

ESTUDIO REGIONAL FORESTAL

NOMBRE DE LA UMAFOR: UNIDAD DE MANEJO FORESTAL 1406 AUTLAN

CLAVE: UMAFOR 1406 AUTLAN

ESTADO: JALISCO

MUNICIPIOS: AUTLAN, AYUTLA, CUAUTLA, EJUTLA, EL GRULLO, EL LIMON, JUCHITLAN, TONAYA, TUXCACUESCO, UNION DE TULA

SUPERFICIE TOTAL: 403,484.7830 HA

CUENCAS HIDROLOGICAS: RIO ARMERIA, CHACALA PURIFICACION Y AMECA ATENGUILLO.

SUBCUENCAS HIDROLOGICAS: AYUQUILA, AYUTLA, EL AGUACATE, EL VOLANTIN, EL NOGAL, SAN MIGUEL, TUXCACUESCO, ALCIHUATL, CASIMIRO CASTILLO, ATENGUILLO, CORRINCHIS, Y LLANO GRANDE.

RESPONSABLE DE LA ELABORACION DEL ESTUDIO: SERVICIOS TECNICOS FORESTALES AUTLAN SC

Autlán, Jalisco; Noviembre del 2009

CONTENIDO

Resumen Ejecutivo

Abreviaturas
Equivalencias
Lista de cuadros
Lista de figuras

1.- INTRODUCCION

1.1.- Antecedentes
1.2.- Organización
1.3.- Proceso de planificación
1.4.- Coordinación y concertación

2.- MARCO DE REFERENCIA

2.1.- Nacional
2.2.- Estatal

3.- DIAGNOSTICO GENERAL Y DESCRIPCION DE LA UMAFOR

3.1.- Ubicación geográfica y extensión de la UMAFOR
3.2.- Aspectos físicos (clima, suelo, topografía, hidrología, etc.)
3.3.- Aspectos biológicos (tipos y estructura de la vegetación, especies dominantes, especies amenazadas de flora y fauna silvestres, etc.).
3.4.- Uso del suelo y vegetación
3.5.- Recursos forestales
3.5.1 Inventario forestal (superficies, existencias, incrementos)
3.5.2 Zonificación forestal por etapas de desarrollo forestal
3.5.3 Deforestación y degradación forestal
3.5.4 Protección forestal
3.5.5 Conservación
3.5.6 Restauración forestal
3.5.7 Manejo forestal (sistemas silvícolas, servicios técnicos)
3.5.8 Plantaciones forestales
3.5.9 Servicios ambientales
3.5.10 Identificación de los principales impactos ambientales
3.6.- Aprovechamiento maderable e industria forestal
3.6.1 Organización para la producción
3.6.2 Consumo de madera por fuentes (industrial, leña, etc.)
3.6.3 Censo industrial
3.6.4 Autorizaciones forestales maderables
3.6.5 Potencial de producción maderable sustentable
3.6.6 Balance potencial maderable/industria

- 3.6.7 Mercados y comercialización (cadenas productivas)
- 3.6.8 Aprovechamientos de no maderables
- 3.7.- Cultura forestal y extensión
- 3.8.- Educación, capacitación e investigación
- 3.9.- Aspectos socioeconómicos
- 3.10.- Tenencia de la tierra
- 3.11.- Organización para la conservación y desarrollo forestal (recursos disponibles)
- 3.12.- Infraestructura requerida y existente

4.- ANALISIS DE PROBLEMAS Y OPORTUNIDADES DE LA UMAFOR

- 4.1.- Bases de análisis
- 4.2.- Problemas de la región
- 4.3.- Análisis de fortalezas y oportunidades

5.- LINEAMIENTOS DE POLITICAS POR APLICAR

6.- OBJETIVOS DEL ESTUDIO REGIONAL FORESTAL

7.- ESTRATEGIA GENERAL PARA EL DESARROLLO FORESTAL SUSTENTABLE

8.- ESTRATEGIAS POR ACTIVIDADES PRINCIPALES A DESARROLLAR EN LA UMAFOR

- 8.1 Solución a los problemas fundamentales
- 8.2 Programa de control y disminución de la presión sobre el recurso forestal
- 8.3 Programa de producción forestal maderable y no maderable
- 8.4 Programa de abasto de materias primas, industria e infraestructura
- 8.5 Programa de plantaciones forestales comerciales
- 8.6 Programa de protección forestal
- 8.7 Programa de conservación y servicios ambientales
- 8.8 Programa de restauración forestal
- 8.9 Programa de cultura forestal y extensión
- 8.10 Programa de educación, capacitación e investigación
- 8.11 Programa de evaluación y monitoreo

9.- SIMPLIFICACION ADMINISTRATIVA (Información que aportará el ERF para apoyar la simplificación de trámites)

- 9.1 Programas de manejo forestal
- 9.2 Plantaciones forestales comerciales
- 9.3 Productos no maderables
- 9.4 Manifestaciones de impacto ambiental
- 9.5 Documentación forestal
- 9.6 Gestión de apoyos y subsidios

10.- ORGANIZACIÓN PARA LA IMPLEMENTACION DEL ERF

- 10.1 Organización de los silvicultores y productores
- 10.2 Servicios técnicos y profesionales
- 10.3 Industria forestal
- 10.4 Organizaciones no gubernamentales
- 10.5 Otros

11.- MECANISMOS DE EJECUCION

- 11.1 Acuerdos
- 11.2 Evaluación y seguimiento

12.- PROGRAMA DE ACTIVIDADES E INVERSIONES

13.- LITERATURA CITADA

ANEXOS

Anexo 1.- Caracterización del Manejo forestal

- Anexo 1.1.- Base de Datos de los PMF vigentes en la UMAFOR 1406 Autlán
- Anexo 1.1.- Información de la ejecución de los PMF
- Anexo 1.3.- Principales necesidades para el mejoramiento del manejo a nivel predial
- Anexo 1.4.- Areas que no cuentan con PMF

Anexo 2.- Autorizaciones Forestales Maderables

Resumen Ejecutivo

- Identificación (nombre y clave de la UMAFOR), ubicación y extensión

Unidad de Manejo Forestal Autlán, clave UMAFOR 1406 Autlán, ubicada en el SW del estado de Jalisco, comprendiendo los municipios de Autlán, Ayutla, Cuautla, Ejutla, El Grullo, El Limón, Juchitlán, Tonaya, Tuxcacuesco y Unión de Tula, con una extensión aproximada de 403,484.78-30 ha.

- Antecedentes y organización de la UMAFOR

De acuerdo a la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable (LGDFS), la Comisión Nacional Forestal (CONAFOR), tiene la responsabilidad de delimitar las Unidades de Manejo Forestal (UMAFOR) en coordinación con las entidades federativas. Asimismo de promover la organización de los productores forestales para incentivar el manejo forestal sustentable en cada región del país. Integrándose actualmente en el estado de Jalisco 10 UMAFORES cuya superficie promedio fluctúa en 731,355 ha, entre ellas la UMAFOR Autlán. Adicionalmente, la CONAFOR ha promovido y apoyado la elaboración de los Estudios Forestales Regionales (ERF) en cada unidad.

El 14 de noviembre del 2005 se constituye la Asociación Civil denominada "Asociación de Silvicultores Región Autlán Jal A.C.", cuyo principal objetivo es lograr una ordenación forestal sustentable, una planeación ordenada de las actividades forestales y el manejo eficiente de los recursos forestales, promoviendo la integración a la asociación de los propietarios y/o legítimos poseedores de los terrenos forestales, preferente o temporalmente forestales, ubicados dentro de los límites de la unidad de manejo, que hasta la fecha viene operando como tal.

- **Síntesis del diagnóstico de la región**

.- Principales aspectos físicos

La UMAFOR 1406 Autlán, representa el 2.3% de la superficie estatal, el clima predominante es semicálido, templado subhúmedo con lluvias en verano, que se presenta en más del 60% de la región. Las principales elevaciones son La Joya de los Zapotes, Bufas de Pabelo, Las Verduras, El Varón, La Angostura, El Colmillo, Cerro Grande, Sierra Cacoma, Cerro Cavernillas, El Bramón, La Yerba, La Palmilla, El Tapanco, Santa Fe, El Perico, Las Ardillas, El Arrastradero, con alturas que van desde los 800 a 2700 msnm., existen una gran variedad de suelos, sin embargo sobresalen los Feozem, Regosoles y Litosoles. La principal región hidrológica es la Armería que ocupa más del 65% de la UMAFOR.

.- Principales aspectos biológicos

.- Superficie en total y porcentaje de los principales tipos de vegetación y uso del suelo.

Según el Anuario Estadístico de Jalisco Edición 2007 (AEJ), la superficie total según el uso del suelo y vegetación es de 398812 ha. de las cuales el 14.1% es de bosques, 1.9% de selvas, 25.2% es dedicada a la agricultura, 15.9% pastizal, 41.5% de otro tipo de vegetación, 0.2% de plantaciones forestales comerciales y reforestaciones, 0.4% a cuerpos de agua y 0.56% zonas urbanas. Los principales tipos de vegetación presentes, constituyen una superficie de 387188 hectáreas de las cuales son: bosques (29.4%), selvas (24.6%), arbustos y matorrales (2.9%) y vegetación secundaria (42.7%).

.- Existencias totales de madera e incremento para grupos principales de especies

De acuerdo con el reporte 2006 del Fideicomiso del Programa de Desarrollo Forestal (FIPRODEFO) en donde señala los volúmenes de existencias de madera en pie para la región sierra de Amula y Occidental, que es donde se localiza la UMAFOR Autlán y basándonos a las superficies de bosques y selvas reportadas en el AEJ edición 2007 se estiman unas existencias totales de madera de 5'166438 m³ de las cuales el 45% corresponden a Coníferas, 46.2% a Coníferas y latifoliadas 4.5% a Bosque Mesófilo de Montaña, 4% a Selva Baja Caducifolia. Asimismo y de acuerdo a la misma fuente, respecto al incremento corriente anual, considerando un diámetro medio de 35cm de las coníferas este es de 2.4 m³/ha/año, de manera tal y de acuerdo con la superficie presente de este tipo de vegetación en la UMAFOR, existe un incremento anual en volumen de aproximadamente 135902 m³ rollo.

.- Superficie y porcentaje de las zonas principales de conservación, producción y restauración.

Dentro de las áreas consideradas de conservación para la formulación del ERF, en la UMAFOR Autlán encontramos las siguientes: De acuerdo con el AEJ 2007 se reporta una superficie de 1,613 ha (3%) que corresponden a cuerpos de agua, 1,740 ha (3%) a Bosques Mesófilos de Montaña, asimismo las superficies que se localizan dentro de las Areas Naturales Protegidas (ANP), con 49,479 ha (94%), que suman un total de 52,832 ha. En base al criterio de considerar aquellos terrenos cuya hectárea tipo es inferior a 40m² como de productividad baja y de acuerdo a la información del Reporte 2006 de FIPRODEFO, sobre el particular, tenemos una superficie de 173,323 ha con productividad baja que corresponde a la selva

caducifolia y vegetación secundaria y 54,886 ha de productividad media y alta que corresponde a la coníferas y confieras y latifoliadas.

.- Tasa anual estimada absoluta y relativa de deforestación y degradación forestal

De acuerdo con el Censo Agropecuario 2007 del Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática (INEGI) y estimaciones del personal técnico de la empresa Servicios Técnicos Forestales (STF) Autlán, se estima en promedio una tasa anual de cambio de vegetación primaria de 1912 ha. en el área de influencia de la UMAFOR.

.- Superficie afectada por incendios en promedio anual y porcentaje del total

De acuerdo con los datos del Anuario Estadístico de Jalisco 2007 e información proporcionada por personal técnico de la CONAFOR en los últimos 5 años el número promedio de incendios anuales es de 20 en la zona de la UMAFOR y la superficie afectada fluctúa en 434 ha. por año correspondiendo al 20% de la total.

.- Superficie afectada por plagas y enfermedades forestales en promedio anual y porcentaje del total

De acuerdo con la información proporcionada por la empresa prestadora de STF Autlán y a los Programas de Manejo Forestal (PMF), elaborados por la misma, en la zona de la UMAFOR Autlán, solamente existe una superficie afectada por muérdago (*Psittacanthus macrantherus*) aproximada de 100 ha., estimándose una afectación promedio de 10 ha por año en los últimos 10 años, siendo de 10% por año en relación al total y pequeños brotes aislados de Descortezador en una superficie aproximada de 50 ha. presentándose esta última plaga en los 2 últimos

años en promedio de 25 ha por año, correspondiendo al 50 % por año respecto al total.

.- Mención general de proyectos de servicios ambientales existentes

Al respecto en la zona de la UMAFOR existen siete proyectos de pago de servicios ambientales en la modalidad de biodiversidad y uno por servicios hidrológicos que se localizan en los municipios de Autlán y Tuxcacuesco pertenecientes a la Reserva de la Biosfera de la Sierra de Manantlán (RBSM).

.- Principales indicadores de potencial de servicios ambientales

Los diferentes ecosistemas que existen en la UMAFOR, las áreas naturales protegidas, las Unidades de Manejo Conservación y Aprovechamiento Sustentable de la vida silvestre (UMAS), los recursos hidrológicos, la propia cubierta de bosque y selvas constituyen un potencial importante a considerar en la adquisición de servicios ambientales, principalmente en biodiversidad, servicios hidrológicos, recreación y captura de carbono entre otros.

Respecto al valor estimado actual en Jalisco, se estima que los bosques pueden generar una producción de 1`235,319 miles de toneladas de CO2 por año, mientras que las selvas 346,948 miles de toneladas de CO2 por año, y las plantaciones forestales 2472 miles de tonelada de CO2 por año.

.- Principales impactos ambientales forestales en la región

De acuerdo con las obras que se realizan en la zona y ordenándolas según el artículo 28 de la Ley General de Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA), entre otros impactos ambientales, ocurren los siguientes:

En la construcción y apertura de caminos como el caso de la carretera Autlán- Villa Purificación, en donde la afectación sobre la vegetación y demás recursos naturales es significativa.

La industria azucarera establecida en la región con los residuos y desechos que produce, aunque hay que reconocer que han hecho un esfuerzo significativo para atenuar los impactos negativos que generan.

En la exploración y explotación de las minas, así como los bancos de material geológico que quizá realizan algunas actividades sin la presentación de los informes preventivos o Manifestaciones de Impacto Ambiental (MIA).

En los aprovechamientos forestales, en las diferentes fases del proceso productivo y primordialmente en la rehabilitación y apertura de brechas nuevas, que son las que generan impactos más severos al suelo.

Los cambios de uso del suelo en áreas de mayores pendientes para cultivos agrícolas, con el consabido uso del fuego que regularmente terminan en incendios forestales que afectan seriamente a los recursos naturales.

Otro aspecto que reviste importancia significativa son los impactos producidos por el uso de fertilizantes, insecticidas, pesticidas y demás que demeritan a mediano y largo plazo la calidad de los suelos en los valles de la región.

La falta de espacios adecuados para el depósito de la basura generada en cada uno de los municipios de la UMAFOR, provoca insalubridad y enfermedades, sobre todo a la población infante.

.- Principales formas de organización para la producción forestal y porcentajes (rentistas, libre a bordo de brecha LAB, etc.)

En base a la información proporcionada por la empresa STF Autlan S.C, a la fecha existen 32 productores forestales que poseen un aprovechamiento forestal vigente y su nivel de organización es del 19% productores en pie, 49% con capacidad de transformación primaria y 32% con capacidad de valor agregado.

.- Consumo de madera por fuentes total y porcentajes (industrial, leña, etc.)

De acuerdo con los volúmenes promedio autorizados de los predios que actualmente se encuentran vigentes en sus aprovechamientos forestales y a la base de datos de la empresa STF Autlán S.C., se estima un consumo de 3000 m³rta de leña para combustible (11%), 24094 m³rta (89%) de madera para uso industrial lo que arroja un total de 27094 m³rta.

.- Industrias forestales existentes totales por giro, capacidad instalada y utilizada

En base al censo elaborado por FIPRODEFO sobre el particular, en el área de la UMAFOR, existen 18 aserraderos. La capacidad instalada estimada es de 87128 m³ rollo, de la que es utilizada el 48% aproximadamente.

.- Volumen total autorizado maderable y no maderable

De acuerdo con las autorizaciones forestales vigentes de la UMAFOR se tiene un volumen total autorizado de 350,223 m³rta de especies maderables para un ciclo de corta aproximado de 10 años, mientras que para los no maderables, solo se tienen registros de un aprovechamiento para tierra de monte de 100 Toneladas (Ton) por año, 2 aprovechamientos de vara de oate por 120 Ton, 2 UMA's extensivas y 1

intensiva para el aprovechamiento del venado cola blanca y recién se incursiona en el aprovechamiento de la lechuguilla.

.- Potencial de producción maderable y no maderable sustentable.

De acuerdo con la información dasométrica recabada por el FIPRODEFO en el Reporte 2006 del estado de Jalisco y a la superficie de alta y media producción de la UMAFOR, se estima un potencial de producción maderable aproximado de 142,000 m³ por año, que se incrementaría un 30% si se consideran las áreas naturales protegidas a un posible aprovechamiento.

Respecto a la producción no maderable en la zona de la UMAFOR y en base a algunos estudios realizados para el aprovechamiento de vara de oate y estacón por la empresa STF Autlán S.C, que eventualmente son algunos de los productos potenciales a trabajar en la zona y considerando que este tipo de producto proviene en su mayoría de vegetación secundaria se estima una superficie de 16955 ha que reúnen estas condiciones y si una hectárea produce aproximadamente 0.64 Ton se calcula una producción anual de 10851 Ton. Para el caso de la tierra de monte el potencial es basto en virtud de que actualmente solo se tienen un aprovechamiento, del que se extraen 100 Ton/año, y su superficie forestal representa aproximadamente el 6%, del total que se pudiera trabajar en la UMAFOR, de forma tal que estaríamos hablando de una producción anual de 1666 Ton.

Sobre las UMA´s el potencial es significativo, ya que las existentes corresponden a 3 predios forestales de la UMAFOR y en este sentido el número de predios bajo aprovechamiento rebasa los 32.

.- Balance potencial maderable /industria

De acuerdo con los estudios realizados por el Programa de Desarrollo Forestal (PRODEFO) en 1998, se estimaba un déficit de madera para un promedio de 130 aserraderos existentes en el estado de cerca de un millón de metros cúbicos rollo al año, de manera tal que estos resultados no han variado mucho a la fecha, ya que la demanda real de madera debería ser el doble del volumen actual, que se ha venido trabajando en la UMAFOR, en virtud de los antecedentes reales de consumo y bajo las condiciones actuales de oferta de madera, en donde las industrias se ven incapacitadas de utilizar en mayor proporción su capacidad instalada (solo es el 48%). De forma tal que se hace necesario buscar las alternativas para incrementar el abastecimiento de la materia prima por lo menos en un 50% más para satisfacer la demanda de la industria establecida, lo que puede ser factible ya que el potencial maderable existe en la región.

.- Principales 5 cadenas productivas en la región

En el área que ocupa la UMAFOR en el ámbito forestal no existe ninguna cadena productiva que les permita a los productores forestales y dueños del bosque obtener un mayor beneficio y valor agregado por la venta y comercialización de su materia prima. La forma de operar en la gran mayoría de los casos (a excepción del Ejido el Cilacayote) consiste en que el dueño del recurso vende la madera en pie a algún particular, que regularmente posee la industria de aserrío, empleando gente de la localidad en los procesos de producción hasta su aserrío, para posteriormente vender la madera ya aserrada generalmente mill run, sin clasificar ni brindarle un mayor valor agregado a la misma, siendo el principal mercado la ciudad de Guadalajara, en donde es colocada a precios medios el pie tabla de \$13.0 En este

contexto regional el gobierno estatal ha identificado a la actividad maderera como pequeña, constante, de satisfactorio nivel tecnológico en cuanto a la atención al monte y ambiente, pero deficiente en lo industrial y en general en la integración de cadenas productivas, que impulsen su desarrollo.

.- Población total, urbana y rural

De acuerdo con los datos del AEJ edición 2007 de Jalisco, en el estado al 17 de octubre del 2005 existía una población total de 6'752,113 de los cuales 3'278,822 eran hombres y 3'473,291 mujeres, en lo que respecta a la zona de la UMAFOR ha esa fecha existía una población de 124,379 habitantes de los cuales 60,296 eran hombres y 64,083 mujeres.

.- Empleo e ingreso forestal y porcentaje del total

En el estado de Jalisco el 8.4% de la población ocupada se dedica a actividades de carácter silvícola, agropecuario y pesca. En la UMAFOR la actividad extractiva forestal brinda empleo por lo menos a 800 personas cuyo salario mínimo diario es de \$250 a \$400.

.- Porcentaje de servicios principales

En el estado de Jalisco el 93% de las viviendas tienen agua entubada, el 98% energía eléctrica, y el 95% drenaje.

.- Tenencia de la tierra superficie total por tipo y porcentaje

En el estado de Jalisco las propiedades sociales al 2007 constituían un total de 1429 de las cuales 1370 eran ejidos y 59 comunidades agrarias que cubrían una superficie de 2'524,665 y 852 061 ha respectivamente. En la UMAFOR representan una superficie aproximada de 185244 ha que corresponde al 5.4% del estado.

.- Densidad de caminos y necesidades

En base al Sistema de Información Geográfico (SIG), al AEJ edición 2007, la información vertida en los PMF de la zona y conocimiento del lugar, se estima una longitud de caminos (federal, estatal, rurales, y brechas) de 1876 km y la necesidad de 170 km en la zona de la UMAFOR.

.- Principales 5 problemas y debilidades forestales

Entre otros se mencionana los problemas que a nuestro juicio son los más relevantes:

- .- Producción estancada y con ligera tendencia a la baja en el plazo largo
- .- Tasa de deforestación elevada y sostenida en el largo plazo
- .- Riqueza silvestre amplia, frágil y amenazada por la actividad humana
- .- Pobreza y aislamiento de habitantes del bosque
- .- Atraso tecnológico e ineficiencia en la industria

Respecto a algunas de las debilidades forestales se señalan las siguientes:

- .- Se hace necesario un ordenamiento de la actividad forestal y en los bosques naturales, establecer un sistema de información sobre inventarios, aprovechamientos, mercados e impactos.
- .- Promoción a la industria forestal establecida integrando cadenas productivas, aportando acceso a tecnología, maquinaria y apoyos financieros que mejoren su operación y rentabilidad.
- .- Mala imagen del sector forestal en la sociedad y la presencia de la autoridad forestal en la región es bastante esporadica.

.- En buena proporción no existe el fomento de los mecanismos de uso y comercio de productos maderables y no maderables no tradicionales: postes, material para equipales, pitaya, orégano, forraje de leguminosas, plantas medicinales.

.- Se hace necesario el reforzamiento de los aspectos públicos de protección forestal, en especial en cuanto a plagas, enfermedades, incendios, clandestinaje, desmontes, coamiles, vandalismo y cultivos ilegales fuera de los predios en aprovechamiento sistemático autorizado.

.- Principales 5 fortalezas y oportunidades forestales

Algunas de las principales fortalezas forestales que consideramos de la región son:

.- Es una zona importante con un gran potencial de riqueza de recursos naturales con las mismas tendencias nacionales en estabilidad en la superficie forestal.

.- Existe un gran potencial de conservación y desarrollo de los bosques, que aunada a la experiencia de los productores en los procesos relacionados con el aprovechamiento de los recursos, se vuelve importante para el estado.

.- Existe un gran interés en general de la sociedad de la región en la aplicación de un correcto manejo forestal sustentable de los recursos naturales.

.- Aunque con procesos lentos y a marchas forzadas existe disponibilidad de los productores para trabajar y diversificar el uso de sus recursos, obviamente con el apoyo de los diferentes niveles de gobierno.

.- En general y por el tiempo que tienen trabajando sus recursos forestales la infraestructura vial existente es de muy buenas condiciones, lo que reduce los costos en la extracción de la materia prima.

Las principales oportunidades forestales de la región son:

.- La demanda de los productos forestales no ha disminuido lo que garantiza en buena medida el mercado, existiendo un gran potencial para contribuir al desarrollo económico-social del área.

.- Existen bastas zonas naturales con amplio potencial para diversificar el uso del ecosistema para fines de recreación, ecoturismo, pago por servicios ambientales, etc.

.- Existen áreas de interés científico como lo consituyen las áreas naturales protegidas, que permiten realizar trabajos de investigación y desarrollo.

.- Cuenta con las condiciones climáticas y de suelo apropiadas para emprender proyectos de plantaciones forestales comerciales.

.- En la región existen especies importantes no maderables que potencialmente se pueden incorporar a la producción y manejo sustentable.

.- Principales 3 lineamientos de politica por aplicar

Los principios de politica forestal del ERF en general están contenidos en la LGDFS y la correspondiente Ley Estatal en la materia. Estos, se resúmen en:

1.- Prioridad a la conservación y Desarrollo Forestal Sustentable (DFS).

2.- Fomento de la planeación del DFS y su evaluación con criterios e indicadores

3.- Diversificación de las alterantivas productivas y de conservación así como la creación de fuentes de empleo.

.- Principales 3 objetivos de los ERF

Entre otros los principales son:

.- Constituir el programa rector de ordenamiento de uso del suelo forestal en la región, y para el manejo sustentable de los recursos forestales, a través de actividades de producción conservación y reconstrucción.

.- Apoyar la organización de los silvicultores para la autogestión de los mismos y de los dueños del recurso, y articularlos con la industria forestal y los servicios técnicos.

.- Precisar y diseñar la ejecución de las políticas y programas forestales en la región y darles un orden de prioridad, vinculando lo forestal a otros sectores en un trabajo transversal.

.- Tres principales acciones de los Programas Regionales definidos y participantes

Algunas de las principales acciones del programa regional de la UMAFOR son:

.- Contar con un Sistema de Información Geográfica Forestal Regional, que sea dinámico y confiable, que contribuya a la planeación y toma de decisiones oportunamente. Recomendando diseñar e implementar el sistema estatal de información forestal y que sea obligatorio aportar la información que sea pertinente a la base de datos, de todas las instancias involucradas para lograr una meta común en el uso del suelo, bien del recurso forestal y asociados.

.- Establecer un programa regional de control y disminución de la presión sobre el recurso cuyo objetivo sea reducir y revertir la deforestación y degradación forestal, combatiendo la tala ilegal, promoviendo el manejo forestal sustentable involucrando a los tres organos de gobierno y dependencias oficiales a través de políticas públicas que incidan en la disminución de la deforestación y degradación del suelo

(plantaciones forestales comerciales, conservación y servicios ambientales, proyectos ecoturísticos, UMA's).

.- Abasto de materias primas, industria forestal e infraestructura pretendiendo lograr el equilibrio entre la capacidad productiva sustentable del recurso forestal y la capacidad instalada de la industria, así como mejorar la capacidad y competitividad de la industria forestal de la UMAFOR, a través de la elaboración del programa regional de abasto de materia prima con la participación de los productores e industriales de la región, realizar el diagnóstico de las cadenas productivas o incentivar la creación de algunas, ubicándolas en el contexto estatal y nacional, adquirir la maquinaria, paquetes tecnológicos que mejoren la existente y generen un mayor valor agregado de su materia prima.

La consecución de estos planteamientos dependerá definitivamente de la integración y participación de productores forestales, asociación de silvicultores, prestadores de servicios técnicos, industriales forestales, Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), CONAFOR, Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA), Municipios, Instituciones educativas, Organizaciones No Gubernamentales (ONG's), etc.

.- Indicar las 5 principales ventajas de simplificación administrativa con el ERF

Algunas de las ventajas que se tendrán eventualmente son las siguientes:

.- Identificar los principales trámites en materia forestal y ambiental, y con base en la información que aporten los ERF coadyuvarán a través de la simplificación de trámites, uso eficiente de la información y facilidad de gestión en ventanillas únicas.

.- Identificar y decidir el tipo y monto a diferentes plazos de los apoyos y subsidios de los diferentes programas como PROARBOL, Programa Para el Desarrollo

Forestal Comunitario (PROCYMAF), Programa de Apoyos al Campo (PROCAMPO), combate a la pobreza, etc. Esto con base en la información que proporcionará el ERF de usos potenciales del suelo, potencial maderable, identificación de proyectos, programación y gestión del financiamiento necesario.

.- El ERF coadyuvará en base a la definición de la UMAFOR, asociación de silvicultores y mecanismos de concertación y coordinación existentes en el sector forestal, para actuar con sinergia y con una visión común y responsabilidades bien definidas en cada región.

.- Se reducirá o al menos el ERF coadyuvará en la dispersión de esfuerzos y pérdida de efectividad de los programas públicos, optimizando los apoyos y subsidios, maximizando los beneficios y minimizando los impactos negativos en base a un programa definido y metas a corto, mediano y largo plazo de la región y los predios.

.- Al reducir los tiempos de dictámen de los programas de manejo forestal maderables y no maderables por parte de las instituciones federales normativas el ERF apoyará con el aumento de la producción y productividad, mejorando el manejo del bosque natural con potencial adecuado, estableciendo plantaciones forestales comerciales de alta productividad, integrando cadenas productivas que mejoren los productos y aumenten su valor agregado.

.- Explicar resumidamente la organización para la ejecución del ERF de:

.- Silvicultores: estos ya se encuentran organizados y constituyeron una Asociación de Silvicultores Forestales de la región en la que se encuentran básicamente aquellos que poseen un predio forestal o ejidos que poseen aprovechamientos forestales, mismos que van operando y aprendiendo de la actividad en términos de organización, persiguiendo un mismo fin, que es el de realizar un aprovechamiento

forestal sustentable de sus recursos, mantener e incrementar las fuentes de empleo en la zona y lograr la estabilidad económica y social de la misma. Los cuales definitivamente juegan un papel importante y básico para la elaboración y ejecución del ERF de la región.

.- Servicios técnicos y asistencia técnica: en la región existen los prestadores de servicios técnicos y la asesoría técnica necesaria más no suficiente para lograr ejecutar los programas y proyectos que el ERF demande, mismos que se encuentran asociados y tienen un experiencia del manejo de los recursos forestales de la zona de más de 24 años.

.- Industria forestal: la industria existente en la región de la UMAFOR esta constituida por aproximadamente 18 aserraderos. Los cuales trabajan a un 48% de su capacidad instalada, hace algunos 4 años se dio el intento de organizarse, con la finalidad de establecer un precio medio en el pago del derecho de monte, sin embargo no surtio los efectos esperados por la consecuencia lógica de la oferta y la demanda que priva en cualquier negocio. Actualmente no existe una figura organizativa al menos en la región que los amalgame para algún fin en común, esperando que a través de la Asociación de Silvicultores se logren fortalecer y unificar algunos criterios que sean de beneficio a la industria y logren mejorar la productividad de la zona.

.- ONG's: de acuerdo con el gobierno de Jalisco y la Subsecretaría de Participación Social en el estado existen 1613 organismos clasificados en siete grandes rubros de acuerdo con sus objetivos básicos, y son a saber: Asistenciales, Ciencia e Investigación, Cultura, Educación y Deportes, Derechos Humanos y Perspectiva de

Género, Desarrollo, Ecológicos y Diversos, de los cuales 86 se encuentran en la zona de la UMAFOR , que representa el 5.3%.

.- Mecanismos de ejecución

Una vez que sea validado, dictaminado y consecuentemente complementado el presente ERF se recomienda elaborar los acuerdos para la implementación del mismo como: un acuerdo general entre los diferentes participantes del sector forestal que permita la reestructuración del consejo Microregional Forestal de la UMAFOR Autlán, para adecuarlo al marco legal forestal y establecer también acuerdos específicos con base en el Programa Estrategico Forestal del Estado de Jalisco (PEFJ) y el ERF. Para la evaluación y seguimiento del ERF, se recomienda presentar informes trimestrales en el Consejo Microregional (una vez constituido de conformidad con la LGDFS), una evaluación anual y la integración del programa operativo anual correspondiente.

Los mecanismos financieros contenidos en el PEFJ consideran diversas posibilidades internacionales y nacionales como: el mecanismo para los programas forestales nacionales de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), instrumentos y fuentes de financiamiento para la inversión privada en el manejo forestal, como el Banco Nacional de Obras y Servicios Públicos (BANOBRAS), Banco Mundial (BM), Agencias de desarrollo de varios países, etc. organismos nacionales, dependencias, banca privada y de desarrollo que pueden apoyar al sector forestal como CONAFOR, Nacional Financiera (NAFIN), Fondo Nacional de Apoyo a Empresas en Solidaridad (FONAES), Banco Nacional de Comercio Exterior (BANCOMEXT), Fideicomisos Unidos en Relación con la Agricultura (FIRA), etc.

.- Indicar las principales metas del ERF a corto, mediano y largo plazo y montos globales de presupuesto necesario y principales fuentes

A continuación se indican en el cuadro contiguo los programas que se proponen desarrollar en el ERF

1.- Programa de control y disminución de la presión sobre el recurso forestal

Acción	Metas			Montos Globales de Presupuesto			Principales Fuentes		
	A corto plazo	A mediano plazo	A largo plazo	A corto plazo	A mediano plazo	A largo plazo	A corto plazo	A mediano plazo	A largo plazo
Ordenamiento territorial	5000ha	5000ha	5000ha	\$784638	\$1001410	\$1272540	CONAFOR, SEDER Productores	CONAFOR, SEDER Productores	CONAFOR, SEDER Productores
Parcelamiento ejidal	2500ha	2500ha	2500ha	\$165767	\$211557	\$269996	CONAFOR Productores	CONAFOR Productores	CONAFOR Productores
Solución de conflictos	5	5	5	\$209972	\$267972	\$341997	CONAFOR Productores	CONAFOR Productores	CONAFOR Productores
Combate a al pobreza	10	10	10	\$221025	\$282085	\$360006	CONAFOR Productores	CONAFOR Productores	CONAFOR Productores
Proyectos alternativos	50	50	50	\$828843	\$1057829	\$1350073	CONAFOR Productores	CONAFOR Productores	CONAFOR Productores
Proyectos agropecuarios	500ha	500ha	500ha	\$828843	\$1057829	\$1350073	CONAFOR Productores	CONAFOR Productores	CONAFOR Productores
Talleres participativos	25	25	25	\$552562	\$705216	\$900045	CONAFOR Productores	CONAFOR Productores	CONAFOR Productores
Total				\$3591650	\$4583898	\$5844730			

2.- Programa de producción forestal maderable y no maderable

Acción	Metas			Montos Globales de Presupuesto			Principales Fuentes		
	A corto plazo	A mediano plazo	A largo plazo	A corto plazo	A mediano plazo	A largo plazo	A corto plazo	A mediano plazo	A largo plazo
Elaboración de PMF maderables	8000ha	8000ha	8000ha	\$884101	\$1128356	\$1440086	CONAFOR, Productores	CONAFOR, Productores	CONAFOR, Productores
Ejecución de PMF maderables	8000ha	8000ha	8000ha	\$414420	\$528911	\$675029	Productores	Productores	Productores
Elaboración de PMF no maderables	1000ha	1000ha	1000ha	\$442050	\$564175	\$720036	CONAFOR Productores	CONAFOR Productores	CONAFOR Productores
Ejecución de PMF no maderables	1000ha	1000ha	1000ha	\$198921	\$253867	\$323995	Productores	Productores	Productores
Inventario forestal regional	198000ha			\$419997			CONAFOR Productores	CONAFOR Productores	CONAFOR Productores
Manifestación de impacto ambiental	1			\$240000			CONAFOR Productores	CONAFOR Productores	CONAFOR Productores
Asistencia técnica	25	25	25	\$552562	\$705216	\$900045	CONAFOR Productores	CONAFOR Productores	CONAFOR Productores
Equipamiento al silvicultor	25proyec	25proyec	25proyec	\$82881	\$105767	\$134975	CONAFOR	CONAFOR	CONAFOR
Podas y preaclareos	625 ha	625 ha	625 ha	\$828843	\$1057829	\$1350073	CONAFOR Productores	CONAFOR Productores	CONAFOR Productores
Certificación de PMF	5estudios	5estudios	5estudios	\$414420	\$528911	\$675029	CONAFOR Productores	CONAFOR Productores	CONAFOR Productores
Total				\$4478195	\$4873032	\$6219268			

3.- Programa de abasto de materia prima industria e infraestructura

Acción	Metas			Montos Globales de Presupuesto			Principales Fuentes		
	A corto plazo	A mediano plazo	A largo plazo	A corto plazo	A mediano plazo	A largo plazo	A corto plazo	A mediano plazo	A largo plazo
Incremento de la producción de madera	20000m³r	20000m³r	20000m³r	\$442050	\$564175	\$720036	Productores	Productores	Productores
Produc de no maderables	35Ton	35Ton	35Ton	\$82881	\$105767	\$134975	Productores	Productores	Productores
Construcción de caminos	10km	10km	10km	\$165767	\$211557	\$269996	SEDER Productores	SEDER Productores	SEDER Productores
Proyectos de extracción	10 proy	10 proy	10 proy	\$165767	\$211557	\$269996	Productores	Productores	Productores
Mejoramiento de la industria existente	5 proy	5 proy	5 proy	\$82881	\$105767	\$134975	Industria Productores	Industria Productores	Industria Productores
Establecimiento de nuevas industrias	1	1	1	\$580000	\$610000	\$640000	Industria Productores	Industria Productores	Industria Productores
Estudios de leña/ combustible	5 estudio	5 estudio	5 estudio	\$82881	\$105767	\$134975	CONAFOR Productores	CONAFOR Productores	CONAFOR Productores
Producción bioenergía	1250 m³r	1250 m³r	1250 m³r	\$27625	\$35249	\$44988	Productores	Productores	Productores
Apoyo a la comercialización	2 proy	2 proy	2 proy	\$33000	\$40000	\$50000	SEDER Productores	SEDER Productores	SEDER Productores
Integración de cadenas productivas	2 estudio	2 estudio	2 estudio	\$33000	\$40000	\$50000	CONAFOR Productores	CONAFOR Productores	CONAFOR Productores
Total				\$1695852	\$2029839	\$2449941			

4.- Programa de plantaciones forestales comerciales

Acción	Metas			Montos Globales de Presupuesto			Principales Fuentes		
	A corto plazo	A mediano plazo	A largo plazo	A corto plazo	A mediano plazo	A largo plazo	A corto plazo	A mediano plazo	A largo plazo
Plantaciones/celulosa	75ha	75ha	75ha	\$663075	\$846261	\$1080051	SEDER Productores	SEDER Productores	SEDER Productores
Plan/madera sólida	75ha	75ha	75ha	\$663075	\$846261	\$1080051	SEDER Productores	SEDER Productores	SEDER Productores
De no maderables	75ha	75ha	75ha	\$663075	\$846261	\$1080051	SEDER Productores	SEDER Productores	SEDER Productores
De árboles de navidad	50ha	50ha	50ha	\$442050	\$564175	\$720036	SEDER Productores	SEDER Productores	SEDER Productores
Otro tipo de plantaciones	75ha	75ha	75ha	\$663075	\$846261	\$1080051	SEDER Productores	SEDER Productores	SEDER Productores
PMF de plantaciones	5	5	5	\$82881	\$105767	\$134975	CONAFOR Productores	CONAFOR Productores	CONAFOR Productores
Asistencia técnica	5	5	5	\$27625	\$35249	\$44988	CONAFOR PSTF	CONAFOR PSTF	CONAFOR PSTF
Financiamiento/plantar	1	1	1	\$562500	\$562500	\$562500	SEDER	SEDER	SEDER
Vivero	350000	350000	350000	\$442050	\$564175	\$720036	Productores	Productores	Productores
Mejoramiento genético	1proy	1proy	1proy	\$100000	\$100000	\$100000	SEDER Productores	SEDER Productores	SEDER Productores
Producción de madera	5000m³	10000m³	15000m³	\$1500000	\$1500000	\$1500000	Productores	Productores	Productores
Producción de no maderables	750Ton	750Ton	750Ton	\$198921	\$253867	\$323995	Productores	Productores	Productores
Total				\$6008327	\$7077777	\$8426734			

5.- Programa de protección forestal

Acción	Metas			Montos Globales de Presupuesto			Principales Fuentes		
	A corto plazo	A mediano plazo	A largo plazo	A corto plazo	A mediano plazo	A largo plazo	A corto plazo	A mediano plazo	A largo plazo
Centro de control	1			\$82881	\$105767	\$134975	Municipios Productores	Municipios Productores	Municipios Productores
Campamentos	2			\$82881	\$105767	\$134975	Productores	Productores	Productores
Torres de observación	2			\$221025	\$282085	\$360006	Productores	Productores	Productores
Brechas cortafuego	125Km	125Km	125Km	\$303906	\$387856	\$495001	CONAFOR Productores	CONAFOR Productores	CONAFOR Productores
Quemas controladas	50ha	50ha	50ha	\$27625	\$35249	\$44988	CONAFOR Productores	CONAFOR Productores	CONAFOR Productores
Brigadas de combate	10	10	10	\$663075	\$846261	\$1080051	CONAFOR Productores	CONAFOR Productores	CONAFOR Productores
Compra de radios	20	5	5	\$100000	\$30000	\$35000	Productores Municipios	Productores Municipios	Productores Municipios
Compra de vehiculos	10	5	5	\$1800000	\$1093953	\$1396175	Productores Municipios	Productores Municipios	Productores Municipios
Equipamiento de brigadas	10	10	10	\$340000	\$433920	\$527410	Productores	Productores	Productores
Diagnostico	64000			\$45000			Productores	Productores	Productores
Estudios sanitarios	5	5	5	\$82881	\$105767	\$134975	CONAFOR Productores	CONAFOR Productores	CONAFOR Productores
Control de plagas	125ha	125ha	125ha	\$82881	\$105767	\$134975	CONAFOR Productores	CONAFOR Productores	CONAFOR Productores

Control de enfermedades	50ha	50ha	50ha	\$82881	\$105767	\$134975	CONAFOR Productores	CONAFOR Productores	CONAFOR Productores
Casetas de vigilancia	10	10	10	\$55255	\$70508	\$89974	Productores Municipios	Productores Municipios	Productores Municipios
Operación vigilantes	5	10	10	\$27625	\$35249	\$44988	Productores Municipios	Productores Municipios	Productores Municipios
Brigadas participativas	2	2	2	\$240000	\$240000	\$240000	CONAFOR Productores	CONAFOR Productores	CONAFOR Productores
Adquisición de vehiculos	2	2	2	\$360000	\$437438	\$558470	Productores Municipios	Productores Municipios	Productores Municipios
Compra de radios	10	10	10	\$50000	\$60000	\$70000	Productores Municipios	Productores Municipios	Productores Municipios
Total				\$4697916	\$4541354	\$5686938			

6.- Programa de conservación y servicios ambientales

Acción	Metas			Montos Globales de Presupuesto			Principales Fuentes		
	A corto plazo	A mediano plazo	A largo plazo	A corto plazo	A mediano plazo	A largo plazo	A corto plazo	A mediano plazo	A largo plazo
Proyecto de nuevas ANP	1			160000			SEMARNAT	SEMARNAT	SEMARNAT
Cons. de la biodiversidad	5	5	5	806741	1029617	1314067	CONAFOR	CONAFOR	CONAFOR
Proy. serv. hidrologicos	1500	1500	1500	712804	909722	1161048	CONAFOR	CONAFOR	CONAFOR
Captura de CO2	5	5	5	892946	1139639	1454486	Productores	Productores	Productores
Pago por CO2	455000	455000	455000	37927298	46091500	58813300	Productores	Productores	Productores
Proyectos agroforestales	500ha	500ha	500ha	320486	409021	522011	CONAFOR Productores	CONAFOR Productores	CONAFOR Productores
Proyecto de mejoramiento agroforestal	200ha	200ha	200ha	320486	409021	522011	CONAFOR Productores	CONAFOR Productores	CONAFOR Productores
Estudios de ecoturismo	2	2	2	718331	916780	1170056	SEDER Productores	SEDER Productores	SEDER Productores
Ejec proy ecoturísticos	2	2	2	981642	1222290	1559980	Productores	Productores	Productores
Total				42840734	52127590	66516959			

7.- Programa de restauración forestal

Acción	Metas			Montos Globales de Presupuesto			Principales Fuentes		
	A corto plazo	A mediano plazo	A largo plazo	A corto plazo	A mediano plazo	A largo plazo	A corto plazo	A mediano plazo	A largo plazo
Producción de planta	350000	350000	350000	\$630000	\$717500	\$805000	Productores Municipios	Productores Municipios	Productores Municipios
Viveros	1			\$400000			CONAFOR Productores	CONAFOR Productores	CONAFOR Productores
Reforestación	625ha	625ha	625ha	\$718331	\$916780	\$1170056	Productores	Productores	Productores
Protec de reforestaciones	625ha	625ha	625ha	\$756314	\$965258	\$1231929	CONAFOR Productores	CONAFOR Productores	CONAFOR Productores
Obras de cons. de suelos	750presas 1250zanjas	750presas 1250zanjas	750presas 1250zanjas	\$3997018	\$5101307	\$6510692	CONAFOR Productores	CONAFOR Productores	CONAFOR Productores
Obtención de germoplasma	50kg	50kg	50kg	\$276261	\$352602	\$450009	CONAFOR Productores	CONAFOR Productores	CONAFOR Productores
Total				\$6777924	\$8053447	\$10167686			

8.- Programa de cultura forestal y extensión

Acción	Metas			Montos Globales de Presupuesto			Principales Fuentes		
	A corto plazo	A mediano plazo	A largo plazo	A corto plazo	A mediano plazo	A largo plazo	A corto plazo	A mediano plazo	A largo plazo
CULTURA FORESTAL									
Centros de cultura forestal	1 centro			\$36000	\$253867	\$323995	Productores Municipios	Productores Municipios	Productores Municipios
Operación de áreas demostrativas	10 áreas	10 áreas	10 áreas	\$75000	\$105750	\$134940	SEDER Productores	SEDER Productores	SEDER Productores
Operación de centros documentales	10 centros	10 centros	10 centros	\$36000	\$253867	\$323995	Productores Municipios	Productores Municipios	Productores Municipios
Contratación de personal para cultura forestal	2 tecnicos	2 tecnicos	2 tecnicos	\$144000	\$795690	\$1015502	Productores	Productores	Productores
EXTENSION FORESTAL									
Contratación de extensionistas	2 tecnicos	2 tecnicos	2 tecnicos	\$144000	\$795690	\$1015502	CONAFOR Productores	CONAFOR Productores	CONAFOR Productores
Total				\$435000	\$2204864	\$2813934			

9.- Programa de educación, capacitación e investigación

Acción	Metas			Montos Globales de Presupuesto			Principales Fuentes		
	A corto plazo	A mediano plazo	A largo plazo	A corto plazo	A mediano plazo	A largo plazo	A corto plazo	A mediano plazo	A largo plazo
EDUCACION									
Centros educativos	1centro	1centro		\$36000	\$253867		Productores Municipios	Productores Municipios	Productores Municipios
Contratación de profesionistas	5 ing			\$600000			SEDER Productores	SEDER Productores	SEDER Productores
Capacitación profesional	5 instr	5 instr		\$225000	\$225000		CONAFOR Productores	CONAFOR Productores	CONAFOR Productores
CAPACITACION									
Operación de un centro de capacitación	1centro			\$300000			CONAFOR Productores	CONAFOR Productores	CONAFOR Productores
Cursos de capacitación	2cursos	2cursos	1 curso	\$111000	\$337060	\$430172	CONAFOR Productores	CONAFOR Productores	CONAFOR Productores
Capacitación de personal	50 pers	50pers	25pers	\$66464	\$84622	\$53999	CONAFOR Productores	CONAFOR Productores	CONAFOR Productores
Manuales de capac	125	125	125	\$34535	\$44055	\$56212	CONAFOR	CONAFOR	CONAFOR
INVESTIGACION FORESTAL									
Contratación de investigadores	2	2	2	\$531708	\$612586	\$744576	Productores	Productores	Productores
Proyecto de investigación	3	1	1	\$371616	\$142942	\$173745	CONAFOR Productores	CONAFOR Productores	CONAFOR Productores
Ejecución de proyectos de investigación	3	1	1	\$554105	\$213137	\$272020	CONAFOR Productores	CONAFOR Productores	CONAFOR Productores
Total				\$2830428	\$1913269	\$1730724			

10.- Programa de evaluación y monitoreo

Acción	Metas			Montos Globales de Presupuesto			Principales Fuentes		
	A corto plazo	A mediano plazo	A largo plazo	A corto plazo	A mediano plazo	A largo plazo	A corto plazo	A mediano plazo	A largo plazo
Evaluación del ERF	1 estudio			\$115000	\$162199	\$207008	CONAFOR Productores	CONAFOR Productores	CONAFOR Productores
Actualización anual del SIG	5	5	5	\$303926	\$387856	\$495001	CONAFOR Productores	CONAFOR Productores	CONAFOR Productores
Actualización del ERF y programa de operación	5	5	5	\$828843	\$1057829	\$1350073	CONAFOR Productores	CONAFOR Productores	CONAFOR Productores
Establecimiento de parcelas permanentes	35	35	35	\$276261	\$352602	\$450009	CONAFOR Productores	CONAFOR Productores	CONAFOR Productores
Total				\$1523570	\$1960486	\$2502091			

Abreviaturas

ABREVIATURAS Y EQUIVALENCIAS

ASFAAC	Asociación de Silvicultores Forestales Autlan A.C.
AMPF	Asociación Mexicana de Profesionales Forestales
ANPS	Areas Naturales Protegidas
AEJ	Anuario Estadístico de Jalisco
AICA	Area de Importancia para la Conservación de Aves
BANCOMEXT	Banco Nacional de Comercio Exterior
BANOBRAS	Banco Nacional de Obras y Servicios Públicos
BID	Banco Interamericano de Desarrollo
BM	Banco Mundial
CADERS	Centros de Apoyo al Desarrollo Rural
CITES	Convención Sobre el Comercio Internacional de Especies en Peligro de Flora y Fauna Silvestres
CONACYT	Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología
CONAFOR	Comisión Nacional Forestal
CONABIO	Comisión Nacional Para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad
CONAPO	Consejo Nacional de Población
CNA	Comisión Nacional del Agua
CNC	Confederación Nacional Campesina
CNF	Consejo Nacional Forestal
CIF	Colegio de Ingenieros Forestales
CUCSUR	Centro Universitario de la Costa Sur
DDR	Distrito de Desarrollo Rural
DFS	Desarrollo Forestal Sustentable
DOF	Diario Oficial de la Federación
ERFs	Estudios Regionales Forestales
EUA	Estados Unidos de América
FAO	Organización de las Naciones Unidas Para la Agricultura y la

	Alimentación
FIPRODEFO	Fideicomiso Para la Administración del Programa de Desarrollo Forestal del Estado de Jalisco
FIRA	Fideicomisos Instituidos en Relación con la Agricultura
FONAES	Fondo Nacional de Empresas en Solidaridad
INEGI	Instituto Nacional de Geografía e Informática
INIFAP	Instituto Nacional de Investigaciones Forestales y Agropecuarias
LAB	Libre a Bordo de Brecha
LGDFS	Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable
LGEEPA	Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente
MABIO	Fundación Manantlán Para la Biodiversidad de Occidente
MFS	Manejo Forestal Sustentable
MIA	Manifestación de Impacto Ambiental
NAFIN	Nacional Financiera
NOM	Norma Oficial Mexicana
OCDE	Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico
ONG´s	Organizaciones No Gubernamentales
PEA	Población Económicamente Activa
PEF	Programa Estratégico Forestal de México 2025
PEFJ	Programa Estratégico Forestal del Estado de Jalisco 2030
PFC	Plantaciones Forestales Comerciales
PFNM	Productos Forestales No Maderables
PIB	Producto Interno Bruto
PND	Plan Nacional de Desarrollo
PMF	Programa de Manejo Forestal
PND	Plan Nacional de Desarrollo
PROCAMPO	Programa de Apoyos al Campo
PRODEFO	Programa de Desarrollo Forestal
PRODEFOR	Programa Para el Desarrollo Forestal
PROCYMAF	Programa Para el Desarrollo Forestal Comunitario
PROFAS	Programa de Ordenamiento y Fortalecimiento a la Autogestión

	Silvícola
PROFEPA	Procuraduría Federal de Protección al Ambiente
PSMAyRN	Programa Sectorial de Medio Ambiente y Recursos Naturales
RBSM	Reserva de la Biosfera de la Sierra de Manantlán
SAGARPA	Secretaría de Agricultura Ganadería Pesca y Alimentación
SCT	Secretaría de Comunicaciones y Transportes
SRA	Secretaría de la Reforma Agraria
SEDEUR	Secretaría de Desarrollo Urbano
SEDENA	Secretaría de la Defensa Nacional
SEGOB	Secretaría de Gobernación
SEMARNAT	Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales
SEMAR	Secretaría de Marina
SEMADES	Secretaría de Medio Ambiente para el Desarrollo Sustentable
SEP	Secretaría de Educación Pública
SEDESOL	Secretaría de Desarrollo Social
SEDER	Secretaría de Desarrollo Rural
SICODESI	Sistema de Conservación y Desarrollo Silvícola
SIG	Sistema de Información Geográfica
STF	Servicios Técnicos Forestales
TON	Tonelada
UMAFOR	Unidad de Manejo Forestal
UMA's	Unidades de Manejo de Vida Silvestre
U de G	Universidad de Guadalajara

RELACION DE CUADROS

- Cuadro 1. Principales productos forestales que se importan.....
- Cuadro 2. Nombre de los municipios de la UMAFOR 1406 Autlán y su superficie.....
- Cuadro 3. Total de núcleos agrarios forestales de la UMAFOR 1406 Autlán.....
- Cuadro 4. Características físicas y químicas del principal tipo de suelo de la UMAFOR.....
- Cuadro 5. Riesgo de erosión en Jalisco.....
- Cuadro 6. Ubicación de los municipios de la UMAFOR respecto a las subcuencas.....
- Cuadro 7. Frecuencia de especies Ejido El Cilacayote, Mpio. Cuautla.....
- Cuadro 8. Taxa de plantas vasculares de la UMAFOR 1406.....
- Cuadro 9. Usos de la vegetación de la UMAFOR 1406.....
- Cuadro 10. Lista de especies vegetales bajo protección.....
- Cuadro 11. Composición taxonómica general de los vertebrados terrestre de la UMAFOR 1406 Autlán.....
- Cuadro 12. Especies existentes en el area de la UMAFOR.....
- Cuadro 13. Abundancia, distribución, habitat, densidad y temporadas de reproducción de especies en la NOM-059-SEMARNAT-2001.....
- Cuadro 14. Anfibios que presentan valor de uso en la UMAFOR.....
- Cuadro 15. Aves presentan valor de uso en la UMAFOR.....
- Cuadro 16. Mamíferos presentan valor de uso en la UMAFOR.....
- Cuadro 17. Reptiles presentan valor de uso en la UMAFOR.....
- Cuadro 18. Usos de suelo y vegetación en la UMAFOR.....
- Cuadro 19. Superficies de las principales formaciones forestales de la UMAFOR.....

Cuadro 20. Superficies de bosques de la UMAFOR.....

Cuadro 21. Superficie de selvas de la UMAFOR.....

Cuadro 22. Zonas aridas de la UMAFOR.....

Cuadro 23. Existencias volumétricas en bosques de la UMAFOR.....

Cuadro 24. Existencias volumétricas en las selvas de la UMAFOR.....

Cuadro 25. Incremento periódico anual de coníferas.....

Cuadro 26. Zonificación forestal por etapas de desarrollo.....

Cuadro 27. Deforestación y degradación forestal.....

Cuadro 28. Sanidad forestal de la UMAFOR 1406 Autlán.....

Cuadro 29. Incendios forestales.....

Cuadro 30. Infraestructura existente para la protección contra incendios forestales

Cuadro 31. Ilícitos sancionados por la PROFEPA.....

Cuadro 32. Infraestructura de vigilancia forestal de la UMAFOR.....

Cuadro 33. Areas Naturales Protegidas que existen en la UMAFOR.....

Cuadro 34. Viveros forestales en la UMAFOR.....

Cuadro 35. Reforestación.....

Cuadro 36. Obras de conservación de suelo y agua en la UMAFOR.....

Cuadro 37. Manejo forestal en la UMAFOR.....

Cuadro 38. Servicios técnicos forestales

Cuadro 39. Plantaciones forestales en la UMAFOR.....

Cuadro 40. Servicios ambientales en la UMAFOR.....

Cuadro 41. Organización para la producción en la UMAFOR.....

Cuadro 42. Consumo de madera por fuentes

Cuadro 43. Censo industrial de la UMAFOR.....	
Cuadro 44. Capacidad instalada en la UMAFOR.....	
Cuadro 45. Porcentaje de la capacidad instalada utilizada por año en la UMAFOR.....	
Cuadro 46. Relacion de centros de almacenamientos y transformación de materia prima.....	
Cuadro 47. Autorizaciones forestales maderables en la UMAFOR.....	
Cuadro 48. Potencial de producción maderable sustentable en la UMAFOR.....	
Cuadro 49. Balance potencial maderable industrial en la UMAFOR.....	
Cuadro 50. Necesidad de materia primea en la UMAFOR.....	
Cuadro 51. Balance de madera industrial en la UMAFOR.....	
Cuadro 52. Mercados y comercialización en la UMAFOR.....	
Cuadro 53. Precios de los productos en la UMAFOR.....	
Cuadro 54. Aprovechamiento de los no maderables.....	
Cuadro 55. Numero y densidad de habitantes por nucleo de población.....	
Cuadro 56. Indice de pobreza en la UMAFOR.....	
Cuadro 57. Equipamento para el manejo y disposición final de los productos.....	
Cuadro 58. Número de habitantes por núcleo poblacional.....	
Cuadro 59. Tasa de crecimiento poblacional en la UMAFOR.....	
Cuadro 60. Vivienda en la UMAFOR.....	
Cuadro 61. Servicios básicos en la UMAFOR.....	
Cuadro 62. Asentamientos humanos irregulares en la UMAFOR.....	
Cuadro 63. Salud y seguridad social en la UMAFOR.....	
Cuadro 64. Poblacion derechohabiente en la UMAFOR.....	
Cuadro 65. Poblacion usuaria de los servicios médicos en la UMAFOR.....	

Cuadro 66. Características de morbilidad en la UMAFOR.....	.....
Cuadro 67. Características de mortalidad en la UMAFOR.....	.....
Cuadro 68. Población de 5 años o mas que asiste a la escuela.....	.....
Cuadro 69. Población con el minimo educativo en la UMAFOR.....	.....
Cuadro 70. Grupos étnicos existentes en la UMAFOR 1406 Autlán.....	.....
Cuadro 71. Principales actividades productivas por municipio.....	.....
Cuadro 72. Ingreso per cápita de actividad productiva.....	.....
Cuadro 73. Población económicamente activa por sector.....	.....
Cuadro 74. Tenencia de la tierra en la UMAFOR.....	.....
Cuadro 75. Conflictos agrarios forestales.....	.....
Cuadro 76. Recursos disponibles para la conservación y el desarrollo forestal de la UMAFOR 1406 Autlán.....	.....
Cuadro 77. Principales caminos forestales.....	.....
Cuadro 78. Analisis FODA en el sector forestal de la UMAFOR.....	.....
Cuadro 79. Lineas de acción estratégicas del programa de control y disminución de la presión sobre el recurso forestal.....	.....
Cuadro 80. Lineas de acción estratégicas del programa de producción forestal maderable y no maderable.....	.....
Cuadro 81. Lineas de acción estratégicas del programa de abasto de materias primas , industria e infraestructura.....	.....
Cuadro 82. Lineas de acción estratégicas del programa de plantaciones forestales comerciales.....	.....
Cuadro 83. Lineas de acción estratégicas del programa de protección forestal.....	.....
Cuadro 84. Lineas de acción estratégicas del programa de conservación y servicios ambientales.....	.....
Cuadro 85. Lineas de acción estratégicas del programa de restauración forestal.....	.....
Cuadro 86. Lineas de acción estratégicas del programa de cultura y extensión.....	.....

Cuadro 87. Líneas de acción estratégicas del programa de educación, capacitación, e investigación.....	
Cuadro 88. Líneas de acción estratégicas del programa de evaluación y monitoreo.....	
Cuadro 89. Posibilidad de apoyo para la simplificación administrativa de los programas de manejo forestal maderable.....	
Cuadro 90. Posibilidades de apoyo para la simplificación administrativa de programas simplificados y completos de plantaciones forestales comerciales.....	
Cuadro 91. Posibilidades de apoyo para la simplificación administrativa de estudios técnicos y programas de manejo de productos forestales no maderables.....	
Cuadro 92. Posibilidades de apoyo para la simplificación administrativa de las manifestaciones de impacto ambiental.....	
Cuadro 93. Prestadores de servicios técnicos forestales en la UMAFOR 1406 Autlán.....	
Cuadro 94. Industrias forestales en la UMAFOR.....	
Cuadro 95. Organizaciones no gubernamentales de la UMAFOR.....	
Cuadro 96. Indicadores de sustentabilidad en la región.....	
Cuadro 97. Metas.....	
Cuadro 98. Presupuesto.....	
Cuadro 99. Participantes.....	

RELACION DE FIGURAS

Figura 1. Ubicación del Programa Estratégico Forestal de Jalisco 2008-2030 en el Sistema de Planeación Sectorial Forestal PEFJ 2007.

Figura 2. Ubicación y delimitación de la UMAFOR 1406 Autlán

Figura 3. Climograma de la región

Figura 4. Representatividad de los vertebrados del estado de Jalisco

Figura 5. Localización de los sitios de distribución de las poblaciones en riesgo Presentes en la UAMFOR 1406 Autlán

Figura 6. Vertebrados con valor de uso potencial de la UMAFOR 1406 Autlán

RELACION DE ANEXOS

Anexo 1.- Caracterización del Manejo forestal

Anexo 1.1.- Base de Datos de los PMF vigentes en la UMAFOR 1406 Autlán

Anexo 1.1.- Información de la ejecución de los PMF

Anexo 1.3.- Principales necesidades para el mejoramiento del manejo a nivel predial

Anexo 1.4.- Areas que no cuentan con PMF

Anexo 2.- Autorizaciones Forestales Maderables

1.- INTRODUCCION

Una planificación acertada para el manejo de los recursos naturales de cualquier área del país, invariablemente deberá contener la información cualitativa y cuantitativa de los atributos de la vegetación presente, sus recursos asociados y características del medio de crecimiento en que prosperan dichos recursos.

Con la publicación de la LGDFS el 25 de febrero del 2003, se da inicio a otro capítulo en la regulación, fomento, protección, conservación, restauración, producción, ordenación, cultivo, manejo y aprovechamiento de los ecosistemas forestales del país. Pretendiendo impulsar con esta ley el establecimiento de UMAFORES de común acuerdo con los gobiernos estatales y titulares de aprovechamientos forestales, asimismo y a través de la CONAFOR, la promoción en la elaboración de los estudios regionales forestales como documento base que sirva de guía y referencia en la planeación, seguimiento y toma de decisiones, fungiendo como una herramienta valiosa de información que ayude a realizar la zonificación territorial y el diseño de políticas de manejo que servirán de base para futuros estudios y programas de manejo forestal de la región.

Pretendiendo con estos estudios regionales sentar las bases para articular a las asociaciones de silvicultores, productores e industriales forestales, profesionales, prestadores de servicios técnicos y la participación de los tres niveles de gobierno, a fin de ordenar las diferentes acciones y procedimientos de manejo forestal enmarcados en la UMAFOR, reconociendo y valorando las funciones múltiples de los recursos forestales, atendiendo las demandas de los diferentes usuarios, revirtiendo los daños y mejorando el balance de pérdidas y ganancias forestales; aumentando la producción y productividad forestal de manera sustentable, facilitar la integración de cadenas productivas en la región, optimizando los recursos y acciones de los programas institucionales.

De manera que para atender las necesidades de la región y buscando fortalecer la organización y participación de los silvicultores en la toma de decisiones respecto a sus aprovechamientos forestales a nivel regional, se integró la Asociación de Silvicultores Forestales de Autlán A.C. (ASFA), circunscrita a la UMAFOR Autlán, que comprende los municipios de Autlán, Ayutla, Cuautla, Ejutla, El Grullo, El Limón, Juchitlán,

Tonaya, Tuxcacuesco y Unión de Tula, enclavados en la región Suroeste del estado de Jalisco, abarcando parte de la Sierra de Cacoma y Manantlán. Región constituida por diferentes tipos de vegetación forestal, cuyas zonas altas de producción maderera principalmente se localizan en Ayutla, Cuautla y Autlán en donde predominan los bosques de clima templado frío de pino-encino, mismos que han estado sujetos al aprovechamiento forestal durante más de cuatro décadas, los cuales han brindado empleo, bienes y servicios que satisfacen algunas necesidades de los habitantes de la región.

De acuerdo con lo anterior y atendiendo las políticas de planeación en el ámbito forestal que buscan favorecer e impulsar las actividades productivas de la regiones del país, se plantea el presente ERF para la UMAFOR 1406 Autlán en base a lo establecido por la Ley y Reglamento General de Desarrollo Forestal Sustentable vigentes.

1.1 Antecedentes

- Marco legal básico de las UMAFORES y los ERF

El 4 de abril del 2001, se publica en el Diario Oficial de la Federación (DOF) el Decreto por el que se crea la CONAFOR, cuyo objeto es desarrollar, favorecer e impulsar las actividades productivas, de conservación y de restauración en materia forestal. En su artículo cuarto establece que entre sus funciones está el fomentar la organización de los productores forestales y asesorarlos cuando lo soliciten, para que se constituyan bajo las formas de asociación previstas en la legislación aplicable.

El 25 de febrero del 2003 se publica la LGDFS, entrando en vigor el 26 de mayo del mismo año, misma que en sus artículos 23, 112, 155 y 157 establece la necesidad de impulsar y promover la integración social de los silvicultores para crear la estructura de organización del sector forestal en forma primordial, iniciando con los silvicultores organizados a nivel local, hasta el Consejo Nacional Forestal (CNF), pasando por la UMF, las Promotorias de Desarrollo Forestal, los Consejos Forestales Regionales y Estatales, con el propósito de ordenar y fortalecer la planeación de las actividades, el manejo eficiente de los recursos forestales y la autogestión de los silvicultores. En la misma legislación se reconoce la importancia

de que los silvicultores organizados participen en la definición, instrumentación y evaluación de la política nacional en materia forestal y el fomento al desarrollo forestal sustentable considerando como área prioritaria del desarrollo nacional y es facultad del Ejecutivo Federal, convocar a las personas interesadas para que manifiesten su opinión y propuestas respecto de los programas e instrumentos de la política forestal nacional, regional, estatal, distrital o municipal.

Con fecha 22 de octubre del año 2004, se publica en el DOF el acuerdo que establece las Reglas de Operación del Programa de Ordenamiento y Fortalecimiento de la Autogestión Silvícola (PROFAS) y con fecha 8 del presente se publica en el mismo Diario la convocatoria nacional a los silvicultores que decidan agruparse para constituir una asociación regional de silvicultores en el ámbito territorial de una UMAFOR así como a los silvicultores organizados a nivel estatal y nacional para participar en el proceso de asignación de apoyos de dicho programa. Bajo esta convocatoria los silvicultores de los municipios de Autlán, Ayutla, Cuautla, El Grullo, El Limón, Ejutla, Juchitlán, Tonaya, Tuxcacuesco y Unión de Tula, que conforman la jurisdicción de la UMAFOR Autlán 1406 integran el 14 de noviembre del 2005 la Asociación de Silvicultores Región Autlán Jal. A.C.

Bajo este esquema de trabajo y por gestiones de la citada ASFA, se les autoriza el apoyo financiero destinado a la elaboración del ERF, instrumento técnico de planeación y seguimiento, que describe las acciones y procedimientos de manejo forestal relativos a la UMAFOR Autlán, para apoyar el manejo de los predios que la integran. En este proceso se ha contado con el apoyo de la Delegación Federal de la SEMARNAT en Jalisco, la Gerencia VIII de la CONAFOR, la SEDER por conducto de la Dirección General Forestal y Sustentabilidad, además del apoyo importante del FIPRODEFO, a través de las diferentes reuniones de trabajo.

1.2.- Organización

La organización básica para la elaboración de los ERF a nivel nacional esta integrada por la CONAFOR, SEMARNAT, El CNF y el Colegio de Ingenieros Forestales (CIF), cuyas funciones van desde la dirección, capacitación,

coordinación, supervisión, validación normativa, opinión y apoyo, integración del SIG, estadísticas, etc.

A nivel estatal la participación de las Gerencias de la CONAFOR, Delegaciones Estatales de la SEMARNAT, Gobierno del Estado, Municipios, Consejo Estatal Forestal, Consejo Microregional Forestal, Asociaciones de Silvicultores, Colegios Estatales de Ingenieros Forestales., que entre otras funciones coordinan, supervisan, capacitan, validan, integran, dan seguimiento, opinan y apoyan en la elaboración del ERF de acuerdo a la guía y términos de referencia en cuestión.

Del grupo consultor, contratado por la ASFA para la elaboración del ERF de la UMAFOR, esta constituido por un equipo técnico especializado en las actividades forestales y prestación de servicios técnicos forestales, con más de 24 años de experiencia en la región, que entre otras actividades para la consecución del ERF ha realizado las siguientes:

- Una serie de reuniones con los principales participantes del sector forestal en el área de influencia de la UMAFOR
- La recopilación y análisis de la información disponible y útil para la elaboración del ERF.
- La gestión ante diferentes instituciones federales, estatales y municipales para recabar la información correspondiente a algunos puntos de la guía del ERF.
- El diseño y operación del SIG de la UMAFOR Autlán.

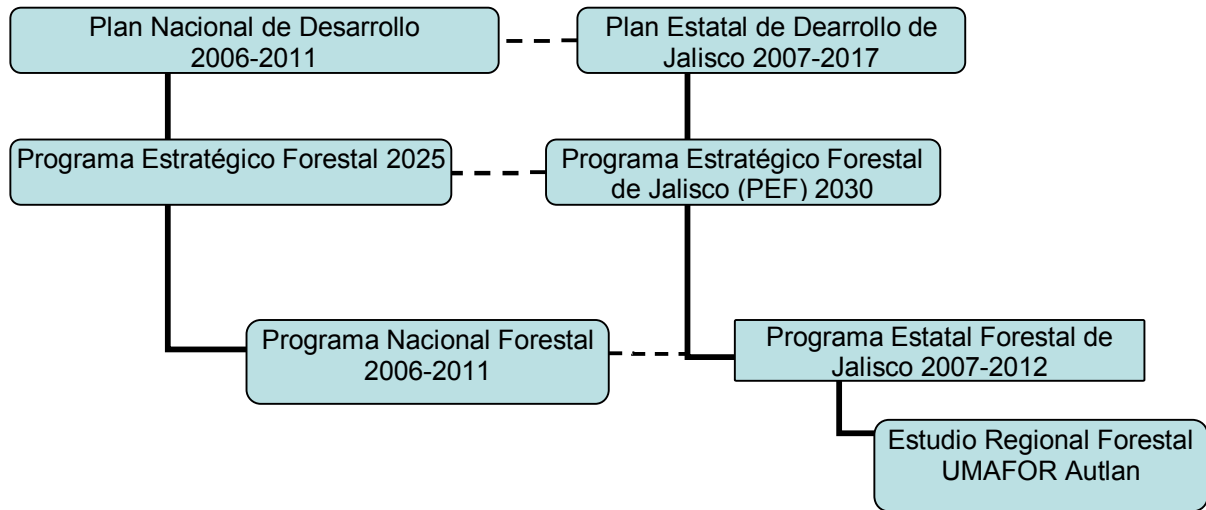
El grupo consultor externo deberá seguir participando activamente en las reuniones necesarias para la integración y seguimiento del ERF, estableciendo los contactos pertinentes con las autoridades del ámbito forestal, para analizar, almacenar y dar mantenimiento a la información existente y la nueva que se obtenga. Además de apoyar en la realización de los estudios especiales, programas operativos, diagnósticos y ejecución de las actividades planteadas en el ERF de la UMAFOR Autlán.

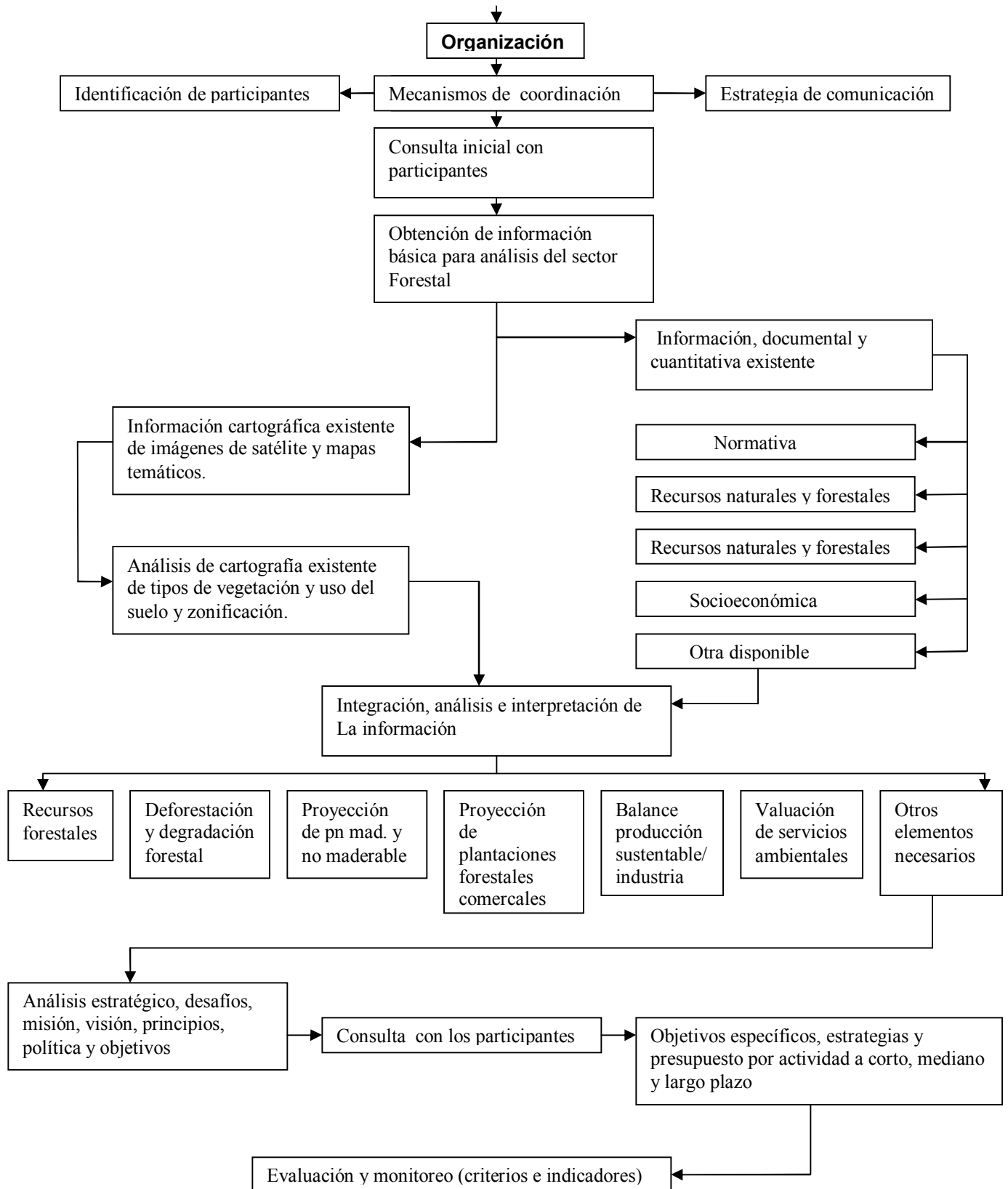
1.3.- Proceso de Planificación

El ERF de la UMAFOR Autlán 1406, considera los instrumentos de planeación nacional, como el Plan Nacional de Desarrollo 2006-2012 (PND), el Programa

Estratégico Forestal 2025 (PEF) y a nivel estatal el Programa Estratégico Forestal de Jalisco (PEFJ).

Figura 1. Ubicación del Programa Estratégico Forestal de Jalisco 2008-2030, en el Sistema de Planeación Sectorial Forestal, PEFJ, 2007





En la Figura anterior se describe el proceso de integración del ERF de la UMAFOR Autlán. En las que se incluyen actividades de planeación, organización e información a los interesados.

Diagnóstico:

En esta etapa se ha recopilado la información existente, y se han realizado trabajos para generar información nueva, como en el caso de los recursos forestales y diversos indicadores de tipo forestal, ambiental y social. Esta etapa incluye también una fase de consulta de la problemática y acciones, con participantes del sector forestal en la región. Además, en esta fase se han definido algunas de las proyecciones necesarias a largo plazo como insumos básicos para las etapas posteriores

Integración:

En esta etapa se ha analizado y procesado la información obtenida por diferentes medios y se ha efectuado la integración del ERF.

Detalle del ERF:

En esta fase se ha puesto a consideración de los participantes interesados, mediante consultas y acciones de participación, la propuesta de largo plazo, para obtener sugerencias adicionales y hacer los ajustes procedentes.

Ejecución:

En esta etapa procede la implementación del ERF, mediante la elaboración del programa operativo anual regional, con su correspondiente evaluación y ajuste anual.

1.4.- Coordinación y Concertación

En esta etapa entre otras actividades, se han realizado las siguientes:

.- Diversas reuniones con la Unión de Asociaciones de Silvicultores del Estado de Jalisco y los representantes de las asociaciones regionales de silvicultores, asesores técnicos como parte del proceso de consulta y de homogenización de criterios para integrar el ERF.

.- Consultas con productores, y silvicultores forestales beneficiarios del presente estudio dentro de la UMAFOR Autlán.

.- Reuniones y consultas con el FIPRODEFO para intercambiar información y asesoría en la elaboración del ERF

.- Reuniones de concertación, consulta, y de homogenización de criterios para integrar el ERF, con la Delegación Federal de la SEMARNAT, Gerencia de la Región VIII de la CONAFOR y la Dirección General Forestal y de Sustentabilidad del Gobierno del Estado.

En este documento, se presenta el informe del ERF de la UMAFOR Autlán donde se consideran las opiniones y observaciones hechas principalmente por el personal técnico de la SEMARNAT, Gerencia de la Región VIII de la CONAFOR y SEDER. El proceso de consulta continuará ya que como se ha señalado, el ERF es un instrumento técnico de planeación y seguimiento que deberá ser evaluado y dictaminado permanentemente, por lo que en cualquier momento son procedentes y deseables los ajustes que se consideren necesarios al mismo.

2.- MARCO DE REFERENCIA

2.1.- Nacional

.- Superficie arbolada por bosques y selvas y porcentaje del total nacional

De acuerdo con la Serie III de Usos del Suelo y Vegetación del INEGI la superficie total forestal del país (al 2002) es de 139,692,886.35 ha de las cuales 33'527,636.46 ha (24%) corresponden a bosques de coníferas, coníferas y latifoliadas y latifoliadas, 30'698,757.38ha (21.97%) a selvas, altas medias y baja.

.- Superficie de otras áreas forestales como vegetación de zonas áridas y áreas forestales perturbadas

Según la Serie III de INEGI 57'343,495.07 ha (41%) corresponden a matorral xerófilo de zona semiáridas y áridas, 1'441518.66 ha (1%) a otras asociaciones y 16'681,478.78 ha (11.94%) a otras áreas forestales. Según la SEMARNAT (2002) el 40% de la cubierta forestal del país esta perturbada.

.- Tasa de deforestación anual

La ultima evaluación de la tasa de deforestación corresponde a la del reporte de Méxio a la FAO para la evaluación de los recursos forestales 2005, para lo cual CONAFOR decidió utilizar exclusivamente fuentes de datos homogéneas (Carta de vegetación y uso actual del suelo Serie II y una versión entonces preliminar de la carta de vegetación y uso actual del suelo Serie III la estimación de la tasa de deforestación entre 1990 y 2000 es de 351,445 ha / año considerando únicamente bosques y selvas En relación a la tasa de deforestación en México, se han hecho 40 evaluaciones en los últimos 30 años, las cuales varían entre 1'500000 ha/ año (Toledo et-al, 1989) y 242200 ha/año para 1992 (Inventario Nacional Periódico). La proyección de la tasa de deforestación entre 2000 y 2005 se hizo suponiendo que la tasa de deforestación para

1990-2000 se mantendría constante pero que se vería atenuada por los diversos programas de gobierno para restar sus efectos. en este caso se calcula una tasa promedio de 260000 ha/año. (Informe de la situación del medio ambiente en México, 2005).

.- Existencia maderables de bosques y selvas

Las existencias maderables de los bosques y selvas del país, se refieren básicamente a los volúmenes de madera que posee el país en sus bosques y selvas en forma de árboles vivos. Las existencias de madera difieren entre bosques y selvas, siendo por lo general los bosques tropicales los que tienen mayores existencias por unidad de área (SEMARNAT 2003).

De acuerdo con la información preliminar del Inventario Nacional Forestal y de Suelos de marzo del 2008, las existencias de madera en m³ rollo en pie corresponden a un total de 2'311,528,265, correspondiendo 1'261,625,058 m³ rollo a bosques y 1'049,903,207 m³ rollo a selvas.

.- Incremento anual en volumen de coníferas

De acuerdo con los datos preliminares del Inventario Nacional Forestal y de Suelos de marzo del 2008 el incremento medio anual m³ rollo en pie por ha para las coníferas es de 1.19 y de coníferas y latifoliadas de 0.88.

.- Producto interno bruto forestal incluyendo silvicultura e industria y porcentaje del nacional y tendencia

De acuerdo con el INEGI, el Sistema de Cuentas Nacionales de México y la SEMARNAT, el Producto Interno Bruto (PIB) forestal en el 2007 fue de 10'747.5 (millones de pesos a precios de 1993) correspondiendo al sector silvícola 3'699.9 (34.42%) y a la industria de la celulosa y el papel 7'047.7 (65.58%) y su tendencia es incierta.

.- Producción forestal maderable, volumen y valor último año disponible y tendencias

La producción forestal nacional durante los años 2000 y 2006 ha promediado un volumen de 7 millones 410 mil m³/ año. Respecto al valor de la producción forestal en el 2006 fue de de 7'225 millones de pesos.

De acuerdo con datos proporcionados por la SEMARNAT la producción forestal maderable en el 2007 fue de un volumen total de 6'537, 000 m³ y su tendencia según el informe final preparado por la FAO para la CONAFOR de la "Primera Revisión del Programa Estratégico Forestal 2025 y del Programa Nacional Forestal 2001-2006 en las consultas públicas prevaleció la opinión de que, bajo las actuales condiciones de normatividad y relación oferta/demanda en el mercado, no cabe esperar aumentos sustanciales en la producción maderable nacional.

.- Principales grupos de especies maderables que se aprovechan y porcentaje del total.

Los principales grupos de especies maderables que se aprovechan en el país están constituidos por las coníferas y latifoliadas. Para el 2006 la producción forestal maderable en miles de m³ rollo fue de 7143 distribuida de la siguiente forma: Pino 5630 (78.87%), oyamel 237 (3.3%), otras coníferas 45 (0.63%), encino 708 (9.9%), otras latifoliadas 204 (2.85%), preciosas 25 (0.35%) y comunes tropicales 293 (4.1%).

De la producción nacional, por grupo de especies, las coníferas contribuyeron con el 82.8%, las latifoliadas con el 13.1% y las tropicales con el 4.1%. En la producción de madera de coníferas destacan los estados de Durango, Chihuahua, y Michoacán, los cuales representan el 62.5% del total, para las latifoliadas los estados de mayor producción son: Durango, Tabasco y Sonora, los cuales aportan el 68%, en cuanto a las tropicales los principales estados son Campeche, Tamaulipas y Veracruz con el 68% de la producción.

.- Producción forestal no maderable última cifra y tendencia

De acuerdo con la cifra más reciente reportada por la Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos de la SEMARNAT, en el Anuario Estadístico de la Producción Forestal 2004 la producción forestal de no maderables (PFNM), sin incluir la extracción de tierra de monte, fue de 83,473 Ton. Esta cifra es inferior en un 14.5% con respecto a la producción de 2003.

Los principales estados productores de no maderables fueron Michoacán con 22,600 Ton. Sinaloa con 17,649 Durango con 9,136 México con 7,623 y Baja California con 4,500 que en conjunto produjeron el 73.7% del total nacional

La producción nacional de PFNM ha venido a la baja en años recientes, solo la tierra de monte ha mantenido su nivel promedio de producción. La expectativa es que esta tendencia se mantenga a la baja debido a la reducción de los mercados de los principales productos.

.- Principales productos no maderables que se aprovechan y porcentaje del total

Los principales productos no maderables que se aprovechan en el país son resinas, fibras, gomas, ceras, rizomas, tierra de monte y otros. En el 2004 la producción de estos productos fue de 83473Ton

Del total de la producción de no maderables corresponden 24,107 Ton. de resinas (28.87%), 2332 Ton. de fibras (2.79%), 122Ton. de gomas (0.14%), 780 Ton. de ceras (0.93 %), 10 Ton. de rizomas (0.01%) y 56,122 Ton. a otros productos, como hojas , frutos, semillas, tallos, corteza, tintes, esencias, aceites, plantas, pencas de maguey, sotol, hongos, nopal, musgo, heno, etc. (67.26%).

.- Industria forestal por giro, número y porcentaje del total, capacidad total instalada y utilizada

De acuerdo con información proporcionada en el último Anuario Estadístico de la Producción Forestal disponible, correspondiente al año 2004, editado por la Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos con información proveniente de las Delegaciones Federales de la SEMARNAP, en este documento se reportan a nivel nacional 8903 industrias en el sector maderable, con una capacidad instalada de 28,929,512 M3 r, y una capacidad utilizada de 8,713,435 M3 r que representa solo el 30% de la capacidad instalada reportada a nivel nacional; siendo los principales estados con mayor número de industrias forestales maderables: Michoacán (3,756) Durango (1,134), Chihuahua (802), Puebla (443) y Jalisco (376) que en conjunto suman 6511 industrias, localizándose en estos 5 estados el 73% de las industrias forestales maderables del país, ubicándose en los demás estados 2392 industrias, que representan el 27% restante de las industrias instaladas; mencionándose también que los estados con mayor capacidad instalada son Chihuahua (7,287,280 M3 r), Durango (5,742,597 M3 r), Michoacán (5,732,603 M3 r), Puebla (2,557,527 M3 r) y Guerrero (1,284,484 M3 r), que sumados dan una capacidad instalada de 22,604,491 M3 r que representan el 78%; sumando los demás estados del país una capacidad instalada de 6,325,020 M3 r que representan el 22% restante; asimismo, los estados con mayor capacidad utilizada son: Durango (2,500,000 M3 r), Chihuahua (1,124,180 M3 r), Michoacán (950,000 M3 r), Jalisco (837,181 M3 r) y Puebla (691,217 M3 r), que sumando dan una capacidad utilizada de 6,102,578 M3 r que representan el 70% del total nacional, sumando los demás estados del país una capacidad utilizada de 2,610,857 M3 r para el 30% restante.

En cuanto a la industria y capacidad forestal no maderable se reporta un total de 85 industrias no maderables a nivel nacional, con una capacidad instalada de 41,306 toneladas, ubicadas en solo 12 estados del país, principalmente en Durango (30) y Baja California (15), que suman en conjunto 45 industrias y que representan el 53% de éstas; teniéndose la mayor capacidad instalada en los estados de Michoacán, Baja California y Durango. Se reportan también 87 Centros de Almacenamiento de tierra de

monte, con una capacidad de almacenamiento de 18,808 toneladas ubicados en solo 8 estados, principalmente en el Distrito Federal (43) y Jalisco (18) que suman 61 Centros y representan el 70% del total; teniéndose la mayor capacidad de almacenamiento en los estados de Morelos, el Distrito Federal y Jalisco.

.- Saldo de la balanza comercial forestal

De acuerdo con la SEMARNAT y la Dirección General de Gestión Forestal y de Suelos el saldo de la balanza comercial para el 2006 de productos forestales era deficitario en 5165 millones de dolares ya que las exportaciones eran de 1520 por 6684 millones de dolares de las importaciones, y las tendencias marcaban una producción maderable a la baja, disminución del financiamiento excepto a la industria del papeal, financiamiento a la producción primaria prácticamente nulo, creciente saldo negativo de la balanza comercial del sector.

.- Principales productos forestales que se importan

Los 20 productos forestales más importados a México, (según CONAFOR) representan el 50.7% del total de las importaciones forestales siendo estos:

Descripción	Valor 2004 (USD)	Volumen (2004 Kg.)
Cajas de papel o cartón corrugado	733,106,107	581,483,245
Pasta química de madera al sulfato de coníferas	270,353,748	482,870,216
Etiquetas impresas de todas las clases	204,843,767	44,464,597
Madera aserrada de coníferas en tablas, tablones, etc.	231,020,862	2,080,537
Cartón, guata, celulosa, etc.,	199,644,341	122,104,862
Papel y carón kraft, crudos, sin estucar ni recubrir	203,254,555	449,382,683
Los demás libros impresos en español	161,400,887	74,012,791
Cajas y carones, plegables, de papel o cartón	182,341,338	67,954,930
Pasta de madera al sulfato distinta de las coníferas	134,478,196	278,099,312
Impresos publicitarios, catálogos y similares	115,211,048	44,006,948
Papel y carón corrugados, incluso perforados	106,483,296	124,954,705
Las demás etiquetas de papel o cartón	82,820,452	11,181,140

Papel prensa en rollos o en hojas	89,203,050	171,685,680
Los demás libros impresos en español	92,287,838	66,167,552
Maderas plywood	88.126,635	135,998,149
Papel o cartón a través de pasta mecánica	76,996,123	441,249,921
Demás papeles cuché para impresión fina	82,932,979	97,356,087
Papel y cartón estucados con caolín	91.299,540	117,616,551
Madera chapada, contrachapada de caras de tropical	89,192,593	121,914,551
Papel higiénico, toallitas, servilletas, etc.	73,363,813	74,084,185

Cuadro 1.- Principales productos forestales que se importan

Fuente: CONAFOR

.- Consumo aparente de productos forestales y tendencia

El consumo de productos forestales maderables en el país ha registrado una tendencia de crecimiento constante de 1990 a la fecha, al pasar de 11.4 millones de metros cúbicos en 1990 a 22.7 millones de metros cúbicos en el 2007. Por su parte, la producción experimento un descenso constante, registrando en 1990 un volumen de producción de 8.2 millones de metros cúbicos, que descendió progresivamente hasta llegar a 6.5 millones de metros cúbicos en 2007 (Presidencia de la República 2007)) Los principales productos que se consumen son madera industrial, en escuadría, tableros y celulosa, chapa y triplay postes, pilotes y morillos, combustibles y durmientes.

2.2.- Estatal

.- Superficie arbolada por bosques y selvas y porcentaje del total estatal

La superficie total del estado según el uso del suelo y vegetación de acuerdo al AEJ Edición 2007 durante un periodo de observación 2002 a 2005 es de 7'796,312 de la que 1'403,558 son bosques (18%) y 496,118 selvas (6.36%).

.- Superficie de otras áreas forestales como zonas áridas y perturbadas

Otro tipo de áreas forestales tales como matorrales que constituyen 6296 ha (0.08%), Pastizales 772,469 ha (9.9%), Otro tipo de vegetación 37001 ha (0.47%), Vegetación Secundaria 2'836,201 ha (36.37%), Areas sin vegetación aparente 3484 ha (0.04%). Cuerpos de agua 117,232 ha (1.5%), Agricultura 2052640 ha (26.3%) y 71313 ha (0.91%) areas urbanas. Respecto a las superficies perturbadas el PEF del Estado reporta una superficie de 1'337422.5 ha

.- Tasa de deforestación anual

Según datos estimados por la CONAFOR (1993-2002), en el estado se presenta una tasa neta de deforestación de 24241 ha.

.- Existencias maderables de bosques y selvas

De acuerdo con el AEj 2007, el estado de Jalisco cuenta con un total de 176'069,256 m³r de bosques correspondiendo 12'594,963 m³r de coníferas, 113'455199 m³r de coníferas y latifoliadas, 37'596,611 m³r de latifoliadas y 12'422,483 m³r fragmentados.

Respecto a las selvas existen un total de 33'277,644 de m³r de los cuales 6'859,950 m³r son selvas altas y medias y 24'037,378 m³r son selvas bajas y 2'380,316 m³r se encuentran fragmentadas.

.- Incremento anual en volumen de coníferas

De acuerdo con el inventario nacional forestal periódico 1994, el incremento anual de madera de coníferas en bosques cerrados y abiertos en el estado de Jalisco en m³r. es el siguiente: Para bosques cerrados de coníferas 222,555, para bosques cerrados de coníferas y latifoliadas 40965, para bosques abiertos de coníferas 857,726 y bosques abiertos de coníferas y latifoliadas 950,230 siendo un total de 2'051,476 m³r.

.- Producción forestal maderable, volumen, y valor último año disponible y tendencia

De acuerdo con el AEJ Edición 2007, la producción forestal maderable estatal promedio para el 2006 fue de 336,805 m³r, que equivale al 4.5% de la producción nacional promedio. Mientras que el valor de la producción forestal maderable fue de 317188 miles de pesos. La estimación para el 2008 es de un decremento del 21.4% en volumen, con expectativas de recuperarse en años posteriores.

.- Principales grupos de especies maderables que se aprovechan y % del total

Las principales especies que se aprovechan en el estado corresponden a Pino con un 82.1%, Oyamel el 1.1%, Otras coníferas el 0.0%, Encino el 10.9%, Otras Latifoliadas el 2.6%, Preciosas 0.28% y Comunes tropicales el 2.7%

.- Producción forestal no maderable última cifra y tendencia

La producción forestal no maderable estatal para el 2006 fue de 7372 Ton. En el mismo año el valor de la producción forestal no maderable fue de 19501 miles de pesos. La tendencia es de un decremento de 0.8% en volumen, con expectativas de mantener volúmenes similares en años posteriores.

.- Industria forestal por giro, número y porcentaje del total, capacidad total instalada y utilizada.

Para 1997 existían una planta de tableros de aglomerados, una fábrica de papel, aproximadamente 100 aserraderos de diferentes capacidades, 20 fábricas de cajas de empaque, 150 madererías y más de 100 fábricas de muebles.

De acuerdo con el anuario estadístico, en el 2004 existían un total de 376 industrias cuya capacidad instalada es de 1'274789 m³r y la utilizada de 837,181. Respecto a la industria y capacidad forestal no maderable en Jalisco existían 4 industrias cuya capacidad instalada era de 209 Ton. y 18 centros de almacenamiento para tierra de monte con una capacidad de almacenamiento de 3462 Ton.

.- Número de UMAFORES en la entidad y superficie promedio

En el estado de Jalisco existen 10 UMAFORES cuya superficie promedio fluctúa en 731355 ha.

.- Número y tipo de tenencia de propiedades forestales y porcentaje

En el estado de Jalisco según el Censo Agropecuario 2007 , existen 1429 ejidos y comunidades cuya superficie total es de 3376726.77 ha que corresponden al 43.3% de la superficie total del estado.

.- Principales formas de organización para la producción y porcentaje del total.

Actualmente en el estado de Jalisco, existen 12 Asociaciones de Silvicultores Forestales que comprenden distintas regiones del estado, las cuales han venido operando en las actividades de fomento y protección de los recursos forestales, además distintas instituciones gubernamentales tales como la Universidad de Guadalajara (U. de G), Instituto Nacional de Investigaciones Forestales y Agropecuarias (INIFAP), Cámara de la Industria Maderera, Colegio de Ingenieros Forestales del Estado de Jalisco, Asociación Mexicana de Profesionistas Forestales, Sección Jalisco, (AMPF

Sec Jal), Asociaciones Ganaderas Locales, Confederación de Pequeños Propietarios, Secretaría de Medio Ambiente y Desarrollo Sustentable (SEMADES), Confederación Nacional Campesina (CNC), FIPRODEFO y algunas otras ONG que se dedican al fomento y divulgación del manejo integral sustentable de los recursos forestales, tal es el caso de AJAGUI en la zona norte del estado de Jalisco en la Sierra Huichola, entre otras.

.- Situación del plan y ley forestal estatales

La normatividad y planes estratégicos relacionados con el manejo, aprovechamiento, protección, restauración y fomento de los recursos forestales en el estado de Jalisco, sin considerar la normatividad existente a nivel nacional, se plasman en los siguientes instrumentos de apoyo, según la SEMARNAT (2005).

.- El Plan Nacional de Desarrollo 2007-2012 en lo referente a los ecosistemas forestales y los aspectos económicos sociales y ambientales que inciden en el tema; así como las disposiciones señaladas en el Programa Sectorial de Medio Ambiente y Recursos Naturales (PSMAyRN) y el Programa Estratégico Forestal 2025

.- Ley de Desarrollo Forestal Sustentable Para El Estado de Jalisco expedida el 25 de mayo del 2004, la cual regula el aprovechamiento y manejo de los recursos forestales, asimismo la distribución de competencias y coordinación del programa estatal en materia forestal, de los instrumentos de planeación del desarrollo forestal, de la sanidad forestal, de la restauración forestal, de la investigación y formación forestal, del fomento al desarrollo forestal sustentable, de la protección contra incendios forestales, de la participación ciudadana, y de la inspección y sanciones.

Al contar con su propia Ley de Desarrollo Forestal Sustentable, en relación con la Legislación Federal en la materia, se precisan y facilitan las diversas tareas que se vinculan con la actividad forestal tanto a nivel estatal como municipal, lo que repercute en una mayor efectividad en la aplicación de la misma.

Sin duda estos instrumentos de apoyo favorecerán la planeación y el ordenamiento del manejo forestal sustentable en el Estado.

3.- DIAGNÓSTICO GENERAL Y DESCRIPCION DE LA UMAFOR

3.1.- Ubicación geográfica y extensión de la UMAFOR

Estado: Jalisco

Nombre y/o clave de la UMAFOR: Unidad de Manejo Forestal 1406 Autlán

Nombre de los municipios en la UMAFOR y clave:

Estado	Clave del Mpio.	Municipio	Superficie (ha)	Clave UMAFOR
Jalisco	14015	Autlán	70118	1406
Jalisco	14017	Ayutla	87725	1406
Jalisco	14028	Cuatla	41399	1406
Jalisco	14034	Ejutla	29525	1406
Jalisco	14037	El Grullo	17598	1406
Jalisco	14054	El Limón	11349	1406
Jalisco	14052	Juchitlán	24458	1406
Jalisco	14102	Tonaya	29184	1406
Jalisco	14106	Tuxcacuesco	42598	1406
Jalisco	14110	Unión de Tula	44038	1406
TOTAL			397992	

Cuadro 2.- Nombre de los municipios de la UMAFOR 1406 Autlán y superficie

(Fuente: INEGI, Tomo II. Anuario Estadístico de Jalisco 2007)

.- Nombre y clave de las cuencas y subcuencas hidrológicas en la UMAFOR:

En el área de influencia de la UMAFOR 1406 Autlán existen las siguientes regiones hidrológicas:

Región Hidrológica: Armería – Coahuayana RH 16

Cuenca: Río Armería B

Subcuenca: Ayuquila, Ayutla, El Aguacate-El Volantín, El Nogal, San Miguel, Tuxcacuesco y Tolimán.

Región Hidrológica: Costa de Jalisco RH 15

Cuenca: Río Chacala - Purificación A

Subcuenca: Alcíhuatl, Casimiro Castillo

Región Hidrológica: Ameca RH 14

Cuenca: Río Ameca- Atenguillo

Subcuenca: Atenguillo, Corrinchis, Llano Grande

.- Nombre y clave de los Distritos de Desarrollo Rural (DDR) y Centros de Apoyo al Desarrollo Rural (CADERS) en la UMAFOR.

En la zona de la UMAFOR 1406 Autlán el único Distrito de Desarrollo Rural que existe es el 069 El Grullo, que comprende los diez municipios de la UMAFOR y cuatro CADERS, el 24 de Unión de Tula, 25 Tecolotlán, 26 Autlán y 27 El Limón.

.- Nombre y clave de proyectos de Montañas prioritarias en la UMAFOR

En el área de la UMAFOR no se ubican proyectos de Montañas Prioritarias, lo que se puede mencionar como más relevante en este sentido, es el hecho de que, de los municipios que componen la UMAFOR, una parte de los municipios de Autlán y Tuxcacuesco, queda dentro de la “RBSM”, considerada como una de las 60 montañas prioritarias del país, albergando asimismo la estación Científica “Las Joyas”, de la U de G., lugar en donde se han desarrollado múltiples proyectos.

.- Nombre, ubicación y clave de las promotorías de desarrollo forestal en la UMAFOR

Actualmente esta por instalarse una promotoria de desarrollo por parte de la CONAFOR cuya sede se pretende se ubique en Autlán.

.- Total de núcleos agrarios y forestales en la UMAFOR

Existen en la zona de la UMAFOR 106 núcleos agrarios, los cuales, todos cuentan con superficies forestales en mayor o menor proporción, sustentado vegetación de coníferas, principalmente bosque de pino-encino, en clima templado frío en las partes más altas

de la UMAFOR; masas puras de encino, en las áreas de transición, conforme baja el gradiente altitudinal, y vegetación de selva baja caducifolia o propia de áreas semiaridas con clima más cálido y seco, en las partes más bajas de la región. De todos ellos, aproximadamente el 20% se dedican a actividades de tipo silvícola

UMAFOR 1406 AUTLAN

Municipio	Nº de Ejidos y C.I	Superficie
Autlán	27	47695.50
Ayutla	27	44729.00
Cuautla	4	8569.00
Ejutla	3	3184.80
El Grullo	8	7268.80
El Limón	6	10966.00
Juchitlán	7	7051.70
Tonaya	2	9957.00
Tuxcacuesco	8	22013.00
Unión de Tula	14	23810.00
Total	106	185244.80

Cuadro 3.- Total de núcleos agrarios forestales de la UMAFOR 1406 Autlán

Fuente: Censo agropecuario 2007 INEGI

De acuerdo con la demarcación establecida por el Gobierno del estado, los municipios de la UMAFOR quedan comprendidos en tres de las 12 regiones COPLADE en que esta dividido el territorio estatal:

Región VIII Costa Sur

Región X Sierra Occidental

Región VII Sierra de Amula

(Fuente: INEGI Tomo II, Anuario Estadístico, Jalisco, 2007)



Figura 2.- Ubicación y delimitación de la UMAFOR 1406 Autlán

3.2.- Aspectos físicos

Clima:

.- Tipos de clima: De acuerdo con la clasificación de Koppen modificada por Enriqueta García (1981), el clima predominante en la UMAFOR es semicálido, templado subhúmedo ACw, se obtuvieron los datos climáticos de la estación meteorológica más cercana 14-044 “El Grullo” (952m), cuyo tipo de clima es Awo(w)(i) cálido subhúmedo (cálido todo el año), con poca oscilación; presentándose una oscilación anual de la temperatura mensual entre 5 y 7 °C. Las temperaturas promedio mensual son las siguientes:

Años	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Prom
T 17	20.9	22.2	23.9	25.1	26.5	26.9	25.8	25.6	25.6	25.0	23.6	21.3	24.4

Como se puede observar, las temperaturas extremas registradas son para el mes de Enero como el más frío con 20.9 °C y de 26.9 °C para el mes de Junio como el más caliente, siendo la temperatura promedio anual de 24.4 °C.

La precipitación anual va de 800-1000 mm y la precipitación promedio mensual es la siguiente:

Años	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Prom
P 21	21.5	3.6	6.5	10.6	16.8	147.4	198.1	188.9	149.0	78.3	17.1	13.9	851.7

Como se puede observar la precipitación extrema más seca es en el mes de Febrero con 3.6 mm. y la más húmeda con 198.1 mm. es en el mes de Julio, siendo la precipitación promedio anual de 851.7 mm.; con regimenes ústicos con 180 – 270 días de humedad y xéricos con 90 a 180 días de humedad y en la zona SE de la UMAFOR aridico con menos de 90 días de humedad. La evaporación potencial media anual es del orden de 1808.68 mm, presentando los meses con el mayor índice desde marzo hasta junio.; la evapotranspiración varia de 600-800 mm y la insolación en intervalo de horas de 2200-2600.

La dirección de los vientos predominantes en la región es de SE, SW, NW y variables en velocidad, no teniéndose registros oficiales sobre las variaciones en forma mensual y anual en cuanto a estos últimos parámetros.

En cuanto a eventos climáticos extremos podemos señalar que la frecuencia de heladas es de 0 a 20 días al año durante los meses de Noviembre, Diciembre, Enero y Febrero principalmente, siendo Febrero el mes de mayor incidencia; por otro lado, no se presentan nevadas en la región y en cuanto a la presencia de huracanes o ciclones, estos fenómenos se presentan generalmente en los meses de Agosto y Septiembre de cada año, provenientes del Océano Pacífico, ubicado al Sur de la UMAFOR; sin embargo, no llegan a impactar con severidad en toda la región, sino que el efecto de estos se circunscribe a la afectación que causan al alcanzar a llegar ocasionalmente los huracanes de mayor intensidad, cada 3 ó 4 años en promedio, a la parte alta de la denominada “Sierra de Cacoma,” ubicada en parte de los municipios de Autlan, Ayutla y Cuautla de la UMAFOR, la cual se constituye en una barrera natural contra los vientos provenientes de la costa, impactando en las áreas de Pino-Encino, donde llegan a causar ocasionalmente derribo de arbolado por el viento, en áreas pequeñas y muy localizadas, siendo las lluvias remanentes de estos fenómenos, generalmente beneficiosas para la agricultura de temporal que se practica en toda la región.

A continuación se señala el climograma de la zona

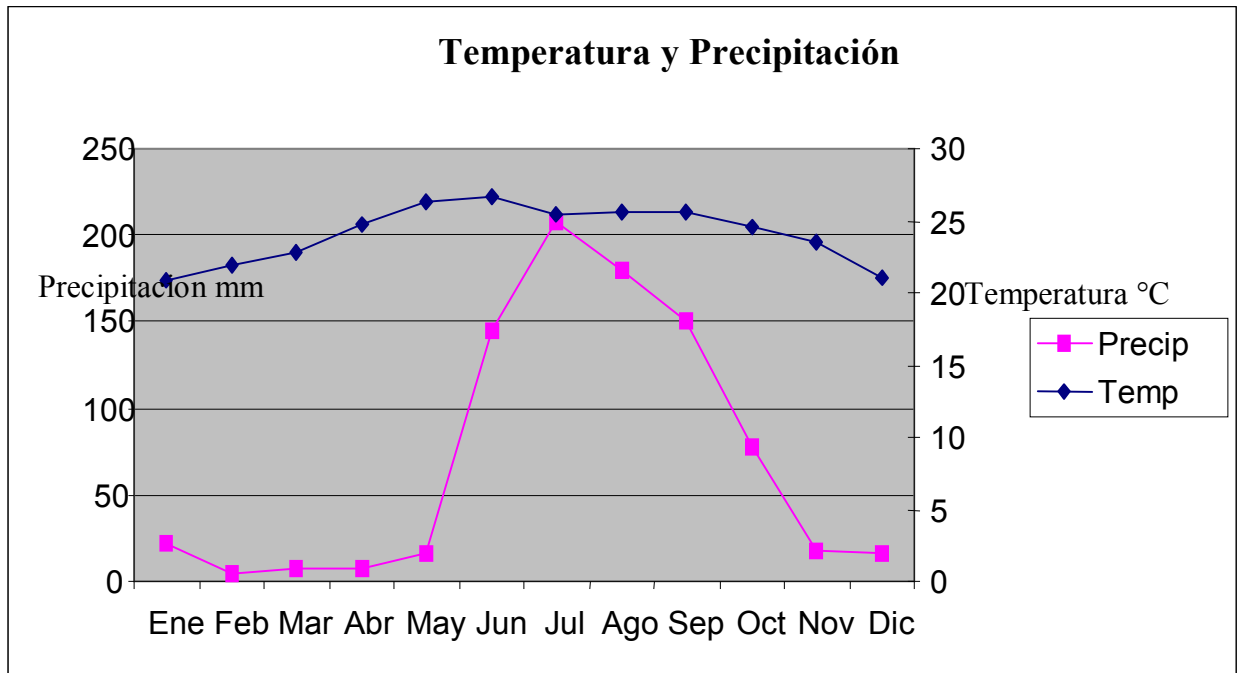


Figura 3.- Climograma de la región

Geología y geomorfología:

.- Las características litológicas de la UMAFOR: corresponden a las regiones de la Sierra Madre del Sur, y del Eje Neovolcánico, que se formaron por procesos tectónicos que dieron lugar al levantamiento de un batolito (rocas ígneas intrusivas) y pisos marinos (rocas calizas) durante el Cretácico, presentando una litología compuesta de suelos lacustres, así como rocas sedimentarias, arenisca-toba, arenisca- conglomerado en el área de Autlán y el Grullo, mientras que en Ayutla y Cuautla la litología es de rocas ígneas extrusivas, riolita, basalto, andesita, toba, brecha volcánica, y en Unión de Tula y el Limón se conforma por caliza, rocas ígneas extrusivas, riolita, andesita, basalto, toba, brecha volcánica, yeso, asimismo rocas ígneas intrusivas granito, granodiorita, diorita, sienita.

.- En relación a la geomorfología del lugar esta constituida por macizos plutónicos que forman la estructura o Provincia de la Sierra Madre del Sur, subprovincia de las sierras de las Costas de Jalisco y Colima, cuyos bloques conforman el sistema de la Sierra de

Cacoma y de Perote, pero a diferencia de la anterior se desarrolla aquí un extenso piedemonte cuando la montaña no se aproxima al litoral del Pacífico. Sus principales elevaciones son los cerros denominados: La Joya de los Zapotes, Bufas de Pabelo, La Mesa del Pitorreal, La Aguja, El Perote, Los Lobos, El Tapanco, La Lagunilla, Las Bateas, La Tigra, El Capitan, Cerro de Avila La Cuatera, Chipaua, La Rucia, La Pastora, El Lindero, Narigon, La Vainilla, La Majada, Las Verduras, El Varón, La Angostura, El Colmillo, Cerro Grande, Sierra Cacoma, Cerro Cavernillas, El Bramón, La Yerba, La Palmilla, El Tapanco, Santa Fe, El Perico, Las Ardillas y El Arrastradero.

.- Respecto al relieve de la región el 23% corresponde a zonas planas, el 40% a semiplanas y el 37% a accidentado con alturas que van desde 800 a 2700 msnm.

.- Presencia de fallas y fracturamientos: se considera que Jalisco ha sido tectónicamente activo desde fines del Paleozoico hasta el Reciente, dando como resultado un sistema de fosas y pilares con tendencia a levantarse hacia la actual costa del Pacífico y a profundizarse hacia el interior del continente. El eje neovolcánico se considera una de las fajas de la margen continental activa de América. Su origen también está asociado al movimiento de las placas tectónicas y se deriva de un arco volcánico intercontinental en el Plio-Cuaternario. Consiste en una estructura transversal superpuesta a la faja de plegamientos alpina, emplazada en una amplia zona con orientación general este-oeste.

Cerca de la UMAFOR existe una falla normal, que se encuentra casi en el límite del estado de Colima ubicado dentro de la estructura tectónica Graben de Colima, que corre de Sur a Norte y una fractura, cercana a Cd. Guzmán.

.- Susceptibilidad de la zona a: sismicidad, deslizamientos, derrumbes, inundaciones.

De acuerdo a la Regionalización Sísmica de la República Mexicana, la UMAFOR se encuentra dentro de la región "D", que es la zona de mayor intensidad sísmica, por otro lado no se encontraron registros de deslizamientos, derrumbes e inundaciones.

Respecto a la posible actividad volcánica, cabe señalar que la zona más cercana de la UMAFOR al volcán de Colima, el cual actualmente se considera activo es de aproximadamente 92 km.

Suelos

La UMAFOR presenta una gran variedad de suelos; de acuerdo a la clasificación de INEGI se tiene la presencia en la región de 11 unidades de suelo: el Feozem háplico (Hh), Regosol eutrico (Re), Litosol (I), Regosol calcárico (Rc), Cambisol crómico (Bc), Vertisol pélico (Vp), Chernozem haplico (Ch), Feozem calcarico (Hc), Luvisol cromico (Lc), Andosol humico (Th) y Rendzina (E) ; se presentan texturas medias en la gran mayoría de la zona y fina en partes más reducidas, con fase lítica , (lecho rocoso entre 10 y 100 cm. de profundidad).

Se describen las principales características de cada unidad de acuerdo al INEGI :

Feozem haplico (Hh)

Feozem (H): (del griego *phaeo*: pardo; y del ruso *zemlja*: tierra. Literalmente tierra parda).- son suelos que se encuentran en varias condiciones climáticas desde zonas semiáridas, hasta templadas o tropicales muy lluviosas, así como en diversos tipos de terrenos, desde planos hasta montañosos. Pueden presentar cualquier tipo de vegetación en condiciones naturales. Su característica principal es una capa superficial obscura, suave, rica en materia orgánica y en nutrientes. Los usos que se les dan son variados en función del clima, el relieve, y algunas condiciones del suelo. Muchos Feozems profundos y situados en terrenos planos se utilizan en agricultura de riego y temporal con altos rendimientos. Otros menos profundos, o aquellos que se presentan en laderas y pendientes tienen rendimientos más bajos y se erosionan con mucha facilidad. Sin embargo pueden utilizarse para el pastoreo o la ganadería con resultados aceptables. Como se ve, el uso óptimo para estos suelos depende mucho del tipo de terreno y las posibilidades de obtener agua en cada caso. Su susceptibilidad a la erosión varía también en función de estas condiciones.

Haplico (Hh): Del griego *haplos*: simple).- tiene solo las características descritas para la unidad de Feozem. Sus posibles utilizaciones, productividad y tendencia a la erosión dependen del tipo de terreno. Por ser la unidad de suelo que ocupa mas extensión se describen otras características:

Horizonte: A

Profundidad 0-30 cm. Color pardo oscuro rojizo en húmedo. Reacción nula al HCL diluido. textura arcillosa.

Horizonte: B

Profundidad 30-50 cm Color pardo oscuro rojizo en húmedo. Reacción nula al HCl. Arcilloso.

Horizonte	A	B
% de arcilla	44	50
% de limo	34	30
% de arena	22	20
Color en húmedo	5YR 3/3.5	5YR 3/3.5
Cond.elec. mmhos/cm	2	2
Ph en agua 1:1	6.4	6.3
% de MO	3.4	2.5
CICT meq/100g	18.7	18.7
Potasio meq/100g	1.0	0.7
Calcio meq/100g	11.2	10.8
Mg meq/100g	4.2	5.4
Sodio meq/100g	0.1	0.2
% de sat. de sodio	15	15
% de sat. de bases	50	50

Cuadro 4.- Características físicas y químicas del principal tipo de suelo en la UMAFOR

Fuente: INEGI

Regosol eútrico (Re)

Regosol (R): (Del griego *reghos*: manto cobija. Denominación connotativa de la capa de material suelto que cubre a la roca).- Son suelos que se pueden encontrar en muy distintos climas y con diversos tipos de vegetación; se caracterizan por no

presentar capas distintas, en general son claros y se parecen bastante a la roca que los subyace, cuando no son profundos. Se encuentran en las playas, dunas y en mayor o menor grado, en las laderas de todas las sierras mexicanas, muchas veces acompañado de Litosoles y de afloramientos de roca o tepetate.

Frecuentemente son someros, su fertilidad es variable y su uso agrícola está principalmente condicionado a su profundidad y al hecho de que no presenten pedregosidad.

En Jalisco y otros estados del centro se cultivan principalmente granos con resultados moderados o bajos. En las sierras encuentran un uso pecuario y forestal con resultados variables, en función de la vegetación que exista. Son de susceptibilidad variable a la erosión.

Eutríco (Re): (del griego *eu*: bueno) : son de fertilidad moderada o alta.

Regosol calcárico (Rc)

Regosol (R): (Del griego *reghos*: manto cobija. Denominación connotativa de la capa de material suelto que cubre a la roca).- Con las características ya descritas en el tipo de suelo anterior.

Calcárico (Rc): (Del latín *calcareum*: calcareo).- Son suelos ricos en cal. Son los más fértiles de los Regosoles.

Litosol (I): (Del griego *lithos*: piedra. Literalmente suelo de piedra).-Son suelos que se encuentran en todos los tipos de clima y con muy diversos tipos de vegetación. Se caracterizan por tener una profundidad menor de 10 cm. hasta la roca tepetate o caliche duro. Se localizan en todas las sierras de México, en mayor o menor proporción, en laderas barrancas y malpaís, así como en lomeríos y en algunos terrenos planos.

Tienen características muy variables, en función del material que los forma. Pueden ser fértiles o infértiles, arenosos o arcillosos. Su susceptibilidad a erosionarse depende de la zona en donde se encuentren, de la topografía y del mismo suelo, y puede ser desde moderada hasta muy alta, El uso de estos suelos depende principalmente de la

vegetación que los cubre. En bosques y selvas su utilización es forestal; cuando presentan pastizales o matorrales se puede llevar a cabo algún pastoreo más o menos limitado, y en algunos casos se usan con rendimientos variables, para la agricultura, sobre todo de frutales, café y nopal. Este empleo agrícola se halla condicionado a la presencia de agua y se ve limitado por el peligro de erosión que siempre existe. No tiene subunidades.

Cambisol crómico (Bc)

Cambisol. (Del latín *cambiare*: cambiar. Literalmente suelo que cambia).- Son suelos jóvenes y poco desarrollados. Se caracterizan por presentar en el subsuelo una capa que parece más suelo de roca, ya que en ella se forman terrones, además pueden presentar acumulación de algunos materiales como arcilla, carbonato de calcio, fierro, manganeso, etcétera, pero sin que esta acumulación sea muy abundante. También pertenecen a esta unidad algunos suelos muy delgados que están colocados directamente encima de un tepetate (fase dúrica), siempre y cuando no se encuentren en zonas áridas. Los rendimientos que permiten varían de acuerdo con la subunidad de cambisoles de que se trate y el clima en que se encuentren. Son de moderada a alta susceptibilidad a la erosión.

Cromico (Bc). (Del griego *Kromos*: color).- Se caracterizan por ser de color rojizo o pardo oscuro, y por tener una alta capacidad para retener nutrientes. Se usan en ganadería con pastos naturales, inducidos o cultivados, y en agricultura para cultivos de granos y oleaginosas principalmente. En muchos casos sus rendimientos son de medios a altos.

Vertisol pélico (Vp)

Vertisol (V). (Del latín *verto*: voltear. Literalmente, suelo que se revuelve, que se voltea).- Son suelos que se presentan en climas templados y cálidos, en zonas en las que hay una marcada estación seca y otra lluviosa. Se caracterizan por las grietas anchas y profundas que aparecen en ellos en la época de sequía. Son suelos muy arcillosos, frecuentemente negros o grises o cafés rojizos. Son pegajosos cuando están

húmedos y muy duros cuando están secos. A veces son salinos. Su utilización agrícola es muy extensa, variada y productiva. Son casi siempre muy fértiles pero presentan ciertos problemas para su manejo, ya que su dureza dificulta la labranza y con frecuencia presentan problemas de inundación y drenaje. Tienen por lo general una baja susceptibilidad a la erosión.

Pelico (Vp). (Del griego *pellos*: grisáceo, sin color).- Estos son Vertisoles negros o grises oscuros.

Chernozem haplico (Ch)

Chernozem (C). (Del ruso *cherno*: negro; y *zemlja*: tierra. Literalmente tierra negra).- Son suelos que se encuentran en zonas semiáridas o de transición hacia climas más lluviosos. Se caracterizan por tener una capa superior de color gris o negro, rica en materia orgánica y nutrientes y acumulación de caliche suelto o ligeramente cementado en el subsuelo. Se usan para ganadería con rendimientos de medios a altos; además se usan en agricultura con rendimientos generalmente altos sobre todo si están sometidos a riego, pues son suelos que de manera natural tienen una alta fertilidad. Son moderadamente susceptibles a la erosión.

Haplico (Hc). (del griego *Haplos*: simple).- se caracterizan por tener acumulación de caliche suelto en pequeñas manchas blancas dispersas, o en una capa de color claro de menos de 15 cm. de espesor.

Feozem calcárico (Hc)

Feozem (H): (del griego *phaeo*: pardo; y del ruso *zemlja*: tierra. Literalmente tierra parda).- Con las características ya descritas en el tipo de suelo descrito en primer término.

Calcárico (Hc). (del latín *calcareum*: calcáreo).- Se caracterizan por tener cal en todos sus horizontes. Son los Feozem más fértiles y productivos en la ganadería y la

agricultura, cuando son profundos y planos, Su susceptibilidad a la erosión es variable en función del tipo de terreno.

Luvisol crómico (Lc)

Luvisol (L). (Del latín *lumi, luo*: lavar. Literalmente suelo lavado).- Son suelos que se encuentran en zonas templadas o tropicales lluviosas, aunque en ocasiones se pueden encontrar en climas algo más secos. Su vegetación es de bosque o selva. Se caracteriza por tener un enriquecimiento de arcilla en el subsuelo. Son frecuentemente rojos o claros, aunque también presentan tonos pardos o grises, que no llegan a ser muy oscuros. Se usan con fines agrícolas y rendimientos moderados; con pastizales pueden dar buenas utilidades en la ganadería. El uso forestal de este suelo es muy importante y sus rendimientos sobresalientes. Son suelos de alta susceptibilidad a la erosión y es importante mencionar que en México muchos Luvisoles se hallan erosionados debido al uso agrícola y pecuario que se ha hecho en ellos sin tomar las precauciones necesarias para evitar este fenómeno.

Crómico (Lc). (Del griego *kromos*: color).- Presentan colores rojos o amarillentos en el subsuelo. Son de fertilidad moderada.

Andosol humico (Th)

Andosol (T). (De las palabras japonesas *an*: oscuro; y *do*: tierra. Literalmente tierra negra).- Suelos que se encuentran en aquellas áreas donde ha habido actividad volcánica reciente, puesto que se originan a partir de cenizas volcánicas. En condiciones naturales tienen vegetación de bosque o en su caso de selva. Se caracterizan por tener una capa superficial de color negro o muy oscuro (aunque a veces es clara) y por ser de textura esponjosa o muy sueltos. En México se usan en agricultura con rendimientos bajos, pues retienen mucho el fósforo, y este no puede ser absorbido por las plantas. También se usan como pastizales; el uso en el que menos se destruyen como recurso natural es el forestal. Son muy susceptibles a la erosión.

Humico (Th). (Del latín *humus*: tierra).- Se caracterizan por presentar en la superficie una capa de color oscuro o negro, rica en materia orgánica, pero muy ácida y muy pobre en nutrientes.

Rendzina (E). (Nombre polaco que se da a los suelos poco profundos y pegajosos que se presentan sobre rocas calizas).- Estos suelos se presentan en climas cálidos o templados con lluvias moderadas o abundantes. Su vegetación natural es de matorral, selva o bosque. Se caracterizan por poseer una capa superficial abundante en humus y muy fértil que descansa sobre roca caliza o algún material rico en cal, No son muy profundos. Son generalmente arcillosos.

En agricultura se utilizan con rendimientos generalmente bajos; si se desmontan para la ganadería pueden ser utilizados con rendimientos bajos o moderados pero con gran riesgo de erosión en las laderas y lomas. El uso forestal de estos suelos depende de la vegetación que presentan. Su susceptibilidad a la erosión es moderada. No tienen subunidades.

.- Descripción del grado de erosión del suelo.

De acuerdo con la Secretaría de Medio Ambiente para el Desarrollo Sustentable (SEMADES) del Estado de Jalisco, una de las principales causas de la pérdida de la cubierta forestal y de otros recursos naturales renovables asociados como el agua, el suelo, el clima y la fauna silvestre, en Jalisco, es la práctica de los desmontes o cambios de uso de suelo, principalmente de forestal a agrícola y/o pecuario; éstos, mal concebidos y aplicados, obedecen a problemas socio-económicos y políticos del campo mexicano.

Actualmente en Jalisco se han venido practicando los desmontes en forma desordenada, reflejándose muchas veces en el fracaso del nuevo uso ya que no satisfacen las necesidades por las cuáles fueron realizados.

Al conferírsele alta prioridad a la producción de alimentos básicos, se ha recurrido, por lo general, a la ampliación de la frontera agrícola y pecuaria, sin que se tome en

cuenta la frontera forestal, se eliminan los ecosistemas naturales para abrir nuevas tierras al cultivo o la ganadería sin importar que las áreas desmontadas sean aptas o no para estos fines, y en donde los efectos ecológicos adversos sean, a mediano y largo plazos, de mayor magnitud que los beneficios obtenidos a corto plazo.

De esta forma, según se observa en la tabla anexa, de acuerdo con la SEMADES la superficie de la agricultura de temporal en el estado de Jalisco ha crecido en 173%, en tanto que los suelos que eran ocupados por diversas asociaciones de vegetación natural han disminuido en un 39.76% en los últimos 20 años.

Tipo de erosión	Sup. En Km²	Porcentaje
Erosión ligera	21,940.12	27.42
Erosión moderada	21,103.01	26.31
Erosión alta	15,898.84	19.83
Erosión severa	20,061.26	25.03
Total	79,003.23	98.59

Cuadro 5.- Riesgo de erosión en Jalisco de acuerdo a topografía y uso del suelo
Fuente: SEMADES

En lo que respecta a los grados de erosión presentes en la UMAFOR, la SEMADES reporta erosión hídrica en su mayor proporción en niveles ligero y moderado y en menor proporción en niveles alto y severo, generalmente debido a los desmontes de la cobertura vegetal y compactación del suelo por la agricultura y ganadería en los municipios de Ayutla, Autlán, Cuautla, Ejutla, el Limón, Tonaya, Tuxcacuesco y Unión de Tula en una superficie aproximada de 208 ha.

De igual manera y en base a los reportes del proceso de degradación de los suelos mexicano, se puede afirmar que alrededor del 97% de los mismos resienten en distintos grados algún tipo de deterioro del suelo. Cerca del 60% del territorio nacional presenta una degradación de moderada a severa; entre los procesos que generan este problema, la erosión eólica afecta de manera diversa al 85% de la superficie total del país, la disminución de la materia orgánica al 80 % y la erosión hídrica el 60%; siendo el estado de Jalisco una de las entidades que presentan también este tipo de problemas, lo cual se refleja de igual manera en la región de la UMAFOR, en donde sin embargo los problemas mas serios se presentan aun en áreas muy localizadas.

.- Descripción de la estabilidad edafológica

Por, lo que la estabilidad edafológica, empieza a tener algunos inconvenientes y no es del todo satisfactoria en este sentido; siendo evidente la necesidad de realizar estudios más específicos y detallados en cuanto a tipos y magnitud de la erosión y la estabilidad edafológica a nivel municipal y en su caso predial para tener un panorama completo sobre este problema y en su caso elaborar un programa para la implementación de las medidas correctivas requeridas.

Hidrología superficial y subterránea

.- Hidrología superficial

El área de la UMAFOR 1406 Autlan, queda comprendida casi en su totalidad en la Región Hidrológica RH 16 Armería- Coahuayana a excepción de una parte de los municipios de Cuautla y Ayutla, que quedan comprendidos en la Región Hidrológica RH 14 Ameca en la porción Noroeste de la UMAFOR y una pequeña porción del municipio de Autlan que queda en la Región Hidrológica RH 15 Costa de Jalisco, hacia el Sur de la misma. Por cuenca hidrológica, las cuencas y subcuencas en que queda ubicada la UMAFOR son las siguientes:

Región Hidrológica: Armería – Coahuayana RH 16

Cuenca: Río Armería B

Subcuencas: Ayuquila, Ayutla, El Aguacate-El Volantín, El Nogal, San Miguel, Tuxcacuesco, Toliman.

Región Hidrológica: Costa de Jalisco RH 15

Cuenca: Río Chacala - Purificación A

Subcuencas: Alcíhuatl, Casimiro Castillo

Región Hidrológica: Ameca RH 14

Cuenca: Río Ameca- Atenguillo B

Subcuencas: Atenguillo, Corrinchis, Llano Grande

En cuanto a patrones de drenaje los rios principales hacia los cuales drenan los escurrimientos que se generan en la UMAFOR para desembocar en el Océano Pacifico, son el Río Armería denominado Río Ayuquila en la región, el Río Atenguillo y en tercer termino el Río Purificación.

Los municipios que componen la UMAFOR quedan especificamente ubicados en las siguientes subcuencas hidrologicas:

Municipio	Subcuencas Hidrologicas				
Autlan	Ayuquila	Casimiro Castillo			
Ayutla	Ayutla	Ayuquila	Atenguillo	Alcihuahatl	
Cuautla	Atenguillo	Ayuquila	Ayutla	Corrinchis	Llano Grande
Ejutla	San Miguel	El Aguacate – El Volantin	Tuxcacuesco	Ayuquila	
El Grullo	Ayuquila	Tuxcacuesco	San Miguel		
El Limón	Tuxcacuesco	San Miguel	Ayuquila		
Juchitlan	San Miguel				
Tonaya	El Aguacate – El Volantin	El Nogal	Tuxcacuesco		
Tuxcacuesco	Tuxcacuesco	Ayuquila	El Nogal	Toliman	
Unión de Tula	Ayuquila	San Miguel	Ayutla		

Cuadro 6.- Ubicación de los municipios de la UMAFOR respecto a las subcuencas

Fuente: Síntesis Geográfica de Jalisco. 1981

Los recursos hidrologicos de mayor relevancia que posee cada municipio que integra la UMAFOR son los siguientes:

Autlan

Sus recursos hidrológicos son proporcionados por las cuencas formadas por los ríos: Armería, Purificación y Cihuatlán. La principal corriente existe al norte del municipio por el río San Pedro o Ayutla y aguas de bajo de los límites municipales toma el nombre de Ayuquila y Armeria; los arroyos: Manantlán, San Juan Cacoma son permanentes: Los Zapotes, Jalocote, La Hierba Buena y otros forman su caudal en época de lluvias.

Ayutla

Sus recursos hidrológicos son proporcionados por sus cuencas hidrológicas, del río Armería y río San Nicolás . El río Ayutla o San Pedro recorre el municipio de norte a sur. Además esta el río Santa Rosalía; los arroyos Tepetates, El Rincón, San Antonio, San Juan Cacoma, Santa Mónica y Peruleras; los manantiales: El Colomo y el Riego.

Cuautla

Sus recursos Hidrológicos son: río Santa Bárbara y río de Las Cebollas; los arroyos: San Bartolo, Membrillo y los Bueyes; así como los manantiales: El Puente, El Cotorro y Los Espinos

Ejutla

Sus recursos hidrológicos son proporcionados principalmente por el río Tuxcacuesco; los arroyos: Grande, Guayaba, Texcal y Salitrillo; y por las presas: Basilio vadillo, De las piedras y San Miguel.

El Grullo

La principal corriente del municipio es el río Ayuquila que le sirve de límite con Autlán. Existen además los arroyos El Colomo, El Saucillo, Platanar, Capirote y muchos otros que sólo tienen afluente en época de lluvias. El municipio pertenece al sistema de riego de la presa Tacotán, conocido como "Sistema de riego El Grullo- Autlán".

El Limón

Sus recursos hidrológicos son proporcionados por los ríos y los arroyos que se conforman la cuenca hidrológica río Armería. Su principal corriente es el río Tuxcacueco que cruza el territorio por el poniente; tiene además los arroyos: Salado, Hondo, Las Piletas y Grande; varios manantiales y la presa Las Prietas.

Juchitlán

Sus recursos hidrológicos son proporcionados por: el río Tecolotlán o Tamazula; los arroyos: Ferrería, San Gaspar, San Ignacio, y las lagunas y presas: Ojo de Agua, Higuera Mocha, Cofradía, Los Guajes, El Pozo y La Tinaja.

Tonaya

Sus recursos hidrológicos son proporcionados por los ríos Tuxcacuesco y Jiquilpan; hacia el norte, por el arroyo de Tonaya que es de caudal permanente, así como los de Tepames, Santa Gertrudis, La Zorra, Tempisque y otros arroyos de temporal; hay ojos de agua, como: Coatlancillo, Amacuahutitlán y Agua Salada.

Tuxcacuesco

Sus recursos hidrológicos son proporcionados por los ríos y los arroyos que forman parte de la cuenca hidrológica río Armeria. Sus principales ríos son: Tuxcacuesco y Zenzontla o Jiquilpan. Los arroyos: La Casita, La Zorra y Las Canoas, así como el manantial Pichintata.

Unión de Tula

Sus recursos hidrológicos son proporcionados por los ríos Ayutla o Ayuquila, por los arroyos de caudal permanente: El Castillo, Elotes, Cebadita y El Gavilán; y por las presa Tacotán, Trigomil (General Ramón Corona), Charco Azul y El Castillo.

Los recursos hidrológicos de la UMAFOR, si los dividimos por región COPLADE, comprenden, para los municipios de la UMAFOR que se ubican en la región VII Sierra de Amula, 48 aprovechamientos hidráulicos con fines de riego, los cuales se integran por 9 presas de almacenamiento con una capacidad útil de 858.875 millones de m³ (presas Trigomil, Tacotán, Las Piedras, Alcaparrosa, San Miguel, Basilio Vadillo, Las Prietas, Charco Azul y El Castillo) lo que beneficia un promedio de 27875 ha, aún utilizando riego por gravedad. Cuenta además con 14 pozos profundos, 22 plantas de bombeo, 2 manantiales, un bordo de almacenamiento y 36 unidades de riego. además hay 14 pozos profundos para agua potable, para los municipios de Ayutla y Cuautla que corresponden a la Región X Sierra Occidental cuentan con un promedio de 11

aprovechamiento hidráulicos con fines de riego y en el caso de Autlán que corresponde a la Región VIII Costa Sur posee 195 aprovechamientos hidráulicos.

Todos estos recursos hidrológicos son utilizados principalmente para el riego de cultivos agrícolas tales como maíz, caña de azúcar, sorgo, avena, cebada, garbanzo, trigo, tomate, jitomate, chile, melón pepino y sandía, además de ser utilizadas las presas y bordos para la cría de peces como lobina, tilapia y bagre; en segundo término para el sustento de la población de cada municipio y para el sustento de ganado vacuno ovino y caprino; siendo utilizados también todas estas corrientes y embalses por la fauna silvestre permanente o migratoria con el mismo fin.

En cuanto a la distribución en el uso del agua, se estima que el 74% se destina a la agricultura, el 3% a la industria, el 20% a uso público urbano y el 3% restante a usos múltiples.

Como ya se señaló, la cuenca principal que comprende la UMAFOR es la de Armería y la subcuenca Ayuquila que drena una superficie de 3900 km² con una longitud de 150 km. La importancia de esta subcuenca como proveedor de agua no solo para la irrigación de los valles, sino para la conservación por sus condiciones de hábitat que hacen de ella un refugio para muchas especies de la región. Aunque históricamente el río Ayuquila fue conocido por una excelente y diversa pesca un segmento de 30 km agua abajo del Grullo se vio severamente afectado por el derrame de Melaza del Ingenio Melchor Ocampo en 1998, sin embargo esta situación ha la fecha ha sido saneada satisfactoriamente.

Una de las problemáticas que se observa para la conservación de este recurso lo constituye el uso del agua para la irrigación, que afecta al ecosistema acuático de diversas maneras. Una es el almacenamiento del agua de escorrentía aguas arriba en las presas Trigomil (General Ramon Corona) y Tacotán durante la temporada de lluvias, que ocasiona cambios en la dinámica ecológica y geomorfológica.

Un segundo aspecto es el desvío del agua del río para fines de riego, desecando aproximadamente 2km de río, que afecta el movimiento de especies migratorias.

El tercer aspecto es que una reducción del volumen del flujo en el río incrementa la concentración de contaminantes. Finalmente un decremento en la velocidad y cantidad del flujo favorece la proliferación del lirio acuático.

La calidad del agua de algunas subcuencas como la de Ayutla-Ayuquila se ve impactada por las aguas negras de las poblaciones de Atengo, Tenamaxtlán, Ayutla, Unión de Tula, Autlán y el Grullo, por desechos de los ingenios de Tenamaxtlán y el Grullo y por aguas de retorno agrícola.

La subcuenca del río Tuxcacuesco impactada por aguas negras de Tecolotlán, Juchitlán, Ejutla y Tonaya, y por desechos de las mezcaleras existentes en Tonaya y Tuxcacuesco.

En cuanto al riesgo de inundación en los municipios de la UMAFOR, este es bajo ya que la corriente principal constituida por el Río Armería o Ayuquila tiene controlado su cauce principalmente por las presas Tacotán y Trigo Mil (Ramón Corona) a la altura del Mpio. de Unión de Tula, en donde se embalsa prácticamente toda el agua de lluvia, para ser utilizada en el resto del año para riego; de tal manera que sólo que éstas o alguna de las otras presas existentes en los municipios de la UMAFOR se llegara a romper por alguna razón este, riesgo de alguna catastrofe por inundación seria un problema muy serio.

.-Hidrología subterránea

El área de la UMAFOR se ubica de acuerdo a la gerencia de aguas subterráneas de la Comisión Nacional del Agua (CNA) en el denominado Acuífero Autlán del cual se presentan sus características:

El Acuífero Autlán se localiza en la porción noroeste del Estado de Jalisco, cubriendo una superficie, incluyendo la zona de recarga, de 4452 km². La zona

comprende parte de los municipios de Autlán, El Grullo, Ejutla y El Limón; siendo estos municipios los principales centros poblacionales.

El Acuífero de Autlán se encuentra dentro de la Provincia Fisiográfica Eje Neovolcánico (Raisz, 1969), o Faja Volcánica Transmexicana (Demant, 1981), la cual se caracteriza por encontrarse en ella numerosos estratovolcanes y otras estructuras más complejas.

En 1973, por parte de la Dirección de Geohidrología y de Zonas Áridas de la Secretaría de Recursos Hidráulicos se realizó el “Estudio Geohidrológico en las Áreas de los Distritos de Riego y Ampliación del Grullo y Autlán, Jalisco”, el cual fue encomendado a la empresa Ingeniería y Geotécnica, S.A., de acuerdo con los estudios realizados se determinaron tres unidades geohidrológicas una representada por el aluvión, otra por las rocas volcánicas y una tercera representada por las rocas sedimentarias. En base a las configuraciones de la piezometría se menciona la existencia de un flujo subterráneo con la misma dirección de los ríos principales.

En 1978, la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos (SARH) a través de la compañía Georama, S.A., efectuó el “Estudio Geohidrológico de Evaluación y Censo del Valle de Autlán-El Grullo, Jal.”, concluyendo que la zona de estudio es un valle rodeado por un macizo rocoso, cuyo cuerpo principal del valle, tiene orientación Este-Oeste, que recibe el nombre de Autlán-El Grullo, el cual tiene ramificaciones hacia el cuerpo rocoso formando pequeños valles, los cuales se encuentran rellenos por aluviones de granulometría variada. Geohidrológicamente se concluyó que el acuífero de la llanura principal y sus ramificaciones funcionan en forma independiente y son de tipo libre.

Los límites del valle se encuentran conformados por el parteaguas de la cuenca que drena a la llanura; así por la parte norte se encuentra limitado por los Cerros Los Parajes y Jalocote, al oeste por la Sierra Cacoma, al sur por el Cerro Perote y la Sierra

Manantlán, mientras que en la parte Este el límite lo forma un lomerío bajo, donde se encuentran los Cerros La Presa y la Tinaja.

El Acuífero Autlán pertenece a la Cuenca del Río Armería. Los cauces fluviales que se originan en las partes altas de las sierras bajan al valle formando sistemas de drenaje de tipo dendrítico, que posteriormente al proseguir en la llanura, cambia a tipo radial, continuando así hasta llegar a los canales del distrito de riego. Las corrientes fluviales del área son, en su mayoría, de régimen intermitente, como son los Arroyos El Jalocote, Coajinque, y Ahuacapan por el oeste; y por el sur el arroyo La Yerbabuena, en cuanto a las corrientes perennes está el Río Ayuquila. Es necesario hacer notar que las corrientes fluviales del valle constituyen una subcuenca que alimenta al Río Ayuquila por sus dos márgenes, durante su paso por esta zona. Este río al entrar al valle alimenta el sistema de riego por gravedad, para luego proseguir y salir del valle, donde toma el nombre de Río San Pedro, que al unirse aguas abajo con el Río Tuxcacuesco, toma el nombre de Río Armería, desembocando finalmente en el Océano Pacífico.

Desde el punto de vista geohidrológico, el acuífero se encuentra conformado por aluviones de granulometría variada, predominantemente por arenas, y que constituye la llanura aluvial que ocupa la mayor parte del área, con una ramificación formada por una pequeña planicie en la que se localiza el poblado El Chante y el valle que forma el Arroyo de Hierbabuena, situado al SE de la zona de estudio. De acuerdo con las observaciones de campo, de la profundidad y comportamiento de los niveles estáticos (Georama, 1978) se concluye que los valles funcionan en forma independiente y que se encuentran formando dos acuíferos de tipo libres.

En resumen, se puede considerar que las formaciones permeables de este valle se encuentran principalmente en los materiales aluviales, mientras las demás rocas que limitan el valle funcionan como alimentadoras, al propiciar mediante su fracturamiento y planos de estratificación, la infiltración de agua hacia el acuífero aluvial.

Geohidrológicamente el acuífero definido en la zona de El Grullo-Autlán, cuenta con una superficie aproximada de 1300km² y una recarga anual del orden de 75 Mm³ mismo que por sus características puede explotarse con buenas posibilidades si se evitan las zonas donde existe presencia de carbonatos. La profundidad promedio de los pozos es de 300m.

En los municipios de Ejutla y Juchitlán dada su litología se tiene la presencia de manantiales con caudales de hasta 30 y 50 l/s, así como ciertas zonas en donde es factible perforar con buenas posibilidades a 200m como máximo de profundidad.

En los municipios del Limón, Tonaya, Tuxcacuesco y Unión de Tula, existen buenas posibilidades tanto en el aprovechamiento de aguas superficiales (manantiales) como acuíferos aislados donde es factible perforar desde los 80 hasta los 200m a excepción de la zona del Limón y Tuxcacuesco donde se recomienda profundizar hasta los 250m.

Para el caso de los municipios de Ayutla y Cuautla, se caracterizan principalmente por aprovechamientos a través de manantiales y tomas directas de los ríos existentes. Por lo que corresponde a aprovechamientos de aguas subterráneas, se cuenta únicamente en la actualidad con zonas aisladas cuya producción no es cuantiosa.

De acuerdo con los datos reportados por la CNA (2000), la zona de estudio cuenta con un total de 140 aprovechamientos de aguas subterráneas, de los cuales 123 son para uso agrícola, 2 para uso público urbano y 1 es para uso industrial; con los cuales se extrae un volumen total anual de 19.01 Mm³; de este volumen de extracción 16 Mm³/año son destinados para uso agrícola, 2 para uso público urbano y 1.01 para las actividades industriales, de buena calidad para los usos ya señalados.

De acuerdo al Ordenamiento Ecológico Territorial del Estado de Jalisco, en su subproyecto de Aguas Subterráneas, y a su clasificación de zonas geohidrológicas, la descripción hidrogeoquímica para la Zona Geohidrológica 11 Autlán es la siguiente:

“Localizada al sur de la entidad y limita con el Estado de Colima, el agua predominante hacia el norte y el este de la zona se clasifica como HCO₃-Ca-Mg, en cambio hacia el oeste las aguas son HCO₃-Mg.”

3.3. Aspectos biológicos

.- Descripción general de los principales tipos de vegetación y distribución en la región (de acuerdo a la clasificación de INEGI, Rzedowski, 1978 y/o Miranda y Hernández X.,1963).

La vegetación que encontramos en esta región, es basta, rica en especies y compleja, obedece a un gradiente altitudinal muy marcado en donde se pueden encontrar diversos tipos de topoformas: Gran Sierra Compleja, Sierra de Cumbres Tendidas, Meseta Lávica, Meseta Lávica con Cañadas, Lomeríos, Lomerios con Llanos Aislados, Valle Intermontano, Valle Intermontano con lomeríos, Cañones etc., en cada topoforma, la vegetación mantiene distintas características aún tratándose de la misma asociación vegetal.

Miranda y Hernández (1963) señalan a la vegetación como unidades florísticas-estructurales, que son la respuesta al medio edáfico, climático y fisiográfico que la rodea.

Bosque de *Pinus*. Jerzy Rzedowski establece que los Bosques de Pino ocupan en ocasiones nichos muy parecidos, como los ocupados por los Bosques de Encino y que se desarrollan uno al lado del otro, siendo difícil la posición sucesional del bosque. Este tipo de vegetación, en el que predomina el género *Pinus*, ocupa la mayor extensión en las partes altas de la Sierra, y es una comunidad importante por su potencial como recurso forestal maderable. Los pinares mantienen un aspecto siempre verde, y sus componentes arbóreos presentan alturas que oscilan entre 10 y 35 m Se les encuentra generalmente arriba de los 800 m, donde se mezclan con encinos (*Quercus*), y al ascender hacia lugares más húmedos, se presentan con más continuidad entre 1800 y 2800 m. Las precipitaciones medias anuales varían entre 900 y 1500mm. Los

principales componentes florísticos encontrados en esta comunidad son: *P. douglasiana*, *devoniana*, *ocarpa*, *herreriae*, *pseudostrobus*, *leiophylla*, *lumholtzii*. Forman rodales puros o mezclados, en los que también se encuentran componentes florísticos como *Quercus laurina*, *resinosa*, *magnoliifolia*, *candicans*, además de *Arbutus xalapensis*

Bosque de *Abies*. Sin lugar a duda esta comunidad vegetal es una de las más bellas, comparada por algunos autores como Leopold (1950) como Taiga o Boreal Forest por su similitud florística, faunística, fisionómica y ecológica.

Esta clase de vegetación se encuentra prácticamente confinada a sitios de montaña, por lo general entre 2400 y 3600 metros de altitud, entre estas cotas se localiza cuando menos el 95% de la superficie que ocupan. Otra de las características de esta comunidad, es que se encuentran localizadas sobre laderas de cerros, con frecuencia protegidos de la acción de vientos fuertes y de insolación intensa. En la región se localizan en cañadas o barrancas más o menos profundas que ofrecen micro climas especiales. No se desarrollan sobre terrenos planos o poco inclinados, pero este hecho tal vez está en función de la escasez de este tipo de terrenos, en las zonas montañosas y en parte a la influencia humana (Rzedowski 1978)

Esta comunidad vegetal la encontramos en los Mpios. de Ayutla y Cuautla, en las partes más elevadas de la Sierra Occidental y muchas veces en mezcla con el Bosque Mesófilo de Montaña. Son más bien pequeños manchones distribuidos en las cumbres de esta zona y con exposiciones Noreste y Este (2000 a 2600 msnm). Esta asociación vegetal se encuentra en la base superior del trapecio que forma la Sierra de Cacoma con exposición hacia el mar, los manchones más importantes los encontramos en El Ejido La Cañada, Ejido El Rosario, Las Iglesias, Ejido El Cilacayote y más predios circunvecinos. La especie dominante es *Abies religiosa*, se mezcla con *Pinus pseudostrobus* y encinos de montaña.

Bosque de *Pinus* y *Quercus*. Bajo esta nominación estamos incluyendo una mezcla de especies del género *Pinus* y *Quercus*, caracterizado principalmente por la presencia de individuos cuya altura oscila entre los 6 y 25 m, de hojas coriáceas caducas y aciculares perennes, con ramificación abundante desde su parte media;

generalmente careciendo de estrato arbustivo y presentando un estrato herbáceo. Se desarrolla en altitudes de 1000 a los 2500 m, sobre suelos con profundidad variable, en clima templado subhúmedo con lluvias en verano (C(w)), con precipitación pluvial que varía entre los 1000 a 1500 mm al año, con temperatura media anual entre 15 y 19 °C. Entre los principales componentes se han observado *Pinus oocarpa*, *P. douglasiana*, *P. pseudostrobus*, *P. herrerae*, *Quercus resinosa*, *Q. magnoliifolia*, *Q. obtusata*, *Q. castanea* y *Q. rugosa* entre otros. Esta vegetación es muy inestable con tendencia a convertirse en pinares o encinares, jugando un papel importante en este sentido la influencia del hombre

Bosque de *Quercus*. Comunidad vegetal formada por diferentes especies de encinos o robles del género *Quercus*; estos bosques generalmente se encuentran como una transición entre los bosques de coníferas y las selvas, pueden alcanzar desde los 4 hasta los 30m de altura más o menos abiertos o muy densos; se desarrollan en muy diversas condiciones ecológicas desde casi el nivel del mar hasta los 3000m de altitud, salvo en las condiciones más áridas, y se les puede encontrar en casi todo el país.

De acuerdo con las características fisonómicas se observan dos tipos de encinares: los caducifolios que pierden totalmente sus hojas en la época seca del año y los subcaducifolios, que las pierden sólo parcialmente. Los primeros tienen una altura de 4 a 6 m y son llamados localmente "robladas". Éstos se desarrollan entre los 400 y los 1,200 m s.n.m. Entre las especies constituyentes destacan *Quercus castanea*, *Q. glaucencens*, *Q. magnoliifolia*, *Q. obtusata*, *Q. resinosa* y *Acacia pennatula*. Los encinares subcaducifolios ocurren en sitios más bien húmedos y alcanzan una estatura de 20 a 30 m. Entre sus componentes se encuentran *Quercus laurina*, *Q. candicans*, *Q. conspersa*, *Q. crassipes*, *Q. uroxis* y *Clethra hartwegii*; en estos bosques se observan abundantes orquídeas y bromelias epífitas.

Bosque mesófilo de montaña. Jerzy Rzedowski y Mc Vaughn establecen a esta asociación vegetal como una entidad siempre verde y también con elementos de hoja caediza. Este bosque mesófilo de montaña (bmm), o bosque de niebla se define por una combinación de factores climatológicos y de vegetación que lo componen. Es un

tipo de vegetación fisonómicamente densa, propa de laderas montañosas que se encuentran protegidas de los fuertes vientos y de excesiva insolación donde se forman las neblinas durante casi todo el año, también crece en barrancas y otros sitios resguardados en condiciones más favorables de humedad. El clima único del bmm es resultado de la interacción entre la elevación y vientos húmedos del mar. Aunque el bmm ocupa menos del 1% de la superficie total de México, se estima que lo componen de 2500 a 3000 especies de plantas (Rzedowski 1978), lo cual representa entre 10 y 12% de todas las especies de plantas que existen en México. La combinación de elevada humedad y bajas temperaturas permite la coexistencia de las floras holoártica y neotropical. En la UMAFOR-VI encontramos esta comunidad vegetal en manchones que se establecen en los sitios más húmedos y templados, sobre todo en cañadas protegidas y laderas de pendiente pronunciada. La altura del estrato arbóreo va de los 12 a los 30 m. Entre las especies dominantes están *Magnolia iltisiana*, *Ilex brandegeana*, *Cornus disciflora*, *Tilia mexicana*, *Dendropanax arboreus*, *Ternstroemia dentisepala*, *T. lineada* y muchos individuos del género *Quercus sp.* y una gran variedad de plantas epifitas.

Bosque Tropical Caducifolio. Es por mucho la vegetación más representativa de esta UMAFOR, la cual se encuentra en la zona de transición y próxima al Bosque de Encino al pie de las montañas que conforman esta región. Esta clase de vegetación puede alcanzar los 15 metros de altura, o un poco más desarrollándose en climas cálidos subhúmedos, semisecos o subsecos, donde la mayoría (75-100%) de los individuos que la forman las hojas en la época de seca que es muy prolongada (6-8 meses); los árboles dominantes, por lo común son inermes. Este tipo de comunidad se desarrolla entre los 400 y los 1,200 m s.n.m., sobre suelos someros de drenaje rápido. Entre las principales especies se encuentran *Lysiloma acapulcensis*, *L. microphyllum*, *Jacartia mexicana*, *Amphyterigium adstringens*, *Entada mollis*, *Ipomea bracteata*, *Bursera spp.*, *Pseudosmondium perniciosum* y *Cochlospermum vitifolium*, *Ceiba spp*, *Eritrina spp*, *cordia spp* entre otras.

Bosque Tropical Subcaducifolio.. Lo integran árboles de 15 a 35 m y se establece en altitudes que van de los 400 a los 1,200 m. Entre las especies que se observan en el

área están *Brosimum alicastrum*, *Bumelia cartilaginea*, *Cedrela odorata*, *Trophis racemosa*, *Aphanantes monoica*, *Coussapoa purpusii*, *Tabebuia palmeri*, *Hura polyandra*, *Guarea glabra*, *Enterolobium cyclocarpum* y *Dendropanax arboreus*.

Bosque de galería. Bajo esta denominación se incluye la vegetación que se desarrolla por los bordes y costados a lo largo de los ríos y arroyos o corrientes más o menos permanentes. Este es un tipo de vegetación desde el punto de vista fisonómico muy heterogéneo (Rzedowxki 1978), pues su altura puede variar desde los 5 hasta los 40 m. tiene un rango altitudinal muy amplio, desde los 400 hasta los 2200m. En el área se observa la presencia de comunidades arbóreas bien desarrolladas en las riberas de los ríos y arroyos. En las partes más elevadas y húmedas se han establecido especies como *Alnus jorullensis* y *A. acuminata* que algunas veces se mezclan con *Fraxinus uhdei*, *Ostrya virginiana* o *Carpinus tropicalis*. En las partes bajas y cálidas se encuentran especies como *Ficus* spp., *Populus guzma-nantlensis*, *Salix humboldtiana*, *S. bonaplandiana*, *Inga eriocarpa* y *Astianthus viminalis*.

Pastizal. Bajo este nombre se agrupa la comunidad vegetal donde dominan las gramíneas. De acuerdo a la composición florística de esta comunidad, en nuestra zona, ha sido dividida en dos grupos. El primero, pastizal inducido, se establece después de deforestar un sitio, que bien puede ser en zonas tropicales o en lugares de clima templado. De las especies que se instalan, la mayoría son anuales, nativas o naturalizadas: *Cathestecum breviflorum*, *Setariopsis auriculata*, *Aristida adscencionis*, *A. jorullensis*, *A. ternipes*, *Digitaria ciliaris*, *Panicum fasciculatum*, *Paspalum notatum*, en altitudes superiores a los 2000 m, se pueden encontrar dominando *Muhlenbergia macroura*, *M. quadridentata*, *M. ramulosa*, *M. vaginata*, *M. virescens*, *Festuca pringlei*, *Deschampsia elongata*, *Agrostitis tolucensis*. El segundo grupo, pastizal inducido, es aquel en el cual deliberadamente se han abierto sitios (principalmente en zonas tropicales) para sembrar pastos, encontrándose entre estos: *Panicum maximum*, *Cenchrus ciliaris*, *Cynodon nlemfuensis* y *Chloris gayana*.

Otros tipos de vegetación. En la zona hay un matorral subtropical que es un tipo de vegetación muy heterogéneo que se desarrolla en una gran zona de transición

ecológica, entre la selva baja caducifolia, bosques templados y matorrales de condiciones más secas. La mayor parte de los arbustos inermes o espinosos, pierden su follaje durante un periodo prolongado del año, presentándose a veces en forma densa o con claros ocupados con pastos, debido a una ctividad antropogenia alta. Entre los principales componentes se encuentran: *Ipomoea spp*, *Eysenhardtia polistachya* dominado por *Acacia pennatula*, *A. cochliacantha*, *Mimosa sp.* *Opuntia spp*, *Lysiloma spp*, *Myrtillocactus geometrizans*, *Cephalocereus alensis*, *Stenocereus queretaroensis* y *Pachycereus pecten-aboriginum*. Además de especies como *Ceiba pentandra*, *Crataeva tapia*, *Ziziphus amole*, *Bursera spp.* y *Pithecellobium acatlense*. Esta comunidad parece ser el resultado de la perturbación del bosque tropical caducifolio.

. - Composición florística, estructura de la vegetación, valores de importancia de las especies, estado de conservación de la vegetación y riqueza florística (utilizando los índices de diversidad, por ejemplo el de Simpson y/o Shanon, entre otros)

En el caso de los tipos de vegetación presentes en la UMAFOR se tienen algunos estudios relacionados que nos describen algunas características de las unidades de vegetación. Tal es el caso del predio Las Joyas, Mpio de Autlán donde se observa que el bosque mesofilo de montaña presenta una composición florística muy heterogénea y se considera que este es uno de los tipos de vegetación más diversos de México. Esta riqueza florística parece que se debe más a la heterogeneidad de la composición entre rodales o gradientes ambientales diversidad beta que a la diversidad de tipo alfa, ya que los rodales individuales presentan valores de riqueza de especies e índices de diversidad menores que los de los bosques tropicales perennifolios y del mismo orden que los bosques deciduos templados.

Dentro de las especies que se encuentran en este tipo de vegetación, sobresalen las siguientes: *Dendropanax arboreus*, *Carpinus tropicales*, *Cinnamomum pachypodum*, *Clethra vicentina*, *Persea hintonii*, *Zinowiewia concinna*, *Cornus disciflora*, *Magnolia iltisiana*, *Quercus xalapensis*, *Ilex brandegeana* y *Symplocarpon purpusii*.

Existen algunas especies que se localizan en uno o dos sitios, como el caso de *Abies religiosa* que es el elemento dominante en algunos rodales relativamente

extensos, y de *Acer sckutchi*, *Juglans major* principalmente en las cañadas de algunos arroyos. *Fraxinus uhdei* que es una de las especies que colonizaron los claros. Un elemento importante del estrato arbóreo que se localiza en los bordes de los arroyos permanentes es el aile *Alnus acuminata* asimismo plantas trepadoras y epífitas son abundantes en este tipo de vegetación.

Bosque de pino y pino encino constituyen el elemento más característico de los bosques de las montañas del país, tan solo en el predio las Joyas del municipio de Autlán se reportan más de 15 especies de encino y 3 de pino. *Pinus douglasiana* es la especie dominante en el dosel seguido de *Pinus herrerae* y *oocarpa*. Las especies más comunes de encinos son *Quercus candicans* en condiciones relativamente más húmedas, *Q scytophylla*, *Q praineana*, *Q obtusata*, *Q laeta*, y *Q peduncularis* en condiciones intermedias, y *Q castanea*, *Q magnoliifolia* y *Q resinosa* en los sitios más secos. Otros elementos arbóreos comunes, pero que por lo general aparecen dispersos, son *Arbutus xalapensis* y *Alnus jorullensis*.

Entre los arbustos se localizan *Acacia pennatula*, *Fucsia microphylla*, *Leandra cornoides*, *Mimosa adenantheroides*, *Stevia myricoides*. En estos bosques dominados por pinos, las epífitas se encuentran asociadas principalmente a los encinos. Sobre los pinos se establecen sólo algunas bromeliáceas del género *Tillandsia*.

Bosque de encino en donde habitan el *Quercus castanea*, mezclado con roble *Quercus obtusata*, asimismo especies características de los encinares caducifolios conocidas como robles *Quercus magnoliifolia*, *Q peduncularis*. Se diferencia fisonómicamente del bosque de encino colorado por el porte de los árboles, que es más bajo, siendo estos más ramificados y torcidos. En las partes más bajas del gradiente altitudinal entra en transición con la selva baja caducifolia y se encuentra *Ipomoea cuernavacensis* y *Lysiloma acapulcense*.

De acuerdo con las características estructurales de las unidades de vegetación arriba descritas, se observa, que el bosque mesófilo de montaña muestra la mayor riqueza de especies y los índices de diversidad y número de diversidad más altos, le

sigue el bosque de pino encino y los valores más bajos se encuentran en los otros tipos de bosque dominados por una sola especie de pino o encino.

El bosque mesofilo de montaña muestra los valores más altos del área basal y el bosque de encino los más bajos, mientras que los bosques de pino encino tienen valores similares. En promedio cerca del 75% del área basal del bosque mesofilo está representado por las latifoliadas y cerca del 20% por encinos, en los bosques de pino y de pino encino el género *Pinus* representa 91% y 64% del área basal respectivamente, y las Latifoliadas alrededor del 3%, en los bosques de encino, *Quercus magnoliifolia* fue el dominante absoluto con cerca del 99% de área basal.

En la zona correspondiente al Ejido el Cilacayote, Mpio. de Cuautla se monitoreo una superficie de 161 ha evaluando algunas características estructurales de la vegetación presente obteniéndose los siguientes resultados respecto a la frecuencia de especies.

Especie	Densidad (árboles /ha)	Área basal (m ² /ha)	Frecuencia (%)
<i>Abies religiosa</i>	38	7.7	8.6
<i>Quercus crassifolia</i>	109	14.8	17.1
<i>Quercus candicans</i>	92	12.7	25.7
<i>Pinus herrerae</i>	203	35.2	40.0
<i>Pinus douglasiana</i>	526	68	74.2
<i>Pinus oocarpa</i>	25	2.1	14.2
<i>Pinus devoniana</i>	27	3.6	11.4
<i>Arbutus xalapensis</i>	9	0.8	4.2

Cuadro 7.- Frecuencia de especies Ej. El Cilacayote , Mpio. de Cuautla, Jal.

Fuente: Servicios Técnicos Forestales Autlán S.C. 2007

Estos resultados obtenidos nos pueden dar una idea de las condiciones en que se encuentran el bosque de esta zona, mismos que han estado sujetos al aprovechamiento forestal por más de 20 años.

A continuación se listan los taxa de las plantas vasculares nativas y naturalizadas que la bibliografía reporta y en algunos casos se han colectado de la región de la UMAFOR, de acuerdo con los inventarios florísticos realizados por personal técnico de la Empresa STF Autlán e Investigadores del Centro Universitario de la Costa Sur de Jalisco de la Universidad de Guadalajara, en donde se denota una riqueza florística extraordinaria como se señala líneas atrás.

Más del 90 % de los taxa presenta perennidad, el resto corresponde a especies anuales. Las hierbas son la forma vital con mayor cantidad de especies, seguidas por los arbustos y los árboles. Los bejucos sólo representan 2% de los taxa; las epífitas 9.2%; 5.9% corresponde a plantas trepadoras, de las cuales 18.5% son hierbas anuales; 46.3% son hierbas perennes y 35.2% son bejucos.

Casi 40 % de las especies se restringe a un tipo de vegetación y 60.7% se encuentra en dos o más comunidades vegetales. Un 33% de los taxones se localiza en bosque mesófilo de montaña. En áreas abiertas dentro de las diferentes comunidades vegetales registradas para la zona, se encuentran 20.2% de los taxa, de los cuales 81 son exclusivos. Un 15.6% de los taxones se localiza en bosque de *Pinus*, un 15.3% de los taxa se localizan en el bosque de *Pinus-Quercus*, un 8.4% del taxa se encuentra en bosque de galería. Otro 7.3% de los taxa se han registrado para el ecotono entre bosque mesófilo de montaña y bosque de *Pinus*.

Taxa de plantas vasculares nativas y naturalizadas encontradas en la UMAFOR Autlán

LYCOPODIOPSIDA (Lycopodios y Selaginelas)

NOMBRE CIENTIFICO	FAMILIA	FORMA BIOLOGICA
<i>Lycopodium cernuum</i> L	LYCOPODIACEAE	Hierba
<i>Selaginella delicatissima</i>	SELAGINELLACEAE	Hierba
<i>Selaginella hoffmannii</i>	SELAGINELLACEAE	Hierba

EQUISETOPSIDA (Equisetos)

NOMBRE CIENTIFICO	FAMILIA	FORMA BIOLOGICA
<i>Equisetum hyemale</i> L.	EQUISETACEAE	Hierba

FILICOPSIDA (Helechos)

NOMBRE CIENTÍFICO	FAMILIA	FORMA BIOLÓGICA
<i>Adiantum andicola</i> Liebm.	ADIANTACEAE	Hierba
<i>Adiantum capillus-veneris</i> L.	ADIANTACEAE	Hierba
<i>Adiantum patens</i> Willd.	ADIANTACEAE	Hierba
<i>Adiantum poiretii</i> Wikstr	ADIANTACEAE	Hierba
<i>Adiantum tricholepis</i> Fée	ADIANTACEAE	Hierba
<i>Anogramma leptophylla</i> Link	ADIANTACEAE	Hierba
<i>Cheilanthes farinosa</i> (Forssk.) Kaulf.	ADIANTACEAE	Hierba
<i>Cheilanthes angustifolia</i> H.B.K.	ADIANTACEAE	Hierba
<i>Cheilanthes hirsuta</i> Link	ADIANTACEAE	Hierba
<i>Cheilanthes lerstenii</i> Mickel & Beitel	ADIANTACEAE	Hierba
<i>Cheilopteron rigidum</i> (Sw) Fée var. <i>lanceolatum</i>	ADIANTACEAE	Hierba
<i>Pityrogramma tartarea</i> (Cav.) Maxon	ADIANTACEAE	Hierba
<i>Pteris cretica</i> L.	ADIANTACEAE	Hierba
<i>Pteris quadriaurita</i> Retz.	ADIANTACEAE	Hierba
<i>Vittaria graminifolia</i> Kaulf.	ADIANTACEAE	Epífita
<i>Asplenium abscissum</i> Willd	ASPLENIACEAE	Hierba
<i>Asplenium achilleifolium</i> (M. Marten & Galeotti) Liebm.	ASPLENIACEAE	Hierba
<i>Asplenium auriculatum</i> Sw.	ASPLENIACEAE	Hierba
<i>Asplenium cuspidatum</i> Lam.	ASPLENIACEAE	Helecho
<i>Asplenium formosum</i> Willd	ASPLENIACEAE	Hierba
<i>Asplenium monanthes</i> L.	ASPLENIACEAE	Hierba
<i>Asplenium myapteron</i> Fée (<i>A. Commutatam</i>)	ASPLENIACEAE	Hierba
<i>Asplenium sessilifolium</i> Desv.	ASPLENIACEAE	Hierba
<i>Ctenitis equestris</i> (Kunze) Ching	ASPLENIACEAE	Hierba
<i>Cystopteris fragilis</i> (L.) Bernh.	ASPLENIACEAE	Hierba
<i>Diplazium lonchophyllum</i> Kunze	ASPLENIACEAE	Hierba
<i>Dryopteris cinnamomea</i> (Cav.) C. Chr. vel aff. (<i>D. Mexicana</i>)	ASPLENIACEAE	Hierba
<i>Dryopteris maxonii</i> Underw. & C. Chr. Ex C. Chr	ASPLENIACEAE	Hierba
<i>Dryopteris rosea</i> (Fourn.) Mickel & Beitel	ASPLENIACEAE	Hierba
<i>Dryopteris rossii</i> C. Chr.	ASPLENIACEAE	Hierba
<i>Elaphoglossum erinaceum</i> (Fée) Moore	ASPLENIACEAE	Helecho
<i>Elaphoglossum gratum</i> (Fée) Moore	ASPLENIACEAE	Hierba
<i>Elaphoglossum petiolatum</i> (Sw) Urb.	ASPLENIACEAE	Helecho
<i>Onocleopsis hintonii</i> Ballard	ASPLENIACEAE	Hierba
<i>Peltapteris peltata</i> (Sw.) Morton	ASPLENIACEAE	Helecho
<i>Phanerophlebia nobilis</i> (Schltdl.) Presl	ASPLENIACEAE	Hierba
<i>Polystichum distans</i> Fourn.	ASPLENIACEAE	Hierba
<i>Woodsia mollis</i> (Kaulf.) J. Smith	ASPLENIACEAE	Hierba
<i>Azolla mexicana</i> Presl.	AZOLLACEAE	Flotante
<i>Blechnum glandulosum</i> Kaulf. Ex Link	BLECHNACEAE	Hierba
<i>Woodwardia spinulosa</i> M. Martens & Galeotti	BLECHNACEAE	Hierba
<i>Nephrolepis occidentalis</i> Kunze	DAVALLIACEAE	Hierba
<i>Pteridium arachnoideum</i> (Kaulf.) Masón “palmilla”	DENNSTAEDTIACEAE	Hierba
<i>Pteridium feei</i> (Fée) Maxon ex Faull (<i>P. Aquilinum</i> var. <i>feei</i>)	DENNSTAEDTIACEAE	Hierba
<i>Loxogramme mexicana</i> (Fée) C. Chr.	GRAMMITIDACEAE	Helecho

<i>Hymenophyllum myriocarpum</i> Hook	HYMENOPHYLLACEAE	Helecho
<i>Trichomanes radicans</i> Sw.	HYMENOPHYLLACEAE	Helecho
<i>Trichomanes reptans</i> Sw. (<i>T. Krausii</i>)	HYMENOPHYLLACEAE	Helecho
<i>Marattia weinmanniifolia</i> Liebm.	MARATTIACEAE	Hierba
<i>Marsilea ancylopoda</i> A. Braun	MARSILEACEAE	Hierba
<i>Botrychium virginianum</i> var. <i>meridionale</i> Butters	OPHIOGLOSSACEAE	Hierba
<i>Campyloneurum amphostenon</i> (Klotzsch) Fée	POLYPODIACEAE	Helecho
<i>Campyloneurum angustifolium</i> (Sw) Fée	POLYPODIACEAE	Helecho
<i>Pecluma alfredii</i> (Rosenst.) M.G. Price	POLYPODIACEAE	Helecho
<i>Pecluma cupreolepis</i> (Evans) Price	POLYPODIACEAE	Helecho
<i>Phlebodium areolatum</i> (Willd.) J. Smith (<i>P. aureum</i>)	POLYPODIACEAE	Helecho
<i>Phlebodium araneosum</i> (Mart. & Gal.) Mickel & Beitel “camalagua”	POLYPODIACEAE	Hierba
<i>Pleopeltis angusta</i> Humb. & Bonpl. ex Willd	POLYPODIACEAE	Helecho
<i>Pleopeltis interjecta</i> (Bory ex Willd) Kaulf. Vel aff	POLYPODIACEAE	Hierba
<i>Pleopeltis mexicana</i> (Fée) Mickel & Beitel	POLYPODIACEAE	Helecho
<i>Polypodium fuscopetiolatum</i> A.R. Smith	POLYPODIACEAE	Helecho
<i>Polypodium madrense</i> J. Smith	POLYPODIACEAE	Helecho
<i>Polypodium platylepis</i> Mett. Ex Kuhn	POLYPODIACEAE	Helecho
<i>Polypodium polypodioides</i> (L.) Watt var. <i>aciculare</i> Weatherby	POLYPODIACEAE	Helecho
<i>Polypodium sanctae-rosae</i> (maxon) C. Chr.	POLYPODIACEAE	Helecho
<i>Polypodium subpetiolatum</i> Hook.	POLYPODIACEAE	Helecho
<i>Anemia karwinskyana</i> (Presl) Prantl	SHIZAEACEAE	Hierba
<i>Thelypteris cheilanthoides</i> (Kunze) Proctor	THELYPTERIDACEAE	Hierba
<i>Thelypteris hispidula</i> (Decne) C.F. Reed	THELYPTERIDACEAE	Hierba
<i>Thelypteris pilosa</i> (M. Martens & Galeotti) L.C. Crawford	THELYPTERIDACEAE	Hierba

PINOPSIDA (Gimnospermas)

<i>Cupressus lusitanica</i> Millar	CUPRESSACEAE	Arbol
<i>Juniperus flaccida</i> Schlecht. “jalocote”	CUPRESSACEAE	Arbol
<i>Abies religiosa</i> var. <i>emarginata</i> Loock et Martínez ex Martínez (= <i>Abies flinckii</i> Rushforth) “Oyamel”	PINACEAE	Arbol
<i>Pinus devoniana</i> Lindl.	PINACEAE	Arbol
<i>Pinus douglasiana</i> Martínez	PINACEAE	Arbol
<i>Pinus herrerae</i> Martínez	PINACEAE	Arbol
<i>Pinus leiophylla</i> Schlecht & Cham.	PINACEAE	Arbol
<i>Pinus lumholtzii</i> B. L. Rob. & Fernald “pino triste”	PINACEAE	Arbol
<i>Pinus maximinoi</i> H. E. Moore	PINACEAE	Arbol
<i>Pinus montezumae</i> Lamb. Forma <i>macrocarpa</i> Martínez	PINACEAE	Arbol
<i>Pinus oocarpa</i> Schiede ex Schlecht.	PINACEAE	Arbol
<i>Pinus pseudostrobus</i> Lindl.	PINACEAE	Arbol

MAGNOLIOPSIDA (DICOTILEDONEAS)

Nombre científico y común	Familia	Forma vegetal
<i>Aphelandra madrensis</i> Lindau	ACANTHACEAE	Hierba
<i>Carlowrightia arizonica</i> A. Gray	ACANTHACEAE	Hierba
<i>Dicliptera resupinata</i> (Vahl) Juss	ACANTHACEAE	Hierba
<i>Dyschoriste angustifolia</i> (Hemsl.) O Kunze	ACANTHACEAE	Hierba
<i>Dyschoriste hirsutissima</i> (Ness) Kuntze	ACANTHACEAE	Hierba
<i>Jacobinia mexicana</i> Seem	ACANTHACEAE	Hierba
<i>Justicia candicans</i> (Nees L. Benson)	ACANTHACEAE	Hierba
<i>Justicia salviiflora</i> Kunth	ACANTHACEAE	Hierba
<i>Justicia spicigera</i> Schlecht	ACANTHACEAE	Hierba
<i>Pseuderanthemum stadleyi</i> Leonard	ACANTHACEAE	Hierba
<i>Ruellia jaliscana</i> Standl.	ACANTHACEAE	Arbusto
<i>Ruellia spissa</i> Leonard	ACANTHACEAE	Hierba
<i>Ruellia novogaliciana</i> T. F. Daniel	ACANTHACEAE	Arbusto
<i>Tetramerium glandulosum</i> Oerst	ACANTHACEAE	Hierba
<i>Acer skutchii</i> Rehder	ACERACEAE	Arbol
<i>Saurauria serrata</i> DC.	ACTINIDIACEAE	Arbol
<i>Trianthema portulacastrum</i> L.	AIZOACEAE	Hierba
<i>Amaranthus polygonoides</i> L.	AMARANTHACEAE	Hierba
<i>Chamissoa altísima</i> (Jacq.) H.B.K. “hierba del arlomo”	AMARANTHACEAE	Trepadora
<i>Iresine calea</i> (Ibáñez) Standl	AMARANTHACEAE	Hierba
<i>Iresine cassiniiformis</i> Schauer	AMARANTHACEAE	Arbusto
<i>Iresine difusa</i> Humb. & Bonpl. Ex Willd. “hierba del arlomo”	AMARANTHACEAE	Hierba
<i>Iresine hartmanii</i> Uline vel aff.	AMARANTHACEAE	Arbusto
<i>Iresine interrupta</i> Benth	AMARANTHACEAE	Arbusto
<i>Astronium graveolens</i> Jacq.	ANACARDIACEAE	Arbol
<i>Comocladia engleriana</i> Loes. “hinchhuevo”	ANACARDIACEAE	Arbol
<i>Cyrtocarpa procera</i> H.B.K. “copalcojote”	ANACARDIACEAE	Arbol
<i>Rhus pachyrrhachis</i> Hemsl.	ANACARDIACEAE	Arbusto
<i>Rhus schmileioides</i> Schlecht. “chiocotillo”, “agrio”	ANACARDIACEAE	Arbusto
<i>Rhus terebinthifolia</i> Schlecht. & Cham.	ANACARDIACEAE	Trepadora
<i>Pistacia mexicana</i> H.B.K.	ANACARDIACEAE	Arbol
<i>Spondias purpurea</i> L. “ciruela cimarrona”	ANACARDIACEAE	Arbol
<i>Toxicodendron radicans</i> (L.) Kuntze “yedra”	ANACARDIACEAE	Trepadora
<i>Toxicodendron radicans</i> Subs. <i>Divaricatum</i> (Greene) Gillis	ANACARDIACEAE	Trepadora
<i>Annona longiflora</i> S. Watson “anona”	ANNONACEAE	Arbol
<i>Annona muricata</i> L.	ANNONACEAE	Arbol
<i>Haplophyton cinereum</i> (A. Rich.) Woodson	APOCYNACEAE	Arbusto
<i>Mandevilla andrieuxii</i> (Muell. Arg.) Hemsl.	APOCYNACEAE	Trepadora
<i>Mandevilla foliosa</i> (Muell. Arg.) Hemsl.	APOCYNACEAE	Arbusto
<i>Mandevilla subsagittata</i> (Ruis & Pav.) Woodson	APOCYNACEAE	Trepadora
<i>Plumeria obtusa</i> L.	APOCYNACEAE	Arbol
<i>Plumeria rubra</i> L.	APOCYNACEAE	Arbol
<i>Prestonia mexicana</i> (A. DC.) Hemsl.	APOCYNACEAE	Trepadora
<i>Rauvolfia tetraphylla</i> L.	APOCYNACEAE	Arbusto
<i>Stemmadenia tomentosa</i> var. <i>palmeri</i> (Rose) Woodson “rosita”	APOCYNACEAE	Arbol

<i>Tabernaemontana alba</i> Mill.	APOCYNACEAE	Arbol
<i>Thenardia floribunda</i> H.B.K.	APOCYNACEAE	Trepadora
<i>Thevetia ovata</i> (Cav.) DC. “ayoyote”	APOCYNACEAE	Arbol
<i>Vallesia</i> sp nov. Aff. <i>V. mexicana</i> , fide E. Norman	APOCYNACEAE	Arbol
<i>Ilex brandegeana</i> Loes.	AQUIFOLIACEAE	Arbol
<i>Ilex rubra</i> S. Watson	AQUIFOLIACEAE	Arbol
<i>Ilex toluicana</i> Hemsley	AQUIFOLIACEAE	Arbol
<i>Arisaema macrospatum</i> Benth.	ARACEAE	Hierba
<i>Aralia humilis</i> Cav.	ARALIACEAE	Arbol
<i>Dendropanax arboreus</i> (L.) Decne & Planch. “cortapico”	ARALIACEAE	Arbol
<i>Oreopanax echinops</i> (Schlecht. & Cham.) Decne. & Planch.	ARALIACEAE	Arbol
<i>Oreopanax peltatus</i> Linden ex Regel	ARALIACEAE	Arbol
<i>Oreopanax xalapensis</i> (H.B.K.) Decne. & Planch.	ARALIACEAE	Arbol
<i>Aristolochia buntingii</i> Pfeifer	ARISTOLOCHIACEAE	Hierba
<i>Aristolochia styoglossa</i> Pfeifer	ARISTOLOCHIACEAE	Hierba
<i>Aristolochia taliscana</i> Hook. & Arn.	ARISTOLOCHIACEAE	Trepadora
<i>Asclepias angustifolia</i> Schweig.	ASCLEPIADACEAE	Hierba
<i>Asclepias curassavica</i> L.	ASCLEPIADACEAE	Hierba
<i>Asclepias glaucescens</i> H. B. K.	ASCLEPIADACEAE	Hierba
<i>Asclepias mcvaughii</i> Woodson	ASCLEPIADACEAE	Hierba
<i>Asclepias pellucida</i> Fourn	ASCLEPIADACEAE	Hierba
<i>Cryptostegia grandiflora</i> (Roxb.) R. Br.	ASCLEPIADACEAE	Trepadora
<i>Cynanchum foetidum</i> (Cav.) H.B.K.	ASCLEPIADACEAE	Trepadora
<i>Cynanchum ligulatum</i> (Benth) Woodson	ASCLEPIADACEAE	Trepadora
<i>Cynanchum unifarium</i> (Sheele) Woodson	ASCLEPIADACEAE	Trepadora
<i>Gonolobus chloranthus</i> Schlecht	ASCLEPIADACEAE	Trepadora
<i>Gonolobus macranthus</i> Kuntze	ASCLEPIADACEAE	Trepadora
<i>Marsdenia astephanoides</i> (A. Gray & S.Watson) Woodson	ASCLEPIADACEAE	Trepadora
<i>Marsdenia lanata</i> (P.G. Wilson) W. D. Stevens	ASCLEPIADACEAE	Trepadora
<i>Marsdenia mexicana</i> Decne.	ASCLEPIADACEAE	Trepadora
<i>Matelea crenata</i> (Vail) Woodson	ASCLEPIADACEAE	Trepadora
<i>Matelea chrysantha</i> (Greenm.) Woodson	ASCLEPIADACEAE	Trepadora
<i>Matelea dictyantha</i> Woodson	ASCLEPIADACEAE	Trepadora
<i>Matelea pavonii</i> (Decne) Woodson	ASCLEPIADACEAE	Trepadora
<i>Matelea quirosii</i> (Standl.) Woodson	ASCLEPIADACEAE	Trepadora
<i>Matelea</i> sp	ASCLEPIADACEAE	Trepadora
<i>Metastelma</i> sp	ASCLEPIADACEAE	Trepadora
<i>Sarcostemma heterophyllum</i> Engelm	ASCLEPIADACEAE	Trepadora
<i>Sarcostemma pannosum</i> Decne	ASCLEPIADACEAE	Trepadora
<i>Anredera vesicaria</i> (Lam.) Gaertn f	BASELLACEAE	Trepadora
<i>Begonia balmisiana</i> Balmi,	BEGONIACEAE	Hierba
<i>Begonia biserrata</i> Lindl	BEGONIACEAE	Hierba
<i>Begonia calderonii</i> Standl	BEGONIACEAE	Hierba
<i>Begonia stigmosa</i> Lindl.	BEGONIACEAE	Hierba
<i>Begonia uruapensis</i> Sessé & Moc.	BEGONIACEAE	Hierba
<i>Begonia</i> sp. 2, aff. <i>B. gracilis</i>	BEGONIACEAE	Hierba
<i>Alnus acuminata</i> subsp. <i>arguta</i> (Schlecht.) Furlow “aile”	BETULACEAE	Arbol
<i>Alnus jorullensis</i> subsp. <i>lutea</i> Furlow “aile”	BETULACEAE	Arbol
<i>Carpinus tropicalis</i> Furlow “mora blanca”	BETULACEAE	Arbol

<i>Ostrya virginiana</i> (Mill.) K. Koch “mora roja”	BETULACEAE	Arbol
<i>Amphilophium paniculatum</i> var <i>paniculatum</i>	BIGNONIACEAE	Trepadora
<i>Astianthus viminalis</i> (H.B.K.) Baill. “sabino”	BIGNONIACEAE	Árbol
<i>Crescentia alata</i> H.B.K	BIGNONIACEAE	Arbol
<i>Cydista aequinoctialis</i> (L) Miers var <i>aequinoctialis</i>	BIGNONIACEAE	Trepadora
<i>Distictis buccinatoria</i> (DC) A. Gentry	BIGNONIACEAE	Trepadora
<i>Pithecoctenium crucigerum</i> (L.) A. Gentry “lengua de vaca”	BIGNONIACEAE	Trepadora
<i>Tabebuia crysantha</i> (Jacq.) G. Nicolson “amapa”	BIGNONIACEAE	Árbol
<i>Tabebuia donell-smithii</i> “primavera”	BIGNONIACEAE	Árbol
<i>Tabebuia rosea</i> (Bertol) DC	BIGNONIACEAE	Arbol
<i>Tecoma stans</i> (L.) H.B.K. “tronadora”	BIGNONIACEAE	Árbol
<i>Cochlospermum vitifolium</i> (Wild.) Spreng. “panicua”	BIXACEAE	Arbol
<i>Bernoullia flammea</i> Oliver	BOMBACACEAE	Arbol
<i>Ceiba acuminata</i> (S. Wats.) Rose	BOMBACACEAE	Arbol
<i>Ceiba aesculifolia</i> (H.B.K.) Britt & Baker “pochote”	BOMBACACEAE	Arbol
<i>Pseudobombax ellipticum</i> (H.B.K.) Dugand. “clavellina”	BOMBACACEAE	Arbol
<i>Cordia inermis</i> (Miller) I. M. Johnston	BORAGINACEAE	Arbusto
<i>Cordia morelosana</i> Standl.	BORAGINACEAE	Arbol
<i>Cordia salvadorensis</i> Standl	BORAGINACEAE	Arbol
<i>Cordia spinescens</i> L.	BORAGINACEAE	Arbusto trepa
<i>Cynoglossum pringlei</i> Greenm. “arrocillo”	BORAGINACEAE	Hierba
<i>Ehretia latifolia</i> A.DC	BORAGINACEAE	Arbol
<i>Heliotropium indicum</i> L.	BORAGINACEAE	Hierba
<i>Macromeria exserta</i>	BORAGINACEAE	Hierba
<i>Macromeria longiflora</i> (Sessé & Moc.) D. Don	BORAGINACEAE	Hierba
<i>Tournefortia mutabilis</i> Vent.	BORAGINACEAE	Arbusto
<i>Tournefortia petiolaris</i> A.DC	BORAGINACEAE	Arbusto trepa
<i>Tournefortia volubilis</i> L.	BORAGINACEAE	Trepadora
<i>Buddleja parviflora</i> H.B.K “tompoza”	BUDDLEJACEAE	Arbol arbusto
<i>Buddleja sessiliflora</i> H.B.K.	BUDDLEJACEAE	Arbol
<i>Bursera bipinnata</i> (DC) Engl	BURSERACEAE	Arbol
<i>Bursera fagaroides</i> (h.B.K. Engl	BURSERACEAE	Arbol
<i>Bursera grandifolia</i> (Schecht) Engl.	BURSERACEAE	Arbol
<i>Bursera kerberi</i> Engl	BURSERACEAE	Arbol
<i>Bursera penicillata</i> (DC) Engl.	BURSERACEAE	Arbol
<i>Bursera sp nov.</i> Fide J. Rzedowski	BURSERACEAE	Arbol
<i>Bursera simaruba</i> (L.) Sarg.	BURSERACEAE	Arbol
<i>Terebinthus acuminata</i> Rose (non <i>Bursera acuminata</i> Willd)	BURSERACEAE	Arbol
<i>Catopsis paniculata</i> E. Morr.	BROMELIACEAE	Epífita
<i>Pitcairnia heterophylla</i> (Lindl.) Beer	BROMELIACEAE	Epífita
<i>Tillandsia achyrostachys</i> var. <i>stenolepis</i> L. B. Smith “gallito”	BROMELIACEAE	Epífita
<i>Tillandsia dasyliirifolia</i> Baker “gallito”	BROMELIACEAE	Epífita
<i>Tillandsia juncea</i> (Ruíz & Pavón) Poir. “gallitos”	BROMELIACEAE	Epífita
<i>Tillandsia pamela</i>	BROMELIACEAE	Rupícola
<i>Tillandsia plumosa</i> Baker	BROMELIACEAE	Epífita
<i>Tillandsia prodigiosa</i> (Lem.) Baker	BROMELIACEAE	Epífita
<i>Tillandsia recurvata</i> (L.) L.	BROMELIACEAE	Epífita
<i>Cephalocereus alensis</i> (Weber) Britton & Rose	CACTACEAE	Arbol

<i>Epiphyllum anguliger</i> (Lem.) Don ex Loud.	CACTACEAE	Epífita
<i>Hylocereus ocamponis</i> (Salm-Dyck) Britton & Rose	CACTACEAE	Epífita
<i>Hylocereus purpusii</i> (Weingart) Brito. & Rose	CACTACEAE	Arbusto epif
<i>Hylocereus undatus</i> (Haworth) Britton & Rose	CACTACEAE	Trepadora
<i>Mammillaria beneckeii</i> Ehrenb	CACTACEAE	Hierba
<i>Mammillaria fittkaui</i> Glass & R. Foster	CACTACEAE	Hierba
<i>Mammillaria reppenhagenii</i> Hunt	CACTACEAE	Hierba
<i>Mammillaria scrippsiana</i> (Britton & Rose) Orcutt	CACTACEAE	Hierba
<i>Mammillaria supraflumen</i> Reppenh.	CACTACEAE	Hierba
<i>Nopalea karwinskiana</i> (Salm-Dyck) Schumann “nopal”	CACTACEAE	Arbusto
<i>Opuntia atropes</i> Rose “nopal”	CACTACEAE	Arbusto
<i>Opuntia fuliginosa</i> Griff. “nopal”	CACTACEAE	Arbusto
<i>Opuntia puberula</i> Pfeiffer	CACTACEAE	Arbusto
<i>Pachycereus pecten-aboriginum</i> (Engl.) Britt. & Rose “pitayo cimarrón”	CACTACEAE	Arbol
<i>Pereskiaopsis diguetii</i> (Weber) Britton & Rose “patilón”	CACTACEAE	Trepadora
<i>Selenicereus atropilosus</i> Kimmach “Pitayita”	CACTACEAE	Trepadora
<i>Stenocereus queretaroensis</i> (Weber) Buxbaum “pitaya”	CACTACEAE	Arbol
<i>Lobelia laxiflora</i> H.B.K.	CAMPANULACEAE	Arbusto
<i>Lobelia cordifolia</i> (Hook. & Arn) McVaugh.	CAMPANULACEAE	Hierba
<i>Lobelia jaliscensis</i> McVaugh	CAMPANULACEAE	Hierba
<i>Lobelia occidentales</i> McVaugh & Huft	CAMPANULACEAE	Hierba
<i>Cleome speciosa</i> Raf	CAPPARACEAE	Hierba
<i>Cleome tenuis</i> S. Watson subsp <i>humilis</i> (Rose) Iltis	CAPPARACEAE	Hierba
<i>Cleome viscosa</i> L.	CAPPARACEAE	Hierba
<i>Crateva palmeri</i> Rose	CAPPARACEAE	Arbol
<i>Morisonia americana</i> L.	CAPPARACEAE	Arbol
<i>Viburnum dispar</i> Morton	CAPRIFOLIACEAE	Arbol
<i>Viburnum hartwegii</i> Benth.	CAPRIFOLIACEAE	Arbol
<i>Jacaratia mexicana</i> A. DC. “bonete”	CARICACEAE	Arbol
<i>Jarilla chocola</i> Standl.	CARICACEAE	Hierba
<i>Arenaria lanuginosa</i> (michaux) Rohrb.s.l.	CARYOPHYLLACEAE	Hierba
<i>Drymaria cordata</i> (L) Willd. Ex Roem. & Schult.	CARYOPHYLLACEAE	Hierba
<i>Drymaria gracilis</i> Cham. & Schlecht. vel aff.	CARYOPHYLLACEAE	Hierba
<i>Drymaria villosa</i> Cham & Schlecht	CARYOPHYLLACEAE	Hierba
<i>Minuartia moehringioides</i>	CARYOPHYLLACEAE	Hierba
<i>Stellaria cuspidata</i> Willd	CARYOPHYLLACEAE	Hierba
<i>Perrottetia longistylis</i> Rose	CELASTRACEAE	Arbol
<i>Schaefferia frutescens</i> Jacq vel aff	CELASTRACEAE	Arbusto
<i>Schaefferia pilosa</i> Standl.	CELASTRACEAE	Arbol
<i>Wimmeria lanceolata</i> Rose	CELASTRACEAE	Arbol
<i>Zinowiewia concinna</i> Lundell “librillo”	CELASTRACEAE	Arbol
<i>Chenopodium ambrosioides</i> L.	CHENOPODIACEAE	Hierba
<i>Chenopodium graveolens</i> Lag. & Rodr.,	CHENOPODIACEAE	Hierba

<i>Helianthemum concolor</i> (Riley) Otega	CISTACEAE	Hierba
<i>Helianthemum glomeratum</i> Lag.	CISTACEAE	Hierba
<i>Clethra rosei</i> Britt. “canelo”	CLETHRACEAE	Arbol
<i>Clethra vicentina</i> Standl. “aile de arroyo”	CLETHRACEAE	Arbol
<i>Cochlospermum vitifolium</i> (Willd.) Spreng “panicua”	COCHLOSPERMACEAE	Arbol
<i>Combretum fruticosum</i> (Loefl) Stuntz	COMBRETACEAE	Trepadora
<i>Acmella oppositifolia</i> (Lam.) Jansen	COMPOSITAE	Hierba
<i>Ageratum corymbosum</i> Zuccagni s.l.	COMPOSITAE	Arbusto
<i>Ageratum corymbosum</i> forma <i>corymbosum</i>	COMPOSITAE	Arbusto
<i>Alloispermum colimense</i> (McVaugh) King & H.Rob	COMPOSITAE	Arbusto
<i>Alloispermum integrifolium</i> (DC) H. Rob	COMPOSITAE	Hierba
<i>Alliospermum palmeri</i> (A. Gray) Fernández & Urbatsch	COMPOSITAE	Hierba
<i>Alliospermum scabrum</i> (Lag.)H. Rob. Var. <i>scabrum</i>	COMPOSITAE	Hierba
<i>Archibaccharis asperifolia</i> (Benth) Blake	COMPOSITAE	Arbusto
<i>Archibaccharis schiedeana</i> (Benth.) J. D. Jacson	COMPOSITAE	Hierba
<i>Archibaccharis serratifolia</i> (H.B.K.) Blake	COMPOSITAE	Arbusto
<i>Aster moranensis</i> H.B.K.	COMPOSITAE	Hierba
<i>Baccharis heterophylla</i> H. B. K.	COMPOSITAE	Arbusto
<i>Baccharis multiflora</i> H.B.K. var. <i>brevipappa</i> Mc Vaugh	COMPOSITAE	Arbusto
<i>Baccharis pteronioides</i> DC. “escoba blanca”	COMPOSITAE	Arbusto
<i>Baccharis trinervis</i> Pers	COMPOSITAE	Arbusto
<i>Baccharis salicifolia</i> (Ruíz & Pavón) Pers.	COMPOSITAE	Arbusto
<i>Baccharis occidentalis</i> Blake “jarilla”	COMPOSITAE	Arbusto
<i>Bidens acrifolia</i> Sherff	COMPOSITAE	Hierba
<i>Bidens odorata</i> Cav. var. <i>odorata</i>	COMPOSITAE	Hierba
<i>Bidens odorata</i> var. <i>rosea</i>	COMPOSITAE	Hierba
<i>Bidens rostrata</i> Melchert	COMPOSITAE	Hierba
<i>Bidens pilosa</i> var. (Greenman) Sherff “aceitilla”	COMPOSITAE	Hierba
<i>Bidens reptans</i> (L.)G. Don ex Sweet var. <i>urbanii</i>	COMPOSITAE	Trepadora
<i>Bolanosa couteri</i> A. Gray	COMPOSITAE	Hierba
<i>Brickellia adenolepis</i> (B.L.Rob.) Shinners	COMPOSITAE	Hierba
<i>Brickellia diffusa</i> (Vahl) A. Gray	COMPOSITAE	Hierba
<i>Brickellia jaliscensis</i> McVaugh	COMPOSITAE	Hierba
<i>Brickellia magnifica</i> McVaugh	COMPOSITAE	Arbusto
<i>Brickellia squarrosa</i> (Cav.)B.L.Rob. var. <i>oligadena</i>	COMPOSITAE	Hierba
<i>Calea urticifolia</i> (Mill.) DC. “amargocilla”	COMPOSITAE	Arbusto
<i>Carminatia tenuiflora</i> DC	COMPOSITAE	Hierba
<i>Chrysanthellum indicum</i> DC var <i>mexicanum</i> (Greenm)B.Turner	COMPOSITAE	Hierba
<i>Cirsium anartiolepis</i> Petrak “cardo”	COMPOSITAE	Arbusto
<i>Cirsium mexicanum</i> DC.	COMPOSITAE	Hierba
<i>Cirsium</i> sp. Nov. Fide G. Nesom	COMPOSITAE	Arbusto
<i>Conyza canadensis</i> (L.) Cronq. Var. <i>Pusilla</i> (Nutt) Cronq.	COMPOSITAE	Hierba
<i>Conyza confusa</i> Cronq.	COMPOSITAE	Hierba
<i>Conyza coronopifolia</i> H.B.K	COMPOSITAE	Hierba

<i>Conyza coulteri</i> A. Gray	COMPOSITAE	Hierba
<i>Conyza microcephala</i> Hemsl	COMPOSITAE	Hierba
<i>Conyza sophiifolia</i> H.B.K.	COMPOSITAE	Hierba
<i>Cosmos bipinnatus</i> Cav.	COMPOSITAE	Hierba
<i>Cosmos carvifolius</i> Benth.	COMPOSITAE	Hierba
<i>Cosmos sessilis</i> Sherff	COMPOSITAE	Hierba
<i>Cosmos sulphureus</i> Cav.	COMPOSITAE	Hierba
<i>Dahlia coccinea</i> Cav. “charahuesca”	COMPOSITAE	Hierba
<i>Dahlia tenuicaulis</i> Sorensen	COMPOSITAE	Arbusto
<i>Decachaeta hankeana</i> DC.	COMPOSITAE	Arbusto
<i>Delilia biflora</i> (L.) Kuntze	COMPOSITAE	Hierba
<i>Desmanthodium fruticosum</i> Greenm	COMPOSITAE	Arbusto
<i>Dyssodia neomexicana</i> (A. Gray) B.L.Rob var. <i>pulcherrima</i>	COMPOSITAE	Hierba
<i>Dyssodia porophyllum</i> (Cav.) Cav. var. <i>cancellata</i> (Cass.) Strother	COMPOSITAE	Hierba
<i>Dyssodia tagetiflora</i> Cav.	COMPOSITAE	Hierba
<i>Erechtites hieraciifolia</i> (L.) Raf.ex DC. var. <i>cacalioides</i> (Spreng)	COMPOSITAE	Hierba
<i>Erigeron longipes</i> DC	COMPOSITAE	Hierba
<i>Erigeron polycephalus</i> (Larsen) Nesom	COMPOSITAE	Hierba
<i>Erigeron velutipes</i> Hook & Arn	COMPOSITAE	Hierba
<i>Eupatorium araliifolium</i> Less (<i>Neomirandea araliaefolium</i>)	COMPOSITAE	Trepadora
<i>Eupatorium areolare</i> DC.	COMPOSITAE	Hierba
<i>Eupatorium collinum</i> DC (<i>Chromolaena medezii</i>).	COMPOSITAE	Arbusto
<i>Eupatorium</i> (<i>Ageratina</i>) <i>conspicuum</i> Kunth & Bouché	COMPOSITAE	Arbusto
<i>Eupatorium cronquistii</i> (King & H. Rob) B Turner	COMPOSITAE	Arbol
<i>Eupatorium cylindricum</i> McVaugh (<i>Ageratina cylindrica</i>)	COMPOSITAE	Arbusto
<i>Eupatorium dolichobasis</i> McVaugh (<i>Ageratina dolichobasis</i>)	COMPOSITAE	Arbusto
<i>Eupatorium isolepsis</i> B.L. Rob (<i>Ageratina isolepsis</i>)	COMPOSITAE	Arbusto
<i>Eupatorium lasioneuron</i> Hook & Arn.	COMPOSITAE	Arbusto
<i>Eupatorium leptodictyon</i> A. Gra (<i>Ageratina leptodictyon</i>)y	COMPOSITAE	Arbusto
<i>Eupatorium muelleri</i> Sch. Bip ex Klatt	COMPOSITAE	Arbusto
<i>Eupatorium ovaliflorum</i> Hook & Arn. s.l.	COMPOSITAE	Arbusto
<i>Eupatorium polybotryum</i> DC (<i>Decachaeta ovatifolia</i>)	COMPOSITAE	Arbusto
<i>Eupatorium quadrangulare</i> DC (<i>Critonia thyrsoides</i>)	COMPOSITAE	Arbusto
<i>Eupatorium scrabellum</i> B.L. Rob (<i>Decachaeta scabrella</i>)	COMPOSITAE	Arbusto
<i>Eupatorium sinaloense</i> B.L. Rob (<i>Fleischmannia sinaloensis</i>)	COMPOSITAE	Arbusto
<i>Fleischmannia arguta</i> (H.B.K) B.L. Rob	COMPOSITAE	Hierba
<i>Florestina pedata</i> (Cav.) Cass.	COMPOSITAE	Hierba
<i>Galeana pratensis</i> (H.B.K.) Rydb.	COMPOSITAE	Hierba
<i>Galinsoga quadriradiata</i> Ruiz & Pav.	COMPOSITAE	Hierba
<i>Gnaphalium americanum</i> Mill (<i>Gamochoeta americana</i>)	COMPOSITAE	Hierba
<i>Gnaphalium attenuatum</i> DC. var. <i>attenuatum</i>	COMPOSITAE	Hierba
<i>Gnaphalium attenuatum</i> var. <i>sylvicola</i> McVaugh	COMPOSITAE	Hierba
<i>Gnaphalium attenuatum</i> DC. “gordolobo”	COMPOSITAE	Hierba
<i>Gnaphalium bourgovii</i> A. Gray	COMPOSITAE	Hierba
<i>Gnaphalium canescens</i> DC	COMPOSITAE	Hierba
<i>Gnaphalium jaliscense</i> Greenm	COMPOSITAE	Hierba
<i>Gnaphalium roseum</i> H.B.K.	COMPOSITAE	Hierba
<i>Guardiola mexicana</i> Humb & Bonpl.s.l.	COMPOSITAE	Arbusto

<i>Guardiola tulocarpus</i> A. Gray	COMPOSITAE	Hierba
<i>Heliopsis procumbens</i> Hemsl	COMPOSITAE	Hierba
<i>Hieracium abscissum</i> Less	COMPOSITAE	Hierba
<i>Hieracium pringlei</i> A. Gray	COMPOSITAE	Hierba
<i>Heterosperma pinnatum</i> Cav.	COMPOSITAE	Hierba
<i>Hofmeisteria urenifolia</i> (Hook. & Arn.) Walp	COMPOSITAE	Hierba
<i>Iostephane heterophylla</i> (Cav.) Hemsl.	COMPOSITAE	Hierba
<i>Jaegeria hirta</i> (Lag) Less	COMPOSITAE	Hierba
<i>Lactuca intybacea</i> Jacq	COMPOSITAE	Hierba
<i>Lagascea decipiens</i> Hemsl.s.l.	COMPOSITAE	Arbusto
<i>Lasianthaea fruticosa</i> (L.) K.Becker var. <i>fasciculata</i>	COMPOSITAE	Arbusto
<i>Liabum broomeae</i> H.Rob. (<i>Sinclairia broomeae</i>)	COMPOSITAE	Trepadora
<i>Liabum glabrum</i> Hemsl.	COMPOSITAE	Arbusto
<i>Liabum liebmannii</i> Klatt	COMPOSITAE	Arbusto
<i>Melampodium americanum</i> L	COMPOSITAE	Hierba
<i>Melampodium divaicatum</i> (Rich) DC.	COMPOSITAE	Hierba
<i>Melampodium nutans</i> Stuessy	COMPOSITAE	Hierba
<i>Melampodium tepicense</i> B.L.Rob	COMPOSITAE	Hierba
<i>Mikania cordifolia</i> (L.f.) Willd	COMPOSITAE	Hierba
<i>Montanoa bipinnatifida</i> (Kunth) K. Koch	COMPOSITAE	Arbol
<i>Montanoa karwinski</i> DC.	COMPOSITAE	Arbusto
<i>Montanoa tomentosa</i> Cerv.	COMPOSITAE	Arbol
<i>Odontotrichum multilobum</i> Pippen	COMPOSITAE	Hierba
<i>Odontotrichum palmeri</i> (Greene) Rydb.	COMPOSITAE	Hierba
<i>Otopappus epaleaceus</i> Hemsl	COMPOSITAE	Hierba
<i>Otopappus jaliscensis</i> McVaugh	COMPOSITAE	Trepadora
<i>Otopappus microcephalus</i> Blake	COMPOSITAE	Trepadora
<i>Oxyappus scaber</i> Benth	COMPOSITAE	Hierba
<i>Parthenium hysterophorus</i> L.	COMPOSITAE	Hierba
<i>Pectis linifolia</i> L.	COMPOSITAE	Hierba
<i>Pectis repens</i> Brandegee	COMPOSITAE	Hierba
<i>Perezia fruticosa</i> Lex	COMPOSITAE	Hierba
<i>Perezia glomeriflora</i> (A. Gray) McVaugh	COMPOSITAE	Hierba
<i>Perezia hooveri</i> McVaugh	COMPOSITAE	Hierba
<i>Perezia patens</i> A. Gray	COMPOSITAE	Hierba
<i>Pericalia sessilifolia</i> (hook & Arn) Rydb (<i>Senecio sessilifolius</i>)	COMPOSITAE	Hierba
<i>Perymenium bupthalmoides</i> DC var. <i>occidentale</i> Mc Vaugh	COMPOSITAE	Arbusto
<i>Perymenium mendezii</i> DC var. <i>verbsinoides</i> (DC) Fay	COMPOSITAE	Arbusto
<i>Perymenium wilburorum</i> McVaugh	COMPOSITAE	Arbusto
<i>Pinaropappus diguetii</i> McVaugh	COMPOSITAE	Hierba
<i>Pinaropappus roseus</i> (Less.) Less.	COMPOSITAE	Hierba
<i>Piqueria triflora</i> Hemsl.	COMPOSITAE	Hierba
<i>Pluchea symphytifolia</i> (Mill) Gillis	COMPOSITAE	Arbusto
<i>Podachaenium eminens</i> (Lag) Sch Bip	COMPOSITAE	Arbusto
<i>Polymnia mcvaughii</i> Wells (<i>Smallanthus mcvaughii</i>)	COMPOSITAE	Hierba
<i>Polymnia uvedalia</i> (L.) L. (<i>Smallanthus uvedalius</i>)	COMPOSITAE	Hierba
<i>Porophyllum lindenii</i> Sch. Bip.	COMPOSITAE	Arbusto
<i>Porophyllum pringlei</i> B.L. Rob.	COMPOSITAE	Hierba
<i>Porophyllum ruderale</i> (Jacq) Cass. var. <i>macrocephalum</i>	COMPOSITAE	Arbusto

<i>Porophyllum viridiflorum</i> (H.B.K) DC	COMPOSITAE	Arbusto
<i>Psacalium pentaflorum</i> B. Turner (<i>P. Eriocarpum</i>)	COMPOSITAE	Arbusto
<i>Psacalium poculiferum</i> (S. Watson) Rydb. “peyote”	COMPOSITAE	Hierba
<i>Rumfordia floribunda</i> DC.	COMPOSITAE	Arbusto
<i>Rumfordia floribunda</i> var. <i>floribunda</i>	COMPOSITAE	Arbusto
<i>Schkuhria pinnata</i> (Lam.) Kuntze ex Thell. S. I. “escoba amarga”	COMPOSITAE	Hierba
<i>Sclerocarpus divaricatus</i> (Benth.) Hemsl.	COMPOSITAE	Hierba
<i>Senecio angulifolius</i> DC (<i>Roldada angulifolia</i>)	COMPOSITAE	Arbusto
<i>Senecio chapelensis</i> S Watson var. <i>Areolatus</i> Greenm	COMPOSITAE	Arbusto
<i>Senecio galicianus</i> McVaugh	COMPOSITAE	Arbusto
<i>Senecio galicianus</i> var. <i>manantlanensis</i> Kowal	COMPOSITAE	Hierba
<i>Senecio guadalajarensis</i> B. L. Rob. “clarincillo”	COMPOSITAE	Arbusto
<i>Senecio roldana</i> DC.	COMPOSITAE	Arbusto
<i>Senecio salignus</i> DC. “pescadito”	COMPOSITAE	Arbusto
<i>Senecio suffultus</i> (Greenm) McVaugh (<i>Roldada suffulata</i>)	COMPOSITAE	Hierba
<i>Senecio tolucanus</i> DC.	COMPOSITAE	Hierba
<i>Sigesbeckia agrestis</i> Poepp & Endl.	COMPOSITAE	Hierba
<i>Simsia lagascaeformis</i> DC.	COMPOSITAE	Hierba
<i>Sonchus oleraceus</i> L	COMPOSITAE	Hierba
<i>Stevia aschenborniana</i> Sch. Bip.	COMPOSITAE	Hierba
<i>Stevia lasioclada</i> Grashoff vel aff.	COMPOSITAE	Arbusto
<i>Stevia micradenia</i> B.L. Rob.	COMPOSITAE	Hierba
<i>Stevia monardifolia</i> H.B.K.	COMPOSITAE	Hierba
<i>Stevia organoides</i> H.B.K.	COMPOSITAE	Hierba
<i>Stevia ovata</i> Willd.	COMPOSITAE	Hierba
<i>Stevia serrata</i> Cav.	COMPOSITAE	Hierba
<i>Stevia subpubescens</i> Lag.s.l.	COMPOSITAE	Hierba
<i>Stevia viscida</i> H. B. K.	COMPOSITAE	Hierba
<i>Stevia trifida</i> Lag.	COMPOSITAE	Hierba
<i>Tagetes filifolia</i> Lag.	COMPOSITAE	Hierba
<i>Tagetes lucida</i> Cav. “santa maría”	COMPOSITAE	Hierba
<i>Tagetes remotiflora</i> Kunze	COMPOSITAE	Hierba
<i>Tagetes subulata</i> Cerv.	COMPOSITAE	Hierba
<i>Taraxacum officinale</i> Wiggers	COMPOSITAE	Hierba
<i>Tithonia rotundifolia</i> (Mill.) Blake “tacote”	COMPOSITAE	Hierba
<i>Tithonia tubaeformis</i> (Jacq.) Cass. “acahute”	COMPOSITAE	Hierba
<i>Tridax accedens</i> Blake (<i>Cymophora accedens</i>)	COMPOSITAE	Hierba
<i>Tridax procumbens</i> L	COMPOSITAE	Hierba
<i>Trigonospermum melampodioides</i> DC.	COMPOSITAE	Hierba
<i>Verbesina cinerascens</i> B.L.Rob & Greenm	COMPOSITAE	Arbusto
<i>Verbesina crocata</i> (Cav.) Less. ex DC	COMPOSITAE	Arbusto
<i>Verbesina cuautlensis</i> McVaugh	COMPOSITAE	Hierba
<i>Verbesina ensifolia</i> (Sch. Bip.) Blake	COMPOSITAE	Arbusto
<i>Verbesina greenmanii</i> Urban	COMPOSITAE	Arbusto
<i>Verbesina oligantha</i> B. L. Rob.	COMPOSITAE	Arbol
<i>Verbesina oncophora</i> var. <i>subhamata</i> McVaugh	COMPOSITAE	Arbusto
<i>Verbesina parviflora</i> (H.B.K) Blake var. <i>parviflora</i>	COMPOSITAE	Arbusto
<i>Verbesina sphaerocephala</i> A. Gray “tacote amarillo”	COMPOSITAE	Arbusto

<i>Vernonia baadii</i> (McVaugh) S. B. Jones	COMPOSITAE	Arbusto
<i>Vernonia bealliae</i> McVaugh	COMPOSITAE	Arbusto arbol
<i>Vernonia capreifolia</i> Gleason	COMPOSITAE	Arbusto
<i>Vernonia cordata</i> var. <i>hooverii</i> McVaugh	COMPOSITAE	Arbusto
<i>Vernonia coulteri</i> (A. Gray) B. Turner	COMPOSITAE	Arbusto
<i>Vernonia patens</i> H.B.K.	COMPOSITAE	Arbusto
<i>Vernonia pugana</i> S. B. Jones & Stutts	COMPOSITAE	Arbusto
<i>Vernonia triflosculosa</i> H.B.K.	COMPOSITAE	Arbusto
<i>Vernonia vernonioides</i> (A. Gray) Bacigalupi	COMPOSITAE	Arbusto
<i>Viguiera dentata</i> (Cav.) Spreng. var. <i>dentata</i>	COMPOSITAE	Hierba
<i>Viguiera ensifolia</i> (Sch. Bip.) Blake	COMPOSITAE	Arbusto
<i>Viguiera grahamii</i> McVaugh	COMPOSITAE	Arbusto
<i>Viguiera hypochlora</i> (Blake) Blake	COMPOSITAE	Hierba
<i>Siguiera pachycephala</i> (DC) Hemsl	COMPOSITAE	Hierba
<i>Viguiera pringlei</i> B. L. Rob. & Greenm.	COMPOSITAE	Arbusto
<i>Viguiera tenuis</i> A. Gray	COMPOSITAE	Hierba
<i>Zinnia americana</i> (Mill.) Olorode & Torres	COMPOSITAE	Hierba
<i>Zinnia zinnioides</i> (H.B.K.) Olorode & Torres	COMPOSITAE	Hierba
<i>Evolvulus alsinioides</i> (L.) L.	CONVOLVULACEAE	Hierba
<i>Ipomoea alba</i> L.	CONVOLVULACEAE	Trepadora
<i>Ipomoea arborescens</i> (H.B.K.) Don “ozote”	CONVOLVULACEAE	Arbol
<i>Ipomoea bracteata</i> Cav.	CONVOLVULACEAE	Trepadora
<i>Ipomoea capillacea</i> (H.B.K.)	CONVOLVULACEAE	Hierba
<i>Ipomoea cardiophylla</i> A. Gray	CONVOLVULACEAE	Trepadora
<i>Ipomoea corymbosa</i> (L.) Roth	CONVOLVULACEAE	Trepadora
<i>Ipomoea dumosa</i> (Benth.) L. O. Williams	CONVOLVULACEAE	Trepadora
<i>Ipomoea funis</i> Schlecht & Cham. Var. <i>langlassei</i>	CONVOLVULACEAE	Trepadora
<i>Ipomoea harwegii</i> Benth	CONVOLVULACEAE	Trepadora
<i>Ipomoea hederifolia</i> L.	CONVOLVULACEAE	Trepadora
<i>Ipomoea minutiflora</i> (M. Martens & Galeotti) House	CONVOLVULACEAE	Trepadora
<i>Ipomoea neei</i> (Spreng.) O’Donell	CONVOLVULACEAE	Trepadora
<i>Ipomoea noctulifolia</i> McPherson	CONVOLVULACEAE	Hierba
<i>Ipomoea orizabensis</i> (Pelletan) Ledeb. ex Steud	CONVOLVULACEAE	Trepadora
<i>Ipomoea pseudoracemosa</i> McPherson	CONVOLVULACEAE	Trepadora
<i>Ipomoea purpurea</i> (L.) Roth	CONVOLVULACEAE	Trepadora
<i>Ipomoea santillanii</i> O’Donell	CONVOLVULACEAE	Trepadora
<i>Ipomoea spectata</i> McDonald	CONVOLVULACEAE	Trepadora
<i>Jaquemontia pentatha</i> (Jacq) G. Don f. vel. aff	CONVOLVULACEAE	Trepadora
<i>Merremia platyphylla</i> (Fernald) O’Donell	CONVOLVULACEAE	Trepadora
<i>Operculina pteripes</i> (G. Don) O’Donell	CONVOLVULACEAE	Trepadora
<i>Turbina corymbosa</i> (L.) Raf.	CONVOLVULACEAE	Trepadora
<i>Coriaria ruscifolia</i> L.	CORIARIACEAE	Arbusto
<i>Cornus disciflora</i> Sessé & Moc. ex DC.	CORNACEAE	Arbol
<i>Cornus excelsa</i> H.B.K. “cuatepinque”	CORNACEAE	Arbol
<i>Graptopetalum fruticosum</i> R. Morán	CRASSULACEAE	Hierba
<i>Sedum jaliscanum</i> S. Watson	CRASSULACEAE	Hierba
<i>Brassica rapa</i> L. (B. <i>Campestris</i>)	CRUCIFERAE	Hierba

<i>Lepidium virginicum</i> L.	CRUCIFERAE	Hierba
<i>Raphanus raphanistrum</i> L.	CRUCIFERAE	Hierba
<i>Rorippa nasturtium-aquaticum</i> (L.) Shinz & Thell	CRUCIFERAE	Hierba
<i>Cucurbita argyrosperma</i>	CUCURBITACEAE	Trepadora
<i>Cyclanthera dissecta</i> (Torr. & A. Grey) Arn (inc. <i>C. Tenuisepala</i>)	CUCURBITACEAE	Trepadora
<i>Cyclanthera langaei</i> Cogn.	CUCURBITACEAE	Trepadora
<i>Cyclanthera tamnoides</i> (Willd) Cogn.	CUCURBITACEAE	Trepadora
<i>Echinopepon laliscanus</i> Rose vel aff.	CUCURBITACEAE	Trepadora
<i>Echinopepon lanatus</i> (Cogn) Rose vel aff.	CUCURBITACEAE	Trepadora
<i>Echinopepon pringlei</i> Rose	CUCURBITACEAE	Trepadora
<i>Echinopepon racemosus</i> (Steud) C. Jeffrey (inc. <i>E. horridus</i>)	CUCURBITACEAE	Trepadora
<i>Ibervillea maxima</i> Lira & Kearns	CUCURBITACEAE	Trepadora
<i>Schizocarpum longisepalum</i> C. Jeffrey	CUCURBITACEAE	Trepadora
<i>Schizocarpum palmeri</i> Cogn. & Rose	CUCURBITACEAE	Trepadora
<i>Sicyos longisepalus</i> Cogn vel aff.	CUCURBITACEAE	Trepadora
<i>Cuscuta corymbosa</i> Ruis & Pav. var <i>grandiflora</i> Engelm	CUSCUTACEAE	Hierba
<i>Diospyros sinaloensis</i> Blake	EBENACEAE	Arbol
<i>Arbutus glandulosa</i> Mart. & Gal. “madroño”	ERICACEAE	Arbol
<i>Arbutus xalapensis</i> H.B.K. “madroño”	ERICACEAE	Arbol
<i>Arctostaphylos pungens</i> H.B.K. “piguica”	ERICACEAE	Arbusto
<i>Befaria mexicana</i> Benth.	ERICACEAE	Arbol
<i>Comarostaphylis glaucesens</i> H.B.K.) Zucc. Ex Klotz “madroño negro”	ERICACEAE	Arbol
<i>Pernettya ciliata</i> (Schlecht. & Cham.) Small	ERICACEAE	Arbusto
<i>Vaccinium stenophyllum</i> Steud. “capulincillo”	ERICACEAE	Arbol
<i>Acalypha alopecuroides</i> Jacq	EUPHORBIACEAE	Hierba
<i>Acalypha cincta</i> Muell. Arg (<i>A. Gentryi</i>)	EUPHORBIACEAE	Hierba
<i>Acalypha filipes</i> (S. Watson) McVaugh (<i>Corythea filipes</i>)	EUPHORBIACEAE	Arbol
<i>Acalypha langiana</i> Muell. Arg.	EUPHORBIACEAE	Hierba
<i>Acalypha ocymoides</i> H.B.K.	EUPHORBIACEAE	Hierba
<i>Acalypha salvadorensis</i> Standl	EUPHORBIACEAE	Hierba
<i>Acalypha setosa</i> A. Rich	EUPHORBIACEAE	Hierba
<i>Acalypha subviscida</i> S. Watson	EUPHORBIACEAE	Hierba
<i>Acalypha umbrosa</i>	EUPHORBIACEAE	Hierba
<i>Acalypha vagans</i> Cav.	EUPHORBIACEAE	Hierba
<i>Argythamnia manzanilloana</i> Rose vel aff.	EUPHORBIACEAE	Arbusto
<i>Astrocacia tremula</i> (Grises) Webster	EUPHORBIACEAE	Arbol
<i>Bernardia gentryana</i> Croizat	EUPHORBIACEAE	Arbol
<i>Bernardia mexicana</i> (Hook. & Arn.) Muell. Arg.	EUPHORBIACEAE	Arbol
<i>Chamaesyce berteriana</i> (Balb) Millsp	EUPHORBIACEAE	Hierba
<i>Chamaesyce grises</i> (Boiss) Millsp	EUPHORBIACEAE	Hierba
<i>Chamaesyce hyssopifolia</i> L. (<i>Euphorbia hyssopifolia</i>)	EUPHORBIACEAE	Hierba
<i>Chiropetalum schiedeanum</i> (Muell. Arg) Pax	EUPHORBIACEAE	Arbusto
<i>Cnidoscolus autlanensis</i> Beckon “chicillo”	EUPHORBIACEAE	Arbol
<i>Cnidoscolus spinosus</i> Lundell	EUPHORBIACEAE	Arbol
<i>Croton ciliato-glandulifera</i> Ort.	EUPHORBIACEAE	Arbusto
<i>Croton draco</i> Schlecht. “marara”	EUPHORBIACEAE	Arbol
<i>Croton flavescens</i> Greenm	EUPHORBIACEAE	Arbusto

<i>Croton fragilis</i> H.B.K.	EUPHORBIACEAE	Arbusto
<i>Croton hirtus</i> L'Hér	EUPHORBIACEAE	Hierba
<i>Croton septemnerivus</i> McVaugh	EUPHORBIACEAE	Arbusto
<i>Dalembertia populifolia</i> Baill.	EUPHORBIACEAE	Arbusto
<i>Euphorbia calyculata</i> H.B.K.	EUPHORBIACEAE	Arbol
<i>Euphorbia colletioides</i> Benth	EUPHORBIACEAE	Arbol
<i>Euphorbia cotinifolia</i> L. "candelilla"	EUPHORBIACEAE	Arbol
<i>Euphorbia dentata</i> Michx	EUPHORBIACEAE	Hierba
<i>Euphorbia dioscoreoidea</i> Boiss	EUPHORBIACEAE	Hierba
<i>Euphorbia furcillata</i> H.B.K	EUPHORBIACEAE	Hierba
<i>Euphorbia graminea</i> Jacq s.l.	EUPHORBIACEAE	Hierba
<i>Euphorbia graminea</i> var. <i>Novogaliciana</i> McVaugh	EUPHORBIACEAE	Hierba
<i>Euphorbia heterophylla</i> L	EUPHORBIACEAE	Hierba
<i>Euphorbia macvaughii</i> Carvajal & Lomeli	EUPHORBIACEAE	Arbol
<i>Euphorbia multiseta</i> Benth	EUPHORBIACEAE	Hierba
<i>Euphorbia peganoides</i> Boiss.	EUPHORBIACEAE	Arbusto
<i>Euphorbia schlechtendalii</i> var. <i>pacifica</i> McVaugh "sanjuanete"	EUPHORBIACEAE	Arbol
<i>Euphorbia tanquahuete</i> Sessé & Moc.	EUPHORBIACEAE	Arbol
<i>Gymnanthes actinostemoides</i> Muell. Arg.	EUPHORBIACEAE	Arbol
<i>Hura polyandra</i> Baill. "habillo"	EUPHORBIACEAE	Arbol
<i>Jatropha mcvaughii</i> Dehgan & Webster "sangre de grado"	EUPHORBIACEAE	Arbol
<i>Jatropha platyphylla</i> Muell. Arg. "grado"	EUPHORBIACEAE	Arbusto
<i>Mabea occidentales</i> Benth	EUPHORBIACEAE	Arbol
<i>Manihot rhomboidea</i> Muell. Arg.	EUPHORBIACEAE	Arbusto
<i>Margaritaria nobilis</i> L. f. "Varado"	EUPHORBIACEAE	Arbol
<i>Pedilanthus diazluanus</i> J. Lomeli & Sahagún	EUPHORBIACEAE	Hierba
<i>Pedilanthus palmeri</i> Millsp.	EUPHORBIACEAE	Hierba
<i>Phyllanthus mocinianus</i> Baill.	EUPHORBIACEAE	Arbusto
<i>Phyllanthus niruri</i> L	EUPHORBIACEAE	Hierba
<i>Phyllanthus subcuneatus</i> Greenm	EUPHORBIACEAE	Hierba
<i>Ricinos communis</i> L	EUPHORBIACEAE	Arbusto
<i>Sapium pedicellatum</i> Huber "mataiza"	EUPHORBIACEAE	Arbol
<i>Sebastiania hintonii</i> Lundell	EUPHORBIACEAE	Arbusto
<i>Tragia affinis</i> B.L. Rob & Greenm	EUPHORBIACEAE	Trepadora
<i>Tragia volubilis</i> L	EUPHORBIACEAE	Trepadora
<i>Quercus acutifolia</i> Née	FAGACEAE	Arbol
<i>Quercus candicans</i> Née "encino de asta"	FAGACEAE	Arbol
<i>Quercus castanea</i> Née "encino blanco"	FAGACEAE	Arbol
<i>Quercus coccolobifolia</i> Trel. "lem lema"	FAGACEAE	Arbol
<i>Quercus crasifolia</i> Humb & Bonpl "encino colorado"	FAGACEAE	Arbol
<i>Quercus crassipes</i> Humb. & Bonpl. "encino chilillo"	FAGACEAE	Arbol
<i>Quercus eduardii</i> Trel. "encino chilillo"	FAGACEAE	Arbol
<i>Quercus elliptica</i> Née "encino roble"	FAGACEAE	Arbol
<i>Quercus excelsa</i> Liebm. "encino borneo"	FAGACEAE	Arbol
<i>Quercus laeta</i> Liebm. "encino algodoncillo"	FAGACEAE	Arbol
<i>Quercus laurina</i> Humb. & Bonpl. "encino rojo"	FAGACEAE	Arbol
<i>Quercus magnoliifolia</i> Née "encino roble"	FAGACEAE	Arbol
<i>Quercus martinezii</i> C. H. Muller "encino de asta"	FAGACEAE	Arbol
<i>Quercus obtusata</i> Humb. & Bonpl. "encino rojo"	FAGACEAE	Arbol

<i>Quercus peduncularis</i> Née “mezcahuite”	FAGACEAE	Arbol
<i>Quercus planipocula</i> Trel	FAGACEAE	Arbol
<i>Quercus praineana</i> Trel	FAGACEAE	Arbol
<i>Quercus resinosa</i> Liebm. “roble”	FAGACEAE	Arbol
<i>Quercus salicifolia</i> Née “encino chilillo”	FAGACEAE	Arbol
<i>Quercus scytophylla</i> Liebm.	FAGACEAE	Arbol
<i>Quercus splendens</i> Née	FAGACEAE	Arbol
<i>Quercus uxoris</i> McVaugh “encino colorado”	FAGACEAE	Arbol
<i>Quercus vicentensis</i> Trel (<i>Q. martinezii</i>)	FAGACEAE	Arbol
<i>Quercus xalapensis</i> Humb. & Bonpl.	FAGACEAE	Arbol
<i>Quercus</i> sp nov.2 fide D. Breedlove	FAGACEAE	Arbol
<i>Quercus</i> sp nov 3 fide D. Breedlove	FAGACEAE	Arbol
<i>Casearia corymbosa</i> H.B.K. “cuatalaca”	FLACOURTIACEAE	Árbusto
<i>Hasseltiopsis dioica</i> (Benth.) Sleumer	FLACOURTIACEAE	Árbol
<i>Neopriglea viscosa</i> (Liebm.) Rose “zarcillito”	FLACOURTIACEAE	Árbol
<i>Prockia crucis</i> L.	FLACOURTIACEAE	Árbusto
<i>Xylosma flexuosum</i> (H.B.K.) Hemsl. “huizcorol”	FLACOURTIACEAE	Árbol
<i>Xylosma velutinum</i> (Tulasne) Triana & Planch.	FLACOURTIACEAE	Árbol
<i>Fouquieria formosa</i> H. B. K. “chupayo”	FOQUIERIACEAE	Arbol
<i>Garrya laurifolia</i> Hartweg ex Benth. “azulillo”	GARRYACEAE	Arbol
<i>Garrya longifolia</i> Rose	GARRYACEAE	Arbol
<i>Gentiana calyculata</i> Lex.	GENTIANACEAE	Hierba
<i>Halenia brevicornis</i> (H.B.K.) G. Don (inc. <i>H. Brevicornis</i>)	GENTIANACEAE	Hierba
<i>Geranium hernandezii</i> Moc. & Sesé ex DC	GERANIACEAE	Hierba
<i>Geranium seemannii</i> Peyr	GERANIACEAE	Hierba
<i>Achimenes antirrhina</i> (DC) Morton	GESNERIACEAE	Hierba
<i>Achimenes heterophylla</i> (Mart) DC	GESNERIACEAE	Hierba
<i>Moussonia elegans</i> Decne. (<i>Kohleria elegans</i>)	GESNERIACEAE	Hierba
<i>Calophyllum brasiliense</i>	GUTTIFERAE	Arbol
<i>Clusia salvinii</i> J.D. Smith	GUTTIFERAE	Arbol
<i>Hypericum philonotis</i> Cham. & Schlecht (<i>H. paniuculatum</i>)	GUTTIFERAE	Hierba
<i>Hypericum pauciflorum</i> Kunth	GUTTIFERAE	Hierba
<i>Matudea trinervia</i> Lundell	HAMAMELIDACEAE	Arbol
<i>Hippocratea volubilis</i> L	HIPPOCRATEACEAE	Trepadora
<i>Hydrolea spinosa</i> L	HYDROPHYLLACEAE	Hierba
<i>Phacelia platycarpa</i> (Cav.) Spreng	HYDROPHYLLACEAE	Hierba
<i>Wigandia urens</i> (Ruis & Pav) H.B.K.	HYDROPHYLLACEAE	Arbusto
<i>Juglans major</i> (Torr) Heller var. <i>Glabrata</i> Manning s.l.	JUGLANDACEAE	Arbol
<i>Amphipterygium adstringens</i> Schlecht	JULIANACEAE	Arbol
<i>Asterohyptis stellulata</i> (Benth) Epling	LABIATAE	Arbusto
<i>Cunila lythrifolia</i> Benth.	LABIATAE	Arbusto
<i>Cunila pycnantha</i> B.L.Rob. & Greenm.	LABIATAE	Arbusto
<i>Hyptis albida</i> H.B.K. “salvia”	LABIATAE	Arbusto
<i>Hyptis capitata</i> Jacq	LABIATAE	Hierba
<i>Hyptis mutabilis</i> (Rich.) Briq.	LABIATAE	Hierba
<i>Hyptis oblongifolia</i> Benth	LABIATAE	Arbusto
<i>Hyptis pectinata</i> (L.) Poit	LABIATAE	Hierba
<i>Hyptis rhytidea</i> Benth.	LABIATAE	Hierba
<i>Hyptis suaveolens</i> (L.) Poit. “chia”	LABIATAE	Hierba

<i>Hyptis uticoides</i> Kunth	LABIATAE	Hierba
<i>Leonotis nepetifolia</i> (L.) R.Br	LABIATAE	Hierba
<i>Lepechinia caulescens</i> (Ort.) Epling “salvia”	LABIATAE	Hierba
<i>Lepechinia nelsonii</i> (Fernald) Epling	LABIATAE	Arbusto
<i>Salvia breviflora</i> Moc. & Sessé	LABIATAE	Hierba
<i>Salvia cuevasiana</i> Ramamoorthy ined	LABIATAE	Hierba
<i>Salvia cinnabarina</i> M. Martens & Galeotti	LABIATAE	Hierba
<i>Salvia elegans</i> Vahl.	LABIATAE	Hierba
<i>Salvia firma</i> Fernald	LABIATAE	Hierba
<i>Salvia iodantha</i> Fern.	LABIATAE	Hierba
<i>Salvia lasiantha</i> Benth	LABIATAE	Hierba
<i>Salvia lavanduloides</i> Kunth	LABIATAE	Hierba
<i>Salvia lonmgispicata</i> M. Martens & Galeotti	LABIATAE	Hierba
<i>Salvia longistyla</i> Benth	LABIATAE	Hierba
<i>Salvia manantlanensis</i> Ramamoorthy	LABIATAE	Hierba
<i>Salvia mcvaughii</i> Ramamoorthy ined	LABIATAE	Hierba
<i>Salvia mexicana</i> L.	LABIATAE	Hierba
<i>Salvia platyphylla</i> Briq	LABIATAE	Hierba
<i>Salvia polystchya</i> Ort.	LABIATAE	Hierba
<i>Salvia purpurea</i> Cav.	LABIATAE	Hierba
<i>Salvia ramamoorthyana</i> Espejo	LABIATAE	Hierba
<i>Salvia riparia</i> H.B.K.	LABIATAE	Hierba
<i>Salvia rostellata</i> Epling	LABIATAE	Hierba
<i>Salvia sapinea</i> Epling	LABIATAE	Hierba
<i>Salvia thyrsiflora</i> Benth.	LABIATAE	Hierba
<i>Salvia uruapana</i> Fernald	LABIATAE	Hierba
<i>Satureja jaliscana</i> McVaugh & Schmind	LABIATAE	Trepadora
<i>Satureja macrostema</i> (Benth.) Briq. Var. <i>laevigata</i>	LABIATAE	Arbusto
<i>Scutellaria caerulea</i> Sessé & Moc. Ex Benth	LABIATAE	Hierba
<i>Scutellaria purpurascens</i> Swartz	LABIATAE	Hierba
<i>Stachys agraria</i> Cham. & Schlecht	LABIATAE	Hierba
<i>Stachys grahamii</i> Benth	LABIATAE	Hierba
<i>Stachys manantlanensis</i> B. Turner	LABIATAE	Hierba
<i>Stachys pacifica</i> B. Turner	LABIATAE	Hierba
<i>Cinnamomum pachypodum</i> (Nees) Kosterm. “laurel”	LAURACEAE	Arbol
<i>Litsea glaucescens</i> H.B.K. “laurelillo”	LAURACEAE	Arbol
<i>Nectandra glaucescens</i> H.B.K. “aguacatillo”	LAURACEAE	Arbol
<i>Persea hintonii</i> Allen “laurel”	LAURACEAE	Arbol
<i>Persea</i> sp.	LAURACEAE	Arbol
<i>Acacia angustissima</i> (Mill.) Kuntze “timbre”	LEGUMINOSAE	Arbusto
<i>Acacia cochliacantha</i> Humb. & Bonpl. ex Willd.	LEGUMINOSAE	Arbol
<i>Acacia farnesiana</i> (L.) Willd., “Huizache”	LEGUMINOSAE	Arbol
<i>Acacia macilentata</i> Rose “chalchacahuite”	LEGUMINOSAE	Arbol
<i>Acacia pennatula</i> (Schlecht. & Cham.) Benth. “tepame”	LEGUMINOSAE	Arbol
<i>Acacia riparia</i> H.B.K., “Tasajillo”	LEGUMINOSAE	Arbol
<i>Aeschynomene amorphoides</i> (S. Watson) Rose ex B.L. Rob.	LEGUMINOSAE	Arbusto

<i>Aeschynomene petraea</i> B.L. Rob. Var. <i>grandiflora</i> Rudd	LEGUMINOSAE	Arbusto
<i>Aeschynomene rudis</i> Benth	LEGUMINOSAE	Arbusto
<i>Aeschynomene villosa</i> Poir. Var. <i>mexicana</i> (Rose) Rudd	LEGUMINOSAE	Hierba
<i>Aeschynomene villosa</i> var. <i>villosa</i>	LEGUMINOSAE	Hierba
<i>Albizia tomentosa</i> (Micheli) Standl., “Nacastillo”, “Parotilla”	LEGUMINOSAE	Arbol
<i>Apoplanesia paniculata</i> Presl	LEGUMINOSAE	Arbol
<i>Astragalus ervoides</i> Hook & Arn. Var. <i>Maysillesii</i> Barneby	LEGUMINOSAE	Hierba
<i>Astragalus guatemalensis</i> Hemsl. Var. <i>brevidentatus</i>	LEGUMINOSAE	Hierba
<i>Bauhinia pauletia</i> Pers., “Periquillo”	LEGUMINOSAE	Arbol
<i>Caesalpinia cacalaco</i> Humb. & Bonpl. “palo fierro”	LEGUMINOSAE	Arbol
<i>Caesalpinia mexicana</i> A. Gray	LEGUMINOSAE	Arbusto
<i>Calliandra anomala</i> (Kunth) Macbr.	LEGUMINOSAE	Arbusto
<i>Calliandra caeciliae</i> Harás.	LEGUMINOSAE	Arbol
<i>Calliandra eriophylla</i> Benth	LEGUMINOSAE	Arbusto
<i>Calliandra grandiflora</i> (L’Her.) Benth.	LEGUMINOSAE	Arbol
<i>Calliandra laevis</i> Rose “guajillo”	LEGUMINOSAE	Arbol
<i>Canavalia hirsutissima</i> Sauer	LEGUMINOSAE	Trepadora
<i>Canavalia septentrionalis</i> Sauer	LEGUMINOSAE	Trepadora
<i>Canavalia villosa</i> Benth	LEGUMINOSAE	Trepadora
<i>Centrosema virginianum</i> (L.) Benth	LEGUMINOSAE	Trepadora
<i>Chamaecrista absus</i> (L.) Irwin & Barneby var. <i>Meonandra</i>	LEGUMINOSAE	Hierba
<i>Chamaecrista rotundifolia</i>	LEGUMINOSAE	Hierba
<i>Clitoria mexicana</i> Link	LEGUMINOSAE	Trepadora
<i>Cologania bilboa</i> (Lindl.) Nicholson	LEGUMINOSAE	Trepadora
<i>Cologania broussonetii</i> (Balbis) DC.	LEGUMINOSAE	Trepadora
<i>Conzattia multiflora</i> (B.L.Rob.) Standl	LEGUMINOSAE	Arbol
<i>Coursetia glandulosa</i> A. Gray	LEGUMINOSAE	Arbol
<i>Coursetia mollis</i> B. L. Rob. & Greenm.	LEGUMINOSAE	Arbusto
<i>Crotalaria bupleurifolia</i> Schlecht. & Cham.	LEGUMINOSAE	Hierba
<i>Crotalaria cajanifolia</i> H.B.K.	LEGUMINOSAE	Arbusto
<i>Crotalaria filifolia</i> Rose	LEGUMINOSAE	Hierba
<i>Crotalaria incana</i> L.	LEGUMINOSAE	Hierba
<i>Crotalaria longirostrata</i> Hook. & Arn. “sonajilla”	LEGUMINOSAE	Hierba
<i>Crotalaria micans</i> Link	LEGUMINOSAE	Hierba
<i>Crotalaria quercetorum</i> Brandegee s.l.	LEGUMINOSAE	Hierba
<i>Crotalaria rotundifolia</i> J.F. Gmel. Var. <i>Vulgaris</i> Windler	LEGUMINOSAE	Hierba
<i>Dalea cliffortiana</i> Willd	LEGUMINOSAE	Hierba
<i>Dalea foliolosa</i> (Ait.) Barneby var. <i>citrina</i>	LEGUMINOSAE	Hierba
<i>Dalea leucostachys</i> A.Gray. var. <i>Eysenhardtoides</i> (Hemsl.)	LEGUMINOSAE	Arbusto
<i>Dalea obreniformis</i> (Rydb.) Barneby	LEGUMINOSAE	Hierba
<i>Dalea pulchella</i> G. Don	LEGUMINOSAE	Hierba
<i>Dalea roseiflora</i> (Rydb.) Riley	LEGUMINOSAE	Hierba
<i>Dalea sericea</i> Lag	LEGUMINOSAE	Hierba
<i>Dalea versicolor</i> Zucc. Var. <i>decipiens</i> Barneby	LEGUMINOSAE	Hierba
<i>Desmodium ambiguum</i> Hemsl.	LEGUMINOSAE	Arbusto

<i>Desmodium angustifolium</i> (H.B.K.) DC.	LEGUMINOSAE	Hierba
<i>Desmodium aparines</i> (Link) DC.	LEGUMINOSAE	Trepadora
<i>Desmodium barbatum</i> (L.) Benth	LEGUMINOSAE	Hierba
<i>Desmodium bellum</i> (Blake) Schubert	LEGUMINOSAE	Arbusto
<i>Desmodium cinereum</i> (H.B.K.) DC.	LEGUMINOSAE	Arbusto
<i>Desmodium cordistipulum</i> Hemsl. Forma <i>cryptopodum</i>	LEGUMINOSAE	Hierba
<i>Desmodium distortum</i> (Aubl.) Macbr.	LEGUMINOSAE	Hierba
<i>Desmodium glabrum</i> (Mill.) DC.	LEGUMINOSAE	Hierba
<i>Desmodium guadalajaranum</i> S. Watson	LEGUMINOSAE	Hierba
<i>Desmodium jaliscanum</i> S. Watson	LEGUMINOSAE	Arbusto
<i>Desmodium macrostachyum</i> Hemsl.	LEGUMINOSAE	Arbusto
<i>Desmodium madrense</i> Hemsl.	LEGUMINOSAE	Arbusto
<i>Desmodium molliculum</i> (H.B.K.) DC.	LEGUMINOSAE	Trepadora
<i>Desmodium novogalicianum</i> Schubert & McVaugh	LEGUMINOSAE	Arbusto
<i>Desmodium occidentale</i> (Morton) Standl	LEGUMINOSAE	Arbusto
<i>Desmodium orbiculare</i> Schlecht. Var. <i>Rubricaula</i>	LEGUMINOSAE	Arbusto
<i>Desmodium plicatum</i> Schlecht. & Cham.	LEGUMINOSAE	Arbusto
<i>Desmodium prehensile</i> Schlecht.	LEGUMINOSAE	Trepadora
<i>Desmodium procumbens</i> (Mill.) Hitchc. Var. <i>Longipes</i>	LEGUMINOSAE	Trepadora
<i>Desmodium sumichrastii</i> (Schindl.) Standl. “ramoncillo”	LEGUMINOSAE	Arbusto
<i>Desmodium volubile</i> (Schindl.) Schubert & McVaugh	LEGUMINOSAE	Trepadora
<i>Diphysa floribunda</i> Peyr. “cuatillo”	LEGUMINOSAE	Arbol
<i>Diphysa puberulenta</i> Rydb	LEGUMINOSAE	Arbusto
<i>Diphysa suberosa</i> S. Watson	LEGUMINOSAE	Arbol
<i>Enterolobium cyclocarpum</i> (Jacq.) Griseb., “Huanacastle”	LEGUMINOSAE	Arbol
<i>Eriosema diffusum</i> (H.B.K) G. Don	LEGUMINOSAE	Hierba
<i>Eriosema pulchellum</i> (H.B.K.) G. Don	LEGUMINOSAE	Hierba
<i>Erythrina breviflora</i> DC.	LEGUMINOSAE	Arbusto
<i>Erythrina lanata</i> subsp. <i>occidentalis</i> (Standl.) Krukoff & Barneby	LEGUMINOSAE	Arbol
<i>Eysenhardtia platycarpa</i> Pennell & Safford ex Pennell	LEGUMINOSAE	Arbol
<i>Eysenhardtia polystachya</i> (Ort.) Sarg. “cuate”	LEGUMINOSAE	Árbol
<i>Galactia</i> sp.	LEGUMINOSAE	Trepadora
<i>Indigofera densiflora</i>	LEGUMINOSAE	Arbusto
<i>Indigofera thibaudiana</i> DC.	LEGUMINOSAE	Arbusto
<i>Inga eriocarpa</i> Benth. “juaniquil peludo”	LEGUMINOSAE	Arbol
<i>Inga hintonii</i> Sandw.	LEGUMINOSAE	Arbol
<i>Inga laurina</i> (Sw.) Willd. “jinicuil”	LEGUMINOSAE	Arbol
<i>Leucaena esculenta</i> (DC.) Benth. “guaje”	LEGUMINOSAE	Arbol
<i>Leucaena macrophylla</i> Benth. “guaje”	LEGUMINOSAE	Arbol
<i>Lonchocarpus lanceolatus</i> Benth	LEGUMINOSAE	Arbol
<i>Lotus oroboides</i> (H.B.K)	LEGUMINOSAE	Hierba
<i>Lotus repens</i> (G. Don) Standl. & Steyerm.	LEGUMINOSAE	Hierba
<i>Lupinus elegans</i> H.B.K. “Cantúes”	LEGUMINOSAE	Arbusto
<i>Lupinus exaltatus</i> Zucc., “Cantúes”	LEGUMINOSAE	Arbusto

<i>Lupinus madrensis</i> Seem., (<i>Cantúes</i> ”	LEGUMINOSAE	Arbusto
<i>Lysiloma acapulcense</i> (Kunth.) Benth. “tepehuaje”	LEGUMINOSAE	Arbol
<i>Lysiloma microphyllum</i> Benth. “tepemezquite”	LEGUMINOSAE	Arbol
<i>Lysiloma tergeminum</i> Benth., “Pelo del ángel”	LEGUMINOSAE	Arbol
<i>Macroptilium atropurpureum</i> (DC.) Urban	LEGUMINOSAE	Trepadora
<i>Macroptilium</i> sp.	LEGUMINOSAE	Trepadora
<i>Marina diffusa</i> (Moric) Barneby var. <i>Diffusa</i>	LEGUMINOSAE	Arbusto
<i>Marina grammadenia</i> Barneby “escoba morada”	LEGUMINOSAE	Hierba
<i>Marina neglecta</i> (B.L.Rob) Barneby var. <i>neglecta</i> “escobilla”	LEGUMINOSAE	Arbusto
<i>Marina nutans</i> (Cav.) Barneby	LEGUMINOSAE	Arbusto
<i>Mimosa aculeaticarpa</i> Ort .s. l.	LEGUMINOSAE	Arbusto
<i>Mimosa adenantheroides</i> (M. Martens & Galeotti) Benth.	LEGUMINOSAE	Arbusto
<i>Mimosa albida</i> Humb. Bonpl. Ex Willd.	LEGUMINOSAE	Bejuco
<i>Mimosa benthamii</i> Macbr.	LEGUMINOSAE	Arbusto
<i>Mimosa galeottii</i> Macbr. “uña de gato”	LEGUMINOSAE	Arbol
<i>Mimosa pigra</i> L. var. <i>berlandieri</i> (A. Gray) B. Turener	LEGUMINOSAE	Arbusto
<i>Mimosa pudica</i> L., “Serrilla dormilona”	LEGUMINOSAE	Hierba
<i>Nissolia fruticosa</i> Jacq.	LEGUMINOSAE	Trepadora
<i>Nissolia laxior</i> (B.L. Rob.) Rose	LEGUMINOSAE	Trepadora
<i>Nissolia leiogyne</i> Sandw.	LEGUMINOSAE	Trepadora
<i>Pachyrhizus erosus</i> (L.) Urb. Var. <i>erosus</i>	LEGUMINOSAE	Hierba
<i>Parkinsonia aculeata</i> L.	LEGUMINOSAE	Arbol
<i>Phaseolus coccineus</i> L. subsp. <i>Coccineus</i> “cema” “frijol”	LEGUMINOSAE	Trepadora
<i>Phaseolus coccineus</i> subsp. <i>Formosus</i> (H.B.K.)	LEGUMINOSAE	Trepadora
<i>Phaseolus leptostachyus</i> Benth.	LEGUMINOSAE	Trepadora
<i>Phaseolus lunatus</i> L. var. “frijol de cerro”	LEGUMINOSAE	Trepadora
<i>Phaseolus pauciflorus</i> Sessé & Moc. Ex G. Don	LEGUMINOSAE	Trepadora
<i>Phaseolus perplexus</i> A. Delgado ined	LEGUMINOSAE	Trepadora
<i>Phaseolus vulgaris</i> L.	LEGUMINOSAE	Trepadora
<i>Phaseolus</i> sp. 2	LEGUMINOSAE	Trepadora
<i>Pithecellobium acatlense</i> Benth. “palo fierro”	LEGUMINOSAE	Arbol
<i>Pithecellobium dulce</i> (Roxb.) Benth. “guamuchil”	LEGUMINOSAE	Arbol
<i>Prosopis laevigata</i> (Willd.) M.C. Johnst.	LEGUMINOSAE	Arbol
<i>Ramirezella lozani</i> (Rose)	LEGUMINOSAE	Trepadora
<i>Ramirezella micrantha</i> A. Delgado & Ochoterena-Booth	LEGUMINOSAE	Trepadora
<i>Ramirezella strobilophora</i> (B.L. Rob)	LEGUMINOSAE	Trepadora
<i>Rhynchosia precatoria</i> DC. “Colorín”	LEGUMINOSAE	Trepadora
<i>Senna atomaria</i> (L.) Irwin & Barneby “vainilla”	LEGUMINOSAE	Arbol
<i>Senna centranthera</i> Irwin & Barneby	LEGUMINOSAE	Arbusto
<i>Senna foetidissima</i> (G. Don)	LEGUMINOSAE	Arbusto
<i>Senna fruticosa</i> (Mill.) Irwin & Barneby	LEGUMINOSAE	Arbusto
<i>Senna hirsuta</i> (L.) Irwin & Barneby	LEGUMINOSAE	Hierba
<i>Senna mollisima</i> (Willd.) Irwin & Barneby	LEGUMINOSAE	Arbusto
<i>Senna pallida</i>	LEGUMINOSAE	Hierba
<i>Senna pendula</i> (Willd.) Irwin & Barneby	LEGUMINOSAE	Arbusto
<i>Senna septemtrionalis</i> (Viviani) Irwin & Barneby	LEGUMINOSAE	Arbusto
<i>Senna talpana</i> Irwin & Barneby	LEGUMINOSAE	Arbusto

<i>Senna uniflora</i> (Mill) Irwin & Barneby	LEGUMINOSAE	Arbusto
<i>Senna villosa</i> (Mill) Irwin & Barneby	LEGUMINOSAE	Arbusto
<i>Sphinctospermum constrictum</i>	LEGUMINOSAE	Hierba
<i>Tephrosia conzattii</i> (Rydb.) Standl	LEGUMINOSAE	Arbusto
<i>Tephrosia langlassei</i> Micheli	LEGUMINOSAE	Hierba
<i>Trifolium amabile</i> H.B.K., “Trébol”	LEGUMINOSAE	Hierba
<i>Vicia pulchella</i> H.B.K. subsp. Mexicana	LEGUMINOSAE	Trepadora
<i>Zapoteca formosa</i> (Kunth) H. M. Hern.	LEGUMINOSAE	Arbusto
<i>Zapoteca formosa</i> subsp. Rosei	LEGUMINOSAE	Arbusto
<i>Zornia reticulata</i> J.E. Smith	LEGUMINOSAE	Hierba
<i>Zornia thymifolia</i> H.B.K.	LEGUMINOSAE	Hierba
<i>Pinguicula crenatiloba</i> A. DC.	LENTIBULARIACEAE	Hierba
<i>Pinguicula oblongiloba</i> A. DC.	LENTIBULARIACEAE	Hierba
<i>Pinguicula parvifolia</i> B.L. Rob	LENTIBULARIACEAE	Hierba
<i>Gronovia scandens</i> L. “Hiedra”	LOASACEAE	Trepadora
<i>Mentzelia hispida</i> Willd	LOASACEAE	Hierba
<i>Spigelia scabrella</i> Benth.	LOGANIACEAE	Hierba
<i>Cladocolea inconspicua</i> (Benth)	LORANTHACEAE	Arbusto
<i>Cladocolea inorna</i> Kuijt	LORANTHACEAE	Arbusto
<i>Cladocolea loniceroides</i> (Van Tieghem) Kuijt	LORANTHACEAE	Arbusto
<i>Psittacanthus calyculatus</i> (DC.) G. Don “malojo”	LORANTHACEAE	Parásita
<i>Psittacanthus palmeri</i> (S. Watson) Barbour & Wiens	LORANTHACEAE	Arbusto
<i>Psittacanthus ramiflours</i> (DC.) G. Don “Injerto”	LORANTHACEAE	Arbusto
<i>Psittacanthus schiedeanus</i> (Schlecht. & Cham.)	LORANTHACEAE	Arbusto
<i>Struthanthus interruptus</i> (H.B.K.)	LORANTHACEAE	Arbusto
<i>Cuphea calaminthifolia</i> Schlecht.	LYTHRACEAE	Hierba
<i>Cuphea hookeriana</i> Walp	LYTHRACEAE	Hierba
<i>Cuphea jorullensis</i> H.B.K.	LYTHRACEAE	Hierba
<i>Cuphea llavea</i> Lex. Var. “cigarrillo”	LYTHRACEAE	Hierba
<i>Cuphea toluicana</i> Peyritsch	LYTHRACEAE	Hierba
<i>Heimia salicifolia</i> Link “jarilla”	LYTHRACEAE	Arbusto
<i>Magnolia iltisiana</i> A. Vázquez “magnolia”	MAGNOLIACEAE	Arbol
<i>Magnolia pacifica</i> A. Vázquez “magnolia”	MAGNOLIACEAE	Arbol
<i>Bunchosia mcvaughii</i> W.R. Anderson	MALPIGHIACEAE	Arbusto
<i>Bunchosia palmeri</i> S. Watson	MALPIGHIACEAE	Arbusto
<i>Echinopterys eglandulosa</i> (Adr.Juss)Small (E. lappula)	MALPIGHIACEAE	Trepadora
<i>Galphimia glauca</i> Cav.	MALPIGHIACEAE	Arbusto
<i>Galphimia</i> sp	MALPIGHIACEAE	Arbusto
<i>Gaudichaudia cynanchoides</i> H.B.K	MALPIGHIACEAE	Trepadora
<i>Heteropterys brachiata</i> (L) DC (H. beecheyana)	MALPIGHIACEAE	Trepadora
<i>Heteropterys laurifolia</i> (L) Adr. Juss	MALPIGHIACEAE	Trepadora
<i>Lasiocarpus ferrugineus</i> Gentry	MALPIGHIACEAE	Arbusto
<i>Malpighia ovata</i> Rose	MALPIGHIACEAE	Arbol
<i>Mascagnia dipholiphylla</i> (Small) Bullock	MALPIGHIACEAE	Trepadora
<i>Tetrapteryx mexicana</i> Hook & Arn	MALPIGHIACEAE	Trepadora
<i>Abutilon abutiloides</i> (Jacq.) Garcke ex Britt. & Wilson	MALVACEAE	Arbusto
<i>Abutilon ellipticum</i> Schlecht	MALVACEAE	Arbusto
<i>Abutilon trisulcatum</i> (Jacq.) Urb.	MALVACEAE	Arbusto
<i>Abutilon umbellatum</i> (L.) Sweet	MALVACEAE	Arbusto

<i>Allosidastrum hilarianum</i> (C. Presl) Kravop., Fryx & D.M. Bates	MALVACEAE	Hierba
<i>Allosidastrum pyramidatum</i> (Cav.) Kravop., Fryx. & D.M. Bates	MALVACEAE	Hierba
<i>Anoda crenatiflora</i> Ortega	MALVACEAE	Hierba
<i>Anoda cristata</i> (L.) Schlecht.	MALVACEAE	Hierba
<i>Gaya minutiflora</i> Rose	MALVACEAE	Trepadora
<i>Gossypium aridum</i> (Rose & Standl. Ex Rose) Skovsted	MALVACEAE	Arbusto
<i>Gossypium hirsutum</i> L.	MALVACEAE	Arbusto
<i>Herissantia crispa</i> (L.) Brizicky	MALVACEAE	Trepadora
<i>Hibiscus phoeniceus</i> Jacq.	MALVACEAE	Arbusto
<i>Hochreutineria amplexifolia</i> (DC.) Fryx.	MALVACEAE	Hierba
<i>Kearnemalvastrum subtriflorum</i> (Lag.) D. M. Bates	MALVACEAE	Hierba
<i>Kosteletzkya tubiflora</i> (DC.) Blanch. & McVaugh	MALVACEAE	Arbusto
<i>Malvastrum americanum</i> (L.) Torr.	MALVACEAE	Hierba
<i>Malvaviscus arboreus</i> var. <i>mexicanus</i> Schlecht	MALVACEAE	Arbusto
<i>Neobrittonia acerifolia</i> (G. Don) Hochr	MALVACEAE	Hierba
<i>Pavonia oxyphylla</i> (DC.) Fryx. Var. <i>melanommata</i> Fryx	MALVACEAE	Arbusto
<i>Periptera punicea</i> (Lag.) DC.	MALVACEAE	Hierba
<i>Robinsonella speciosa</i> Fryx	MALVACEAE	Arbol
<i>Sida abutilifolia</i> Mill	MALVACEAE	Hierba
<i>Sida acuta</i> Burmann f.	MALVACEAE	Hierba
<i>Sida aggregata</i> C. Presl	MALVACEAE	Hierba
<i>Sida barclayi</i> E. G. Baker	MALVACEAE	Hierba
<i>Sida ciliaris</i> L.	MALVACEAE	Hierba
<i>Sida glabra</i> Mill	MALVACEAE	Hierba
<i>Sida haenkeana</i> C. Presl	MALVACEAE	Hierba
<i>Sida rzedowskii</i> Fryx	MALVACEAE	Hierba
<i>Sida salvifolia</i> C. Presl	MALVACEAE	Hierba
<i>Sida spinosa</i> L.	MALVACEAE	Hierba
<i>Wissadula amplissima</i> (L.) R. E. Fries	MALVACEAE	Hierba
<i>Conostegia volcansalis</i> Standl. & Steyer. “pedorra”	MELASTOMATACEAE	Arbusto
<i>Conostegia xalapensis</i> (Humb. & Bonpl.) D. Don “mora”	MELASTOMATACEAE	Arbusto
<i>Heterocentron mexicanus</i> Hook. & Arn.	MELASTOMATACEAE	Hierba
<i>Leandra cornoides</i> (Schltdl. & Cham.) Cogn.	MELASTOMATACEAE	Arbusto
<i>Leandra subseriata</i> (Naudin) Cogn.	MELASTOMATACEAE	Arbusto
<i>Miconia glaberrima</i> (Standl.) Naudin	MELASTOMATACEAE	Arbusto
<i>Miconia mcvaughii</i> Wurdack	MELASTOMATACEAE	Arbusto
<i>Pterolepis pumila</i> (DC.) Cogn	MELASTOMATACEAE	Hierba
<i>Tibouchina scabriuscula</i> (Schltdl.) Cogn.	MELASTOMATACEAE	Arbusto
<i>Tibouchina</i> sp. [<i>Tibouchina longifolia</i> vel aff.]	MELASTOMATACEAE	Arbusto
<i>Cedrela salvadorensis</i> Standl	MELIACEAE	Arbol
<i>Swietenia humilis</i> Zucc.	MELIACEAE	Arbol
<i>Trichilia americana</i> (Sessé & Moc.) Penninton “periquillo”	MELIACEAE	Arbol
<i>Trichilia havanensis</i> Jacq.	MELIACEAE	Arbol
<i>Cebatha diversifolia</i> (DC.) Kuntze [<i>Cocculus diversifolius</i>]	MENISPERMACEAE	Trepadora
<i>Cissampelos pareira</i> L. “colorín” “ojo de perico” “oro azul”	MENISPERMACEAE	Trepadora
<i>Disciphania mexicana</i> Bullock	MENISPERMACEAE	Trepadora
<i>Monotropa hypopithys</i> L. [<i>Hypopithys multiflora</i>]	MONOTROPACEAE	Hierba
<i>Brosimum alicastrum</i> Sw. “mojote”	MORACEAE	Arbol
<i>Chlorophora tinctoria</i> (L.) Gaud. “moraleta”	MORACEAE	Arbol

<i>Coussapoa purpusii</i> Standl. “tescalamilla”	MORACEAE	Arbol
<i>Dorstenia drakena</i> L. “barbudilla”	MORACEAE	Hierba
<i>Ficus cookii</i> Standl. vel. aff	MORACEAE	Arbol
<i>Ficus cotinifolia</i> H.B.K. “tescalama”	MORACEAE	Arbol
<i>Ficus goldmanii</i> Standl. “zalate”	MORACEAE	Arbol
<i>Ficus insipida</i> subsp. <i>Radulina</i> (S. Watson) Carvajal “camichin”	MORACEAE	Arbol
<i>Ficus isophlebia</i> Standley vel aff. [<i>Ficus</i> sp. nov., fide S. Carvajal]	MORACEAE	Arbol
<i>Ficus lapathifolia</i> (Liebm.) Miq. vel aff.	MORACEAE	Arbol
<i>Ficus máxima</i> Mill “higuera peluda”	MORACEAE	Arbol
<i>Ficus pertusa</i> L. f. “camichin”	MORACEAE	Arbol
<i>Ficus petiolaris</i> H.B.K. “tescalama amarilla”	MORACEAE	Arbol
<i>Ficus tuerckheimii</i> Standl. vel aff.	MORACEAE	Arbol
<i>Trophis racemosa</i> (L.) Urban “ramoncillo”	MORACEAE	Arbol
<i>Myrica cerifera</i> L.	MYRICACEAE	Arbol
<i>Parathesis villosa</i> Lundell “manzanita”	MYRSINACEAE	Arbusto
<i>Rapanea jurgensenii</i> Mez	MYRSINACEAE	Arbol
<i>Synardisia venosa</i> (Mast.) Lundell	MYRSINACEAE	Arbol
<i>Eugenia culminicola</i> Lundell “alentsico”	MYRTACEAE	Arbusto
<i>Myrcianthes fragans</i> (Sw.) McVaugh	MYRTACEAE	Arbol
<i>Psidium guajava</i> L. “guayabo”	MYRTACEAE	Arbol
<i>Psidium guineense</i> Sw. “guayabillo”	MYRTACEAE	Arbusto
<i>Psidium sartorianum</i> (Berg.) Ndzu. “arrayán”	MYRTACEAE	Arbol
<i>Mirabilis nyctaginea</i> (Michx.) MacMill	NYCTAGINACEAE	Hierba
<i>Pisonia aculeata</i> L. “garabato”	NYCTAGINACEAE	Arbol
<i>Pisoniella arborescens</i> (Lag. & Rodr.) Standl	NYCTAGINACEAE	Arbusto
<i>Salpianthus purpurascens</i> (Cav. ex lag.) Hook. & Arn.	NYCTAGINACEAE	Hierba
<i>Ximena americana</i> L. “ciruelillo”	OLACACEAE	Arbusto
<i>Fraxinus uhdei</i> (Wenzig) Lingelsh. “Fresno”	OLEACEAE	Árbol
<i>Fuchsia arborescens</i> Sims	ONAGRACEAE	Arbol
<i>Fuchsia cylindracea</i> Lindl.	ONAGRACEAE	Arbusto
<i>Fuchsia decidua</i> Standl	ONAGRACEAE	Arbusto
<i>Fuchsia fulgens</i> DC. “aretillo”	ONAGRACEAE	Arbusto
<i>Fuchsia microphylla</i> H.B.K. subsp. <i>microphylla</i> "aretillo"	ONAGRACEAE	Arbusto
<i>Fuchsia thymifolia</i> H.B.K.	ONAGRACEAE	Arbusto
<i>Gaura hexandra</i> Ort.	ONAGRACEAE	Hierba
<i>Lopezia racemosa</i> Cav. subsp. <i>racemosa</i>	ONAGRACEAE	Hierba
<i>Lopezia semeiandra</i> Plitman, Raven & Breedlove	ONAGRACEAE	Hierba
<i>Ludwigia decurrens</i> Walt	ONAGRACEAE	Hierba
<i>Oenothera kunthiana</i> (Spach) Munz	ONAGRACEAE	Hierba
<i>Oenothera pubescens</i> Willd. ex Spreng	ONAGRACEAE	Hierba
<i>Oenothera rosea</i> L'Her. Ex Ait.	ONAGRACEAE	Hierba
<i>Agonandra racemosa</i> (DC.) Standl. “suelta”	OPILIACEAE	Arbol
<i>Oxalis alpina</i> (Rose) Knuth	OXALIDACEAE	Hierba
<i>Oxalis corniculata</i> L.	OXALIDACEAE	Hierba
<i>Oxalis hernandesii</i> DC. "cañitas"	OXALIDACEAE	Hierba
<i>Oxalis macrocarpa</i> (Small) Kunth ex char.	OXALIDACEAE	Hierba
<i>Argemone ochroleuca</i> Sweet "aceitilla"	PAPAVERACEAE	Hierba
<i>Bocconia arborea</i> S. Watson	PAPAVERACEAE	Arbol
<i>Passiflora exsudans</i> Zucc.	PASSIFLORACEAE	Trepadora

<i>Passiflora holosericea</i> L.	PASSIFLORACEAE	Trepadora
<i>Passiflora jorullensis</i> H.B.K.	PASSIFLORACEAE	Trepadora
<i>Passiflora pavonis</i> Mart.	PASSIFLORACEAE	Trepadora
<i>Passiflora podadenia</i> Killip	PASSIFLORACEAE	Trepadora
<i>Passiflora porphyretica</i> Masters var. <i>angustata</i> Killip	PASSIFLORACEAE	Trepadora
<i>Passiflora suberosa</i> L. vel aff.	PASSIFLORACEAE	Trepadora
<i>Passiflora</i> sp. nov. 2, fide J. Mac Dougal	PASSIFLORACEAE	Trepadora
<i>Martynia annua</i> L. “flor de gato”	PEDALIACEAE	Hierba
<i>Ledenbergia macrantha</i> Standl.	PHYTOLACCACEAE	Arbol
<i>Phytolacca icosandra</i> L. “quelite”	PHYTOLACCACEAE	Hierba
<i>Phytolacca rugosa</i> A. Braun & Bouché “conguerán”	PHYTOLACCACEAE	Hierba
<i>Trichostigma octandrum</i> (L.) H. Walter	PHYTOLACCACEAE	Trepadora
<i>Peperomia asarifolia</i> Schlecht & Cham	PIPERACEAE	Hierba
<i>Peperomia campyloptropa</i> A. W. Hill	PIPERACEAE	Epifita
<i>Peperomia galioides</i> Kunth	PIPERACEAE	Epifita
<i>Peperomia hispidula</i> (Sw.) A. Dietr	PIPERACEAE	Hierba
<i>Peperomia hoffmannii</i> C. DC.	PIPERACEAE	Hierba
<i>Peperomia molithrix</i> Trel. & Standl	PIPERACEAE	Hierba
<i>Peperomia olivácea</i> C. DC.	PIPERACEAE	Hierba
<i>Peperomia peltata</i> C. DC.	PIPERACEAE	Hierba
<i>Peperomia quadrifolia</i> (L.) Kunth	PIPERACEAE	Epifita
<i>Peperomia schizandra</i> Trel.	PIPERACEAE	Hierba
<i>Peperomia tetraphylla</i> (G. Forst.) Hool. & Arn.	PIPERACEAE	Trepadora
<i>Peperomia</i> sp. 1	PIPERACEAE	Epifita
<i>Piper abalienatum</i> Trel.	PIPERACEAE	Arbusto
<i>Piper michelianum</i> C. DC.	PIPERACEAE	Arbusto
<i>Piper pseudolindenii</i> C. DC.	PIPERACEAE	Arbusto
<i>Piper pseudofulgineum</i> C. DC.	PIPERACEAE	Arbusto
<i>Piper rosei</i> C. DC.	PIPERACEAE	Arbusto
<i>Piper villiramulum</i> C. DC.	PIPERACEAE	Arbusto
<i>Piper</i> sp.	PIPERACEAE	Arbusto
<i>Plantago australis</i> Lam.	PLANTAGINACEAE	Hierba
<i>Plumbago scandens</i> L. “flor de pegajoso”	PLUMBAGINACEAE	Trepadora
<i>Bonplandia geminiflora</i> Cav.	POLEMONIACEAE	Hierba
<i>Loeselia amplexans</i> (Hook. & Arn.) Benth	POLEMONIACEAE	Hierba
<i>Loeselia glandulosa</i> (Cav.) G. Don “amargocilla”	POLEMONIACEAE	Hierba
<i>Loeselia mexicana</i> (Lam.) Brandege “espinosilla, wizizili”	POLEMONIACEAE	Hierba
<i>Monnina ciliolata</i> DC. var. nov., fide T. Wendt	POLYGALACEAE	Arbusto
<i>Monnina sylvatica</i> Schlecht, & Cham	POLYGALACEAE	Arbusto
<i>Monnina xalapensis</i> H.B.K.	POLYGALACEAE	Arbusto
<i>Polygala gracillima</i> S. Watson	POLYGALACEAE	Hierba
<i>Polygala longipes</i> Blake	POLYGALACEAE	Hierba
<i>Polygala myrtilloides</i> Willd.	POLYGALACEAE	Hierba
<i>Polygala rivinifolia</i> H. B. K.	POLYGALACEAE	Hierba
<i>Securidaca diversifolia</i> (L.) Blake	POLYGALACEAE	Trepadora
<i>Antigonon flavescens</i> S. Watson “barba de viejo”	POLYGONACEAE	Trepadora
<i>Coccoloba barbadensis</i> Jacq. “coagil” “Juan Pérez”	POLYGONACEAE	Arbol
<i>Polygonum hydropiperoides</i> Michx. “comejina de las aguas”	POLYGONACEAE	Hierba
<i>Polygonum punctatum</i> Ell.	POLYGONACEAE	Hierba

<i>Rumex crispus</i> L. “lengua de vaca”	POLYGONACEAE	Hierba
<i>Rumex pulcher</i> L. subsp. <i>pulcher</i>	POLYGONACEAE	Hierba
<i>Anagallis arvensis</i> L.	PRIMULACEAE	Hierba
<i>Clematis rhodocarpa</i> Rose “barbas de viejo”	RANUNCULACEAE	Trepadora
<i>Clematis acapulcensis</i> Hook. & Arn. “barbas de viejo”	RANUNCULACEAE	Trepadora
<i>Ranunculus petiolaris</i> H. B. K. ex Don var. <i>petiolaris</i>	RANUNCULACEAE	Hierba
<i>Thalictrum pringlei</i> S. Watson	RANUNCULACEAE	Hierba
<i>Colubrina triflora</i> Brongn. ex Sweet	RHAMNACEAE	Arbol
<i>Gouania lupuloides</i> (L.) Urban	RHAMNACEAE	Trepadora
<i>Gouania</i> [forma intermedia entre <i>G. lupuloides</i> y <i>G. polygoma</i>]	RHAMNACEAE	Trepadora
<i>Karwinskia humboldtiana</i> (Roem. & Schult.) Zucc. “margarita”	RHAMNACEAE	Arbusto
<i>Rhamnus hintonii</i> M.C. & L.A. Johnst	RHAMNACEAE	Arbol
<i>Ziziphus mexicana</i> Rose “amol”	RHAMNACEAE	Arbol
<i>Alchemilla aphanoides</i> L. f. var. <i>subalpestris</i> (Rose) Perry	ROSACEAE	Hierba
<i>Alchemilla sibbaldiaefolia</i> H. B. K. var. <i>bourgaeuii</i> (Rydb.)Perry	ROSACEAE	Hierba
<i>Crataegus pubescens</i> (H.B.K.) Steud. “tejocote”	ROSACEAE	Arbol
<i>Crataegus</i> sp.	ROSACEAE	Arbol
<i>Holodiscus argenteus</i> (L. f.) Maxim.	ROSACEAE	Arbol
<i>Photinia parviflora</i> L. O. Williams	ROSACEAE	Arbol
<i>Prunus serotina</i> SP <i>capuli</i> (Cav.) McVaugh “capulín”	ROSACEAE	Arbol
<i>Rubus adenotrichos</i> Schlecht “zarzamora”	ROSACEAE	Arbusto
<i>Rubus</i> cf. <i>palmeri</i> Rydb. “zarzamora”	ROSACEAE	Arbusto
<i>Rubus glaucus</i> Benth. “zarzamora”	ROSACEAE	Arbusto
<i>Rubus</i> cf. <i>eriocarpus</i> Liebm “zarzamora”	ROSACEAE	Arbusto
<i>Rubus pringlei</i> Rydb. “zarzamora”	ROSACEAE	Arbusto
<i>Balmea stormae</i> M. Martínez	RUBIACEAE	Arbol
<i>Borreria suaveolens</i> G. Meyer	RUBIACEAE	Arbol
<i>Bouvardia capitata</i> Bullock	RUBIACEAE	Arbol
<i>Bouvardia chrysantha</i> Mart	RUBIACEAE	Arbusto
<i>Bouvardia cordifolia</i> DC.	RUBIACEAE	Arbusto
<i>Bouvardia multiflora</i> (Cav.) Schult & Schult. f.	RUBIACEAE	Arbusto
<i>Bouvardia standleyana</i> Blackwell	RUBIACEAE	Arbusto
<i>Chiococca pachyphylla</i> Wernham	RUBIACEAE	Arbusto
<i>Crusea coccinea</i> DC.	RUBIACEAE	Hierba
<i>Crusea coronata</i> B. L. Rob. & Greenm	RUBIACEAE	Hierba
<i>Crusea longiflora</i> (Willd. ex R. & S.)	RUBIACEAE	Hierba
<i>Crusea megalocarpa</i> (A. Gray) S. Watson	RUBIACEAE	Hierba
<i>Crusea psillioides</i> (H. B. K.)W. R. Anderson	RUBIACEAE	Hierba
<i>Didymaea alsinoides</i> (Cham. & Schlecht.) Standl	RUBIACEAE	Trepadora
<i>Didymaea floribunda</i> Rzedowski	RUBIACEAE	Trepadora
<i>Exostema mexicanum</i> A. Gray	RUBIACEAE	Arbol
<i>Guettarda elliptica</i> Sw.	RUBIACEAE	Arbusto
<i>Hamelia patens</i> Jacq. var. <i>patens</i> “jazmincillo”	RUBIACEAE	Arbusto
<i>Hamelia xorullensis</i> H. B. K. “rosa amarilla”	RUBIACEAE	Arbol
<i>Hintonia latiflora</i> (Sessé & Moc.) Bullock “campanillo”	RUBIACEAE	Arbol
<i>Hoffmania cuneatissima</i> B.L. Rob.	RUBIACEAE	Arbusto
<i>Paederia ciliata</i> (Bartl. ex DC.) Standl.	RUBIACEAE	Trepadora
<i>Randia capitata</i> DC.	RUBIACEAE	Arbol

<i>Randia tetracantha</i> (Cav.) DC. “crucillo”	RUBIACEAE	Arbusto
<i>Rondeletia amoena</i> (Planch.) Hemsl.	RUBIACEAE	Arbusto
<i>Rondeletia leucophylla</i> H. B. K.”ajuatoso”	RUBIACEAE	Arbol
<i>Rondeletia manatlanensis</i> Lorence	RUBIACEAE	Arbusto
<i>Spermacoce assurgens</i> (Lam.) Griseb	RUBIACEAE	Hierba
<i>Spermacoce confusa</i> Rendle	RUBIACEAE	Hierba
<i>Casimiroa watsonii</i> Engl “zapote blanco”	RUTACEAE	Arbol
<i>Zanthoxylum arborescens</i> Rose “capulin”	RUTACEAE	Arbol
<i>Zanthoxylum fagara</i> (L.) C. Sargent “pochotillo”	RUTACEAE	Arbol
<i>Meliosma dentata</i> (Liebm.) Urban “cortapico”	SABIACEAE	Arbol
<i>Meliosma nesites</i> I. M. Johnst	SABIACEAE	Arbol
<i>Salix bonplandiana</i> H.B.K. “sáuz”	SALICACEAE	Arbol
<i>Salix humboldtiana</i> Willd. “sauce llorón”	SALICACEAE	Arbol
<i>Salix microphylla</i> Schlecht. & Cham.	SALICACEAE	Arbusto
<i>Salix paradoxa</i> H.B.K.	SALICACEAE	Arbol
<i>Dodonea viscosa</i> Jacq. “esquisuchilt”	SAPINDACEAE	Arbusto
<i>Paullinia fuscescens</i> Kunth “bejuco de tres corazones”	SAPINDACEAE	Trepadora
<i>Paullinia sessiliflora</i> Radlk “guamuchillo”	SAPINDACEAE	Trepadora
<i>Paullinia tomentosa</i> Jacq “guamúchil cimarron”	SAPINDACEAE	Trepadora
<i>Serjania psilophylla</i> Radlk. “bejuco de hiedra”	SAPINDACEAE	Trepadora
<i>Serjania triquetra</i> Radlk “Guayabillo”	SAPINDACEAE	Trepadora
<i>Serjania</i> sp.	SAPINDACEAE	Trepadora
<i>Thouinia serrata</i> Radlk “guayabillo”	SAPINDACEAE	Arbol
<i>Thouinidium decandrum</i> (Humb. & Bonpl.) Radlk	SAPINDACEAE	Arbol
<i>Pouteria sapota</i> (Jacq.) H. E. Moore & Stearn “mamey”	SAPOTACEAE	Arbol
<i>Sideroxylon capiri</i> (A. DC.) Pittier subsp. <i>tempisque</i> (Pittier)	SAPOTACEAE	Arbol
<i>Sideroxylon cartilagineum</i> (Cronquist) Pennington “huizalacate”	SAPOTACEAE	Arbol
<i>Sideroxylon portoricense</i> Urban subsp <i>minutiflorum</i> (Pittier)	SAPOTACEAE	Arbol
<i>Heuchera longipetala</i> Ser.	SAXIFRAGACEAE	Hierba
<i>Philadelphus mexicanus</i> Schlecht. “jazmín”	SAXIFRAGACEAE	Bejuco
<i>Bacopa repens</i> (Cham. & Schlecht.) Wettstein	SCROPHULARIACEAE	Hierba
<i>Bacopa monnieri</i> (L.) Wettstein	SCROPHULARIACEAE	Hierba
<i>Castilleja arvensis</i> Schlecht. & Cham.	SCROPHULARIACEAE	Hierba
<i>Castilleja nervata</i> Eastwood	SCROPHULARIACEAE	Hierba
<i>Castilleja tenuiflora</i> Benth “envidia”	SCROPHULARIACEAE	Hierba
<i>Lamourouxia multifida</i> H. B. K.	SCROPHULARIACEAE	Hierba
<i>Lamourouxia viscosa</i> H. B. K.	SCROPHULARIACEAE	Hierba
<i>Lamourouxia xalapensis</i> H. B. K. vel aff.	SCROPHULARIACEAE	Hierba
<i>Lamourouxia</i> sp.	SCROPHULARIACEAE	Hierba
<i>Leucocarpus perfoliatus</i> (H. B. K.) Benth	SCROPHULARIACEAE	Hierba
<i>Mecardonia procumbens</i> (Mill.) Small	SCROPHULARIACEAE	Hierba
<i>Mimulus</i> sp. 1 [sect. <i>Paradanthus</i>]	SCROPHULARIACEAE	Hierba
<i>Mimulus</i> sp. 2	SCROPHULARIACEAE	Hierba
<i>Pedicularis tripinnata</i> M. Martens & Galeotti	SCROPHULARIACEAE	Hierba
<i>Penstemon apateticus</i> Straw	SCROPHULARIACEAE	Hierba
<i>Penstemon virgatus</i> A. Gray	SCROPHULARIACEAE	Hierba
<i>Russelia robusta</i> Blake	SCROPHULARIACEAE	Hierba
<i>Stemodia durantifolia</i> (L.) Sw.	SCROPHULARIACEAE	Hierba
<i>Stemodia tenuifolia</i> Minod	SCROPHULARIACEAE	Hierba

<i>Alvaradoa amorphoides</i> Liebm. subsp. <i>amorphoides</i> . “zarcillo”	SIMAROUBACEAE	Arbol
<i>Capsicum annuum</i> L. var. <i>glabriusculum</i> (Dunal) “chile de iguana”	SOLANACEAE	Arbusto
<i>Capsicum rhomboideum</i> (Dunal) O. Ktze	SOLANACEAE	Arbusto
<i>Cestrum lanatum</i> M. Martens & Galeotti	SOLANACEAE	Arbol
<i>Cestrum aurantiacum</i> Lindl. “zapotillo”	SOLANACEAE	Arbusto
<i>Cestrum confertiflorum</i> Schlecht.	SOLANACEAE	Arbusto
<i>Cestrum nitidum</i> M. Martens & Galeotti	SOLANACEAE	Arbusto
<i>Cestrum terminale</i> Francey	SOLANACEAE	Arbusto
<i>Cestrum thyrsoides</i> H. B. K. “zapotillo”	SOLANACEAE	Arbusto
<i>Cestrum</i> sp nov., fide M. Nee	SOLANACEAE	Arbusto
<i>Datura discolor</i> Bernh “tapate”	SOLANACEAE	Hierba
<i>Datura meteloides</i> Dunal “tapate”	SOLANACEAE	Hierba
<i>Datura quercifolia</i> H. B. K. “tapate”	SOLANACEAE	Hierba
<i>Datura stramonium</i> L. “toloache”	SOLANACEAE	Hierba
<i>Jaltomata procumbens</i> (Cav.) J. L. Gentry “jaltomate”	SOLANACEAE	Hierba
<i>Lycianthes moziniana</i> (Dunal) Bitter	SOLANACEAE	Hierba
<i>Lycopersicon esculentum</i> Mill. var <i>leptophyllum</i> (Dunal) D’Arcy	SOLANACEAE	Hierba
<i>Nicandra physalodes</i> (L.) Gaertn.	SOLANACEAE	Hierba
<i>Nicotiana glauca</i> Graham “belladona”	SOLANACEAE	Arbusto
<i>Physalis gracilis</i> Miers “tomatillo”	SOLANACEAE	Hierba
<i>Physalis lignescens</i> Waterfall	SOLANACEAE	Hierba
<i>Physalis orizabae</i> Dunal	SOLANACEAE	Hierba
<i>Physalis philadelphica</i> Lam. “tomate”	SOLANACEAE	Hierba
<i>Physalis pruinosa</i> L. [<i>P. maxima</i>]	SOLANACEAE	Hierba
<i>Solanum aligerum</i> Schlecht	SOLANACEAE	Arbusto
<i>Solanum americanum</i> Mill “hierba morada”	SOLANACEAE	Hierba
<i>Solanum angustifolium</i> Mill-	SOLANACEAE	Hierba
<i>Solanum aphyodendron</i> S. Knapp	SOLANACEAE	Arbusto
<i>Solanum appendiculatum</i> Dunal	SOLANACEAE	Trepadora
<i>Solanum brevipedicellatum</i> Roe	SOLANACEAE	Arbusto
<i>Solanum campechiense</i> L.	SOLANACEAE	Hierba
<i>Solanum candidum</i> Lind “huevos de zopilote”	SOLANACEAE	Hierba
<i>Solanum chrysotrichum</i> Schlecht	SOLANACEAE	Arbol
<i>Solanum dulcamaroides</i> Dunal “María Luisa”	SOLANACEAE	Trepadora
<i>Solanum erianthum</i> D. Don	SOLANACEAE	Arbusto
<i>Solanum ferrugineum</i> Jacq. “sosa”	SOLANACEAE	Arbusto
<i>Solanum grayi</i> Rose var. <i>grandiflorum</i> Whalen	SOLANACEAE	Hierba
<i>Solanum hougasii</i> Correll “papa silvestre”	SOLANACEAE	Hierba
<i>Solanum lanceolatum</i> Cav. “tomatillo”	SOLANACEAE	Arbusto
<i>Solanum lignescens</i> Fernald	SOLANACEAE	Arbol
<i>Solanum nigrescens</i> M. Martens & Galeotti “hierba mora”	SOLANACEAE	Hierba
<i>Solanum nigricans</i> M. Martens & Galeotti	SOLANACEAE	Arbusto
<i>Solanum refractum</i> Hook. & Arn. “calabacillo”	SOLANACEAE	Trepadora
<i>Solanum schlechtendalianum</i> Walp	SOLANACEAE	Arbusto
<i>Turpinia occidentalis</i> (Sw.) G. Don	STAPHYLEACEAE	Arbol
<i>Ayenia jaliscana</i> S. Watson	STERCULIACEAE	Arbusto
<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam “guázima	STERCULIACEAE	Arbol
<i>Melochia pyramidata</i> L.	STERCULIACEAE	Hierba

<i>Physodium adenodes</i> (A.Goldberg)Fryx.var. <i>acuminata</i> (Rose)Fryx	STERCULIACEAE	Arbusto
<i>Physodium adenodes</i> var. <i>adenodes</i> “cadillo grande”	STERCULIACEAE	Arbusto
<i>Waltheria americana</i> L.	STERCULIACEAE	Hierba
<i>Styrax ramirezii</i> Greenm. s. l. “azajar”	STYRACACEAE	Arbol
<i>Symplocos citrea</i> Lex. “cucharo”	SYMPLOCACEAE	Arbol
<i>Cleyera integrifolia</i> (Benth) Choisy “capulín de virgen”	THEACEAE	Arbol
<i>Symplococarpon purpusii</i> (Brandege) Kobuski “aguacatillo”	THEACEAE	Arbol
<i>Ternstroemia dentisepala</i> Bartholomew “flor de tila”	THEACEAE	Arbol
<i>Ternstroemia lineata</i> DC. subsp. <i>lineata</i> “flor de tila”	THEACEAE	Arbol
<i>Jacquinia macrocarpa</i> subsp. <i>macrocarpa</i>	THEOPHRASTACEAE	Arbol
<i>Jacquinia macrocarpa</i> subsp. <i>pungens</i> (A. Gray) Stahl	THEOPHRASTACEAE	Arbol
<i>Corchorus siliquosus</i> L.	TILIACEAE	Hierba
<i>Heliocarpus terebinthinaceus</i> (DC.) Hochr. “cuicuito”	TILIACEAE	Arbol
<i>Tilia mexicana</i> Schlecht. “cirimo”	TILIACEAE	Arbol
<i>Triumfetta bogotensis</i> DC. vel aff.	TILIACEAE	Arbusto
<i>Triumfetta columnaris</i> Hochr	TILIACEAE	Arbusto
<i>Triumfetta galeottiana</i> Turcz	TILIACEAE	Arbusto
<i>Triumfetta grandifolia</i> Vahl vel aff	TILIACEAE	Arbusto
<i>Triumfetta paniculata</i> Hook. & Arn. “abrojo”	TILIACEAE	Arbusto
<i>Triumfetta polyandra</i> DC.	TILIACEAE	Arbusto
<i>Triumfetta semitriloba</i> Jacq.	TILIACEAE	Arbusto
<i>Aphananthe monóica</i> (Hemsl.) Leroy	ULMACEAE	Arbol
<i>Celtis iguanea</i> (Jacq.) Sarg. “garbancillo”	ULMACEAE	Arbol
<i>Apium graveolens</i> L.	UMBELLIFERAE	Hierba
<i>Coulterophytum</i> sp.	UMBELLIFERAE	Hierba
<i>Daucus montanus</i> Humb. & Bonpl. ex Spreng. “cilantrillo”	UMBELLIFERAE	Hierba
<i>Donnellsmithia juncea</i> (Spreng.) Mathias & Constance	UMBELLIFERAE	Hierba
<i>Eryngium beecheyanum</i> Hook. & Arn.	UMBELLIFERAE	Hierba
<i>Eryngium ghiesbreghtii</i> Decne	UMBELLIFERAE	Hierba
<i>Eryngium jaliscense</i> Mathias & Constance	UMBELLIFERAE	Hierba
<i>Eryngium nasturtiifolium</i> Juss. ex Delar. f. “hierba del sapo”	UMBELLIFERAE	Hierba
<i>Eryngium palmeri</i> Hemsl.	UMBELLIFERAE	Hierba
<i>Hydrocotyle mexicana</i> Cham. & Schlecht.	UMBELLIFERAE	Hierba
<i>Micropleura renifolia</i> Lag.	UMBELLIFERAE	Hierba
<i>Rhodosciadium pringlei</i> S. Watson “pengua”	UMBELLIFERAE	Hierba
<i>Sanicula liberta</i> Cham. & Schlecht.	UMBELLIFERAE	Hierba
<i>Myriocarpa longipes</i> Liebm.	URTICACEAE	Arbol
<i>Phenax hirtus</i> (Sw.) Wedd	URTICACEAE	Arbusto
<i>Phenax mexicanus</i> Wedd	URTICACEAE	Arbusto
<i>Pouzolzia palmeri</i> S. Watson	URTICACEAE	Arbusto
<i>Urera caracasana</i> (Jacq.) Griseb. “quemador”	URTICACEAE	Arbusto
<i>Valeriana candolleana</i> Gard.	VALERIANACEAE	Trepadora
<i>Valeriana pilosiuscula</i> M. Martens & Galeotti	VALERIANACEAE	Hierba
<i>Valeriana robertianifolia</i> Briq.	VALERIANACEAE	Hierba
<i>Valeriana sorbifolia</i> Kunth	VALERIANACEAE	Hierba
<i>Valeriana utricifolia</i> Kunth var. <i>urticifolia</i>	VALERIANACEAE	Hierba
<i>Bouchea prismatica</i> (L.) Kuntze var. <i>brevirostra</i> Grenz	VERBENACEAE	Hierba

<i>Citharexylum glabrum</i> (S. Watson) Greenm	VERBENACEAE	Arbusto
<i>Citharexylum mocinnii</i> D. Don	VERBENACEAE	Arbol
<i>Lantana achyranthifolia</i> Desf.	VERBENACEAE	Arbusto
<i>Lantana frutilla</i> Moldenke	VERBENACEAE	Arbusto
<i>Lantana hirta</i> Grah. vel aff.	VERBENACEAE	Arbusto
<i>Lantana involucrata</i> L.	VERBENACEAE	Arbusto
<i>Lantana velutina</i> M. Martens & Galeotti	VERBENACEAE	Arbusto
<i>Lippia alba</i> (Mill.) N. E. Br.	VERBENACEAE	Hierba
<i>Lippia dulcis</i> Trev. “hierbabuena dulce”	VERBENACEAE	Hierba
<i>Lippia nodiflora</i> (L.) Michx.	VERBENACEAE	Hierba
<i>Lippia umbellata</i> Cav. “gallinero”	VERBENACEAE	Arbol
<i>Priva aspera</i> H. B. K.	VERBENACEAE	Hierba
<i>Verbena bipinnatifida</i> Benth	VERBENACEAE	Hierba
<i>Verbena carolina</i> L.	VERBENACEAE	Hierba
<i>Vitex mollis</i> H. B. K. forma <i>iltisii</i> Moldenke “ahuilote”	VERBENACEAE	Arbol
<i>Hybanthus attenuates</i> (Humb. & Bonpl.) Schulze	VIOLACEAE	Hierba
<i>Hybanthus elatus</i> (Turcz.) Morton	VIOLACEAE	Hierba
<i>Hybanthus mexicanus</i> Ging.	VIOLACEAE	Arbusto
<i>Viola grahamii</i> Benth	VIOLACEAE	Hierba
<i>Viola oxyodontis</i> H. E. Ballard	VIOLACEAE	Hierba
<i>Phoradendron amplifolium</i> Trel.	VISCACEAE	Hemiparásita
<i>Phoradendron brachystachyum</i> (DC.) Nutt. “injerto”	VISCACEAE	Hemiparasita
<i>Phoradendron falcatum</i> (Schlecht. & Cham.) Trel	VISCACEAE	Hemiparásita
<i>Phoradendron quadrangulare</i> Krug & Urban	VISCACEAE	Hemiparásita
<i>Phoradendron vernicosum</i> Greenm “injerto”	VISCACEAE	Hemiparásita
<i>Cissus</i> aff. <i>rhombifolia</i> Vahl “bejuco del agua”	VITACEAE	Trepadora
<i>Cissus verticillata</i> (L.) Nicolson & Jarvis “parrilla”	VITACEAE	Trepadora
<i>Parthenocissus quinquefolia</i> (L.) Planch	VITACEAE	Trepadora
<i>Vitis tiliifolia</i> Planch. “uva”	VITACEAE	Trepadora
<i>Guaiacum coulteri</i> A. Gray “guayacán”	ZYGOPHYLLACEAE	Arbol
<i>Kallstroemia maxima</i> (L.) T. & G.	ZYGOPHYLLACEAE	Hierba

LILIOPSIDA (MONOCOTILEDONEAS)

Nombre científico y común	Familia	Forma vegetal
<i>Agave angustifolia</i> Haw.	AGAVACEAE	Arrocetada
<i>Agave inaequidens</i> K. Koch “maguey de pulque”	AGAVACEAE	Arrocetada
<i>Agave maximiliana</i> Baker “lechuguilla”	AGAVACEAE	Arrocetada
<i>Agave pedunculifera</i> Trelease	AGAVACEAE	Arrocetada
<i>Agave schidigera</i> Lem.	AGAVACEAE	Arrocetada
<i>Agave valenciana</i> Cházaro & A. Vázquez	AGAVACEAE	Arrocetada
<i>Agave vazquezgarciae</i> Cházaro & J. A. Lomelí	AGAVACEAE	Arrocetada
<i>Arisaema macrospathum</i> Benth	ARACEAE	Hierba
<i>Xanthosoma robustum</i> Schott “colomo”	ARACEAE	Hierba
<i>Zantedeschia aethiopica</i> (L.) Spreng. “Alcatraz”	ARACEAE	Hierba
<i>Billbergia pallidiflora</i> Liebm.	BROMELIACEAE	Epífita

<i>Catopsis compacta</i> Mez	BROMELIACEAE	Epífita
<i>Catopsis paniculata</i> E. Morr.	BROMELIACEAE	Epífita
<i>Pitcairnia heterophylla</i> (Lindl.) Beer	BROMELIACEAE	Epífita
<i>Tillandsia achyrostachys</i> var. <i>stenolepis</i> L. B. Smith “gallito”	BROMELIACEAE	Epífita
<i>Tillandsia calothyrsus</i> Mez	BROMELIACEAE	Epífita
<i>Tillandsia dasyliirifolia</i> Baker “gallito”	BROMELIACEAE	Epífita
<i>Tillandsia ionantha</i> Planch	BROMELIACEAE	Epífita
<i>Tillandsia jalisco monticola</i> Matuda	BROMELIACEAE	Epífita
<i>Tillandsia juncea</i> (Ruíz & Pavón) Poir. “gallitos”	BROMELIACEAE	Epífita
<i>Tillandsia macdougalli</i> L. B. Smith	BROMELIACEAE	Epífita
<i>Tillandsia plumosa</i> Baker	BROMELIACEAE	Epífita
<i>Tillandsia prodigiosa</i> (Lem.) Baker	BROMELIACEAE	Epífita
<i>Tillandsia pseudobaileyi</i> C. S. Gardner “lirio”	BROMELIACEAE	Epífita
<i>Tillandsia recurvata</i> (L.) L.	BROMELIACEAE	Epífita
<i>Tillandsia schiedeana</i> Steud “gallos”	BROMELIACEAE	Epífita
<i>Tillandsia usneoides</i> (L.) L. “paiste”	BROMELIACEAE	Epífita
<i>Canna indica</i> L. “platanillo”	CANNACEAE	Hierba
<i>Commelina dianthifolia</i> Delile	COMMELINACEAE	Hierba
<i>Commelina diffusa</i> Burm. F.	COMMELINACEAE	Hierba
<i>Commelina erecta</i> L. “hierba del pollo”	COMMELINACEAE	Hierba
<i>Commelina jaliscana</i> Matuda	COMMELINACEAE	Hierba
<i>Commelina leiocarpa</i> Benth “hierba del pollo”	COMMELINACEAE	Hierba
<i>Commelina standleyi</i> Steyermark	COMMELINACEAE	Hierba
<i>Commelina tuberosa</i> L. s. s.	COMMELINACEAE	Hierba
<i>Gibasis pellucida</i> (M. Martens & Galeotti) D. R. Hunt	COMMELINACEAE	Hierba
<i>Thyrsanthemum floribundum</i> (M. Martens & Galeotti) Pichon	COMMELINACEAE	Hierba
<i>Tinantia erecta</i> (Jacq.) Schlecht	COMMELINACEAE	Hierba
<i>Tradescantia andrieuxii</i> C. B. Clarke	COMMELINACEAE	Hierba
<i>Tradescantia commelinoides</i> Schult. f.	COMMELINACEAE	Hierba
<i>Tradescantia orchidophylla</i> Rose & Hemsl	COMMELINACEAE	Hierba
<i>Tradescantia zanonii</i> (L.) Sw.	COMMELINACEAE	Hierba
<i>Tripogandra amplexicaulis</i> (Klotzsch ex C. B. Clarke) Woodson	COMMELINACEAE	Hierba
<i>Tripogandra disgrega</i> (Kunth) Woodson	COMMELINACEAE	Hierba
<i>Tripogandra guerrerensis</i> Matuda	COMMELINACEAE	Hierba
<i>Tripogandra palmeri</i> (Rose) Woodson	COMMELINACEAE	Hierba
<i>Tripogandra purpurascens</i> (Schauer) Handlos	COMMELINACEAE	Hierba
<i>Bulbostylis funckii</i> (Steud.) C. B. Clarke	CYPERACEAE	Hierba
<i>Bulbostylis juncooides</i> (Vahl) Kük. ex Osten	CYPERACEAE	Hierba
<i>Carex boliviensis</i> Van Heurck & Müll.-Arg.	CYPERACEAE	Hierba
<i>Carex madrensis</i> L.H. Bailey	CYPERACEAE	Hierba
<i>Carex mcvaughii</i> Stacey	CYPERACEAE	Hierba
<i>Cyperus flavescens</i> L. var. <i>piceus</i> (Liebm.) Fernald	CYPERACEAE	Hierba
<i>Cyperus hermaphrodites</i> (Jacq.) Standl. “zacate pelillo”	CYPERACEAE	Hierba
<i>Cyperus michoacanensis</i> Britton ex C. B. Clarke	CYPERACEAE	Hierba
<i>Cyperus mutisii</i> (H. B. K.) Griseb “navajilla”	CYPERACEAE	Hierba
<i>Cyperus nayaritensis</i> G. Tucker	CYPERACEAE	Hierba
<i>Cyperus niger</i> Ruiz & Pav.	CYPERACEAE	Hierba
<i>Cyperus ochraceus</i> Vahl	CYPERACEAE	Hierba
<i>Cyperus rotundus</i> L.	CYPERACEAE	Hierba

<i>Cyperus sanguineo-ater</i> Boek.	CYPERACEAE	Hierba
<i>Eleocharis geniculata</i> (L.) Roem. & Schult	CYPERACEAE	Hierba
<i>Kyllinga pumila</i> Michx	CYPERACEAE	Hierba
<i>Rhynchospora aristata</i> Boeck. s. l.	CYPERACEAE	Hierba
<i>Rhynchospora aristata</i> var. <i>suberecta</i> Kük	CYPERACEAE	Hierba
<i>Rhynchospora corymbosa</i> (L.) Britton	CYPERACEAE	Hierba
<i>Rhynchospora jaliscensis</i> McVaugh	CYPERACEAE	Hierba
<i>Dioscorea jaliscana</i> S. Watson	DIOSCOREACEAE	Trepadora
<i>Dioscorea mexicana</i> Scheidw	DIOSCOREACEAE	Trepadora
<i>Dioscorea militaris</i> B. L. Rob	DIOSCOREACEAE	Trepadora
<i>Dioscorea pringlei</i> B. L. Rob.	DIOSCOREACEAE	Trepadora
<i>Dioscorea subtomentosa</i> Miranda	DIOSCOREACEAE	Trepadora
<i>Dioscorea ulinei</i> Greenm. ex R. Knuth	DIOSCOREACEAE	Trepadora
<i>Aegopogon cenchroides</i> Humb. & Bonpl.	GRAMINEAE	Hierba
<i>Aegopogon tenellus</i> (DC.) Trin	GRAMINEAE	Hierba
<i>Andropogon semiglabrum</i> (Nash) Beetle	GRAMINEAE	Hierba
<i>Antheophora hermaphrodita</i> (L.) Kuntze	GRAMINEAE	Hierba
<i>Aristida adscensionis</i> L.	GRAMINEAE	Hierba
<i>Aristida jorullensis</i> Kunth	GRAMINEAE	Hierba
<i>Aristida schiedeana</i> Trin. & Rupr.	GRAMINEAE	Hierba
<i>Aristida ternipes</i> Cav.	GRAMINEAE	Hierba
<i>Arundinella berteroniana</i> (Schult.) Hitchc. & Chase	GRAMINEAE	Hierba
<i>Arundinella confinis</i> (Schult.). Hitchc. & Chase	GRAMINEAE	Hierba
<i>Axonopus centralis</i> Chase	GRAMINEAE	Hierba
<i>Axonopus compressus</i> (Sw.) Beauv.	GRAMINEAE	Hierba
<i>Axonopus mexicanus</i> G. A. Black	GRAMINEAE	Hierba
<i>Bothriochloa histifolia</i> (Presl) Henrard	GRAMINEAE	Hierba
<i>Bothriochloa laguroides</i> (DC.) Herter subsp. <i>laguroides</i>	GRAMINEAE	Hierba
<i>Bouteloua barbata</i> Lag.	GRAMINEAE	Hierba
<i>Bouteloua curtipendula</i> (Michx.) Torr.	GRAMINEAE	Hierba
<i>Bouteloua media</i> (Fourn.) Gould & Kapadia	GRAMINEAE	Hierba
<i>Bouteloua radicata</i> (Fourn.) Griffiths vel aff.	GRAMINEAE	Hierba
<i>Bouteloua repens</i> (H. B. K.) Scribn. & Merr “navajita”	GRAMINEAE	Hierba
<i>Bouteloua triaena</i> (Trin.) Scribn.	GRAMINEAE	Hierba
<i>Brachiaria arizonica</i> (Scribn. & Merr.) S. T. Blake	GRAMINEAE	Hierba
<i>Brachiaria fasciculata</i> (Sw.) Parodi	GRAMINEAE	Hierba
<i>Brachypodium mexicanum</i> (Roem. & Schult.) Link	GRAMINEAE	Hierba
<i>Bromus carinatus</i> Hook. & Arn.	GRAMINEAE	Hierba
<i>Calamagrostis valida</i> Sohns	GRAMINEAE	Hierba
<i>Cathestecum brevifolium</i> Swallen	GRAMINEAE	Hierba
<i>Cenchrus echinatus</i> L.	GRAMINEAE	Hierba
<i>Cenchrus pilosus</i> H. B. K.	GRAMINEAE	Hierba
<i>Chaetium bromoides</i> (J. Presl) Benth. Ex Hemsl.	GRAMINEAE	Hierba
<i>Chloris rufescens</i> Lag.	GRAMINEAE	Hierba
<i>Chloris virgata</i> Sw.	GRAMINEAE	Hierba
<i>Chusquea circinata</i> Soderstrom & Calderon	GRAMINEAE	Arbusto
<i>Chusquea nelsonii</i> Scribn. & Smith	GRAMINEAE	Arbusto
<i>Dactyloctenium aegyptium</i> (L.) Beauv.	GRAMINEAE	Hierba

<i>Digitaria argillacea</i> (Hitchc. & Chase) Fernald	GRAMINEAE	Hierba
<i>Digitaria badia</i> (Scribn. & Merr.) Fernald	GRAMINEAE	Hierba
<i>Digitaria bicornis</i> (Lam.) Roem. & Schult	GRAMINEAE	Hierba
<i>Digitaria ciliaris</i> (Retz.) Koel.	GRAMINEAE	Hierba
<i>Digitaria curtigluma</i> Hitchc	GRAMINEAE	Hierba
<i>Digitaria filiformis</i> (L.) Koeler	GRAMINEAE	Hierba
<i>Digitaria leucites</i> (Trin.) Henrard	GRAMINEAE	Hierba
<i>Digitaria ternata</i> (A. Rich.) lema.	GRAMINEAE	Hierba
<i>Eleusine indica</i> (L.) Gaertn. “pata de gallo”	GRAMINEAE	Hierba
<i>Eragrostis cilianensis</i> (All.) E. Mosher	GRAMINEAE	Hierba
<i>Eragrostis ciliaris</i> (L.) R. Br.	GRAMINEAE	Hierba
<i>Eragrostis mexicana</i> (Hornem.) Link	GRAMINEAE	Hierba
<i>Eragrostis pectinacea</i> (Michx.) Nees	GRAMINEAE	Hierba
<i>Eragrostis viscosa</i> (Retz.) Trin.	GRAMINEAE	Hierba
<i>Eriochloa nelsonii</i> Scribn. & Smith var. <i>papillosa</i> R. B. Shaw	GRAMINEAE	Hierba
<i>Festuca breviglumis</i> Swallen	GRAMINEAE	Hierba
<i>Gouinia virgata</i> (Presl) Scribn.	GRAMINEAE	Hierba
<i>Hackelochloa granularis</i> (L.) Kuntze	GRAMINEAE	Hierba
<i>Heteropogon melanocarpus</i> (Ell.) Ell. ex Benth	GRAMINEAE	Hierba
<i>Hilaria ciliata</i> (Scribn.) Nash	GRAMINEAE	Hierba
<i>Hymenachne amplexicaulis</i> (Rudge) Nees	GRAMINEAE	Hierba
<i>Ixophorus unisetus</i> (Presl) Schlecht. “pataiste”	GRAMINEAE	Hierba
<i>Lasiacis procerrima</i> (Hack.) Hitchc. “carricillo”	GRAMINEAE	Arbusto
<i>Lasiacis ruscifolia</i> (H. B. K.) Hitchc. var. <i>ruscifolia</i>	GRAMINEAE	Arbusto
<i>Melinis minutiflora</i> Beauv. “zacate gordura”	GRAMINEAE	Hierba
<i>Microchloa kunthii</i> Desv.	GRAMINEAE	Hierba
<i>Muhlenbergia ciliata</i> (H. B. K.) Kunth	GRAMINEAE	Hierba
<i>Muhlenbergia diversiglumis</i> Trin.	GRAMINEAE	Hierba
<i>Muhlenbergia dumosa</i> Scribn. Ex Vasey	GRAMINEAE	Hierba
<i>Muhlenbergia filiformis</i> (Thurber ex S. Watson) Rydberg	GRAMINEAE	Hierba
<i>Muhlenbergia grandis</i> Vasey	GRAMINEAE	Hierba
<i>Muhlenbergia implicata</i> (H. B. K.) Kunth	GRAMINEAE	Hierba
<i>Muhlenbergia jaliscana</i> Swallen	GRAMINEAE	Hierba
<i>Muhlenbergia longiglumis</i> Vasey	GRAMINEAE	Hierba
<i>Muhlenbergia macrotis</i> (Piper) Hitchc.	GRAMINEAE	Hierba
<i>Muhlenbergia macroura</i> (H.B.K.) Hitchc. “zoromuta”	GRAMINEAE	Hierba
<i>Muhlenbergia rigida</i> (H.B.K.) Kunth	GRAMINEAE	Hierba
<i>Muhlenbergia tenella</i> (H.B.K.) Trin	GRAMINEAE	Hierba
<i>Muhlenbergia virencens</i> (H.B.K.) Kunth	GRAMINEAE	Hierba
<i>Oplismenus burmannii</i> var <i>nudicaulis</i> (Vasey) McVaugh	GRAMINEAE	Hierba
<i>Oplismenus compositus</i> (L.) Beauv.	GRAMINEAE	Hierba
<i>Otatea acuminata</i> subsp. <i>aztecorum</i>	GRAMINEAE	Arbusto
<i>Panicum albomaculatum</i> Scribn.	GRAMINEAE	Hierba
<i>Panicum aquaticum</i> Poir	GRAMINEAE	Hierba
<i>Panicum arundinariae</i> Trin. ex Fourn	GRAMINEAE	Hierba
<i>Panicum bulbosum</i> H.B.K.	GRAMINEAE	Hierba
<i>Panicum hirticaule</i> Presl	GRAMINEAE	Hierba

<i>Panicum parviglume</i> Hack.	GRAMINEAE	Hierba
<i>Panicum trichoides</i> Sw.	GRAMINEAE	Hierba
<i>Panicum virgatum</i> L.	GRAMINEAE	Hierba
<i>Paspalum botteri</i> (Fourn.) Chase	GRAMINEAE	Hierba
<i>Paspalum central</i> Chase	GRAMINEAE	Hierba
<i>Paspalum convexum</i> Humb. & Bonpl.	GRAMINEAE	Hierba
<i>Paspalum crassum</i> Chase	GRAMINEAE	Hierba
<i>Paspalum humboldtianum</i> Flügge	GRAMINEAE	Hierba
<i>Paspalum jaliscanum</i> Chase	GRAMINEAE	Hierba
<i>Paspalum langei</i> (Fourn.) Nash	GRAMINEAE	Hierba
<i>Paspalum notatum</i> Flugge	GRAMINEAE	Hierba
<i>Paspalum paucispicatum</i> L.	GRAMINEAE	Hierba
<i>Paspalum plicatum</i> Michx.	GRAMINEAE	Hierba
<i>Paspalum squamulatum</i> Fourn.	GRAMINEAE	Hierba
<i>Paspalum unispicatum</i> (Scribn. & Merr.) Nash	GRAMINEAE	Hierba
<i>Paspalum variable</i> (Fourn.) Nash	GRAMINEAE	Hierba
<i>Pereilema crinitum</i> Presl	GRAMINEAE	Hierba
<i>Piptochaetium virescens</i> (H.B.K.) Parodi	GRAMINEAE	Hierba
<i>Poa annua</i> L.	GRAMINEAE	Hierba
<i>Polypogon elongates</i> H. B. K.	GRAMINEAE	Hierba
<i>Rhynchelytrum repens</i> (Willd.) C. E. Hubb.	GRAMINEAE	Hierba
<i>Schizachyrium brevifolium</i> (Sw.) Nees ex Büse	GRAMINEAE	Hierba
<i>Schizachyrium sanguineum</i> (Retz.) Alston	GRAMINEAE	Hierba
<i>Setaria geniculata</i> (Lam.) Beauv.	GRAMINEAE	Hierba
<i>Setaria grisebachii</i> Fourn	GRAMINEAE	Hierba
<i>Setaria liebmanni</i> Fourn	GRAMINEAE	Hierba
<i>Setariopsis auriculata</i> (Fourn.) Scribn	GRAMINEAE	Hierba
<i>Setariopsis latiglumis</i> (Vasey) Scribn	GRAMINEAE	Hierba
<i>Sporobolus indicus</i> (L.) R. Br.	GRAMINEAE	Hierba
<i>Sporobolus macrospermus</i> Scribn. ex Beal	GRAMINEAE	Hierba
<i>Sporobolus pyramidatus</i> (Lam.) Hitchc.	GRAMINEAE	Hierba
<i>Trachypogon montufarii</i> (H.B.K.) Nees	GRAMINEAE	Hierba
<i>Triniochloa stipoides</i> (H. B. K.) Hitchc	GRAMINEAE	Hierba
<i>Tripsacum dactyloides</i> (L.) L.	GRAMINEAE	Hierba
<i>Trisetum deyeuxioides</i> (H.B.K.) Kunth	GRAMINEAE	Hierba
<i>Tristachya avenacea</i> (J. Presl) Scribn.	GRAMINEAE	Hierba
<i>Zea diploperennis</i> Iltis, Doebley & Guzmán “milpilla”	GRAMINEAE	Hierba
<i>Zea mays</i> L. subsp. <i>mays</i> “maíz”	GRAMINEAE	Hierba
<i>Zea mays</i> subsp. <i>parviglumis</i> Iltis & Doebley “milpilla”	GRAMINEAE	Hierba
<i>Zeugites americana</i> Willd. var. <i>mexicana</i> (Kunth) McVaugh	GRAMINEAE	Hierba
<i>Zeugites americana</i> var. <i>pringlei</i> (Scribn.) McVaugh	GRAMINEAE	Hierba
<i>Zeugites smilacifolia</i> Scribn	GRAMINEAE	Hierba
<i>Sisyrinchium abietum</i> McVaugh	IRIDACEAE	Hierba
<i>Sisyrinchium convolutum</i> Nocca	IRIDACEAE	Hierba
<i>Sisyrinchium palmeri</i> Greenm	IRIDACEAE	Hierba
<i>Sisyrinchium pringlei</i> B. L. Rob. & Greenm	IRIDACEAE	Hierba
<i>Tigridia ehrenbergii</i> (Schlecht.) Molseed	IRIDACEAE	Hierba

<i>Tigridia meleagris</i> (Lindl.) Nichols	IRIDACEAE	Hierba
<i>Tigridia mexicana</i> Molseed subsp. <i>lilacina</i> Molseed	IRIDACEAE	Hierba
<i>Tigridia pulchella</i> B. L. Rob.	IRIDACEAE	Hierba
<i>Tigridia violacea</i> Schlecht.	IRIDACEAE	Hierba
<i>Agave angustifolia</i> Haw. var. <i>angustifolia</i>	LILIACEAE	Arbusto
<i>Agave gypsophila</i> H.S. Gentry	LILIACEAE	Arbusto
<i>Agave maximiliana</i> Baker (<i>A. Maximiliana</i> var. <i>katharinae</i>)	LILIACEAE	Arbusto
<i>Agave pedunculifera</i> Trel	LILIACEAE	Arbusto
<i>Bessera elegans</i> Schult. F.	LILIACEAE	Hierba
<i>Bomarea hirtella</i> (H.B.K.) Herb.	LILIACEAE	Hierba
<i>Calochortus purpureus</i> (H.B.K.) Baker	LILIACEAE	Hierba
<i>Dasilirion</i> sp. “soyate”	LILIACEAE	Arbusto
<i>Echeandia imbricata</i> Cruden	LILIACEAE	Hierba
<i>Echeandia lemaniaa</i> Rose	LILIACEAE	Hierba
<i>Echeandia longipedicellata</i> Cruden	LILIACEAE	Hierba
<i>Echeandia mexicana</i> Cruden	LILIACEAE	Hierba
<i>Echeandia occidentales</i> Cruden	LILIACEAE	Hierba
<i>Ymenocallis acutifolia</i> (Herb) Sweet	LILIACEAE	Hierba
<i>Ymenocallis proterantha</i> Bauml vel aff.	LILIACEAE	Hierba
<i>Hypoxis mexicana</i> Schult. F.	LILIACEAE	Hierba
<i>Manfreda jaliscana</i> Rose	LILIACEAE	Hierba
<i>Manfreda scabra</i> (Ort.) McVaugh (<i>M brachystachys</i>)	LILIACEAE	Hierba
<i>Milla biflora</i> Cav.	LILIACEAE	Hierba
<i>Prochnyanthes mexicana</i> (Zucc.) Rose (<i>P. viridescens</i>)	LILIACEAE	Hierba
<i>Schoenocaulon jaliscense</i> Greenm var. <i>Regulare</i> (Brinker)	LILIACEAE	Hierba
<i>Schoenocaulon pellucidum</i> Frame	LILIACEAE	Hierba
<i>Sprekelia formosissima</i> (L.) Herb	LILIACEAE	Hierba
<i>Yucca jaliscensis</i> (Trel.) Trel. “izote”	LILIACEAE	Arbol
<i>Alamania punicea</i> Lex.	ORCHIDACEAE	Epífita
<i>Barkeria palmeri</i> (Rolfe) Schltr.	ORCHIDACEAE	Epífita
<i>Bletia amabilis</i> C. Schweinf vel aff.	ORCHIDACEAE	Hierba
<i>Bletia macrithmichila</i> Greenm	ORCHIDACEAE	Hierba
<i>Bulbophyllum cirrhosum</i> L.O. Williams	ORCHIDACEAE	Hierba epífita
<i>Bulbophyllum nagelii</i> L: o Williams	ORCHIDACEAE	Hierba epífita
<i>Clowesia dodsoniana</i> Aguirre L. (<i>C thylaciochila</i>)	ORCHIDACEAE	Hierba epífita
<i>Corallorrhiza fimbriata</i> Schltr.	ORCHIDACEAE	Hierba
<i>Corallorrhiza maculata</i> Raf.	ORCHIDACEAE	Hierba
<i>Cranichis apiculata</i> Lindl.	ORCHIDACEAE	Hierba
<i>Cranichis sylvatica</i> Rich. & Gal. Vel aff.	ORCHIDACEAE	Hierba
<i>Crybe rosea</i> Lindl (<i>Bletia rosea</i>)	ORCHIDACEAE	Hierba
<i>Cuitlauzina pendula</i> Lex.	ORCHIDACEAE	Hierba epífita
<i>Cyrtopodium punctatum</i> (L.) Lindl.	ORCHIDACEAE	Hierba
<i>Encyclia adenocaula</i> (Lex) Schltr.	ORCHIDACEAE	Hierba epífita
<i>Encyclia favoris</i> Reichb f. (<i>E. Boothiana</i> subsp. <i>favoris</i>)	ORCHIDACEAE	Hierba epífita
<i>Encyclia chondylobulbon</i> (Rich. & Gal.) Dressler & Poll.	ORCHIDACEAE	Hierba epífita
<i>Encyclia linkiana</i> (Kl.) Schltr.	ORCHIDACEAE	Hierba epífita
<i>Encyclia microbulbon</i> (Hook.) Schltr.	ORCHIDACEAE	Epífita
<i>Encyclia pastoris</i> Llave et Lex.	ORCHIDACEAE	Epífita
<i>Encyclia pterocarpa</i> (Lindl) Dressler	ORCHIDACEAE	Hierba epífita

<i>Encyclia spatella</i> (Reich. F.) Schltr. vel aff	ORCHIDACEAE	Hierba epífita
<i>Encyclia tenuissima</i> (Ames et al) Dreesler	ORCHIDACEAE	Hierba epífita
<i>Encyclia trulla</i> (Reichb. F.) Salazar & Soto (E. Rhombilabia)	ORCHIDACEAE	Hierba epífita
<i>Epidendrum anisatum</i> Lex	ORCHIDACEAE	Hierba epífita
<i>Epidendrum gladiatum</i> Lindl	ORCHIDACEAE	Hierba epífita
<i>Epidendrum gomezii</i> Schltr.	ORCHIDACEAE	Hierba epífita
<i>Epidendrum longicaule</i> (L.O. Williams) L.O. Williams	ORCHIDACEAE	Hierba epífita
<i>Epidendrum parkinsonianum</i> Hook	ORCHIDACEAE	Hierba epífita
<i>Epidendrum polyanthum</i> Lindl	ORCHIDACEAE	Hierba epífita
<i>Erycina diaphana</i> (Reichb. f.) Schltr	ORCHIDACEAE	Hierba epífita
<i>Goodyera striata</i> Reichb. f.	ORCHIDACEAE	Hierba epífita
<i>Govenia liliaceae</i> (Lave & Lex.) Lindl	ORCHIDACEAE	Hierba
<i>Govenia superba</i> (Lave & Lex.) Lindl. ex Lodd	ORCHIDACEAE	Hierba
<i>Habenaria adenantha</i> Rich. & Gal.	ORCHIDACEAE	Hierba
<i>Habenaria brevilabiata</i> Rich. & Gal.	ORCHIDACEAE	Hierba
<i>Habenaria clypeata</i> Lindl. vel aff.	ORCHIDACEAE	Hierba
<i>Habenaria filifera</i> S. Watson vel aff.	ORCHIDACEAE	Hierba
<i>Habenaria jaliscana</i> S. Watson	ORCHIDACEAE	Hierba
<i>Habenaria lucaecapensis</i> Fernald	ORCHIDACEAE	Hierba
<i>Habenaria macroceratitis</i> Wilold. (H quinqueseta)	ORCHIDACEAE	Hierba
<i>Habenaria mitodes</i> Garay & Kittredge	ORCHIDACEAE	Hierba
<i>Habenaria virens</i> Rich. & Gal.	ORCHIDACEAE	Hierba
<i>Hexadesmia reedii</i> Reichb. f. (Scaphyglottis reedii)	ORCHIDACEAE	Hierba epífita
<i>Hexalectris brevicaulis</i> L.O. Williams	ORCHIDACEAE	Hierba
<i>Hexisea bidentata</i> Lindl.	ORCHIDACEAE	Hierba epífita
<i>Isochilus amparoanus</i> Schltr.	ORCHIDACEAE	Hierba epífita
<i>Jaquiniella leucomelana</i> (Reichb.f) Schltr.	ORCHIDACEAE	Hierba epífita
<i>Kreodanthus casillasii</i> R. González ined.	ORCHIDACEAE	Hierba
<i>Laelia albidia</i> Batem. Ex. Lindl.	ORCHIDACEAE	Hierba epífita
<i>Laelia autumnalis</i> (Lex.) Lindl. “lirio”	ORCHIDACEAE	Epífita
<i>Laelia speciosa</i> (H.B.K.) Schltr.	ORCHIDACEAE	Epífita
<i>Leochilus oncidoides</i> Knowlea & Westc	ORCHIDACEAE	Hierba epífita
<i>Malaxis brachyrrhynchos</i> (Reichb.f) Ames	ORCHIDACEAE	Hierba
<i>Malaxis corymbosa</i> (S. Watson) Kuntze vel aff	ORCHIDACEAE	Hierba
<i>Malaxis fastigiata</i> (Reichb. F.) Kuntze	ORCHIDACEAE	Hierba
<i>Malaxis hagsateri</i> Salazar	ORCHIDACEAE	Hierba
<i>Malaxis pringlei</i> (S. Watson) Ames	ORCHIDACEAE	Hierba
<i>Malaxis rosilloi</i> R. González & Greenwood	ORCHIDACEAE	Hierba
<i>Malaxis soulei</i> L.O. Williams	ORCHIDACEAE	Hierba
<i>Maxillaria atrata</i> (Lave) Lindl.	ORCHIDACEAE	Hierba epífita
<i>Maxillaria curtipes</i> Hook. vel aff.	ORCHIDACEAE	Hierba epífita
<i>Maxillaria variabilis</i> Batem es Lindl vel aff.	ORCHIDACEAE	Hierba epífita
<i>Maxillaria</i> sp	ORCHIDACEAE	Hierba epífita
<i>Mexicoa ghiesbreghtiana</i> (Rich. & Gal.) Garay	ORCHIDACEAE	Hierba epífita
<i>Mormodes luxatum</i> Lindl	ORCHIDACEAE	Hierba epífita
<i>Mormodes saccatum</i> S. Rosillo	ORCHIDACEAE	Hierba epífita
<i>Oncidium brachyandrum</i> Lindl.	ORCHIDACEAE	Epífita
<i>Oncidium cavendishianum</i> Batem.	ORCHIDACEAE	Hierba epífita
<i>Oncidium cebolleta</i> (Jacq) Sw.	ORCHIDACEAE	Hierba epífita

<i>Oncidium graminifolium</i> (Lindl.) Lindl.	ORCHIDACEAE	Hierba epífita
<i>Oncidium hyalinobulbon</i> Lave & Lex	ORCHIDACEAE	Hierba epífita
<i>Oncidium liebmannii</i> Reichb. f.	ORCHIDACEAE	Hierba epífita
<i>Oncidium nebulosum</i> Lindl. vel aff.	ORCHIDACEAE	Hierba epífita
<i>Oncidium oestlundianum</i> L.O. Williams	ORCHIDACEAE	Hierba epífita
<i>Oncidium reflexum</i> Lindl.	ORCHIDACEAE	Hierba epífita
<i>Oncidium tigrinum</i> Lex.	ORCHIDACEAE	Hierba epífita
<i>Pleurothallis longispicata</i> L.O. Williams	ORCHIDACEAE	Hierba epífita
<i>Pleurothallis quadrifida</i> (Lex) Lindl.	ORCHIDACEAE	Hierba epífita
<i>Pleurothallis schiedeii</i> Reichb. (<i>P. hirsuta</i> , <i>P. Ornata</i>)	ORCHIDACEAE	Hierba epífita
<i>Ponthieva ephippium</i> Reichb. f.	ORCHIDACEAE	Hierba
<i>Potosia</i> sp	ORCHIDACEAE	Hierba
<i>Rhynchoatele aptera</i> (Lave & Lex) Soto & Salazar	ORCHIDACEAE	Hierba epífita
<i>Rhynchoatele cervantesii</i> (Lave & Lex) Soto & Salazar	ORCHIDACEAE	Hierba epífita
<i>Rhynchoatele maculata</i> (Lave & Lex.) Soto & Salazar	ORCHIDACEAE	Hierba epífita
<i>Rossioglossum splendens</i> (Reichb. f.) Garay & Kennedy	ORCHIDACEAE	Hierba epífita
<i>Spiranthes albovaginata</i> C. Schweinf	ORCHIDACEAE	Hierba
<i>Spiranthes aurantiaca</i> (Lex) Hemsl. (<i>Stenorrhynchos aurantiaca</i>)	ORCHIDACEAE	Hierba
<i>Spiranthes costaricensis</i> Reichb. f. (<i>Beloglottis costaricensis</i>)	ORCHIDACEAE	Hierba epífita
<i>Spiranthes elata</i> (Sw) Rich. vel aff (<i>Beadlea elata</i>)	ORCHIDACEAE	Hierba
<i>Spiranthes densiflora</i> C. Schweinf	ORCHIDACEAE	Hierba
<i>Spiranthes lanceolata</i> (Aubl) León (<i>Sacoila lanceolata</i>)	ORCHIDACEAE	Hierba
<i>Spiranthes nonantzin</i> R. González ex McVaugh	ORCHIDACEAE	Hierba
<i>Spiranthes pulchra</i> Schltr	ORCHIDACEAE	Hierba
<i>Spiranthes schaffneri</i> Reichb. f. (<i>Pelexia schaffneri</i>)	ORCHIDACEAE	Hierba
<i>Stanhopea maculosa</i> Knowles & Westc	ORCHIDACEAE	Hierba epífita
<i>Stanhopea martiana</i> Batem. Ex Lindl	ORCHIDACEAE	Hierba epífita
<i>Stanhopea saccata</i> Batem. Vel aff (<i>S. radiosa</i>)	ORCHIDACEAE	Hierba epífita
<i>Chamaedorea pochutlensis</i> Liebm	PALMAE	Arbusto
<i>Eichornia crassipes</i> (Mart) Solms	PONTEDERIACEAE	Hierba
<i>Heteranthera peduncularis</i> Benth	PONTEDERIACEAE	Hierba
<i>Heteranthera reniformis</i> Ruiz & Pav.	PONTEDERIACEAE	Hierba
<i>Smilax domingensis</i> Willd	SMILACACEAE	Trepadora
<i>Smilax moranensis</i> M. Martens & Galeotti "cocolmea"	SMILACACEAE	Trepadora
<i>Smilax spinosa</i> Mill.	SMILACACEAE	Trepadora
<i>Typha domingensis</i> Pers. (<i>T. Angustifolia</i> , non L.)	TYPHACEAE	Hierba

Cuadro 8.- Taxa de plantas vasculares de la UMAFOR 1406 Autlán

Fuente: Flora de Manantlán 1995 e Inventarios Florísticos de la UMAFOR 1406 Autlán

Respecto al estado de conservación de las especies, las categorías que designan el estado de conservación de las especies (UICN 1981) y ecosistemas, aunque son útiles, califican inapropiadamente la gran variedad de situaciones que se pueden presentar en el espectro biológico, más aún las implicaciones que dichas categorías tienen para el manejo resultan controvertibles. De manera tal, es necesario hacer distinciones dentro de cada categoría (extinta, en peligro, vulnerable y rara).

Extinta: cuando el último fragmento de una especie (individuo, tejido, célula o molécula de DNA, según aplique) se ha perdido definitivamente, puede considerarse como *Extinción absoluta*. Cuando existan fragmentos de una especie (individuos dioicos, o un solo individuo bajo cultivo o cautiverio), la variabilidad genética o morfológica no es representativa de lo que fue la especie, por lo que puede considerarse como *Extinción relativa*. Cuando el único individuo observado de una especie en particular y en una determinada área (zona protegida, municipio, estado, etc) ha sido exterminado o colectado, y no se ha vuelto a reportar, bien sea por falta de más exploraciones o dificultad de acceso a lugares remotos, puede considerarse como *Extinción subjetiva*. Cuando se extermina totalmente la especie en su hábitat silvestre, bien sea un sitio, predio, ecosistema, municipio, área protegida, estado, país, se trata de *Extinción local*

En peligro: Aquellas especies cuya sobrevivencia es poco probable de seguir operando los factores causales, bien sea a nivel local o a nivel global, directos (cuando la reducción numérica de la especie alcanza un nivel crítico) o indirectos (cuando se reducen drásticamente los hábitats de la especie). Dentro de esta categoría, podemos citar: *Coussapoa purpusii*, *Guaiacum coulteri*, *Acer skutchii*, y *Perymenium wilburorum*.

Vulnerables: entre las especies que experimentan una disminución substancial en la región, debido a agentes causales directos y/o indirectos se encuentran *A. religiosa var. emarginata*, *Calophyllum brasilense*, *Cedrela salvadorensis*, *Crescentia alata*, *Cupressus lusitanica*, *Fraxinus uhdei*, *Juglans major var. glabrata*, *Magnolia iltisiana*, *Salix paradoxa*, *Swietenia humilis*, *Tabebuia donnell-smithii* y *T. rosea*

Raras: Entre las especies con pequeñas poblaciones silvestres de la región sujetas a convertirse en vulnerables o en peligro, cabe citar a: *Axonopus mexicanus*, *Calochortus purpureus*, *Dahlia tenuicaulis*, *Gentiana caliculata*, *Heuchera longipetala*, *Leucocarpus perfoliatus*, *Marattia weinmanniifolia*, *Muhlenbergia jaliscana*, *Satureja*

jaliscana, Tigrtidia ehrenbergii, T. meleagris, Zea mays subsp, parviglumis, Zea diplperennis

Naturalizada: Incluye numerosas especies exóticas que generalmente presentan altos niveles de ploidia, gran variabilidad genética y morfológica. Muchas de ellas se comportan como invasoras y pueden llegar a afectar la flora nativa reduciendo y aún extirpando poblaciones y hasta especies enteras. Además, pueden deteriorar hábitats, modificar la composición de comunidades y con ellos hasta el paisaje entero. Estas incluyen numerosas malezas como *Leonotis nepetiifolia, Plumbago scandens, Ricinus communis*.

En el área de la UMAFOR el estado de conservación de los ecosistemas de acuerdo al tipo de vegetación presente y en base a estudios recientes sobre la vegetación y patrones de paisaje elaborados por investigadores de la U de G y estudios de ordenamiento territorial de algunos predios de la región se observa el siguiente comportamiento:

La cobertura vegetal cambió marcadamente entre 1972 y 2000, en el predio las Joyas, Mpio de Autlán y sus alrededores; en este periodo la superficie de bosques aumentó de 76% a 91%. El bosque de pino aumentó a expensas de una marcada reducción en la vegetación secundaria y el renuevo de pino, lo cual se asocia con la reducción de las perturbaciones antropogénicas durante el periodo de observación.

Por su parte, el bosque mesófilo de montaña se redujo en menos de 30 ha entre 1972 y 1990, y la proyección del cambio en el futuro indica, por tanto, una ligera tendencia a seguir disminuyendo y luego a estabilizarse en poco más de 600 ha.

Asimismo y de acuerdo con los estudios de ordenamiento territorial que se han elaborado por parte de la empresa STF Autlán en algunos predios de la UMAFOR demuestran esta misma tendencia respecto a la vegetación presente de pino-encino en donde esta se ha mantenido e incluso aumentado en superficie.

No sucede lo mismo en los bosques tropicales caducifolios y subcaducifolios de la UMAFOR en donde de acuerdo a imágenes derivadas de levantamientos de percepción remota señalan procesos de deforestación y degradación de hábitats que invariablemente son la causa principal de extinción de especies y comunidades vegetales. En particular se ha demostrado que la regeneración del bosque tropical caducifolio es muy limitada, debido a la fragilidad de las semillas de sus árboles, considerandolo algunos autores como un recurso no renovable, asimismo el bosque tropical subcaducifolio, que es más susceptible a la deforestación que otros bosques más húmedos, ya que puede deforestarse aceleradamente mediante el fuego considerandose como el ecosistema más amenazado.

.- Usos de la vegetación en la zona (especies de uso local y de importancia para etnias o grupos locales y especies de interés comercial).

Por la extensión territorial con que cuenta la UMAFOR 1406, es de suponer que existe una gran riqueza de especies forestales ya sean herbáceas o arbóreas con usos tan diversos como los medicinales, maderables, forrajeros etc.

Encuestas realizadas entre los pobladores de la región y área de influencia de la UMAFOR muestran que numerosas especies nativas constituyen valiosos recursos de uso actual y potencial, además de muchos otros que restan por descubrir. Estas encuestas han permitido reconocer que a más de 500 especies se les ha reconocido alguna utilidad, muchas de estas son recolectadas y comercializadas; 300 de ellas se han reportado como medicinales, más de 200 como comestibles, y algunas otras se han registrado como forrajeras, maderables industriales, etc.

Estudios recientes (Benz et al 1994) reportan que el uso de recursos vegetales parece ser una función de la abundancia taxonómica relativa de la flora de cierta área y sugieren que el bosque de *Quercus* y el bosque de galería son más usados como fuente de madera, que el bosque tropical deciduo y el bosque de *Pinus* y *Quercus* son

identificados más frecuentemente como fuente de medicinas y que el bosque mesófilo de montaña es más reconocido por sus productos comestibles.

En un estudio del bosque tropical caducifolio del Mpio. de Tuxcacuesco, se encontró una importante cantidad de especies arbóreas útiles para los pobladores del lugar más del 85% de las especies arbóreas tienen distintos usos como el medicinal, para combustible, elaboración de instrumentos, enseres domésticos, forraje, madera, etc. Algunas especies de importancia nutricional para el ganado como la parota (*Enterolobium cyclocarpum*), guacima (*Guazuma ulmifolia*), mojote (*Brosimum alicastrum*), camiri (*Sideroxylon capiri*) y huizache (*Acacia farnesiana*), entre otras.

Respecto a las especies de bosque de clima templado frío el uso principal que se les da en la región es para la producción de madera aserrada, elaboración de leña y o carbón, que abastecen a las madererías, talleres de caja y carpinterías para la construcción de muebles y enseres domésticos.

A continuación se presenta un listado florístico potencial por especie, familia y grado de uso que se les da en esta región por los pobladores del medio rural principalmente:

ESPECIE	FAMILIA	USO
<i>Jacobinia spicigera</i>	ACANTHACEAE	Medicinal ornamental
<i>Pityrogramma calomelanos</i>	ADIANTACEAE	Ornamental
<i>Breynia nivosa</i>	AMARANTHACEAE	Ornamental
<i>Celosia argentea</i>	AMARANTHACEAE	Ornamental
<i>Alternanthera amoena</i>	AMARANTHACEAE	Ornamental
<i>Gomphrena decumbens</i>	AMARANTHACEAE	Medicinal
<i>Astronium graveolens</i>	ANACARDIACEAE	Maderable
<i>Spondias purpurea</i>	ANACARDIACEAE	Alimenticia
<i>Mangifera indica</i>	ANACARDIACEAE	Comestible medicinal
<i>Annona glabra</i>	ANNONACEAE	Comestible
<i>Annona purpurea</i>	ANNONACEAE	Alimenticia

<i>Annona muricata</i>	ANNONACEAE	Alimenticia
<i>Plumeria rubra</i>	APOCYNACEAE	Ornamental
<i>Allamanda cathartica</i>	APOCYNACEAE	Ornamental
<i>Mandevilla laxa</i>	APOCYNACEAE	Ornamental
<i>Thevetia peruviana</i>	APOCYNACEAE	Ornamental
<i>Carissa carandas</i>	APOCYNACEAE	Ornamental
<i>Nerium oleander</i>	APOCYNACEAE	Ornamental
<i>Ervatamia coronaria</i>	APOCYNACEAE	Ornamental
<i>Catharanthus roseus</i>	APOCYNACEAE	Ornamental
<i>Eucharis grandiflora</i>	ARACEAE	Ornamental
<i>Zantedeschia aethiopica</i>	ARACEAE	Ornamental
<i>Syngonium hoffmannii</i>	ARACEAE	Ornamental
<i>Epipremnum aureum</i>	ARACEAE	Ornamental
<i>Xanthosoma robustum</i>	ARACEAE	Ornamental
<i>Xanthosoma sp</i>	ARACEAE	Comestible
<i>Dieffenbachia picta</i>	ARACEAE	Medicinal ornamental
<i>Aglaonema costatum</i>	ARACEAE	Ornamental
<i>Anthurium halmoorei</i>	ARACEAE	Ornamental
<i>Anthurium sp</i>	ARACEAE	Ornamental
<i>Caladium bicolor</i>	ARACEAE	Ornamental
<i>Polyscias guilfoylei</i>	ARACEAE	Ornamental
<i>Acrocornia mexicana</i>	ARECACEAE	Comestible
<i>Cryosopila nana</i>	ARECACEAE	Artesanal
<i>Sabal rosei</i>	ARECACEAE	Artesanal
<i>Arstolochia sp</i>	ARISTOLOCHIACEAE	Medicinal
<i>Cryptostegia grandiflora</i>	ASCLEPIADACEAE	Ornamental
<i>Caralluma lutea</i>	ASCLEPIADACEAE	Ornamental
<i>Porophyllum ruderale</i>	ASTERACEAE	Comestible y medicinal
<i>Artemisa ludoviciana</i>	ASTERACEAE	Medicinal
<i>Verbesina lottiana</i>	ASTERACEAE	Medicinal
<i>Impatiens balsamina</i>	BALSAMINACEAE	Ornamental

<i>Begonia sp</i>	BEGONIACEAE	Ornamental
<i>Begonia coccinea</i>	BEGONIACEAE	Ornamental
<i>Begonia cucullata</i>	BEGONIACEAE	Ornamental
<i>Begonia rex-cultorum</i>	BEGONIACEAE	Ornamental
<i>Begonia palaloba</i>	BEGONIACEAE	Comestible
<i>Crescentia alata</i>	BIGNONIACEAE	Medicina ornamental
<i>Tabebuia chrysantha</i>	BIGNONIACEAE	Ornato maderable
<i>Tebebuia rosea</i>	BIGNONIACEAE	Ornato maderable
<i>Cochlospermum vitifolium</i>	BIXACEAE	Artesanal y medicinal
<i>Boca arellana</i>	BIXACEAE	Comestible
<i>Tabebuia donnell-smithii</i>	BOGNONACEAE	Maderable
<i>Pseudobombax ellipticum</i>	BOMBACACEAE	Artesanal y maderable
<i>Ceiba acuminata</i>	BOMBACACEAE	Doméstico
<i>Ceiba pentandra</i>	BOMBACACEAE	Doméstico ornamental
<i>Buirreria purpusii</i>	BORAGINACEAE	Solo se conoce
<i>Cordia dentata</i>	BORAGINACEAE	Comestible maderable
<i>Cordia alliodora</i>	BORAGINACEAE	Maderable
<i>Bourreria superba</i>	BORAGINACEAE	Ornamental
<i>Bromelia pinguin</i>	BROMELIACEAE	Alimenticia ornamental
<i>Bromelia plumieri</i>	BROMELIACEAE	Comestible
<i>Bursera arborea</i>	BURSERACEAE	Solo se conoce
<i>Bursera excelsa</i>	BURSERACEAE	Solo se conoce
<i>Bursera fagaroides</i>	BURSERACEAE	Solo se conoce
<i>Nopalea cochenillifera</i>	CACTACEAE	Alimenticia
<i>Nopalea detecta</i>	CACTACEAE	Comestible
<i>Nopalea karwinskiana</i>	CACTACEAE	Comestible
<i>Opuntia ondulata</i>	CACTACEAE	Comestible
<i>Hylocereus ocamponis</i>	CACTACEAE	Comestible
<i>Opuntia ficus-indica</i>	CACTACEAE	Frutal ornamental
<i>Opuntia filiginosa</i>	CACTACEA	Solo se conoce
<i>Peniocereus rosei</i>	CACTACEAE	Comestible

<i>Canna generalis</i>	CANNACEAE	Ornamental
<i>Canna indica</i>	CANNACEAE	Ornamental
<i>Cleome speciosa</i>	CAPPARACEAE	Ornamental
<i>Sambucus mexicana</i>	CAPRIFOLIACEAE	Medicinal ornamental
<i>Carica papaya</i>	CARICACEAE	Alimenticia
<i>Jacaratia mexicana</i>	CARICACEAE	Comestible
<i>Jarrilla chocola</i>	CARICACEAE	Comestible
<i>Casia hintonu</i>	CASEALPINIACEAE	Comestible
<i>Senna sp</i>	CASEALPINIACEAE	Comestible
<i>Tamarindus indica</i>	CASEALPINIACEAE	Comestible
<i>Caesalpinia eryostachis</i>	CAESALPINIACEAE	Maderable
<i>Caesalpinia scierocarpa</i>	CAESALPINIACEAE	Maderable
<i>Caesalpinia platyloba</i>	CAESALPINIACEAE	Maderable
<i>Delonix regia</i>	CAESALPINIACEAE	Ornamental
<i>Dianthus spp</i>	CARYOPHYLLACEAE	Ornamental
<i>Couepia polyandra</i>	CLTRYSOBALANACEAE	Comestible
<i>Chenopodium ambrosioides</i>	CHENOPODIACEAE	Medicinal
<i>Terminalia catappa</i>	COMBRETACEAE	Alimenticia ornamental
<i>Zebrina pendula</i>	COMMELINACEAE	Medicinal ornamental
<i>Wedelia trilobata</i>	COMPOSITAE	Ornamental
<i>Senecio chenopodioides</i>	COMPOSITAE	Ornamental
<i>Tagetes erecta</i>	COMPOSITAE	Ornamental
<i>Tagetes remotiflora</i>	COMPOSITAE	Ornamental
<i>Baccharis halimifolia</i>	COMPOSITAE	Ornamental
<i>Chrysanthemum sp</i>	COMPOSITAE	Ornamental
<i>Dahlia coccinea</i>	COMPOSITAE	Ornamental
<i>Dahlia pinnata</i>	COMPOSITAE	Ornamental
<i>Artemisis ludoviciana</i>	COMPOSITAE	Medicinal
<i>Helianthus annuus</i>	COMPOSITAE	Comestible
<i>Zinnia violacea</i>	COMPOSITAE	Ornamental
<i>Matricaria recutita</i>	COMPOSITAE	Medicinal

<i>Tithonia diversifolia</i>	COMPOSITAE	Ornamental
<i>Montanoa speciosa</i>	COMPOSITAE	Ornamental
<i>Senecio pulcher</i>	COMPOSITAE	Ornamental
<i>Ipomoea purpurea</i>	CONVOLVULACEAE	Ornamental
<i>Ipomoea pandurata</i>	CONVOLVULACEAE	Ornamental
<i>Ipomoea wolcoltiana</i>	CONVOLVULACEAE	Maderable medicinal
<i>Kalanchoe blossfeldiana</i>	CRASSULACEAE	Ornamental
<i>Kalanchoe pinnata</i>	CRASSULACEAE	Ornamental medicinal
<i>Sedum morgianum</i>	CRASSULACEAE	Ornamental
<i>Kalanchoe sp</i>	CRASSULACEAE	Medicinal ornamental
<i>Sedum compressum</i>	CRASSULACEAE	Ornamental
<i>Graptopetalum paraguayense</i>	CRASSULACEAE	Ornamental
<i>Raphanus raphanistrum</i>	CRUCIFERAE	Alimenticia
<i>Cucumis anguria</i>	CUCURBITACEAE	Comestible
<i>Melothria pendula</i>	CUCURBITACEAE	Comestible
<i>Momordica charantia</i>	CUCURBITACEAE	Comestible
<i>Lagenaria siceraria</i>	CUCURBITACEAE	Herramienta
<i>Cayaponia attenuata</i>	CUCURBITACEAE	Doméstico
<i>Cucurbita ficifolia</i>	CUCURBITACEAE	Alimenticia
<i>Cucurbita maxima</i>	CUCURBITACEAE	Alimenticia
<i>Cucurbita mixta</i>	CUCURBITACEAE	Alimenticia
<i>Sechium edule</i>	CUCURBITACEAE	Alimenticia
<i>Luffa aegyptiaca</i>	CUCURBITACEAE	Herramienta
<i>Cucumis melo</i>	CUCURBITACEAE	Alimenticia
<i>Cucumis sativus</i>	CUCURBITACEAE	Alimenticia
<i>Citrullus lanatus</i>	CUCURBITACEAE	Alimenticia
<i>Thuja occidentalis</i>	CUPRESSACEAE	Ornamental
<i>Curatella americana</i>	DILLENACEAE	Medicinal
<i>Dioseorea sparsillora</i>	DIOSCOREACEAE	Comestible
<i>Erythroxyllum mexicanum</i>	ERYTHROXYLACEAE	Maderable
<i>Pedilanthus calcaratus</i>	EUPHORBIACEAE	Cerco

<i>Cnidoscolus elasticus</i>	EUPHORBIACEAE	Comestible
<i>Celaenodendron mexicanum</i>	EUPHORBIACEAE	Maderable
<i>Comocladia engleriana</i>	EUPHORBIACEAE	Maderable
<i>Pedilanthus tithymaloides</i>	EUPHORBIACEAE	Ornamental
<i>Cnidoscolus chayamansa</i>	EUPHORBIACEAE	Medicinal
<i>Acalypha hispida</i>	EUPHORBIACEAE	Ornamental
<i>Euphorbia milii</i>	EUPHORBIACEAE	Ornamental
<i>Codiaeum variegatum</i>	EUPHORBIACEAE	Ornamental
<i>Euphorbia tirucalli</i>	EUPHORBIACEAE	Medicinal
<i>Euphorbia chamaesyse</i>	EUPHORBIACEAE	Medicinal
<i>Euphorbia hirta</i>	EUPHORBIACEAE	Medicinal
<i>Hura polyandra</i>	EUPHORBIACEAE	Maderable
<i>Jatropha malacophylla</i>	EUPHORBIACEAE	Medicinal
<i>Jatropha macvaughii</i>	EUPHORBIACEAE	Medicinal
<i>Jatropha platyphylla</i>	EUPHORBIACEAE	Medicinal
<i>Phyllanthus mocinianus</i>	EUPHORBIACEAE	Cercas
<i>Euphorbia pulcherrima</i>	EUPHORBIACEAE	Ornamental
<i>Manihot esculenta</i>	FABACEA	Alimenticia
<i>Lonchocarpus eriocarinalis</i>	FABACEA	Artesanal
<i>Entadopsis polystachia</i>	FABACEA	Bebida
<i>Crotalana longirostrata</i>	FABACEA	Comestible y forrajera
<i>Dalbergia congestiflora</i>	FABACEA	Maderable
<i>Lonchoearpus guatemalensis</i>	FABACEA	Maderable
<i>Platymiscium lasiocarpum</i>	FABACEA	Maderable
<i>Quercus aristata</i>	FAGACEAE	Maderable
<i>Quercus magnolifolia</i>	FAGACEAE	Maderable
<i>Casearia arguta</i>	FLACOURTIACEAE	Comestible
<i>Phaseolus lunatus</i>	FOUQUIERIACEA	Solo se conoce
<i>Fouquieria formosa</i>	GERANIACEAE	Ornamental
<i>Pelargonium hortorum</i>	GESNERIACEAE	Ornamental
<i>Episcia cupreata</i>	GRAMINAE	Ornamental

<i>Saccharum officinarum</i>	GRAMINAE	Alimenticia
<i>Panicum maximum</i>	GRAMINAE	Forraje
<i>Hyparrhenia rufa</i>	GRAMINAE	Forraje
<i>Zea mays</i>	GRAMINAE	Alimenticia
<i>Brachiaria mutica</i>	GRAMINAE	Forraje
<i>Sorghum bicolor</i>	GRAMINAE	Forraje
<i>Cymbopogon citratus</i>	GRAMINAE	Bebida
<i>Cenchrus ciliaris</i>	GRAMINAE	Forraje
<i>Chloris gayana</i>	GUTTIFERAE	Forraje
<i>Calophyllum brasiliense</i>	IRIDACEAE	Sombra
<i>Tigridia pavonia</i>	JUGLANDACEAE	Ornamental
<i>Amphipterygium adtringers</i>	JULIANACEAE	Medicinal
<i>Carya illinoensis</i>	LABIATAE	Alimenticia
<i>Ocimum basilicum</i>	LABIATAE	Medicinal
<i>Mentha piperita</i>	LABIATAE	Medicinal alimenticia
<i>Majorana hortensis</i>	LABIATAE	Condimento
<i>Origanum vulgare</i>	LABIATAE	Alimenticia medicinal
<i>Salvia elegans</i>	LABIATAE	Ornamental
<i>Rosmarinus officinalis</i>	LABIATAE	Medicinal
<i>Hyptas suaveolens</i>	LAMIACEAE	Comestible medicinal
<i>Limpia graveolens</i>	LAMIACEAE	Condimento medicinal
<i>Ocimum basilicum</i>	LAMIACEAE	Condimento medicinal
<i>Calamintha macrostema</i>	LAURACEAE	Medicinal
<i>Persea americana</i>	LEGUMINOSAE	Comestible medicinal
<i>Arachis hypogaea</i>	LEGUMINOSAE	Alimenticia
<i>Phaseolus vulgaris</i>	LEGUMINOSAE	Alimenticia
<i>Cassia fistula</i>	LEGUMINOSAE	Ornamental
<i>Delonix regia</i>	LEGUMINOSAE	Ornamental
<i>Tamarindus indica</i>	LILIACEAE	Alimenticia sombra
<i>Agave americana</i>	LILIACEAE	Alimenticia ornamental
<i>Crinum erubescens</i>	LILIACEAE	Ornamental

<i>Allium cepa</i>	LILIACEAE	Alimenticia
<i>Zephyranthes atamasco</i>	LILIACEAE	Ornamental
<i>Hippeastrum vittatum</i>	LILIACEAE	Ornamental
<i>Cordyline terminalis</i>	LILIACEAE	Ornamental
<i>Sansevieria zeylanica</i>	LILIACEAE	Ornamental
<i>Yucca jaliscensis</i>	LILIACEAE	Ornamental
<i>Agave maximiliana</i>	LILIACEAE	Bebida
<i>Hippeastrum psittacinum</i>	LILIACEAE	Ornamental
<i>Crinum asiaticum</i>	LILIACEAE	Ornamental
<i>Psittacanthus calyculatus</i>	LORANTHACEAE	Solo se conoce
<i>Aloe barbadensis</i>	MALPIGHIACEAE	Medicinal
<i>Heteropterys laurifolia</i>	MALPIGHIACEAE	Sombra
<i>Byrsonima crassifolia</i>	MALVACEAE	Alimenticia
<i>Gossypium hirsutum</i>	MALVACEAE	Ornamental
<i>Hibiscus sabdariffa</i>	MALVACEAE	Bebida
<i>Malvaviscus arboreus</i>	MALVACEAE	Ornamental
<i>Hibiscus rosa-sinensis</i>	MALVACEAE	Ornamental
<i>Sida condifolia</i>	MALVACEAE	Domestico medicinal
<i>Hibiscus sp</i>	MALVACEAE	Ornamental
<i>Hibiscus rosa-sinensis</i>	MARANTACEAE	Ornamental
<i>Catatheca zebrina</i>	MARANTACEAE	Ornamental
<i>Calathea ornata</i>	MELIACEAE	Ornamental
<i>Swietenia humilis</i>	MELIACEAE	Maderable
<i>Trichilia havanensis</i>	MELIACEAE	Solo se conoce
<i>Inga eriocarpa</i>	MIMOSACEAE	Comestible
<i>Leucaena macrophylla</i>	MIMOSACEAE	Comestible
<i>Pithecellobium dulce</i>	MIMOSACEAE	Comestible y ornamental
<i>Acacia eochliacantha</i>	MIMOSACEAE	Forrajera
<i>Acacia pennatula</i>	MIMOSACEAE	Maderable
<i>Lysiloma myerophyllum</i>	MIMOSACEAE	Maderable
<i>Acacia hindis</i>	MIMOSACEAE	Maderable

<i>Acacia farnesiana</i>	MIMOSACEAE	Maderable
<i>Lysiloma sp</i>	MIMOSACEAE	Maderable
<i>Enterolobium cyclocarpum</i>	MIMOSACEAE	Maderable y forraje
<i>Melia azedarach</i>	MORACEAE	Ornamental
<i>Ficus colinifolia</i>	MORACEAE	Comestible
<i>Ficus goldmanu</i>	MORACEAE	Comestible
<i>Ficus insipida</i>	MORACEAE	Maderable
<i>Ficus padifolia</i>	MORACEAE	Medicinal
<i>Brosimum alicastrum</i>	MORACEAE	Medicinal y forraje
<i>Ficus elastica</i>	MUSACEAE	Sombra ornamental
<i>Musa spp</i>	MYRSINACEAE	Alimenticia
<i>Ardisia compressa</i>	MYRSINACEAE	Alimenticia
<i>Ardisia revoluta</i>	MYRTACEAE	Alimenticia
<i>Psidium sartorianum</i>	MYRTACEAE	Alimenticia
<i>Eucalyptus globulus</i>	MYRTACEAE	Medicinal
<i>Psidium guajava</i>	MYRTACEAE	Alimenticia
<i>Syzygium jambos</i>	NYCTAGINACEAE	Ornamental
<i>Bougainvillea glabra</i>	NYCTAGINACEAE	Medicinal
<i>Ximena pubescens</i>	OLACACEAE	Comestible
<i>Bougainvillea spectabilis</i>	OLEACEAE	Ornamental
<i>Fraxinus uhdei</i>	OLEACEAE	Sombra
<i>Jasminum grandiflorum</i>	ONAGRACEAE	Ornamental
<i>Oenothera pubescens</i>	ORCHIDACEAE	Insecticida
<i>Notylia barkeri</i>	ORCHIDACEAE	Ornamental
<i>Encyclia aenicta</i>	PALMAE	Ornamental
<i>Cocos nucifera</i>	PALMAE	Bebida
<i>Orbignya guacuyule</i>	PASSIFLORACEAE	Alimenticia
<i>Passiflora edulis</i>	PIPERACEAE	Ornamental medicinal
<i>Piper tuberculatum</i>	PIPERACEAE	Medicinal
<i>Piper auritum</i>	PIPERACEAE	Condimento medicinal
<i>Otatea acummata</i>	POACEAE	Artesanal

<i>Cymbopogon citratos</i>	POACEAE	Comestible
<i>Panicum maximum</i>	POACEAE	Forrajera
<i>Hedychium coronarium</i>	POACEAE	Ornamental medicinal
<i>Coccoloba barbadensis</i>	POLYGONACEAE	Comestible
<i>Peperomia obtusifolia</i>	PORTULACACEAE	Ornamental
<i>Portulaca grandiflora</i>	PORTULACACEAE	Ornamental
<i>Portulaca oleracea</i>	PROTEACEAE	Ornamental
<i>Grevillea robusta</i>	PUNICACEAE	Ornamental
<i>Punica granatum</i>	ROSACEAE	Alimenticia ornamental
<i>Prunus domestica</i>	ROSACEAE	Alimenticia
<i>Prunus persica</i>	ROSACEAE	Alimenticia
<i>Eriobotrya japonica</i>	ROSACEAE	Alimenticia
<i>Malus pumila</i>	ROSACEAE	Alimenticia
<i>Rosa spp</i>	RUBIACEAE	Ornamental
<i>Coffea arabica</i>	RUBIACEAE	Bebida
<i>Odontonema strictum</i>	RUTACEAE	Ornamental
<i>Casimires edulis</i>	RUTACEAE	Comestible y medicinal
<i>Citrus hmon</i>	RUTACEAE	Comestible y medicinal
<i>Citrus aurantifolia</i>	RUTACEAE	Alimenticia
<i>Citrus limon</i>	RUTACEAE	Alimenticia
<i>Citrus reticulata</i>	RUTACEAE	Alimenticia
<i>Citrus aurantium</i>	RUTACEAE	Medicinal ornamental
<i>Citrus sinensis</i>	RUTACEAE	Alimenticia
<i>Zanthoxylum sp</i>	RUTACEAE	Sole se conoce
<i>Hintonia latiflora</i>	RUBIACEAE	Medicinal
<i>Ruta graveolens</i>	SAPOTACEAE	Medicinal
<i>Pourteria sapota</i>	SAPOTACEAE	Comestible
<i>Syderoxylon capiri</i>	SAPOTACEAE	Comestible y forrajera
<i>Pouteria mammosa</i>	SAXIFRAGACEAE	Alimenticia
<i>Hydrangea macrophylla</i>	SOLANACEAE	Ornamental
<i>Capiscum annuum</i>	SOLANACEAE	Alimenticia

<i>Brugmansia candida</i>	SOLANACEAE	Ornamental
<i>Solandra maxima</i>	SOLANACEAE	Medicinal
<i>Lycopersicon esculentum</i>	SOLANACEAE	Alimenticia
<i>Nicotiana tabacum</i>	SOLANACEAE	Droga
<i>Nicandra physalodes</i>	SOLANACEAE	Comestible
<i>Physalis pubescens</i>	SOLANACEAE	Comestible
<i>Solanum americanum</i>	SOLANACEAE	Comestible medicinal
<i>Solanum hacennu</i>	SOLANACEAE	Medicinal
<i>Guazuma ulmifolia</i>	STERCULIACEAE	Maderable
<i>Physalis philadelphica</i>	TAXODIACEAE	Alimenticia
<i>Taxodium mucronatum</i>	THELYPTERIDACEAE	Ornamental
<i>Thypha domingensis</i>	THYPACEAE	Doméstico
<i>Heliocarpus pallidus</i>	TILIACEAE	Maderable
<i>Celtis iguanaous</i>	ULMACEAE	Comestible
<i>Thelypteris sp</i>	UMBELLIFERAE	Ornamental
<i>Coriandrum sativum</i>	UMBELLIFERAE	Alimenticia
<i>Avicennia germinans</i>	VERBENACEAE	Comestible
<i>Petroselinum crispum</i>	VERBENACEAE	Alimenticia
<i>Clerodendrum bungei</i>	VERBENACEAE	Ornamental
<i>Clerodendrum speciosum</i>	VERBENACEAE	Ornamental
<i>Lantana camata</i>	VERBENACEAE	Comestible y medicinal
<i>Vitex mollis</i>	VERBENACEAE	Comestible y medicinal
<i>Ampelopsis mexicana</i>	VITACEAE	Comestible
<i>Durandtha repens</i>	ZINGIBERACEAE	Ornamental sombra
<i>Zingiber officinale</i>	ZINGIBERACEAE	Alimenticia
<i>Costus pictus</i>	ZINGIBERACEAE	Medicinal

Cuadro 9.- Usos de la vegetación de la UMAFOR 1406 Autlán

Fuente: Flora de Manantlán 1995

- Señalar si existen especies vegetales bajo régimen de protección legal, de acuerdo con la normatividad ambiental y otros ordenamientos aplicables (CITES, convenios internacionales, etc.) en el área de estudio

A continuación se enlistan las especies que de acuerdo con los listados florísticos y los trabajos de investigación que se han levantado en la región, se encuentran en estatus.

NOMBRE CIENTÍFICO	FAMILIA	CATEGORÍA	ENDEMISMO
<i>Acer skutchii</i>	Aceraceae	P	No endémica
<i>Astronium graveolens</i>	Anacardiaceae	A	No endémica
<i>Asclepias mcvaughii</i>	Asclepiadaceae	Pr	No endémica
<i>Carpinus tropicalis</i>	Betulaceae	A	No endémica
<i>Ostrya virginiana</i>	Betulaceae	Pr	No endémica
<i>Tabebuia crysantha</i>	Bignoniaceae	A	No endémica
<i>Mammillaria reppenhagenii</i>	Cactacea	R	Endémica
<i>Selenicereus atropilosus</i>	Cactacea	R	No endémica
<i>Mammillaria fittcaui</i>	Cactacea	Pr	Endémica
<i>Zinowiewia concinna</i>	Celastraceae	P	No endémica
<i>Dahlia tenuicaulis</i>	Compositae	Pr	No endémica
<i>Perymenium wilburorum</i>	Compositae	P	No endémica
<i>Cupressus lusitanica</i>	Cupressaceae	Pr	No endémica
<i>Cnidioscolus autlanensis</i>	Euphorbiaceae	Pr	No endémica
<i>Gentiana calyculata</i>	Gentianaceae	R	No endémica
<i>Muhlenberia jaliscana</i>	Graminae	R	Endémica
<i>Zea diploperennis</i>	Graminae	A	Hibrido
<i>Matudaea trinervia</i>	Hammamelidaceae	A	No endémica
<i>Juglans major var. glabrata</i>	Juglandaceae	A	No endémica
<i>Salvia manantlanensis</i>	Labiatae	Pr	Endémica
<i>Litsea glauscescens</i>	Lauraceae	P	No endémica
<i>Schoenocaulon jaliscense</i>	Liliaceae	R	Endémica
<i>Magnolia iltisiana</i>	Magnoliaceae	A	Endémica
<i>Magnolia iltisiana</i>	Magnoliaceae	A	No endémica
<i>Marattia weinmanniifolia</i>	Marattiaceae	R	No endémica
<i>Laelia speciosa</i>	Orchidaceae	Pr	No endémica
<i>Malaxis hagsateri</i>	Orchidaceae	R	No endémica
<i>Oncidium tigrinum</i>	Orchidaceae	A	No endémica
<i>Rossioglossum splendens</i>	Orchidaceae	P	Endémica
<i>Laelia speciosa</i>	Orchidaceae	Pr	Endémica
<i>Chamaedora pochutlensis</i>	Palmae	A	No endémica
<i>Abies religiosa var. emarginata</i>	Pinaceae	Pr	No endémica
<i>Balmea stormae</i>	Rubiaceae	R	No endémica
<i>Bouvardia capitata</i>	Rubiaceae	R	No endémica
<i>Crusea coronata</i>	Rubiaceae	R	No endémica
<i>Bouvardia loesneriana</i>	Rubiaceae	Pr	No endémica
<i>Tilia mexicana</i>	Tiliaceae	P	No endémica
<i>Tilia americana L. var. mexicana</i>	Tiliaceae	P	No endémica
<i>Guaiaicum cuolteri</i>	Zygophyllaceae	Pr	No endémica

Cuadro 10.- Lista de especies vegetales bajo protección de la UMAFOR 1406 Autlán

Fuente: NOM-059-ECOL-1994

.- Especies de fauna silvestre reportadas en la UMAFOR

El estado de Jalisco es uno de los diez estados con mayor diversidad de vertebrados a escala nacional con solo el 4.09% de la superficie del país (8013700has.), tiene más especies que varios de los países económicamente más importantes del mundo (Inglaterra, Francia y Alemania por ejemplo) (Graf et al., 2006.); ocupa a escala nacional el sexto lugar en biodiversidad de vertebrados terrestres de los cuales se estima que 162 especies son especies endémicas a México (Flores y Gerez, 1994.) en contraste con esto, también tiene grandes zonas faunísticamente inexploradas lo que nos da para pensar que aún hay mucho por hacer en pro de la conservación de esta gran riqueza biológica estatal (Fanti, 2001).

En 1994 Flores y Gerez reportaban 890 especies de vertebrados con distribución en el estado de Jalisco; sin embargo la revisión realizada a los trabajos de (Fanti, 2001; Palomera et al., 2007 Guerrero y Cervantes, 2003; e Iñiguez-Dávalos y Santana-Castellón, 2004) para este estudio obtuvimos una suma que nos reporta 955 especies, de las cuales hay 41 especies de anfibios (4.2%), 587 especies de aves (61.4%), 173 especies de mamíferos (18.1%) y 154 especies de reptiles (16.1%) esto implica una aumento de 65 especies al 2007.

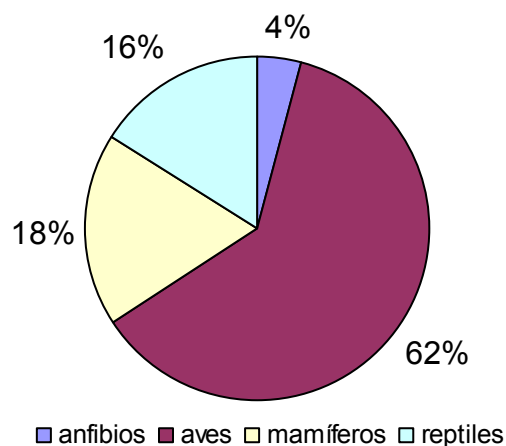


Figura 4.- Representatividad de los vertebrados del Estado de Jalisco

Realizamos un listado de especies de vertebrados terrestres para la UMAFOR1406 Autlán, en base a los planes de manejo de las diferentes áreas de aprovechamiento y conservación de recursos naturales que existen en la región, como son la Reserva de la Biosfera Sierra de Manantlán, las UMAs, las áreas de aprovechamiento maderable, algunas manifestaciones de impacto ambiental, así como bibliografía especializada sobre grupos faunísticos en particular como son guías de campo de mamíferos, reptiles, anfibios y aves. Esto fue complementado con recorridos de campo y la experiencia personal de varios años trabajando en la zona de interés.

La zona de interés cuenta con una superficie de 403,484.793 has. que equivalen al 0.05% del territorio del Estado y donde se encuentra representado el 58.6% de los vertebrados terrestres reportados.

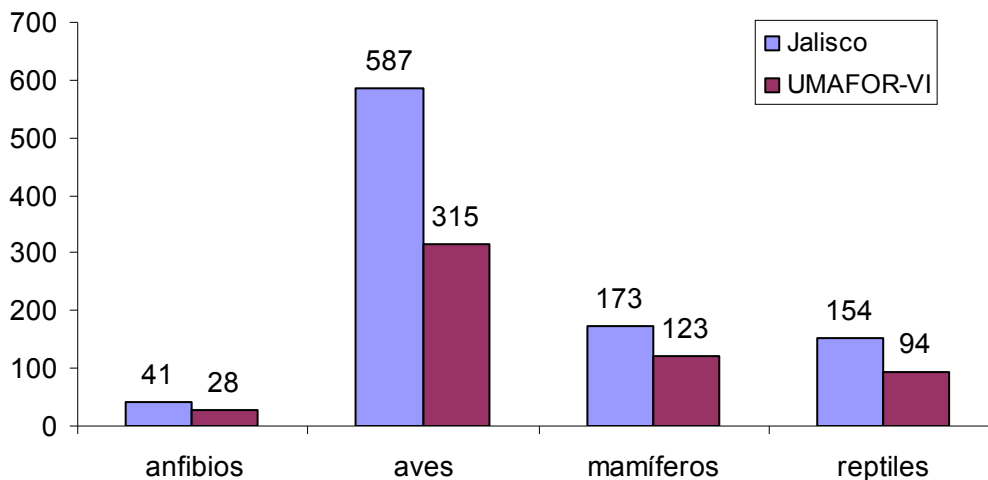


Figura 4.- Representatividad de los vertebrados reportados para la UMAFOR 1406 Autlán

.- Composición de las comunidades de fauna presentes en el área de estudio

En la UMAFOR1406 Autlán, se encuentran representadas 98 familias de vertebrados dentro de las cuales se encuentran 332 géneros y 560 especies; la legislación mexicana mantiene a 105 especies bajo algún estatus de protección según la NOM-059-SEMARNAT-2001.

					NOM-059-SEMARNAT-2001			
Grupo	Familias	Géneros	Especies	Endémicas	P	A	Pr	Total bajo protección
Anfibios	8	15	28	14	0	2	7	9
Aves	50	189	315	27	1	11	33	45
Mamíferos	21	71	123	9	3	5	1	9
Reptiles	19	57	94	51	0	14	30	44
Total	98	332	560	101	4	32	71	107

Cuadro 11.- Composición Taxonómica general de los vertebrados terrestres de la UMAFOR 1406 Autlán
 NOTA. P = especie en peligro de extinción, A = especie amenazada y Pr = especie bajo protección especial según la legislación Nacional (NOM-059-SEMARNAT-2001). El endemismo se refiere únicamente a si son o no especies endémicas a México.

.- Especies existentes en el área de estudio, proporcionando nombres científicos y comunes y destacando aquellas que se encuentren en estado de conservación según la NOM-059-SEMARNAT-2001, o en veda o especies indicadoras de la calidad del ambiente.

Anfibios de la UMAFOR 1406 Autlán

Familia	Nombre científico	Nombre común	NOM-059-SEMARNAT-2001	Endemismo
BRACHYCEPHALIDAE	<i>Craugastor augusti</i>			No endémica
BRACHYCEPHALIDAE	<i>Craugastor hobartsmithi</i>	ranita		Endémica
BRACHYCEPHALIDAE	<i>Eleutherodactylus spp3</i>	ranita		?
BRACHYCEPHALIDAE	<i>Eleutherodactylus occidentalis</i>	ranita		Endémica
BRACHYCEPHALIDAE	<i>Eleutherodactylus spp1</i>	ranita		?
BRACHYCEPHALIDAE	<i>Eleutherodactylus spp2 (nivicolimae)</i>	ranita	Pr	Endémica ?
BRACHYCEPHALIDAE	<i>Syrhopus modestus</i>	ranita		Endémica
BUFONIDAE	<i>Chaunus marinus</i>	sapo común		No endémica
BUFONIDAE	<i>Chaunus marmorea</i>	sapo de monte		Endémica
BUFONIDAE	<i>Cranopsis mazatlensis</i>	sapo		Endémica
BUFONIDAE	<i>Cranopsis occidentalis</i>	sapo espinoso		Endémica
HYLIDAE	<i>Dendropsophus sartori</i>	ranita rayada	A	Endémica
HYLIDAE	<i>Exerodonta smaragdina</i>	rana	Pr	Endémica
HYLIDAE	<i>Hyla arenicolor</i>	ranita		No endémica
HYLIDAE	<i>Hyla eximia</i>	ranita		No endémica

HYLIDAE	<i>Hyla spp1</i>	rana		?
HYLIDAE	<i>Hyla spp2</i>			?
HYLIDAE	<i>Pachymedusa dacnicolor</i>	rana verde		Endémica
HYLIDAE	<i>Plectrohyla bistrincta</i>	rana	Pr	Endémica
HYLIDAE	<i>Tlalocohyla smithii</i>	ranita		Endémica
HYLIDAE	<i>Trachycephalus venulosus</i>	ranita		No endémica
LEIUPERIDAE	<i>Engystromops pustulosus</i>	rana		No endémica
LEPTODACTYLIDAE	<i>Leptodactylus melanonotus</i>	ranita		No endémica
MICROHYLIDAE	<i>Gastrophryne usta</i>	sapo boca angosta	Pr	No endémica
PLETHODONTIDAE	<i>Pseudouricea belli</i>	salamandra	A	Endémica
RANIDAE	<i>Lithobates aff. berlandieri</i>	rana	Pr	No endémica
RANIDAE	<i>Lithobates forreri</i>	rana	Pr	No endémica
RANIDAE	<i>Lithobates pustulosa</i>		Pr	Endémica
RANIDAE	<i>Lithobates sp.</i>			

Aves de la UMAFOR 1406 Autlán

Familia	Nombre científico	Nombre común	NOM-059-SEMARNAT-2001	Endemismo
ACCIPITRIDAE	<i>Accipiter cooperii</i>	Gavilán pollero	Pr	No endémica
ACCIPITRIDAE	<i>Accipiter gentilis</i>		A	No endémica
ACCIPITRIDAE	<i>Accipiter striatus</i>	Gavilán	Pr	No endémica
ACCIPITRIDAE	<i>Aquila chrysaetos</i>		A	No endémica
ACCIPITRIDAE	<i>Asturina nitida</i>	Gavilán gris		No endémica
ACCIPITRIDAE	<i>Buteo albicaudatus</i>	Gavilán de cola blanca	Pr	No endémica
ACCIPITRIDAE	<i>Buteo albonotatus</i>	Aguililla	Pr	No endémica
ACCIPITRIDAE	<i>Buteo brachyurus</i>	Gavilán de cola corta		No endémica
ACCIPITRIDAE	<i>Buteo jamaicensis</i>	Gavilán cola roja		No endémica
ACCIPITRIDAE	<i>Buteo magnirostris</i>	Gavilán chapulinero		No endémica
ACCIPITRIDAE	<i>Buteo Platypterus</i>		Pr	No endémica
ACCIPITRIDAE	<i>Buteo swainsoni</i>		Pr	No endémica
ACCIPITRIDAE	<i>Buteogallus anthracinus</i>	Aguila negra	Pr	No endémica
ACCIPITRIDAE	<i>Chondrohierax uncinatus</i>	Gavilán pico ganchudo	Pr	No endémica
ACCIPITRIDAE	<i>Elanoides forficatus</i>	Milano golondrino	Pr	No endémica
ACCIPITRIDAE	<i>Elanus leucurus</i>	Milano		No endémica
ALCENIDAE	<i>Ceryle alcyon</i>	Martín pescador		No endémica
ALCENIDAE	<i>Ceryle torquata</i>	Martín pescador		No endémica
ALCENIDAE	<i>Chloroceryle americana</i>	Martín pescador		No endémica
ANATIDAE	<i>Anas cyanoptera</i>	zarceta colorada		No endémica
ANATIDAE	<i>Dendrocygna autumnalis</i>	pichiche, Pijije		No endémica

ANATIDAE	<i>Dendrocygna bicolor</i>	pato		No endémica
APODIDAE	<i>Chaetura vauxi</i>	Vencejo		No endémica
APODIDAE	<i>Cyanocitta stelleri</i>			No endémica
APODIDAE	<i>Cypseloides niger</i>	Vencejo negro		No endémica
APODIDAE	<i>Panyptila sanctihieronymi</i>		Pr	No endémica
APODIDAE	<i>Streptoprocne semicollaris</i>		Pr	Endémica
APODIDAE	<i>Streptoprocne zonaris</i>			No endémica
ARDEIDAE	<i>Ardea alba</i>	garzón blanco, Garza común		No endémica
ARDEIDAE	<i>Ardea herodias</i>	garzón cenizo		No endémica
ARDEIDAE	<i>Bubulcus ibis</i>	garza ganadera		No endémica
ARDEIDAE	<i>Butorides virescens</i>	garcita		No endémica
ARDEIDAE	<i>Butorides virescens</i>			No endémica
ARDEIDAE	<i>Egretta caerulea</i>	garza azul		No endémica
ARDEIDAE	<i>Egretta thula</i>	garcita blanca		No endémica
ARDEIDAE	<i>Egretta tricolor</i>	garza gris		No endémica
ARDEIDAE	<i>Tigrisoma mexicanum</i>	garza tigre		No endémica
BOMBYCILLIDAE	<i>Bombycilla cedrorum</i>			No endémica
CAPRIMULGIDAE	<i>Caprimulgus ridgwayi</i>	Tapacaminos		No endémica
CAPRIMULGIDAE	<i>Caprimulgus vociferus</i>	Tapacaminos		No endémica
CAPRIMULGIDAE	<i>Chordeiles acutipennis</i>	Chotacabra		No endémica
CAPRIMULGIDAE	<i>Nyctidromus albicollis</i>	Tapacaminos		No endémica
CAPRIMULGIDAE	<i>Nyctiphrynus mcleodii</i>		Pr	Endémica
CARDINALIDAE	<i>Cyanocompsa parellina</i>	Pico gordo		No endémica
CARDINALIDAE	<i>Passerina caerulea</i>	Pico gordo		No endémica
CARDINALIDAE	<i>Passerina ciris</i>			No endémica
CARDINALIDAE	<i>Passerina cyanea</i>	Gorrión azul		No endémica
CARDINALIDAE	<i>Passerina leclancherii</i>	Gorrión, Amarillito		Endémica
CARDINALIDAE	<i>Passerina leclancherii*</i>			Endémica
CARDINALIDAE	<i>Passerina versicolor</i>	Gorrión morado		No endémica
CARDINALIDAE	<i>Pheucticus melanocephalus</i>	Gorrión	Pr	No endémica
CARDINALIDAE	<i>Saltator coerulescens</i>	Gorrión		No endémica
CATHARTIDAE	<i>Cathartes aura</i>	Aura		No endémica
CATHARTIDAE	<i>Coragyps atratus</i>	Zopilote negro		No endémica
CERTHIIDAE	<i>Certhia americana</i>	Trepatronco		No endémica
CERTHIIDAE	<i>Henicorhina leucophrys</i>	Saltapared, Matraca		No endémica
CHARADRIIDAE	<i>Charadrius vociferus</i>	chichihuilote, Frailecillo		No endémica

COLUMBIDAE	<i>Columba livia</i>	Paloma común		No endémica
COLUMBIDAE	<i>Columbina inca</i>	Tortolita, Torcacita		No endémica
COLUMBIDAE	<i>Columbina passerina</i>	Tortolita, Torcacita		No endémica
COLUMBIDAE	<i>Columbina talpacoti</i>	Tortolita rojilla		No endémica
COLUMBIDAE	<i>Geotrygon montana</i>	Paloma colorada		No endémica
COLUMBIDAE	<i>Leptotila verreauxi</i>	Paloma arroyera		No endémica
COLUMBIDAE	<i>Patagioenas faciata</i>	Pichón de collar		No endémica
COLUMBIDAE	<i>Patagioenas flavirostris</i>	Paloma morada	A	No endémica
COLUMBIDAE	<i>Zenaida asiatica</i>	Paloma ala blanca		No endémica
COLUMBIDAE	<i>Zenaida macroura</i>	Huilota común		No endémica
CORVIDAE	<i>Aphelocoma ultramarina</i>			No endémica
CORVIDAE	<i>Calocitta colliei</i>	Urraca copetona		Endémica
CORVIDAE	<i>Calocitta formosa</i>	Urraca copetona		No endémica
CORVIDAE	<i>Corvus corax</i>	Cuervo		No endémica
CORVIDAE	<i>Cyanocorax sanblasianus</i>	Urraca		Endémica
CORVIDAE	<i>Cyanocorax yncas</i>	Urraca		No endémica
CRACIDAE	<i>Ortalis poliocephala</i>	Chachalaca		Endémica
CRACIDAE	<i>Penelope purpurascens</i>	choncho	A	No endémica
CUCULIDAE	<i>Coccyzus minor</i>	Cuclillo		No endémica
CUCULIDAE	<i>Crotophaga sulcirostris</i>	Ticu, Garrapatero		No endémica
CUCULIDAE	<i>Geococcyx velox</i>	Correcaminos		No endémica
CUCULIDAE	<i>Morococcyx erythropygius</i>	Cuclillo, Faisán		No endémica
CUCULIDAE	<i>Piaya cayana</i>	Raja de ocote		No endémica
DENDROCOLAPTIDAE	<i>Lepidocolaptes leucogaster</i>	Trepatronco		Endémica
EMBERIZIDAE	<i>Aimophila botterii</i>	gorrión		No endémica
EMBERIZIDAE	<i>Aimophila humeralis</i>	Gorrión		Endémica
EMBERIZIDAE	<i>Aimophila rufescens</i>	Gorrión		No endémica
EMBERIZIDAE	<i>Aimophila ruficauda</i>	Gorrión		No endémica
EMBERIZIDAE	<i>Aimophila ruficeps</i>	Gorrión		No endémica
EMBERIZIDAE	<i>Ammodramus sandwichensis</i>			No endémica
EMBERIZIDAE	<i>Ammodramus savannarum</i>			No endémica
EMBERIZIDAE	<i>Arremonops rufivirgatus</i>	Gorrión		No endémica
EMBERIZIDAE	<i>Atlapetes pileatus</i>	Saltón		Endémica
EMBERIZIDAE	<i>Atlapetes virenticeps</i>			No endémica
EMBERIZIDAE	<i>Junco phaeonotus</i>			No endémica
EMBERIZIDAE	<i>Melospiza lincolnii</i>	picitos gordos		No endémica
EMBERIZIDAE	<i>Melospiza melodia</i>	picitos gordos		No endémica
EMBERIZIDAE	<i>Melozone kieneri</i>	Gorrión		Endémica
EMBERIZIDAE	<i>Passerculus sandwichensis</i>			No endémica

EMBERIZIDAE	<i>Pipilo fuscus</i>	Semillero		No endémica
EMBERIZIDAE	<i>Pipilo ocai</i>	rascadorcito		No endémica
EMBERIZIDAE	<i>Spizella pallida</i>	gorrión		No endémica
EMBERIZIDAE	<i>Spizella passerina</i>	gorrión		No endémica
EMBERIZIDAE	<i>Sporophila sp.</i>			No endémica
EMBERIZIDAE	<i>Sporophila torqueola</i>	Semillero		No endémica
EMBERIZIDAE	<i>Volatinia jacarina</i>	Semillero		No endémica
EMBERIZIDAE	<i>Zonotrichia leucophrys</i>	Semillero		No endémica
FALCONIDAE	<i>Caracara cheriway</i>	Quelele, Caracara		No endémica
FALCONIDAE	<i>Falco columbarius</i>	halcón		No endémica
FALCONIDAE	<i>Falco peregrinus</i>	Halcon	Pr	No endémica
FALCONIDAE	<i>Falco sparverius</i>	Cernicalo		No endémica
FALCONIDAE	<i>Herpetotheres cachinnans</i>	Halcón		No endémica
FALCONIDAE	<i>Micrastur semitorquatus</i>		Pr	No endémica
FRINGILLIDAE	<i>Carduelis notata</i>	Jilguerito		No endémica
FRINGILLIDAE	<i>Carduelis pinus</i>			No endémica
FRINGILLIDAE	<i>Euphonia elegantissima</i>	Gorrión		No endémica
HIRUNDINIDAE	<i>Hirundo rustica</i>	Golondrina		No endémica
HIRUNDINIDAE	<i>Progne sinaloae</i>		Pr	No endémica
HIRUNDINIDAE	<i>Stelgidopteryx serripennis</i>	Golondrina		No endémica
HIRUNDINIDAE	<i>Tachycineta thalassina</i>	Golondrina verde		No endémica
ICTERIDAE	<i>Agelaius phoeniceus</i>	Tordo con hombro rojo		No endémica
ICTERIDAE	<i>Cacicus melanicterus</i>	Calandria de copete		No endémica
ICTERIDAE	<i>Icteria virens</i>	chipe		No endémica
ICTERIDAE	<i>Icterus bullockii</i>	calandrias	A	No endémica
ICTERIDAE	<i>Icterus cucullatus</i>	Calandria, Bolsero		No endémica
ICTERIDAE	<i>Icterus galbula</i>			No endémica
ICTERIDAE	<i>Icterus graduacauda</i>	Calandria, Bolsero		No endémica
ICTERIDAE	<i>Icterus parisorum</i>			No endémica
ICTERIDAE	<i>Icterus pustulatus</i>	Calandria, Bolsero		No endémica
ICTERIDAE	<i>Icterus spurius</i>			No endémica
ICTERIDAE	<i>Icterus wagleri</i>	Calandria, Bolsero		No endémica
ICTERIDAE	<i>Megarhynchus pitangua</i>	Luis		No endémica
ICTERIDAE	<i>Molothrus aeneus</i>	Tordo		No endémica
ICTERIDAE	<i>Molothrus ater</i>	Tordo		No endémica
ICTERIDAE	<i>Pitangus sulphuratus</i>	Luis grande		No endémica
ICTERIDAE	<i>Quiscalus mexicanus</i>	Zanate		No endémica
ICTERIDAE	<i>Sturnella neglecta</i>	zacatonero		No endémica
LANIDAE	<i>Lanius ludovicianus</i>	Verdugos		No endémica
MIMIDAE	<i>Melanotis caerulescens</i>	Mulato	Pr	Endémica

MIMIDAE	<i>Mimus polyglottos</i>	Cenzontle		No endémica
MIMIDAE	<i>Toxostoma curvirostre</i>			No endémica
MOMOTIDAE	<i>Momotus mexicanus</i>	Turco, Pajaro reloj		No endémica
ODONTOPHORIDAE	<i>Colinus virginianus</i>	Perdiz		No endémica
ODONTOPHORIDAE	<i>Cyrtonyx montezumae</i>		A	No endémica
ODONTOPHORIDAE	<i>Dactylortyx thoracicus</i>		Pr	No endémica
ODONTOPHORIDAE	<i>Dendrortyx macroura</i>		Pr	No endémica
ODONTOPHORIDAE	<i>Philortyx fasciatus</i>	Codorniz		Endémica
PARIDAE	<i>Baeolophus wollweberi</i>			No endémica
PARIDAE	<i>Psaltriparus minimus</i>			No endémica
PARULIDAE	<i>Basileuterus belli</i>	Chipe		No endémica
PARULIDAE	<i>Basileuterus culicivorus</i>	Chipe		No endémica
PARULIDAE	<i>Basileuterus rufifrons</i>	Chipe		No endémica
PARULIDAE	<i>Cardellina rubrifrons</i>	coloradito		No endémica
PARULIDAE	<i>Dendroica coronata</i>	Chipe		No endémica
PARULIDAE	<i>Dendroica graciae</i>	chipe		No endémica
PARULIDAE	<i>Dendroica nigrescens</i>	Chipe		No endémica
PARULIDAE	<i>Dendroica occidentalis</i>	Chipe		No endémica
PARULIDAE	<i>Dendroica petechia</i>	Chipe		No endémica
PARULIDAE	<i>Dendroica townsendi</i>	Chipe		No endémica
PARULIDAE	<i>Dendroica virens</i>			No endémica
PARULIDAE	<i>Ergaticus ruber</i>	Chipe		Endémica
PARULIDAE	<i>Euthlypis lachrymosa</i>	Chipe		No endémica
PARULIDAE	<i>Geothlypis poliocephala</i>	Chipe		No endémica
PARULIDAE	<i>Geothlypis trichas</i>	Chipe		No endémica
PARULIDAE	<i>Granatellus venustus</i>	Chipe, Rosillo		Endémica
PARULIDAE	<i>Mnioltita varia</i>	Chipe		No endémica
PARULIDAE	<i>Myioborus miniatus</i>	Pavito		No endémica
PARULIDAE	<i>Myioborus pictus</i>	Pavito		No endémica
PARULIDAE	<i>Oporornis tolmiei</i>	Chipe	A	No endémica
PARULIDAE	<i>Parula superciliosa</i>	Chipe		No endémica
PARULIDAE	<i>Peucedramus taeniatus</i>			No endémica
PARULIDAE	<i>Seiurus aurocapillus</i>			No endémica
PARULIDAE	<i>Seiurus motacilla</i>	Chipe		No endémica
PARULIDAE	<i>Seiurus noveboracensis</i>	Chipe		No endémica
PARULIDAE	<i>Setophaga ruticilla</i>	Chipe		No endémica

PARULIDAE	<i>Vermivora celata</i>	Chipe		No endémica
PARULIDAE	<i>Vermivora crissalis</i>		Pr	No endémica
PARULIDAE	<i>Vermivora luciae</i>	Chipe		No endémica
PARULIDAE	<i>Vermivora ruficapilla</i>	Chipe		No endémica
PARULIDAE	<i>Vermivora virginiae</i>	Chipe		No endémica
PARULIDAE	<i>Wilsonia pusilla</i>	Chipe		No endémica
PASSERIDAE	<i>Passer domesticus</i>	Gorrión		No endémica
PHALACROCORACIDAE	<i>Phalacrocorax brasilianus</i>	cormoran		No endémica
PICIDAE	<i>Campephilus guatemalensis</i>	Carpintero grande	Pr	No endémica
PICIDAE	<i>Colaptes auratus</i>	carpintero		No endémica
PICIDAE	<i>Dryocopus lineatus</i>	Carpintero		No endémica
PICIDAE	<i>Melanerpes aurifrons</i>	Carpintero		No endémica
PICIDAE	<i>Melanerpes chrysogenys</i>	Carpintero		Endémica
PICIDAE	<i>Melanerpes formicivorus</i>	Carpintero		No endémica
PICIDAE	<i>Picoides arizonae</i>	Carpintero		No endémica
PICIDAE	<i>Picoides scalaris</i>	Carpintero		No endémica
PICIDAE	<i>Picoides villosus</i>			No endémica
PICIDAE	<i>Piculus auricularis</i>			No endémica
PICIDAE	<i>Sphyrapicus nuchalis</i>	carpintero		No endémica
PICIDAE	<i>Sphyrapicus varius</i>			No endémica
PICIDAE	<i>Veniliornis fumigatus</i>			No endémica
PICIDAE	<i>Xiphorhynchus flavigaster</i>	Trepatronco		No endémica
PODICIPEDIDAE	<i>Podilymbus podiceps</i>	pato		No endémica
PODICIPEDIDAE	<i>Tachybaptus dominicus</i>		Pr	No endémica
PSITTACIDAE	<i>Ara militaris</i>	Guacamaya verde	Pr	No endémica
PSITTACIDAE	<i>Aratinga canicularis</i>	Cotorra común	Pr	No endémica
PSITTACIDAE	<i>Forpus cyanopygius</i>	Catarinita	Pr	Endémica
PTILOGONATIDAE	<i>Ptilogonys cinereus</i>	Jilguero		No endémica
RALLIDAE	<i>Fulica americana</i>	gallareta		No endémica
RALLIDAE	<i>Gallinula chloropus</i>	gallareta		No endémica
SCOLOPACIDAE	<i>Actitis macularia</i>	alza colita		No endémica
SITTIDAE	<i>Sitta carolinensis</i>			No endémica
SITTIDAE	<i>Sitta pygmaea</i>	Trepatronco		No endémica
SITTIDAE	<i>Sittasomus griseicapillus</i>	Trepatronco		No endémica
STRIGIDAE	<i>Asio stygius</i>	Tecolote	Pr	No endémica
STRIGIDAE	<i>Bubo virginianus</i>	Tecolote cornudo	A	No endémica
STRIGIDAE	<i>Ciccaba virgata</i>	Buho		No endémica
STRIGIDAE	<i>Glaucidium brasilianum</i>	Viejita		No endémica
STRIGIDAE	<i>Glaucidium gnoma</i>	Tecolotito		No endémica
STRIGIDAE	<i>Glaucidium palmarum</i>	Tecolotito		Endémica

STRIGIDAE	<i>Otus flammeolus</i>			No endémica
STRIGIDAE	<i>Strix occidentalis</i>		A	No endémica
STRIGIDAE	<i>Strix varia</i>		Pr	No endémica
SYLVIIDAE	<i>Polioptila caerulea</i>	Reinita		No endémica
SYLVIIDAE	<i>Polioptila nigriceps</i>	Reinita		Endémica
THRAUPIDAE	<i>Habia rubica</i>	Tangara		No endémica
THRAUPIDAE	<i>Piranga bidentata</i>	Tangara		No endémica
THRAUPIDAE	<i>Piranga flava</i>	Tangara		No endémica
THRAUPIDAE	<i>Piranga ludoviciana</i>	Tangara		No endémica
THRAUPIDAE	<i>Piranga rubra</i>	Tangara		No endémica
THRESKIORNITHIDAE	<i>Plegadis chihi</i>	Ibis		No endémica
TINAMIDAE	<i>Crypturellus cinnamomeus</i>	Perdiz canela		No endémica
TITONIDAE	<i>Tyto alba</i>	Lechuza campanaria		No endémica
TROCHILIDAE	<i>Amazilia beryllina</i>	Chuparosa, colibri		No endémica
TROCHILIDAE	<i>Amazilia rutila</i>	Chuparosa, colibri		No endémica
TROCHILIDAE	<i>Amazilia violiceps</i>	Chuparosa, colibri		No endémica
TROCHILIDAE	<i>Archilochus alexandri</i>	Chuparosa, colibri		No endémica
TROCHILIDAE	<i>Chlorostilbon auriceps</i>	Chuparosa, colibri		Endémica
TROCHILIDAE	<i>Colibri thalassinus</i>	Chuparosa, colibri		No endémica
TROCHILIDAE	<i>Cyananthus latirostris</i>	Chuparosa, colibri		No endémica
TROCHILIDAE	<i>Eugenes fulgens</i>	Chuparosa, colibri		No endémica
TROCHILIDAE	<i>Heliomaster constantii</i>	Chuparosa, colibri		No endémica
TROCHILIDAE	<i>Hylocharis leucotis</i>	Chuparosa, colibri		No endémica
TROCHILIDAE	<i>Lampornis amethystinus</i>			No endémica
TROCHILIDAE	<i>Lampornis clemenciae</i>	Chuparosa, colibri		No endémica
TROCHILIDAE	<i>Selasphorus platycercus</i>	colibri		No endémica
TROCHILIDAE	<i>Selasphorus rufus</i>	Chuparosa, colibri		No endémica
TROCHILIDAE	<i>Selasphorus sasin</i>			No endémica
TROCHILIDAE	<i>Tilmatura dupontii</i>	Chuparosa, colibri	A	No endémica
TROGLODITIDAE	<i>Uropsila leucogastra</i>	Saltapared, Matraca		No endémica
TROGLODYTIDAE	<i>Campylorhynchus gularis</i>	cuachachita		No endémica
TROGLODYTIDAE	<i>Catherpes mexicanus</i>	Saltapared, Matraca		No endémica
TROGLODYTIDAE	<i>Salpinctes obsoletus</i>			No endémica
TROGLODYTIDAE	<i>Thryomanes bewickii</i>	Saltapared, Matraca		No endémica
TROGLODYTIDAE	<i>Thryothorus felix</i>	Saltapared, Matraca		Endémica
TROGLODYTIDAE	<i>Thryothorus sinaloa</i>	Saltapared, Matraca		Endémica
TROGLODYTIDAE	<i>Troglodytes aedon</i>	Saltapared, Matraca		No endémica
TROGLODYTIDAE	<i>Troglodytes brunneicollis</i>	Saltapared, Matraca		No endémica
TROGONIDAE	<i>Trogon elegans</i>	Coa		No endémica
TROGONIDAE	<i>Trogon mexicanus</i>			Endémica

TURDIDAE	<i>Catharus aurantirostris</i>	Mirillo, zorzal		No endémica
TURDIDAE	<i>Catharus frantzii</i>		A	No endémica
TURDIDAE	<i>Catharus guttatus</i>	zorzal		No endémica
TURDIDAE	<i>Catharus occidentalis</i>	Mirillo		Endémica
TURDIDAE	<i>Catharus ustulatus</i>	zorzal		No endémica
TURDIDAE	<i>Myadestes occidentalis</i>	Jilguero	Pr	No endémica
TURDIDAE	<i>Ridgwayia pinicola</i>		Pr	Endémica
TURDIDAE	<i>Sialia sialis</i>	Pajaro azul, azulejo		No endémica
TURDIDAE	<i>Turdus assimilis</i>	Primavera mirlo		No endémica
TURDIDAE	<i>Turdus infuscatus</i>	primavera		No endémica
TURDIDAE	<i>Turdus migratorius</i>	Primavera		No endémica
TURDIDAE	<i>Turdus rufopalliatus</i>	Primavera chivillo		No endémica
TYRANNIDAE	<i>Attila spadiceus</i>	Mosquero		No endémica
TYRANNIDAE	<i>Camptostoma imberbe</i>	Mosquero		No endémica
TYRANNIDAE	<i>Contopus cooperi</i>	Mosquero		No endémica
TYRANNIDAE	<i>Contopus pertinax</i>	Mosquero		No endémica
TYRANNIDAE	<i>Contopus sordidulus</i>	Mosquero		No endémica
TYRANNIDAE	<i>Deltarhynchus flammulatus</i>	Mosqueros	Pr	Endémica
TYRANNIDAE	<i>Empidonax affinis</i>			No endémica
TYRANNIDAE	<i>Empidonax difficilis</i>			No endémica
TYRANNIDAE	<i>Empidonax fulvifrons</i>	Mosquerito		No endémica
TYRANNIDAE	<i>Empidonax hammondii</i>	Mosquerito		No endémica
TYRANNIDAE	<i>Empidonax minimus</i>			No endémica
TYRANNIDAE	<i>Empidonax oberholseri</i>	mosquerito		No endémica
TYRANNIDAE	<i>Empidonax occidentalis</i>	Mosquerito		No endémica
TYRANNIDAE	<i>Empidonax wrightii</i>	Mosquerito		No endémica
TYRANNIDAE	<i>Mitrephanes phaeocercus</i>	Mosquero copeton		No endémica
TYRANNIDAE	<i>Myiarchus cinerascens</i>	Mosquero		No endémica
TYRANNIDAE	<i>Myiarchus nuttingi</i>	Mosquero triste		No endémica
TYRANNIDAE	<i>Myiarchus tuberculifer</i>	Mosquero		No endémica
TYRANNIDAE	<i>Myiarchus tyrannulus</i>	Mosquero		No endémica
TYRANNIDAE	<i>Myiodinastes luteiventris</i>	Mosquero		No endémica
TYRANNIDAE	<i>Myiopagis viridicata</i>	Mosquero		No endémica
TYRANNIDAE	<i>Myiozetetes similis</i>	Mosquero		No endémica
TYRANNIDAE	<i>Pachyrampus aglaiae</i>	degollado	Pr	No endémica
TYRANNIDAE	<i>Pyrocephalus rubinus</i>	Mosquero		No endémica

TYRANNIDAE	<i>Regulus calendula</i>	reyesuelo		No endémica
TYRANNIDAE	<i>Sayornis nigricans</i>	Papamoscas		No endémica
TYRANNIDAE	<i>Sayornis saya</i>			No endémica
TYRANNIDAE	<i>Tityra semifasciata</i>	Puerquito		No endémica
TYRANNIDAE	<i>Tyrannus vociferans</i>	Abejero, Mosquero		No endémica
TYRANNIDAE	<i>Tyrannus crassirostris</i>	Chituri picudo		No endémica
TYRANNIDAE	<i>Tyrannus forficatus</i>	Mosquero		No endémica
TYRANNIDAE	<i>Tyrannus melancholicus</i>	Mosquero		No endémica
TYRANNIDAE	<i>Tyrannus vociferans</i>	Mosquero		No endémica
TYRANNIDAE	<i>Pachyramphus major</i>		Pr	No endémica
VIREONIDAE	<i>Vireo bellii</i>	Vireo		No endémica
VIREONIDAE	<i>Vireo cassinii</i>	Vireo		No endémica
VIREONIDAE	<i>Vireo flavoviridis</i>	Vireo		No endémica
VIREONIDAE	<i>Vireo gilvus</i>	Vireo		No endémica
VIREONIDAE	<i>Vireo huttoni</i>			No endémica
VIREONIDAE	<i>Vireo hypochryseus</i>	Vireo		Endémica
VIREONIDAE	<i>Vireo nelsoni</i>		Pr	Endémica
VIREONIDAE	<i>Vireo plumbeous</i>	Vireo		No endémica
VIREONIDAE	<i>Vireolanius melitophrys</i>			No endémica

Mamíferos de la UMAFOR 1406 Autlán.

Familia	Nombre científico	Nombre común	NOM-059-SEMARNAT-2001	Endemismo
CANIDAE	<i>Urocyon cinereoargenteus</i>	zorra gris		No endémica
CERVIDAE	<i>Canis latrans</i>	coyote		No endémica
CERVIDAE	<i>Odocoileus virginianus</i>	venado cola blanca		No endémica
DASYPODIDAE	<i>Dasypus novemcinctus</i>	armadillo		No endémica
DIDELPHIDAE	<i>Didelphis virginiana</i>	tlacuache		No endémica
DIDELPHIDAE	<i>Didelphis virginiana</i>	tlacuache		No endémica
EMBALLONURIDAE	<i>Balantiopteryx plicata</i>	murciélago		No endémica
FELIDAE	<i>Herpailurus yagouaroundi</i>	jaguarundi	A	No endémica
FELIDAE	<i>Leopardis pardalis</i>	ocelote	P	No endémica
FELIDAE	<i>Leopardus wiedii</i>	tigrillo	P	No endémica
FELIDAE	<i>Lynx rufus</i>	lince		No endémica
FELIDAE	<i>Panthera onca</i>	jaguar	P	No endémica
FELIDAE	<i>Puma concolor</i>	puma		No endémica
GEOMYDAE	<i>Pappogeomys bulleri</i>	tuza		Endémica
GEOMYDAE	<i>Pappogeomys gymnurus</i>	tuza		No endémica
HETEROMYIDAE	<i>Liomys irroratus</i>	ratón		No endémica
HETEROMYIDAE	<i>Liomys pictus</i>	ratón		Endémica
LEPODIRAE	<i>Lepus callotis</i>	liebre		No endémica

LEPODIRAE	<i>Silvilagus cannicularis</i>	conejo de monte		Endémica
LEPODIRAE	<i>Silvilagus floridanus</i>	conejo		No endémica
MOLOSSIDAE	<i>Molossops grenhalli</i>	murciélago		No endémica
MOLOSSIDAE	<i>Molossus rufus</i>	murciélago		No endémica
MOLOSSIDAE	<i>Molossus sinnaloae</i>	murciélago		No endémica
MOLOSSIDAE	<i>Eumops glaucinus</i>	murciélago		No endémica
MOLOSSIDAE	<i>Eumops undewoodi</i>	murciélago		No endémica
MOLOSSIDAE	<i>Nyctinomops aurispinosus</i>	murciélago		No endémica
MOLOSSIDAE	<i>Nyctinomops femorosaccus</i>	murciélago		No endémica
MOLOSSIDAE	<i>Nyctinomops macrotis</i>	murciélago		No endémica
MOLOSSIDAE	<i>Promops centralis</i>	murciélago		No endémica
MOLOSSIDAE	<i>Tardarida brasiliensis</i>	murciélago		No endémica
MORMOOPIDAE	<i>Mormoops megalophylla</i>	murciélago		No endémica
MORMOOPIDAE	<i>Pteronotus davyi</i>	murciélago		No endémica
MORMOOPIDAE	<i>Pteronotus parnellii</i>	murciélago		No endémica
MORMOOPIDAE	<i>Pteronotus personatus</i>	murciélago		No endémica
MORMOSIDAE	<i>Tlacuatzin canescens</i>	tlacuachin		Endémica
MURIDAE	<i>Baiomys musculus</i>	ratón		No endémica
MURIDAE	<i>Baiomys taylori</i>	ratón		No endémica
MURIDAE	<i>Hodomys alleni</i>	ratón		Endémica
MURIDAE	<i>Microtus mexicanus</i>	ratón		No endémica
MURIDAE	<i>Neotoma mexicana</i>	rata		No endémica
MURIDAE	<i>Orizomys couesi</i>	ratón		No endémica
MURIDAE	<i>Orizomys fulvescens</i>	ratón		No endémica
MURIDAE	<i>Orizomys melanotis</i>	ratón		No endémica
MURIDAE	<i>Osgoodomys banderanus</i>	ratón		No endémica
MURIDAE	<i>Pecomyscus pectoralis</i>	ratón		No endémica
MURIDAE	<i>Peromyscus aztecus</i>	ratón		No endémica
MURIDAE	<i>Peromyscus levipes</i>	ratón		No endémica
MURIDAE	<i>Peromyscus perfulvus</i>	ratón		No endémica
MURIDAE	<i>Peromyscus spicilegus</i>	ratón		No endémica
MURIDAE	<i>Reithrodontomys fulvescens</i>	ratón		No endémica
MURIDAE	<i>Reithrodontomys hirsutus</i>	ratón		No endémica
MURIDAE	<i>Reithrodontomys mexicanus</i>	ratón		No endémica
MURIDAE	<i>Reithrodontomys sumichrasti</i>	ratón		No endémica
MURIDAE	<i>Sigmodon alleni</i>	ratón		Endémica
MURIDAE	<i>Sigmodon mascotensis</i>	rata		No endémica
MUSTELIDAE	<i>Conepatus leconotus</i>	zorrillo de espalda blanca		No endémica
MUSTELIDAE	<i>Mustela frenata</i>	comadreja, talcoyote		No endémica
MUSTELIDAE	<i>Lontra longicaudis</i>	nutria, perro de agua	A	No endémica
MUSTELIDAE	<i>Mephitis macroura</i>	zorrillo rayado		No endémica
MUSTELIDAE	<i>Spilogale putorius</i>	zorrillo manchado		No endémica
NATALIDAE	<i>Natalus stramineus</i>	murciélago		No endémica
PHYLLOSTOMIDAE	<i>Anoura geoffroyi</i>	murciélago		No endémica
PHYLLOSTOMIDAE	<i>Artibeus hirsutus</i>	murciélago		No endémica
PHYLLOSTOMIDAE	<i>Artibeus intermedius</i>	murciélago		No endémica
PHYLLOSTOMIDAE	<i>Artibeus jamaicensis</i>	murciélago		No endémica

PHYLLOSTOMIDAE	<i>Carollia subrufa</i>	murciélago		No endémica
PHYLLOSTOMIDAE	<i>Centurio senex</i>	murciélago		No endémica
PHYLLOSTOMIDAE	<i>Chirodemarma salvini</i>	murciélago		No endémica
PHYLLOSTOMIDAE	<i>Chiroderma salvini</i>	murciélago		No endémica
PHYLLOSTOMIDAE	<i>Choeronycteris mexicana</i>	murciélago	A	No endémica
PHYLLOSTOMIDAE	<i>Dermanura azteca</i>	murciélago		No endémica
PHYLLOSTOMIDAE	<i>Dermanura phaeothis</i>	murciélago		No endémica
PHYLLOSTOMIDAE	<i>Dermanura tolteca</i>	murciélago		No endémica
PHYLLOSTOMIDAE	<i>Desmodus rotundus</i>	vampiro		No endémica
PHYLLOSTOMIDAE	<i>Echistenes hartii</i>	murciélago		No endémica
PHYLLOSTOMIDAE	<i>Musonycteris harrisoni</i>	murciélago		No endémica
PHYLLOSTOMIDAE	<i>Glossophaga commissarisi</i>	murciélago		No endémica
PHYLLOSTOMIDAE	<i>Glossophaga soricina</i>	murciélago		No endémica
PHYLLOSTOMIDAE	<i>Hylonycteris underwoodi</i>	murciélago		No endémica
PHYLLOSTOMIDAE	<i>Leptonycteris curasoae</i>	murciélago	A	No endémica
PHYLLOSTOMIDAE	<i>Leptonycteris nivalis</i>	murciélago	A	No endémica
PHYLLOSTOMIDAE	<i>Macrotus waterhousii</i>	murciélago		No endémica
PHYLLOSTOMIDAE	<i>Micronycteris megalotis</i>	murciélago		No endémica
PHYLLOSTOMIDAE	<i>Micronycteris microtis</i>	murciélago		No endémica
PHYLLOSTOMIDAE	<i>Micronycteris sylvestris</i>	murciélago		No endémica
PHYLLOSTOMIDAE	<i>Desmodus rotundus</i>	vampiro		No endémica
PHYLLOSTOMIDAE	<i>Echistenes hartii</i>	murciélago		No endémica
PHYLLOSTOMIDAE	<i>Sturnira lilium</i>	murciélago		No endémica
PHYLLOSTOMIDAE	<i>Sturnira ludovici</i>	murciélago		No endémica
PROCYONIDAE	<i>Bassariscus astutus</i>	cacomixtle		No endémica
PROCYONIDAE	<i>Nasua narica</i>	tejón		No endémica
PROCYONIDAE	<i>Procyon lotor</i>	mapache		No endémica
SCIURIDAE	<i>Sciurus aureogaster</i>	ardilla gris		No endémica
SCIURIDAE	<i>Sciurus colliaei</i>	ardilla		Endémica
SCIURIDAE	<i>Sciurus nayaritensis</i>	ardilla roja		No endémica
SCIURIDAE	<i>Spermophilus annulatus</i>	tesmo		Endémica
SCIURIDAE	<i>Spermophilus variegatus</i>	ardillon terrestre, tesmo		Endémica
SORICIDAE	<i>Cryptotis goldmani</i>	musaraña	Pr	No endémica
SORICIDAE	<i>Megasorex gigas</i>	musaraña		No endémica
SORICIDAE	<i>Sorex oreopolus</i>	musaraña		No endémica
SORICIDAE	<i>Sorex saussurei</i>	musaraña		No endémica
TAYASSUIDAE	<i>Tayassu tajacu</i>	jabali		No endémica
VESPERTILIONIDAE	<i>Bauerus dubiaquercus</i>	murciélago		No endémica
VESPERTILIONIDAE	<i>Corynorhinus mexicanus</i>	murciélago		No endémica
VESPERTILIONIDAE	<i>Corynorhinus towsendii</i>	murciélago		No endémica
VESPERTILIONIDAE	<i>Eptesicus andinus</i>	murciélago		No endémica
VESPERTILIONIDAE	<i>Eptesicus furinalis</i>	murciélago		No endémica
VESPERTILIONIDAE	<i>Eptesicus fuscus</i>	murciélago		No endémica
VESPERTILIONIDAE	<i>Lasiurus borealis</i>	murciélago		No endémica
VESPERTILIONIDAE	<i>Lasiurus cinereus</i>	murciélago		No endémica
VESPERTILIONIDAE	<i>Lasiurus ega</i>	murciélago		No endémica
VESPERTILIONIDAE	<i>Lasiurus intermedius</i>	murciélago		No endémica
VESPERTILIONIDAE	<i>Eptesicus andinus</i>	murciélago		No endémica
VESPERTILIONIDAE	<i>Eptesicus furinalis</i>	murciélago		No endémica
VESPERTILIONIDAE	<i>Myotis auriculus</i>	murciélago		No endémica
VESPERTILIONIDAE	<i>Myotis californicus</i>	murciélago		No endémica

VESPERTILIONIDAE	<i>Myotis carteri</i>	murciélago		No endémica
VESPERTILIONIDAE	<i>Myotis fortidens</i>	murciélago		No endémica
VESPERTILIONIDAE	<i>Myotis leibii</i>	murciélago		No endémica
VESPERTILIONIDAE	<i>Myotis nigricans</i>	murciélago		No endémica
VESPERTILIONIDAE	<i>Myotis thisanodes</i>	murciélago		No endémica
VESPERTILIONIDAE	<i>Myotis velifer</i>	murciélago		No endémica
VESPERTILIONIDAE	<i>Myotis volans</i>	murciélago		No endémica
VESPERTILIONIDAE	<i>Myotis yumanensis</i>	murciélago		No endémica
VESPERTILIONIDAE	<i>Rhogeesa alleni</i>	murciélago		No endémica
VESPERTILIONIDAE	<i>Rhogeesa gracilis</i>	murciélago		No endémica
VESPERTILIONIDAE	<i>Rhogeesa parvula</i>	murciélago		No endémica

Reptiles de la UMAFOR 1406 Autlán

Familia	Nombre científico	Nombre común	NOM-059-SEMARNAT-2001	Endemismo
ANGUIDAE	<i>Barisia imbricata</i>	escorpión	Pr	Endémica
ANGUIDAE	<i>Elgaria kingi</i>	escorpión		No endémica
ANGUIDAE	<i>Gerrhonotus liocephalus</i>	scorpión	Pr	No endémica
BATAGURIDAE	<i>Rhinoclemys pulcherrima</i>	tortuga	A	No endémica
BOIDAE	<i>Boa constrictor</i>	ilamacoa	A	No endémica
COLUBRIDAE	<i>Conopsis biserialis</i>	culebra de dos líneas	A	Endémica
COLUBRIDAE	<i>Conopsis nasus</i>	culebra		Endémica
COLUBRIDAE	<i>Dipsas gageae</i>		Pr	Endémica
COLUBRIDAE	<i>Drymarchon melanurus</i>	tilcuate		No endémica
COLUBRIDAE	<i>Drymobius margaritiferus</i>	tapetillo		No endémica
COLUBRIDAE	<i>Enilius flavitorques</i>	culebra		No endémica
COLUBRIDAE	<i>Geophis bicolor</i>	culebra	Pr	Endémica
COLUBRIDAE	<i>Geophis dugesi</i>	culebra		Endémica
COLUBRIDAE	<i>Geophis nigrocinctus</i>	culebra	Pr	Endémica
COLUBRIDAE	<i>Geophis petersi</i>	culebra	Pr	Endémica
COLUBRIDAE	<i>Hypsiglena torquata</i>	culebra	Pr	No endémica
COLUBRIDAE	<i>Imantodes gemnistratus</i>	culebra cordelillo	Pr	No endémica
COLUBRIDAE	<i>Lampropeltis triangulum</i>	coralillo	A	No endémica
COLUBRIDAE	<i>Leptodeira annulata</i>	víbora	Pr	No endémica
COLUBRIDAE	<i>Leptodeira maculata</i>	víbora	Pr	Endémica
COLUBRIDAE	<i>Leptophis diplotropis</i>	culebra verde	A	Endémica
COLUBRIDAE	<i>Manolepis putnami</i>	culebra		Endémica
COLUBRIDAE	<i>Masticophis flagellum</i>	chirriónera	A	No endémica
COLUBRIDAE	<i>Masticophis mentovarius</i>	chirriónera	A	No endémica

COLUBRIDAE	<i>Mastigohdryas melanolomus</i>			No endémica
COLUBRIDAE	<i>Nerodia melanogaster</i>	Chirrionera	A	Endémica
COLUBRIDAE	<i>Oxibelis aeneus</i>	bejuquillo		No endémica
COLUBRIDAE	<i>Pituophis deppei</i>	alicante	A	Endémica
COLUBRIDAE	<i>Pseudoficimia frontalis</i>	culebra		Endémica
COLUBRIDAE	<i>Pseudoleptodeira latifasciata</i>	culebra cabeza roja	Pr	Endémica
COLUBRIDAE	<i>Rhadinaea aff. myersi</i>	chirrionera	Pr	Endémica
COLUBRIDAE	<i>Rhadinaea hesperia</i>	chirrionera	Pr	Endémica
COLUBRIDAE	<i>Rhadinaea laureata</i>	chirrionera		Endémica
COLUBRIDAE	<i>Rhadinaea taeniata</i>	chirrionera		Endémica
COLUBRIDAE	<i>Rhinochelius lecontei</i>	chirrionera		No endémica
COLUBRIDAE	<i>Salvadora mexicana</i>	chirrionera	Pr	Endémica
COLUBRIDAE	<i>Senticolis triaspis</i>	culebra verde		No endémica
COLUBRIDAE	<i>Sibon nebulata</i>	culebra		No endémica
COLUBRIDAE	<i>Sonora michoacanensis</i>	culebra		Endémica
COLUBRIDAE	<i>Tamnophis validus</i>	culebra de agua rayada		Endémica
COLUBRIDAE	<i>Tantilla bocurti</i>	culebrita		Endémica
COLUBRIDAE	<i>Tantilla calamarina</i>	culebrita	Pr	Endémica
COLUBRIDAE	<i>Trimorphodon biscutatus</i>	alicante e llamacota	Pr	No endémica
COLUBRIDAE	<i>Trimorphodon tau</i>	alicante		Endémica
COLUBRIDAE	<i>Tropidodipsas sartorii</i>	coralillo		No endémica
CORYTOPHANIDAE	<i>Basiliscus vittatus</i>	tequereque		No endémica
CROCODYLIDAE	<i>Cocodylus acutus</i>	cocodrilo	Pr	No endémica
ELAPIDAE	<i>Micrurus distans</i>	coralillo	Pr	Endémica
ELAPIDAE	<i>Micrurus laticollaris maculirostris</i>	coralillo	Pr	Endémica
EUBLEPHARIDAE	<i>Coleonyx elegans</i>	pata de res		No endémica
GEKKONIAE	<i>Hemidactylus frenatus</i>			No endémica
GEKKONIAE	<i>Phyllodactylus lanei</i>	pata de res		Endémica
HELODERMATIDAE	<i>Heloderma horridum</i>	escorpión	A	No endémica
IGUANIDAE	<i>Ctenosauria pectinata</i>	iguana negra o garrobo	A	Endémica
IGUANIDAE	<i>Iguana iguana</i>	polla, iguana verde	Pr	No endémica
KINOSTERNIDAE	<i>Kinosternon integrum</i>	tortuga	Pr	Endémica
KINOSTERNIDAE	<i>Kinosternon scorpioides</i>	tortuga	Pr	No endémica
LEPTOTYPHLOPIDAE	<i>Leptotyphlops humilis</i>	lombris		No endémica
LOXOCEMIDAE	<i>Loxocemus bicolor</i>	culebra	Pr	No endémica
PHRYNOSOMATIDAE	<i>Phrynosoma asio</i>	camaleón	Pr	Endémica
PHRYNOSOMATIDAE	<i>Phrynosoma solare</i>	camaleón		No endémica
PHRYNOSOMATIDAE	<i>Sceloporus sp1</i>	roño		no id
PHRYNOSOMATIDAE	<i>Sceloporus sp 2</i>	roño		no id
PHRYNOSOMATIDAE	<i>Sceloporus aff. scalaris</i>	roño		No endémica
PHRYNOSOMATIDAE	<i>Sceloporus asper</i>	roño	Pr	Endémica

PHRYNOSOMATIDAE	<i>Sceloporus bulleri</i>	roño		Endémica
PHRYNOSOMATIDAE	<i>Sceloporus dugesi</i>	roño		Endémica
PHRYNOSOMATIDAE	<i>Sceloporus grammicus</i>	roño	Pr	No endémica
PHRYNOSOMATIDAE	<i>Sceloporus horridus</i>	roño		Endémica
PHRYNOSOMATIDAE	<i>Sceloporus jarrovi</i>	roño		Endémica
PHRYNOSOMATIDAE	<i>Sceloporus melanorhinus</i>	roño		No endémica
PHRYNOSOMATIDAE	<i>Sceloporus pyrocephalus</i>	roño		Endémica
PHRYNOSOMATIDAE	<i>Sceloporus spinosus</i>	roño		Endémica
PHRYNOSOMATIDAE	<i>Sceloporus torcuatus</i>	roño		Endémica
PHRYNOSOMATIDAE	<i>Sceloporus utiformis</i>	roño		Endémica
PHRYNOSOMATIDAE	<i>Urosaurus bicarinatus</i>	cuijilla		Endémica
POLYCRHOTIDAE	<i>Anolis nebulosus</i>	roñito		Endémica
POLYCRHOTIDAE	<i>Anolis schmidtii</i>	roñito		Endémica
POLYCRHOTIDAE	<i>Anolis spp.</i>	roñito		?
SCINCIDAE	<i>Mabuya brachypoda</i>	salamanquesca		No endémica
SCINCIDAE	<i>Pleistodon brevirostris</i>	salamanquesca		Endémica
SCINCIDAE	<i>Pleistodon parvulus</i>	salamanquesca		Endémica
TEIIDAE	<i>Ameiva undulata</i>	cuije		No endémica
TEIIDAE	<i>Aspidocelis communis</i>	lagartija cola roja	Pr	Endémica
TEIIDAE	<i>Aspidocelis depii</i>	cuije		No endémica
TEIIDAE	<i>Aspidocelis gularis</i>	cuije verede azul		No endémica
TEIIDAE	<i>Aspidocelis lineatissimus</i>	cuije cola azul	Pr	Endémica
VIPERIDAE	<i>Agkistrodon bilineatus</i>	zolcuate	Pr	No endémica
VIPERIDAE	<i>Crotalus basiliscus</i>	víbora de cascabel	Pr	Endémica
VIPERIDAE	<i>Crotalus lannomi</i>	víbora de cascabel	A	Endémica
VIPERIDAE	<i>Crotalus triseriatus</i>	víbora de cascabel		Endémica

Cuadro 12.- Especies existentes en el área de estudio de la UMAFOR 1406 Autlán

Fuente: Flora de Manantlán 1995 y NOM-059-SEMARNAT-2001

NOTA. P = especie en peligro de extinción, A = especie amenazada y Pr = especie bajo protección especial según la legislación Nacional (NOM-059-SEMARNAT-2001). El endemismo se refiere únicamente a si son o no especies endémicas a México.

.- Abundancia, distribución, densidad relativa y temporadas de reproducción de las especies en riesgo o de especial relevancia, existentes en la región

Nombre científico	Nombre común	NOM-059-SEMARNAT-2001	Abundancia	Distribución	Hábitat	Densidad	Reproducción
ANFIBIOS							
<i>Dendropsophus sartori</i>	ranita rayada	A		México	BTC, AA		
<i>Eleutherodactylus spp2 (nivicolimae)</i>	ranita	Pr		México			
<i>Exerodonta smaragdina</i>	rana	Pr		México	BTC,AA		
<i>Gastrophryne usta</i>	sapo boca angosta	Pr					
<i>Lithobates aff. berlandieri</i>	rana	Pr			AA		
<i>Lithobates forreri</i>	rana	Pr			BTC, CA, PI		
<i>Lithobates pustulosa</i>		Pr		México			
<i>Plectrohyla bistrincta</i>	rana	Pr		México	BEP, AA		
<i>Pseudouricea belli</i>	salamandra	A		México	BPE		
AVES							
<i>Accipiter cooperii</i>	Gavilán pollero	Pr		América del Norte y Central	BPE, BMM, BO		
<i>Accipiter gentilis</i>		A		Europa, Asia, América	BPE, BMM, BO		Marzo, Abril
<i>Accipiter striatus</i>	Gavilán	Pr		América	BPE; BMM, BO		
<i>Aquila chrysaetos</i>	Águila Real	A		Norte de América, Europa, Asia,	BP, PI		Enero y Marzo
<i>Buteo albicaudatus</i>	Gavilán de cola blanca	Pr		América	CA, MX, PI, SA		Enero y Febrero
<i>Buteo albonotatus</i>	Aguililla	Pr		América	VR		Junio, Julio, Agosto
<i>Buteo platypterus</i>		Pr		América	SA, PI		Marzo, Abril, Mayo
<i>Buteo swainsoni</i>		Pr		América	SA, PI, BP		
<i>Buteogallus anthracinus</i>	Águila negra	Pr		Norte América, Centro América	VR		Febrero, Marzo, Abril

<i>Chondrohierax uncinatus</i>	Gavilán pico ganchudo	Pr		Norte América Centro América	BTC, SA		Marzo, abril, mayo
<i>Elanoides forficatus</i>	Milano golondrino	Pr		Norte América Centro América	BPE, BP, BMM, BO		Marzo, abril, mayo
<i>Panyptila sanctihieronymi</i>		Pr		Centro América			
<i>Streptoprocne semicollaris</i>		Pr		México			
<i>Nyctiphrynus mcleodii</i>	Chotacabras	Pr		México	BTP, BTS		
<i>Pheucticus melanocephalus</i>	Gorrión	Pr		Norte América Centro América	BTC, VR		
<i>Patagioenas flavirostris</i>	Paloma morada	A					
<i>Penelope purpurascens</i>	choncho	A		México, Centro América	BMM		
<i>Falco peregrinus</i>	Halcón	Pr	Abundante	América, Europa, África, Asia, Australia	MX, PI, CA	Abundante	
<i>Micrastur semitorquatus</i>		Pr	Abundante	México, Centro América	BTP, VR	Abundante	
<i>Progne sinaloae</i>	Golondrina sinaloense	Pr		Centro América	BPE		
<i>Icterus bullockii</i>	calandrias	A		Norte América			
<i>Melanotis caerulescens</i>	Mulato	Pr		México	MX		
<i>Cyrtonyx montezumae</i>	Codorniz	A	Poco abundante	Norte América	BPE,	Poco abundante	Julio, Agosto
<i>Dactylortyx thoracicus</i>		Pr		Centro América	BPE		
<i>Dendrortyx macroura</i>		Pr	Poco abundante	México	BMM, BP	Poco abundante	Abril a Agosto
<i>Oporornis tolmiei</i>	Chipe	A		Norte América Centro América	PI		
<i>Vermivora crissalis</i>		Pr			BPE		
<i>Campephilus guatemalensis</i>	Carpintero grande	Pr		México, Centro América	VR, BMM		Agosto a Diciembre

<i>Tachybaptus dominicus</i>		Pr		América	VR		
<i>Ara militaris</i>	Guacamaya verde	Pr	Poco abundante	Centro América	BTC, BTS, BPE	Poco abundante	No definida
<i>Aratinga canicularis</i>	Cotorra común	Pr		Centro América	BE, BTC		Marzo y Mayo
<i>Forpus cyanopygius</i>	Catarinita	Pr	Poco abundante	México	VR, BTC	Poco abundante	
<i>Asio stygius</i>	Tecolote	Pr		Centro América	BP, BPE, BTC		Enero a Abril
<i>Bubo virginianus</i>	Tecolote cornudo	A	Poco abundante	América	BP, MX	Poco abundante	
<i>Strix occidentalis</i>		A		EUA, México	BP		
<i>Strix varia</i>		Pr		Norte América Centro América	BP		
<i>Tilmatura dupontii</i>	Chuparosa, colibrí	A		Centro América	BP		
<i>Catharus frantzii</i>		A		Centro América	BMM		Abril a Junio
<i>Myadestes occidentalis</i>	Jilguero	Pr	Poco abundante	Centro América	BMM, BP	Poco abundante	
<i>Ridgwayia pinicola</i>		Pr		México	BP, BPE		
<i>Deltarhynchus flammulatus</i>	Mosqueros	Pr		México			
<i>Pachyramphus aglaiae</i>	degollado	Pr		EUA, Centro América	VR, BTC, BTP		Abril a Junio
<i>Pachyramphus major</i>		Pr			BMM, BPE, BTC		
<i>Vireo nelsoni</i>		Pr		México	MX		
MAMIFEROS							
<i>Herpailurus yagouaroundi</i>	yaguarundí	A	Poco abundante	México, Centro América	BTP, BTS, BTC, BMM, MX	Poco abundante	Enero y Marzo
<i>Leopardus pardalis</i>	ocelote	P	Poco abundante	México Centro América	BTP, BTS, BTC, MX, BMM	Poco abundante	Septiembre y noviembre
<i>Leopardus wiedii</i>	tigrillo	P	Poco abundante	México Centro América	BTP, BTS, BTP	Poco abundante	no definida
<i>Panthera onca</i>	jaguar	P	Poco abundante	México Centro América	BTP, BTS, BTC, MX,	Poco abundante	Junio, Julio, Agosto,

					BMM	te	Septiembre
<i>Lontra longicaudis</i>	nutria, perro de agua	A	Abundante	México Centro América	AA	Abundante	no definida
<i>Choeronycteris mexicana</i>	murciélago	A	Poco abundante	EUA, México,	BTC, BTS, BE, MX, BEP	Poco abundante	Febrero, Marzo
<i>Leptonycteris curasoae</i>	murciélago	A	Abundante	Norte America Centro América	BTC, BTS, BE, BPE, BMM	Abundante	Marzo, Abril
<i>Leptonycteris nivalis</i>	murciélago	A	Poco abundante	México	MX, BPE	Poco abundante	Marzo, Abril
<i>Cryptotis goldmani</i>	musaraña	Pr	Poco abundante	México	BPE, BMM	Poco abundante	Marzo, Junio
REPTILES							
<i>Barisia imbricata</i>	escorpión	Pr		México	BTC		
<i>Gerrhonotus liocephalus</i>	escorpión	Pr		EUA, México			
<i>Rhinoclemys pulcherrima</i>	tortuga	A		Centro América	BTP		
<i>Boa constrictor</i>	ilamacoa	A		América Central, América del Sur	SA, CA		Junio a Agosto
<i>Conopsis biserialis</i>	culebra de dos líneas	A	Poco abundante	México	BP	Poco abundante	
<i>Dipsas gaigeae</i>		Pr		México			
<i>Geophis bicolor</i>	culebra	Pr		México			
<i>Geophis nigrocinctus</i>	culebra	Pr		México			
<i>Geophis petersi</i>	culebra	Pr		México			
<i>Hypsiglena torquata</i>	culebra	Pr		EUA, México			Abril a Agosto
<i>Imantodes gemnistratus</i>	culebra cordelillo	Pr			BTP, BTS, BTC, MX, BE, PI		
<i>Lampropeltis triangulum</i>	coralillo	A		Norte América Centro América	BTP, BTS, BTC, MX, BE, PI		Agosto a Septiembre
<i>Leptodeira annulata</i>	víbora	Pr		Centro América			
<i>Leptodeira maculata</i>	víbora	Pr		México			
<i>Leptophis diplotropis</i>	culebra verde	A		México			

<i>Masticophis flagellum</i>	chirrionera	A		EUA, México	BP		
<i>Masticophis mentovarius</i>	chirrionera	A		Centro América	BTC, BTS, BTP		
<i>Nerodia melanogaster</i>	Chirrionera	A		México			
<i>Pituophis deppei</i>	alicante	A		México	CA, PI		
<i>Pseudoleptodeira latifasciata</i>	culebra cabeza roja	Pr		México			
<i>Rhadinaea aff. myersi</i>	chirrionera	Pr		México			
<i>Rhadinaea hesperia</i>	chirrionera	Pr		México			
<i>Salvadora mexicana</i>	chirrionera	Pr		México			
<i>Tantilla calamarina</i>	culebrita	Pr		México			
<i>Trimorphodon biscutatus</i>	alicante e llamacoita	Pr					
<i>Cocodrylus acutus</i>	cocodrilo	Pr					
<i>Micrurus distans</i>	coralillo	Pr		México			
<i>Micrurus laticollaris maculirostris</i>	coralillo	Pr		México			
<i>Heloderma horridum</i>	escorpión	A					
<i>Ctenosauria pectinata</i>	iguana negra o garrobo	A		México			
<i>Iguana iguana</i>	polla, iguana verde	Pr					
<i>Kinosternon integrum</i>	tortuga	Pr		México			
<i>Kinosternun scorpioides</i>	tortuga	Pr					
<i>Loxocemus bicolor</i>	culebra	Pr					
<i>Phrynosoma asio</i>	camaleón	Pr		México			
<i>Sceloporus asper</i>	roño	Pr		México			
<i>Sceloporus grammicus</i>	roño	Pr					
<i>Aspidocelis communis</i>	lagartija cola roja	Pr		México			
<i>Aspidocelis lineattissimus</i>	cuije cola azul	Pr		México			
<i>Agkistrodon bilineatus</i>	zolcuete	Pr					
<i>Crotalus basiliscus</i>	víbora de cascabel	Pr		México			
<i>Crotalus lannomi</i>	víbora de cascabel	A		México			

Cuadro 13. Abundancia, distribución, habitat, densidad y temporadas de reproducción de especies en la NOM-059-SEMARNAT-2001

NOTA. *NOM-059-SEMARNAT-2001* **P** = especie en peligro de extinción, **A** = especie amenazada y **Pr** = especie bajo protección especial según la legislación Nacional (NOM-059-SEMARNAT-2001).

HABITAT **AA**=ambiente acuático, **BE**= Bosque espinoso, **BTC**= Bosque tropical caducifolio, **BTS**= Bosque tropical subcaducifolio, **BTP**= Bosque tropical perennifolio, **BP**= Bosque de Pino, **BPE**=Bosque Pino-Encino, **BMM**=Bosque mesófilo de montaña, **MX**= Matorral xerófilo, **PI**= Pastizal inducido, **VR**= Vegetación riparia, **SA**=Sabana, **CA**= Campos agrícolas

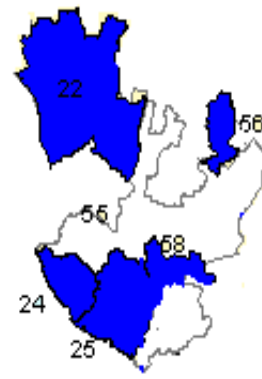
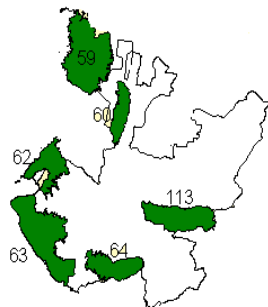
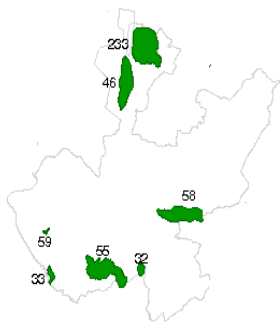
Existe muy poca información sobre la densidad, abundancia, y temporadas de reproducción de la fauna de la región por lo que es necesario establecer una estrategia de monitoreo de fauna silvestre a nivel regional que proporcione bases confiables para la gestión de este invaluable recurso.

.- Localización en cartografía, de los sitios de distribución de las poblaciones de las especies en riesgo presentes en el área de interés, y destacando la existencia de zonas de reproducción y/o alimentación.

La Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO) creó un programa de identificación de regiones prioritarias para la biodiversidad, considerando los ámbitos terrestre (regiones terrestres prioritarias), marino (regiones prioritarias marinas) y acuático epicontinental (regiones hidrológicas prioritarias); dichas áreas son las que tienen mayor relevancia en cuanto a la riqueza de especies, presencia de organismos endémicos y áreas con un mayor nivel de integridad ecológica, así como aquéllas con mayores posibilidades de conservación en función a aspectos sociales, económicos y ecológicos.(CONABIO, 2008)

Dentro de la UMAFOR existen tres regiones prioritarias para la biodiversidad:

- Área de Importancia para la Conservación de las Aves (AICA) número 55
- Región Terrestre Prioritaria número 64 (Manantlán-Volcán de Colima)
- Región Hidrológica Prioritaria número 25 (Ríos Purificación- Armería)



IACA 55. Sierra de Manantlán Región Terrestre Prioritaria 64 Manantlán- Volcán de Colima Región Hidrológica Prioritaria 25 Ríos Purificación-Armería

Figura 5.- Localización de los sitios de distribución de las poblaciones en riesgo presentes en la UMAFOR 1406 Autlán.

.- Especies de valor científico, comercial, estético, autoconsumo, cultural, etc.

Se tienen identificadas 115 especies con valor de uso potencial de las cuales 19 son de anfibios, 54 aves, 13 son mamíferos y 29 son reptiles en varios usos como pueden ser de mascota, de ornato y especies canoras, para carne he incluso para herpetario. A continuación se señalan en los cuadros 13, 14 15 y 16 las especies que presentan valor de uso en la UMAFOR 1406 Autlán.

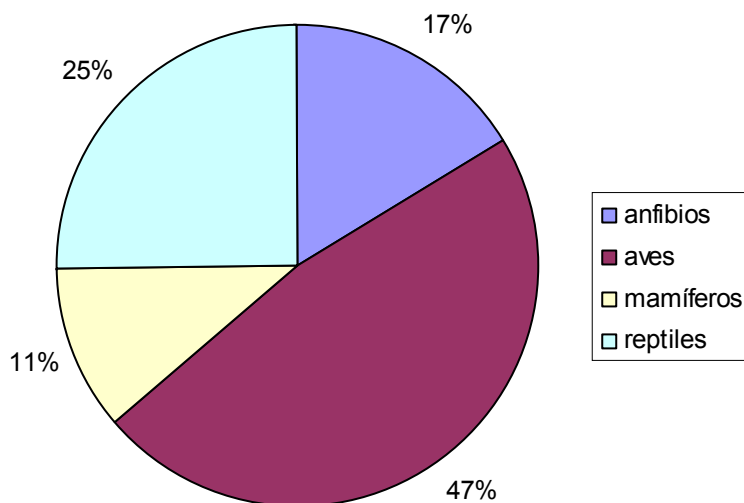


Figura 6.- Vertebrados con valor de uso potencial de la UMAFOR 1406 Autlán.

Nombre científico	Nombre común	Endemismo	Uso Potencial
<i>Chaunus marinus</i>	sapo común	No endémica	control biológico
<i>Chaunus marmorea</i>	sapo de monte	Endémica	control biológico
<i>Craugastor augusti</i>		No endémica	bio-indicador
<i>Craugastor hobartsmithi</i>	ranita	Endémica	bio-indicador
<i>Eleutherodactylus spp3</i>	ranita	?	bio-indicador
<i>Eleutherodactylus occidentalis</i>	ranita	Endémica	bio-indicador
<i>Eleutherodactylus spp1</i>	ranita	?	bio-indicador
<i>Eleutherodactylus spp2 (nivicolimae)</i>	ranita	Endémica ?	bio-indicador
<i>Engystromops pustulosus</i>	rana	No endémica	bio-indicador
<i>Hyla arenicolor</i>	ranita	No endémica	bio-indicador
<i>Hyla eximia</i>	ranita	No endémica	bio-indicador
<i>Hyla spp1</i>	rana	?	bio-indicador
<i>Hyla spp2</i>		?	bio-indicador
<i>Leptodactylus melanonotus</i>	ranita	No endémica	bio-indicador
<i>Pachymedusa dacnicolor</i>	rana verde	Endémica	bio-indicador
<i>Plectrohyla bistincta</i>	rana	Endémica	bio-indicador
<i>Syrhopus modestus</i>	ranita	Endémica	bio-indicador
<i>Tlalocohyla smithii</i>	ranita	Endémica	bio-indicador
<i>Trachycephalus venulosus</i>	ranita	No endémica	bio-indicador

Cuadro 14.- Anfibios que presentan valor de uso en la UMAFOR 1406 Autlán.

Nombre científico	Nombre común	Endemismo	Uso Potencial
<i>Icteria virens</i>	chipe	No endémica	CANORAS/ ORNATO
<i>Catharus aurantirostris</i>	Mirillo, zorzal	No endémica	CANORAS/ ORNATO
<i>Catharus frantzii</i>		No endémica	CANORAS/ ORNATO
<i>Catharus guttatus</i>	zorzal	No endémica	CANORAS/ ORNATO
<i>Catharus occidentalis</i>	Mirillo	Endémica	CANORAS/ ORNATO
<i>Catharus ustulatus</i>	zorzal	No endémica	CANORAS/ ORNATO
<i>Cyanocompsa parellina</i>	Pico gordo	No endémica	CANORAS/ ORNATO
<i>Melanosis caerulescens</i>	Mulato	Endémica	CANORAS/ ORNATO
<i>Mimus polyglottos</i>	Cenzontle	No endémica	CANORAS/ ORNATO
<i>Myadestes occidentalis</i>	Jilguero	No endémica	CANORAS/ ORNATO
<i>Passerina caerulea</i>	Pico gordo	No endémica	CANORAS/ ORNATO
<i>Passerina ciris</i>		No endémica	CANORAS/ ORNATO
<i>Passerina cyanea</i>	Gorrión azul	No endémica	CANORAS/ ORNATO
<i>Passerina leclancherii</i>	Gorrión, Amarillito	Endémica	CANORAS/ ORNATO
<i>Passerina leclancherii</i>		Endémica	CANORAS/ ORNATO
<i>Passerina versicolor</i>	Gorrión morado	No endémica	CANORAS/ ORNATO
<i>Pheucticus melanocephalus</i>	Gorrión	No endémica	CANORAS/ ORNATO
<i>Ptilogonys cinereus</i>	Jilguero	No endémica	CANORAS/ ORNATO
<i>Ridgwayia pinicola</i>		Endémica	CANORAS/ ORNATO
<i>Saltator coerulescens</i>	Gorrión	No endémica	CANORAS/ ORNATO
<i>Sialia sialis</i>	Pajaro azul, azulejo	No endémica	CANORAS/ ORNATO
<i>Toxostoma curvirostre</i>		No endémica	CANORAS/ ORNATO
<i>Turdus assimilis</i>	Primavera mirlo	No endémica	CANORAS/ ORNATO
<i>Turdus infuscatus</i>	primavera	No endémica	CANORAS/ ORNATO
<i>Turdus migratorius</i>	Primavera	No endémica	CANORAS/ ORNATO
<i>Turdus rufo-palliatu</i>	Primavera chivillo	No endémica	CANORAS/ ORNATO
<i>Columba livia</i>	Paloma común	No endémica	CANORAS/ORNATO/CINEGETICAS
<i>Columbina inca</i>	Tortolita, Torcacita	No endémica	CANORAS/ORNATO/CINEGETICAS
<i>Columbina passerina</i>	Tortolita, Torcacita	No endémica	CANORAS/ORNATO/CINEGETICAS
<i>Columbina talpacoti</i>	Tortolita rojilla	No endémica	CANORAS/ORNATO/CINEGETICAS
<i>Geotrygon montana</i>	Paloma colorada	No endémica	CANORAS/ORNATO/CINEGETICAS
<i>Leptotila verreauxi</i>	Paloma arroyera	No endémica	CANORAS/ORNATO/CINEGETICAS
<i>Patagioenas faciata</i>	Pichón de collar	No endémica	CANORAS/ORNATO/CINEGETICAS
<i>Patagioenas flavirostris</i>	Paloma morada	No endémica	CANORAS/ORNATO/CINEGETICAS
<i>Zenaida asiatica</i>	Paloma ala blanca	No endémica	CANORAS/ORNATO/CINEGETICAS
<i>Zenaida macroura</i>	Huilota común	No endémica	CANORAS/ORNATO/CINEGETICAS
<i>Colinus virginianus</i>	Perdiz	No endémica	CANORAS/ORNATO/CINEGETICAS
<i>Crypturellus cinnamomeus</i>	Perdiz canela	No endémica	CANORAS/ORNATO/CINEGETICAS
<i>Cyrtonyx montezumae</i>		No endémica	CANORAS/ORNATO/CINEGETICAS
<i>Dactylortyx thoracicus</i>		No endémica	CANORAS/ORNATO/CINEGETICAS
<i>Dendrortyx macroura</i>		No endémica	CANORAS/ORNATO/CINEGETICAS
<i>Ortalis poliocephala</i>	Chachalaca	Endémica	CANORAS/ORNATO/CINEGETICAS
<i>Penélope purpurascens</i>	choncho	No endémica	CANORAS/ORNATO/CINEGETICAS
<i>Philortyx fasciatus</i>	Codorniz	Endémica	CANORAS/ORNATO/CINEGETICAS

<i>Ara militaris</i>	Guacamaya verde	No endémica	ORNATO
<i>Aratinga canicularis</i>	Cotorra común	No endémica	ORNATO
<i>Forpus cyanopygius</i>	Catarinita	Endémica	ORNATO
<i>Accipiter cooperii</i>	Gavilán pollero	No endémica	CETRERIA
<i>Accipiter gentilis</i>		No endémica	CETRERIA
<i>Accipiter striatus</i>	Gavilán	No endémica	CETRERIA
<i>Aquila chrysaetos</i>		No endémica	CETRERIA
<i>Buteo jamaicensis</i>	Gavilán cola roja	No endémica	CETRERIA
<i>Falco peregrinus</i>	Halcon	No endémica	CETRERIA
<i>Falco sparverius</i>	Cernicalo	No endémica	CETRERIA

Cuadro 15.- Aves que presentan valor de uso en la UMAFOR 1406 Autlán

Nombre científico	Nombre común	Endemismo	Uso Potencial
<i>Bassariscus astutus</i>	cacomixtle	No endémica	cinagético y ornamento
<i>Canis latrans</i>	coyote	No endémica	cinagético y ornamento
<i>Dasypus novemcinctus</i>	armadillo	No endémica	cinagético, carne y ornamento
<i>Didelphis virginiana</i>	tlacuache	No endémica	carne
<i>Herpailurus yagouaroundi</i>	jaguarundi	No endémica	cinagético y ornamento
<i>Leopardos pardalis</i>	ocelote	No endémica	cinagético y ornamento
<i>Leopardus wiedii</i>	tigrillo	No endémica	cinagético y ornamento
<i>Lepus callotis</i>	liebre	No endémica	cinagético, carne y ornamento
<i>Lontra longicaudis</i>	nutria, perro de agua	No endémica	ornateo, bio-indicador
<i>Lynx rufus</i>	lince	No endémica	cinagético y ornamento
<i>Nasua narica</i>	tejón	No endémica	cinagético y ornamento
<i>Odocoileus virginianus</i>	venado cola blanca	No endémica	cinagético, carne y ornamento
<i>Panthera onca</i>	jaguar	No endémica	bio-indicador, cinagético y ornamento

Cuadro 16.- Mamíferos que presentan valor de uso en la UMAFOR 1406 Autlán.

Nombre científico	Nombre común	Endemismo	Usos potenciales
<i>Agkistrodon bilineatus</i>	zolcuate	No endémica	veneno, herpetario
<i>Boa constrictor</i>	ilamacoa	No endémica	piel, mascota, alimento, herpetario, control biológico
<i>Cocodylus acutus</i>	cocodrilo	No endémica	bio-indicador, piel, carne y herpetario
<i>Crotalus basiliscus</i>	víbora de cascabel	Endémica	veneno, herpetario
<i>Crotalus lannomi</i>	víbora de cascabel	Endémica	veneno, herpetario
<i>Crotalus triseriatus</i>	víbora de cascabel	Endémica	veneno, herpetario
<i>Ctenosauria pectinata</i>	iguana negra o garrobo	Endémica	alimento, piel y mascota

<i>Drymarchon melanurus</i>	tilcuete	No endémica	control biológico, mascota y herpetario
<i>Drymobius margaritiferus</i>	tapetillo	No endémica	control biológico, herpetario, mascota
<i>Heloderma horridum</i>	escorpión	No endémica	veneno, herpetario
<i>Hemidactylus frenatus</i>		No endémica	control biológico
<i>Hypsiglena torquata</i>	culebra	No endémica	herpetario
<i>Iguana iguana</i>	polla, iguana verde	No endémica	alimento, piel y mascota
<i>Kinosternon integrum</i>	tortuga	Endémica	mascota
<i>Kinosternon scorpioides</i>	tortuga	No endémica	mascota
<i>Leptodeira annulata</i>	víbora	No endémica	herpetario
<i>Leptodeira maculata</i>	víbora	Endémica	herpetario
<i>Loxocemus bicolor</i>	culebra	No endémica	control biológico, herpetario, mascota
<i>Masticophis flagellum</i>	chirriónera	No endémica	control biológico
<i>Masticophis mentovarius</i>	chirriónera	No endémica	control biológico
<i>Mastigohdrys melanolomus</i>		No endémica	control biológico
<i>Micrurus laticollaris maculirostris</i>	coralillo	Endémica	veneno, herpetario
<i>Phrynosoma asio</i>	camaleón	Endémica	mascota, herpetario
<i>Phrynosoma solare</i>	camaleón	No endémica	mascota, herpetario
<i>Phyllodactylus lanei</i>	pata de res	Endémica	control biológico
<i>Pituophis deppei</i>	alicante	Endémica	mascota, control biológico
<i>Rhinoclemys pulcherrima</i>	tortuga	No endémica	mascota
<i>Trimorphodon tau</i>	alicante	Endémica	control biológico, herpetario
<i>Tropidodipsas sartorii</i>	coralillo	No endémica	herpetario

Cuadro 17.- Reptiles que presentan valor de uso en la UMAFOR 1406

Fuente: Utilización de la fauna silvestre en América Latina

3.4.- Uso del suelo y vegetación en la región

De acuerdo con la información reportada en el Anuario Estadístico de Jalisco tomo I Edición 2007 a continuación se describen los tipos de vegetación existentes y superficies por municipio de la UMAFOR

Formación	Tipo de vegetación y uso del suelo	Superficie ha									
		Autlán	Ayutla	Cuautla	Ejutla	El Grullo	El Limón	Juchitlán	Tonaya	Tuxcac.	U. de Tula
Coníferas	Bosque de coníferas cerrado	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	Bosque de coníferas abierto	3613	13802	8160	0.0	0.0	0.0	0.0	548	959	0.0
Coníferas y latifoliadas	Bosque de coníferas y latifoliadas cerrado	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	Bosque de coníferas y latifoliadas abierto	1491	233	166	0.0	0.0	0.0	0.0	282	0.0	0.0
Latifoliadas	Bosque de latifoliadas cerrado	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	Bosque de latifoliadas abierto	4162	5379	6442	4382	64	581	2013	329	649	1631
Selvas Altas y Medianas	Selva alta	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	Selva mediana	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Selvas bajas	Selva baja	3059	1136	0.0	1325	307	0.0	0.0	657	0.0	1274
S fragmentada	Selva fragmentada			0.0	1395.79	800.92	151.81	0.0	313.06	0.0	0.0
Otras asociaciones	Bosque mesófilo	811	821	105	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3	0.0
	Manglar	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	Palmar	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	Sabana	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Plantaciones	Plantaciones	1	0.0	0.0	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

	forestales comerciales										
Reforestación	Reforestación	43	13	20	10	200			530		
Arbustos	Mezquites y huizachales	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	553.16	0.0	0.0
	Chaparrales	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Matorrales	Mat. subtropical	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	Mat. submontano	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	Mat. espinoso	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	Mat. xerófilo	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Vegetación acuática	Vegetación hidrófila	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	Vegetación halófila	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
Otros usos	Agricultura de riego	9221	30	0.0	648	6386	778	0.0	210	2190	3990
	Agr. de temporal	14428	12585	4596	2541	2331	3351	9074	4924	10945	12469
	Pastizales	5263	19520	6467	5781	2632	1333	2975	7919	1950	9663
	Plant. agrícolas	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	Otros tipos de veg.	27069	33657	15464	14470	5508	4974	10235	14232	25902	14054
	Cuerpos de agua	46	328	0.0	323	0.0	139	19	0.0	0.0	758
	Zonas urbanas	955	235	0.0	55	370	193	144	82	0.0	199
Total		70162	87739	41420	29535	17798	11349	24460	29713	42598	44038

Cuadro 18.- Uso del suelo y vegetación en la UMAFOR 1406 Autlán

Fuente: Anuario Estadístico de Jalisco Edición 2007

3.5.- Inventario forestal

3.5.1.- Superficies de las principales formaciones forestales de la UMAFOR son las siguientes:

Municipio	Superficie arbolada				Otras áreas forestales				Total Ha.
	Bosques	Selvas	Reforestación y plantación	Total	Veg. de z.a.	Veg. hidrófila halófila	Otras Veg. Sec.	Total	
Autlán	10077	3059	44	13180	0.0	0.0	27069	27069	40249
Ayutla	20235	1136	13	21384	0.0	0.0	33657	33657	55041
Cuautla	14873	0.0	20	14893	0.0	0.0	15464	15464	30357
Ejutla	4382	1325	10	5717	0.0	0.0	14470	14470	20187
El Grullo	64	307	200	571	0.0	0.0	5508	5508	6079
El Limón	581	0.0	0.0	581	0.0	0.0	4974	4974	5555
Juchitlán	2013	0.0	0.0	2013	0.0	0.0	10235	10235	12248
Tonaya	1159	657	530	2346	3141	0.0	14232	14232	16578
Tuxcacuesco	1611	0.0	0.0	1611	177	0.0	25902	25902	27513
U. de Tula	1631	1274	0.0	2905	0.0	0.0	14054	14054	16959
Total	56626	7758	817	65201	0.0	0.0	165565	165565	230766

Cuadro 19.- Superficie de las principales formaciones forestales de la UMAFOR

Fuente: Anuario Estadístico de Jalisco. Edición 2007

La superficie de bosques es como sigue:

Municipio	Coníferas ha.		Coníferas y latifoliadas ha		Plantaciones forestales	Total
	Abierto	Cerrado	Abierto	Cerrado		
Autlán	3613	811	5653	0	1	10078
Ayutla	13802	821	5612	0	0	20235
Cuautla	8160	105	6608	0	0	14873
Ejutla	0	0	4382	0	0	4382
El Grullo	0	0	64	0	0	64
El Limón	0	0	581	0	0	581
Juchitlán	0	0	2013	0	0	2013
Tonaya	548	0	611	0	0	1159
Tuxcacuesco	959	0	649	0	0	1611
U. de Tula	0	0	1631	0	0	1631
Total	27082	1740	27804	0	1	56627

Cuadro 20.- Superficie de bosques de la UMAFOR

La superficie de selvas:

Municipio	Selvas altas ha		Selvas medianas ha		Selvas bajas ha	Otras asoci. Veg. Sec.	Total ha
	Abiertas	Cerradas	Abiertas	Cerradas			
Autlán	0	0	0	0	3059	27069	30128
Ayutla	0	0	0	0	1136	33657	34793
Cuautla	0	0	0	0	0	15464	15464
Ejutla	0	0	0	0	1325	14470	15795
El Grullo	0	0	0	0	307	5508	5815
El Limón	0	0	0	0	0	4974	4974
Juchitlán	0	0	0	0	0	10235	10235
Tonaya	0	0	0	0	657	14232	14889
Tuxcacuesco	0	0	0	0	0	25902	25902
U. de Tula	0	0	0	0	1274	14054	15328
Total	0	0	0	0	7758	165565	173323

Cuadro 21.- Superficie de selvas de la UMAFOR

La vegetación de zonas áridas: no se reportan en el Anuario Estadístico del Estado de Jalisco

Municipio	Arbustos ha		Matorrales ha				Total ha
	Mezquites	Chaparrales	Subtropical	Submontano	Espinoso	Xerófilo	
Autlán	0	0	0	0	0	0	0
Ayutla	0	0	0	0	0	0	0
Cuautla	0	0	0	0	0	0	0
Ejutla	0	0	0	0	0	0	0
El Grullo	0	0	0	0	0	0	0
El Limón	0	0	0	0	0	0	0
Juchitlán	0	0	0	0	0	0	0
Tonaya	0	0	0	0	0	0	0
Tuxcacuesco	0	0	0	0	0	0	0
U. de Tula	0	0	0	0	0	0	0
Total	0	0	0	0	0	0	0

Cuadro 22.- Vegetación de zonas áridas de la UMAFOR

Existencias volumétricas en bosques:

Municipio	Coníferas volumen total m³		Coníferas y latifoliadas volumen total m³		Plantaciones forestales vol. total m³	Total volumen m³
	Abierto	Cerrado	Abierto	Cerrado		
Autlán	310718	110296	486158	0	136	907308
Ayutla	1186972	111656	482632	0	0	1781260
Cuautla	701760	14280	568288	0	0	1284328
Ejutla	0	0	376852	0	0	376852
El Grullo	0	0	5504	0	0	5504
El Limón	0	0	49966	0	0	49966
Juchitlán	0	0	173118	0	0	173118
Tonaya	47128	0	52546	0	0	99674
Tuxcacuesco	82474	408	55814	0	0	138696
U. de Tula	0	0	140266	0	0	140266
Total	2329052	236640	2391144	0	136	4956972

Cuadro 23.- Existencias volumétricas en bosque, considerando estimaciones de FIPRODEFO 136m³rta/ha en bosques cerrados y 86m³rta/ha en bosques abiertos.

Existencias volumétricas en selvas:

Municipio	Selvas altas volumen total m ³		Selvas medianas volumen total m ³		Selvas bajas vol. total m ³	Total volumen m ³
	Abiertas	Cerradas	Abiertas	Cerradas		
Autlán	0	0	0	0	82593	82593
Ayutla	0	0	0	0	30672	30672
Cuautla	0	0	0	0	0	0
Ejutla	0	0	0	0	35775	35775
El Grullo	0	0	0	0	8289	8289
El Limón	0	0	0	0	0	0
Juchitlán	0	0	0	0	0	0
Tonaya	0	0	0	0	17739	17739
Tuxcacuesco	0	0	0	0	0	0
U. de Tula	0	0	0	0	34398	34398
Total	0	0	0	0	209466	209466

Cuadro 24.- Existencias volumetricas en selvas, considerando estimaciones de FIPRODEF0 27m³rt/ha

Incremento periódico anual de coníferas:

	Inc. anual total en vol. de coníferas m ³		Inc. anual total en vol.de coníferas y latifoliadas m ³		Inc. anual total en vol. de plant m ³	Inc. anual total en volumen m ³
	Abierto	Cerrado	Abierto	Cerrado		
Autlán	8671	0	17452	4144	0	30267
Ayutla	33124	125	25893	32138	0	91280
Cuautla	19584	799	19814	7456	0	47653
Ejutla	0	0	0	0	0	0
El Grullo	0	0	0	0	0	0
El Limón	0	0	0	0	0	0
Juchitlán	0	0	0	0	0	0
Tonaya	1315	0	804	825	0	2944
Tuxcacuesco	2301	0	0	0	0	2301
U. de Tula	0	0	0	0	0	0
Total	64995	924	63963	44563	0	1740

Cuadro 25.- Incremento periodico anual de confieras (2.4 m³rt/ha/año)

3.5.2.- Zonificación forestal por etapas de desarrollo

Zona forestal	Categorías	Superficie ha										
		Autlán	Ayutla	Cuautla	Ejutla	El Grullo	El Limón	Juchitlán	Tonaya	Tuxcacuesco	U. de Tula	Total
Zona de conservación y aprovechamiento restringido o prohibido	Área nat protegidas	17362	2742	18087	0	0	0	0	0	11288	0	49479
	Area de protección	339	524	128	53	20	49	61	136	103	103	1519
	Área arriba de 3000m	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Pendientes > 100%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Manglares o mesófilo	811	821	105	0	0	0	0	0	3	0	12567
	Veg. de galería	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Selvas altas perennes	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Zonas de producción	Productividad alta	2251	4413	1294	392	25	3	397	93	748	106	9722
	Productividad media	16438	28818	26308	3734	269	654	2043	4272	11152	755	94443
	Productividad baja	25562	26723	2159	22000	7490	5646	12343	15365	22049	17433	156770
	De zonas áridas	0	1378	0	1587	0	0	2723	3141	177	2308	11314
	Para forestaciones	6591	10242	9717	1899	1100	750	1497	1819	2037	3169	38821
	Preferentemente forestal	0	10603	879	340	69	541	5422	1889	1256	5490	26500
Zonas de restauración	Degradación alta											
	Erosión severa											
	Degradación media											
	Degradación baja	111	5	0	0	0	4	0	0	85	3	208
	En recuperación											

Cuadro 26.- Zonificación forestal por etapas de desarrollo de la UMAFOR 1406 Autlán

Fuente: Anuario Estadístico de Jalisco Edición 2007 , Fiprodefo e Imagen Digitalizada 2004, INEGI

3.5.3.- Deforestación y degradación forestal

- Deforestación bruta del periodo y anual: De acuerdo con los datos obtenidos del Censo Agropecuario 2007 del INEGI y considerando como superficie deforestada la que reporta el Censo correspondiente a superficie desmontada para usos agrícolas y ganadero se tiene una superficie total para la UMAFOR 1406 Autlán de 2190 ha.

- Deforestación neta del periodo y anual: Se estima en la zona de la UMAFOR la recuperación anual de aproximada mente 816 ha a través de las plantaciones hasta ahora realizadas, de forma tal que la deforestación neta sería de aproximadamente 1912 ha.

Clases de uso del suelo	Clases de uso del suelo 2004-2005 (Miles de ha)											Total miles Ha.
	BC	BA	BF	SA y M	SA y MF	Pls	SB	Ma	Afa	Otv	Ous	
BC	0											0
BA		0.0										0
BF			0.0									0
SA y M				0								0
SA y MF					0							0
Pls						0.0						0
SB							1.91					1.91
Ma								0				0
Afa									0.0			0
Otv										0		0
Ous											0	0
Total miles ha												1.91

Cuadro 27.- Deforestación y degradación forestal en la UMAFOR 1406 Autlán

Fuente: Censo Agropecuario 2007 INEGI y estimaciones de STF Autlán

La conversión de terrenos forestales a agricultura itinerante y ganadería extensiva en el área de influencia de la UMAFOR 1406 Autlán, se mantiene como la causa principal de cambio de uso del suelo y de consecuente deforestación. (60%)

El pastoreo se considera como un factor de alto impacto en buena parte de las zonas forestales de la UMAFOR, pues en aproximadamente el 65% de dicha superficie se realizan estas labores, principalmente para ganado bovino. (30%)

Los incendios forestales son también una de las causas de deforestación de los ecosistemas forestales en la UMAFOR. Este tipo de eventos son generados en 99% de los casos por actividades humanas y en 1% por fenómenos naturales. La actividad que provoca el mayor número de incendios continúa siendo las quemas agropecuarias en 43% de los casos. (8%)

En menor escala la presencia de plagas y enfermedades afecta la superficie arbolada de la UMAFOR principalmente las plantas parásitas como el muérdago. (2%)

3.5.4.- Protección forestal

a). Sanidad forestal

Afectación	Autlán		Ayutla		Cuautla		Ejutla		El Grullo		El Limón		Juchitlán		Tonaya		Tuxcacuesco		U de Tula		Total	
	A	T	A	T	A	T	A	T	A	T	A	T	A	T	A	T	A	T	A	T	A	T
Descortezador	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Defoliador	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Barrenador	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Muérdago	0	0	80	10	20	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	15
Otros	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	0	0	80	10	20	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	15

Cuadro 28.- Sanidad forestal de la UMAFOR 1406 Autlán

Fuente: Servicios Técnicos Forestales Autlán S.C.

A: Superficie afectada

T: Superficie tratada

En la zona de la UMAFOR Autlán no se han detectado áreas que presenten evidencias de la presencia de alguna plaga o enfermedad solamente brotes esporádicos de

muérdago en los municipios de Ayutla y Cuautla, en superficies no mayores de 100 ha. mismos que han sido intervenidos cuando se aplican los tratamientos silvícolas en los predios respectivos, respetando el ciclo de corta, ya que aún no son daños significativos los que ocasionan.

b). Incendios forestales

Municipio	2003		2004		2005		2006		2007	
	Nº incendio	Sup afectada	Nº incendio	Sup afectada	Nº incendio	Sup afectada	Nº incendio	Sup afectada	Nº incendio	Sup afectada
Autlán	6	59	5	5	15	98	6	128	17	702
Ayutla	2	20	2	18	2	22	0	0	0	0
Cuautla	3	85	5	27	9	50	3	37	0	0
Ejutla	0	0	0	0	5	162	1	20	0	0
El Grullo	1	3	0	0	0	0	0	0	2	14
El Limón	0	0	0	0	0	0	1	3	0	0
Juchitlán	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Tonaya	1	10	0	0	2	16	2	14	0	0
Tuxcacuesco	0	0	0	0	1	3	0	0	2	360
U. de Tula	0	0	2	63	1	5	2	23	2	225
Total	13	177	14	113	35	356	15	225	23	1301

Cuadro 29.- Incendios forestales

Fuente: SEMARNAT CONAFOR , Gerencia de Incendios Forestales, 2008

Para 2007 la información fue la siguiente:

Municipio	Nº de incendios	Superficie afectada ha				Indicadores de eficiencia (promedio)			
		Pastizal	Arbolado	Otros	Total	Sup/inc.	Detección	Llegada hs	Duración hs
Autlán	17	319	40	343	702	34.4	0.35	1.26	7.54
Ayutla	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cuautla	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ejutla	0	0	0	0	0	0	0	0	0
El Grullo	2	6	1	7	14	13.43	0.28	1.00	5.54
El Limón	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Juchitlán	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Tonaya	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Tuxcacuesco	2	162	18	180	360	39.62	0.33	1.40	6.24
U. de Tula	2	101	11	113	225	19.99	0.35	1.26	8.06
Total	23	588	70	643	1301	0	0	0	0
			Comparación con el estado %			8.7%	0.49	1.30	7.28
			Comparación con el total nacional %			10.56%	0.34	1.14	11.28

Las principales causas de incendios forestales en la región son: las quemas agrícolas (50%), quemas pecuarias (20%), quemas por cultivos ilícitos (10%), quemas de caminos (10%), excursionistas (5%), otras (5%).

Sobre la infraestructura existente para la protección contra incendios forestales

Concepto	Autlán		Ayutla		Cuautla		Ejutla		El Grullo		El Limón		Juchitlán		Tonaya		Tuxcacuesco		U de Tula		Total	
	A	N	A	N	A	N	A	N	A	N	A	N	A	N	A	N	A	N	A	N	A	N
C. control	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	5	10
Torres	1	2	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	2	11
Campam	1	2	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	5	11
Radios	30	30	5	10	5	10	1	5	2	5	2	5	0	3	0	3	0	3	1	5	46	79
Brigadas	3	4	1	2	1	2	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	5	15
Vehículos	9	10	1	2	1	2	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	15	21
Juegos de Herramienta	2	2	3	3	3	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15	15
Otros:equipo protección	2	1	3	2	3	2	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	8	12
Total																						

Cuadro 30.- Infraestructura existente para la protección contra incendios forestales en la UMAFOR

Fuente: Servicios Técnicos Forestales Autlán S.C.

Las brigadas constituidas en la región poseen la herramienta mínima necesaria para las actividades de prevención y combate de incendios forestales, obviamente si se mejora la disponibilidad de la misma será de mayor beneficio para las mismas.

A: Actual

N: Necesario

c). Vigilancia forestal

.- Volumen estimado de contrabando de madera industrial en la región

No se tiene una estimación precisa del contrabando de madera en la región, sin embargo en base a estimaciones hechas por la PROFEPA a nivel nacional que señalan un porcentaje del 50% de producción de madera ilegal al valor de la producción forestal maderable reportada, se considera en la región un volumen aproximado de 2500 M³ta.

.- Indicar las zonas críticas de tala ilegal y contrabando de madera en la región con una breve descripción de su ubicación y problemática, incluir un diagrama de ubicación de esas zonas

Sobre el particular y de acuerdo con los antecedentes que se tienen de contrabando de madera de la región, para el caso de los bosques de clima templado y frío solamente hay dos áreas conflictivas, que corresponden a la zona de Tierras Blancas en el municipio de Cuautla y la de la Comunidad Indígena de Soledad y Tabernillas en el municipio de Ayutla. Respecto a las selvas el claudestinidadaje se dá en otros municipios aledaños a la zona de la UMAFOR Autlán. Se anexa al presente estudio un diagrama con la ubicación de estas áreas.

.- Sobre los ilícitos sancionados por la PROFEPA

De acuerdo con el Anuario Estadístico de Jalisco Edición 2007 se tiene la siguiente información sobre las denuncias en materia ambiental

Municipio	Total	Forestal	Suelo	Fauna	Aire	Agua	Flora
Ejutla	1	0	1	0	0	0	0
El Grullo	1	1	0	0	0	0	0
El Limón	1	1	0	0	0	0	0
Tuxcacuesco	2	2	0	0	0	0	0
Autlán	6	4	2	0	0	0	0
Ayutla	4	4	0	0	0	0	0

Cuadro 31.- Ilícitos sancionados por la PROFEPA

Fuente: Anuario Estadístico de Jalisco Edición 2007

Respecto a la infraestructura de vigilancia forestal se tiene:

Concepto	Autlán		Ayutla		Cuautla		Ejutla		El Grullo		El Limón		Juchitlán		Tonaya		Tuxcacuesco		U de Tula		Total	
	A	N	A	N	A	N	A	N	A	N	A	N	A	N	A	N	A	N	A	N	A	N
C vigilancia	0	1	0	1	0	1	0	1		1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	10
Vehículos	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	10
Inspectores	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	10
Radios	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	10
Brigadas	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	4
Otros	0	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	3	4	0	5	0	4	0	4	3	5	0	4	0	5	0	4	0	5	0	4	0	44

Cuadro 32.- Infraestructura de vigilancia forestal de la UMAFOR 106 Autlan

Fuente: Servicios Técnicos Forestales Autlán

A: Actual

N: Necesario

3.5.5.- Conservación

Las áreas naturales protegidas que existen en la región son:

Tipo de ANP	Número	Superficie total ha	Tipo de ecosistema forestal	Problemática
Reserva de la biosfera	1	139577	Bosque templado frío, mesófilo selva	Extrema pobreza
Parque nacional	0	0		
Monumento nacional	0	0		
Área de protección de rec. naturales	0	0		
Área de protección de flora y fauna	1	467427	Bosque templado frío, mesófilo selva	Pugnas con los madereros y pp.
Santuario	0	0		
Otra categoría	0	0		
Total	2	607004		

Cuadro 33.- Areas naturales protegidas que existen en la UMAFOR 1406 Autlán

Fuente: Anuario Estadístico del Estado de Jalisco Edición 2007

3.5.6.- Restauración forestal

Viveros forestales

Concepto	Autlán					Ayutla				
	CONAFOR	SEDENA	MPIO	PRODUC.	GOB.EDO	CONAFOR	SEDENA	MPIO	PRODUC.	GOB.EDO
Nº de viveros			1	1						
Capacidad total de producción anual Nº de plantas			15000	3000						
Capacidad normal de producción anual Nº de plantas			15000	3000						
Total			15000	3000						

Concepto	Cuautla					Ejutla				
	CONAFOR	SEDENA	MPIO	PRODUC.	GOB.EDO	CONAFOR	SEDENA	MPIO	PRODUC.	GOB.EDO
Nº de viveros										
Capacidad total de producción anual Nº de plantas										
Capacidad normal de producción anual Nº de plantas										
Total										

Concepto	El Grullo					El Limón				
	CONAFOR	SEDENA	MPIO	PRODUC.	GOB.EDO	CONAFOR	SEDENA	MPIO	PRODUC.	GOB.EDO
Nº de viveros			1							
Capacidad total de producción anual Nº de plantas			3000							
Capacidad normal de producción anual Nº de plantas			3000							
Total			3000							

Concepto	Juchitlán					Tonaya				
	CONAFOR	SEDENA	MPIO	PRODUC.	GOB.EDO	CONAFOR	SEDENA	MPIO	PRODUC.	GOB.EDO
Nº de viveros				1	1					
Capacidad total de producción anual Nº de plantas				20000	150000					
Capacidad normal de producción anual Nº de plantas				20000	150000					
Total				20000	150000					

Concepto	Tuxcacuesco					Unión de Tula				
	CONAFOR	SEDENA	MPIO	PRODUC.	GOB.EDO	CONAFOR	SEDENA	MPIO	PRODUC.	GOB.EDO
Nº de viveros										
Capacidad total de producción anual Nº de plantas										
Capacidad normal de producción anual Nº de plantas										
Total										

Cuadro 34.- Viveros forestales en la UMAFOR 1406 Autlán

Fuente: Servicios Técnicos Forestales Autlán

Los principales problemas en el establecimiento de los viveros en la región es el de la aceptación de los productores para emprender este tipo de proyectos, ya que en la mayoría de los casos se muestran renuentes y poco motivados para ello, y los intentos que se han hecho no han tenido resultados satisfactorios. La falta de capacitación y tecnología adecuada en la producción y manejo de la planta reduce los índices de prendimiento de los existentes, desde la selección de la semilla a utilizar hasta la producción de la planta y obviamente el económico

Se sugiere incentivar a través de la Asociación de productores silvícolas de la región el establecimiento de un vivero que venga a satisfacer las necesidades de planta, propiciando la participación de los mismos en forma más decidida, asimismo el trasplante del renuevo producto de la regeneración natural en las áreas bajo manejo.

Reforestación

Concepto (ha)	Autlán		Ayutla		Cuautla		Ejutla		El Grullo		El Limón		Juchitlán		Tonaya		Tuxcac.		U de Tula		Total	
	A	Pe	A	Pe	A	Pe	A	Pe	A	Pe	A	Pe	A	Pe	A	Pe	A	Pe	A	Pe	A	Pe
Area reforestada neta para Protección	43	1421	13	932	20	8	10	78	200	558	0	362	0	328	530	0	0	9216	0	288	816	13191
Area reforestada neta para Comercial	1	494	0	101	0	3	0	78	0	403	0	70	0	328	0	158	0	9131	0	138	1	10904
Area reforestada neta para Ornamental																						
Area reforestada neta para Otros fines																						
Tasa estimada de sobreviv.	50		70		85		50		75					50								
Total	43		13		20		10		200					530							816	9079

Cuadro 35.- Reforestación en el area de la UMAFOR

Fuente: Censo Agropecuario 2007 INEGI y Anuario Estadístico de Jalisco 2007

A: Actual

Pe: Potencial estimada

Se ha observado que los principales problemas respecto a la reforestación en la región son entre otros:

La sobrevivencia de la plantaciones es de regular a mala quizá debido al descuido en la forma de plantar los arbolitos, ataque de hormigas y roedores, mala elección del sitio.

No existen evaluaciones sistematicas de seguimiento en campo a los programas de reforestación, que permitan identificar a detalle la problemática sobre el particular.

Generalmente no existe una planeación adecuada en la reforestación que nos permita definir la necesidad de planta, especies idóneas, ya que solo se produce esta, para cubrir metas distribuyendose a quien lo solicite sin el seguimiento adecuado.

Existen pérdidas no cuantificadas de la planta al momento de su transporte y en el momento de su plantación.

Desinterés marcado por parte de algunos productores que no se convencen con la idea de reforestar sus terrenos.

De tal manera que las sugerencias para motivarlos a reforestar es demostrarles que es negocio, que vean que su patrimonio se verá mejorado, incentivar créditos blandos ante las instancias correspondientes, disminuir la carga fiscal como un incentivo a los que reforesten.

Obras de conservación de suelo y agua

Concepto	Autlán		Ayutla		Cautla		Ejutla		El Grullo		El Limón	
	Realización actual (si o no)	Necesidad (alta media baja)	Realización actual (si o no)	Necesidad (alta media baja)	Realización actual (si o no)	Necesidad (alta media baja)	Realización actual (si o no)	Necesidad (alta media baja)	Realización actual (si o no)	Necesidad (alta media baja)	Realización actual (si o no)	Necesidad (alta media baja)
Presas de gaviones	Si	Media	Si	Media	Si	Media	Si	Media	Si	Media	Si	Baja
Terrazas maquinaria	No	Baja	No	Media	No	Alta	No	Alta	No	Alta	No	Alta
Bordos	Si	Media	Si	Baja	Si	Alta	Si	Alta	Si	Alta	Si	Baja
Tinas ciegas	Si	Alta	Si	Alta	Si	Alta	Si	Alta	Si	Alta	Si	Alta
Otros presas de ramas	Si	Alta	Si	Alta	Si	Alta	Si	Alta	Si	Alta	Si	Alta

Concepto	Juchitlán		Tonaya		Tuxcacuesco		Unión de Tula	
	Realización actual (si o no)	Necesidad (alta media baja)	Realización actual (si o no)	Necesidad (alta media baja)	Realización actual (si o no)	Necesidad (alta media baja)	Realización actual (si o no)	Necesidad (alta media baja)
Presas de gaviones	Si	Alta	Si	Alta	Si	Media	Si	Baja
Terrazas maquinaria	No	Alta	No	Alta	No	Alta	No	Baja
Bordos	Si	Alta	Si	Alta	Si	Alta	Si	Alta
Tinas ciegas	Si	Alta	Si	Alta	Si	Alta	Si	Alta
Otros presas de ramas	Si	Alta	Si	Alta	Si	Alta	Si	Alta

Cuadro 36.- Obras de conservación de suelos y agua en la UMAFOR

Fuente: Planes Municipales de Desarrollo de la UMAFOR 2006

3.5.7.- Manejo forestal

a). Sistemas silvícolas

.- En el área de influencia de la UMAFOR 1406 Autlán se ha venido utilizando el Sistema de Conservación de Desarrollo Silvícola SICODESI versión 1.4.1 mismo que se ha aplicado desde hace más de 15 años.

.- El área bajo aprovechamiento de la región es de aproximadamente 20942 ha. que corresponden al 10.53% de la superficie arbolada de la UMAFOR.

.- El tipo de vegetación en donde se está aplicando este sistema de manejo es de Pino, Pino- Encino y Encino principalmente.

A continuación se presenta un cuadro con la información correspondiente sobre manejo forestal de la UMAFOR Autlán, en base a datos proporcionados por la empresa STF Autlán S.C..

Municipio	Sistema	Superficie	Tipo de veg	Turno	C. de corta	Tratamiento
Autlán	SICODESI	2200	Pino-encino	50-60	10-12	Selección, árboles padre
Ayutla	SICODESI	8355	Pino-encino	50-60	10-12	Selección, árboles padre
Cuautla	SICODESI	10387	Pino-encino	50-60	10-12	Selección, árboles padre
Ejutla						
El Grullo						
El Limón						
Juchitlán						
Tonaya						
Tuxcacuesco						
U. de Tula						
Total		20942	Pino-encino	50-60	10-12	Selección, árboles padre

Cuadro 37.- Manejo forestal en la UMAFOR Autlán

Fuente: Servicios Técnicos Forestales Autlán

.- Principales características del método

En la aplicación de los tratamientos silvícolas no existe un diámetro mínimo de corta y la forma de regeneración es para el caso de las coníferas por medio de monte alto y para las latifoliadas de monte medio. Se aplican algunos tratamientos complementarios como las podas y preaclareos, en algunas áreas muy reducidas quemas controladas y remoción del sotobosque.

La aplicación de este sistema de manejo en la región ha brindado buenos resultados y en algunos casos lleva ya 2 o 3 ciclos de corta ejerciéndose, ya que entre sus ventajas se pueden agrupar tantos predios como sea necesario para la generación de modelos dasométricos, cuidando únicamente que sean de características semejantes como ubicación, tipo de vegetación, altura, etc. por lo que se abaratan los costos considerablemente.

En los cálculos se adopta un método de procesamiento de datos dasométricos por árbol y por otro lado, modelos para simular los factores característicos de las masas. Para automatizar y agilizar el procesamiento de la información se tiene un programa de cómputo que puede ser operado en microcomputadoras compatibles con IBM de fácil comprensión y manejo.

Da la opción de incorporar modelos existentes o que se desarrollen en el futuro y se consideren más adecuados que los generados en el proceso de planificación. Se establecen bases para que los planes vayan mejorando cuando se repita el proceso de planificación estratégica al término de los períodos de intervención.

En lo general hasta el momento los productores silvícolas han aceptado la aplicación de este sistema de manejo en su montes, y no se han presentado problemas graves en su aplicación, considerando que se ha efectuado un aceptable manejo forestal de los recursos naturales de la región, quizá una recomendación importante sería el establecimiento de sitios permanentes de muestreo para efectuar un análisis de las estructuras en un mediano plazo de las distintas zonas de manejo de la UMAFOR y como las intervenciones silvícolas han impactado al recurso bosque.

b). Servicios técnicos forestales

Concepto	Autlán	Ayutla	Cuautla	Ejutla	El Grullo	El Limón	Juchitlán	Tonaya	Tuxcacuesco	U. de Tula	Total
Nº actual de prestadores	7	6	3								16
Residencia en la región	6				1						7
Necesidad adicional estimada		1	1				1		1		4
Necesidad de capacitación	Media										
Infraestructura para la prestación del servicio	Buena										

Cuadro 38.- Servicios Técnicos Forestales en la UMAFOR 1406 Autlán

Fuente: Servicios Tecnicos Forestales Autlán

Los principales problemas de los servicios técnicos forestales es la competencia desleal que se ha venido dando, cuya única forma de resolverlo es de carácter moral y de ética profesional por parte de los prestadores de servicio técnicos.

El retraso en el pago de los servicios técnicos forestales por parte de los productores lo que ocasiona un desfase en las actividades comprometidas, cuya solución obvia sería el pago oportuno de sus cuotas mismo que depende de la voluntad de los propios productores.

La carencia de una descentralización efectiva del personal de las instituciones involucradas en el ámbito forestal llámese SEMARNAT, PROFEPA, etc. que coadyuve directamente en la región al momento de efectuar cualquier trámite relacionado con el aprovechamiento de los recursos forestales, cuya solución sería que funcionen efectivamente en la región brindándoles el apoyo necesario.

c). Caracterización del manejo forestal

Como se describió anteriormente, los predios vigentes que poseen un aprovechamiento forestal de sus recursos maderables pertenecientes a la UMAFOR, tienen como sistema de manejo silvícola el SICODESI, cuyas ventajas ya se señalaron líneas atrás. Se anexa al presente documento la base de datos con la información respectiva de cada predio bajo aprovechamiento forestal vigente en la UMAFOR 1406 Autlán.

3.5.8.- Plantaciones forestales

En el estado de Jalisco se ha venido impulsando el establecimiento de plantaciones forestales comerciales a través del FIPRODEFO desde 1996, con especies de coníferas en sus inicios y actualmente el enfoque es más hacia las especies de clima tropical y el eucalipto, cubriendo una superficie aproximada de 8000 ha. Estimando en base a la superficie deforestada en la región aproximadamente de 1912 ha, como área factible para plantaciones forestales, en una primera fase, hasta no realizar un diagnóstico más específico en la zona.

Tipo	Especies	Productividad baja (menos de 15 m³/ha/año IMA)		Productividad media alta (más de 15 m³/ha/año IMA)		Total para la región	
		Sup. actual ha	Sup. potencial	Sup. actual ha	Sup. potencial	Sup. actual ha	Sup. potencial
Maderables para celulosa	Coníferas						
	Exóticas						
Maderables para madera sólida	Coníferas						
	Hojosas de clima templado						
	Preciosas			1912	2728	1912	2728
	Exóticas						
Otras	Árboles de navidad			10	100	10	100
	Hule						
	Palma de aceite						
No maderables	Vara de otote			1041	2082	1041	2082

Cuadro 39.- Plantaciones forestales en la UMAFOR 1406 Autlán

Fuente: Censo agropecuario 2007 INEGI, estimaciones de la Empresa STF Autlán

.- Enunciar de 3-5 problemas principales para desarrollar las PFC en la región si hay potencial y las principales recomendaciones

Dentro de los principales problemas que a nuestro juicio impiden el desarrollo de las plantaciones forestales comerciales tenemos:

- a) El productor no está concientizado a trabajar en el área silvícola y no ve futuro en invertir en plantaciones forestales, ya que las ganancias las obtendrá en un mediano y largo plazo.
- b) Los créditos y subsidios son con intereses significativos y los productores forestales consideran un tanto elitista el incursionar en este tipo de actividades, por carecer de los recursos económicos suficientes.
- c) La duplicidad de los propios programas de gobierno hacen dudar al productor en invertir en las plantaciones forestales, ya que eventualmente una tierra que pueden dedicar a las plantaciones forestales la dedican a actividades agrícolas, como el programa de alianza para el campo.
- d) Los costos normativos (fianzas) que implica dedicarse al cultivo de plantaciones forestales hacen difícil la incursión de productores con escasos recursos.

Algunas recomendaciones que se sugieren son las siguientes:

.- Lograr despertar el interés y deseos de participación de los productores de la UMAFOR para efectuar plantaciones forestales comerciales en la misma, a través de la Asociación de Silvicultores Forestales por medio de un predio piloto que demuestre las bondades de estos proyectos.

.- Realizar un diagnóstico en la región para antes que nada lograr establecer un vivero de alta tecnología para el desarrollo y posterior establecimiento de plantas de especies seleccionadas como promisorias en la zona de la UMAFOR Autlán.

.- Realizar una evaluación de las variables que influyen en el éxito del establecimiento de una plantación, y las técnicas utilizadas, por medio de ensayos, que permitan proponer métodos que aseguren el buen establecimiento de ellas.

.- Establecer una prescripción que deberá generarse de la información recogida del diagnóstico y que sea relevante agrupando los factores ambientales, características de la planta para establecer las estrategias que anulen los efectos nocivos de dichos factores.

.- Realizar una adecuada preparación del sitio que incluye todas las manipulaciones del suelo o la vegetación para incrementar la sobrevivencia, potenciar el crecimiento o eliminar factores desfavorables para la especie plantada.

.- Elegir la especie ideal, que debe adaptarse a los objetivos de la plantación y a las condiciones del sitio.

.- Especificar el método de plantación, la época, la densidad, el diseño, las herramientas a utilizar, el transporte y manejo de las plantas. Elaborar un instructivo gráfico para los plantadores, donde se explique la organización de las brigadas y lo que debe hacer cada miembro de esas brigadas. Incluir la forma de protección a las plantas desde su salida del vivero, durante el transporte almacenamiento, hasta la plantación.

3.5.9.- Servicios ambientales

Concepto	Captura de CO2	Protección de cuencas	Ecoturismo	Otros (Biodiversidad)
Valor total estimado actual	3'239442	860800	243000	1'800,000
Número de proyectos actuales	0	1	3	3
Pago anual de proyectos actuales	0	1	243000	700,000
Proyectos potenciales N°	10	1	2	3
Proyectos potenciales superficie ha.	140000	2152	4000	1000

Cuadro 40.- Servicios ambientales en la UMAFOR 1406 Autlán

Fuente: Estimaciones del personal técnico de la Empresa STF Autlán

.- Presentar la información básica de los proyectos nuevos identificados

Actualmente en el área de la UMAFOR se solicitó el apoyo a la CONAFOR para la integración de 3 proyectos para el pago de servicios ambientales por el concepto de conservación de la biodiversidad en los municipios de Atlán y Cuautla.

El primer proyecto corresponde al Ejido el Cilacayote ubicado en el municipio de Cuautla, que posee una superficie factible de apoyar de 1966 ha que se encuentra en la Cuenca Alimentadora del Distrito Nacional de Riego 043. Ejido que posee algunas áreas importantes para conservar respecto a su biodiversidad, ya que en él existen pequeños bosques mesófilos de montaña que albergan algunas especies de flora y fauna interesantes para su conservación y fomento.

Asimismo en el presente ejido nacen algunos manantiales que abastecen de agua a la población de Cuautla, lo que lo convierte en candidato ideal para obtener el pago por servicios ambientales hidrológicos.

El segundo proyecto pertenece al Ejido Tototlán del Oro, del municipio de Cuautla que al igual que el anterior posee una superficie aproximada de 500 ha factibles de beneficiarse por el pago de la conservación de la biodiversidad, que por observaciones y caminamientos hechos en los inventarios forestales indican la existencia de especies endémicas del estado o con algún estatus que requieren de su conservación.

Otro de los proyectos para el pago de la conservación de la biodiversidad pertenece a un grupo de predios localizados en la Reserva de la Biosfera de la Sierra de Manantlan denominado Rincón de Silosuchitlán, municipio de Atlán, con una superficie aproximada de 600 ha.

Estos proyectos son solo algunos de los que potencialmente existen en el área de la UMAFOR, habrá que concientizar a los productores del beneficio que eventualmente pueden obtener si deciden participar activamente en este tipo de actividades que les permitiera diversificar el uso del suelo que poseen.

3.5.10.- Identificación de los principales impactos ambientales

Derivados de las actividades forestales principalmente de la extracción o cosecha forestal que generan mayor impacto sobre el medio ambiente son la construcción de caminos y la extracción de productos forestales en temporada de lluvias.

Los principales impactos negativos identificados sobre el medio ambiente natural se refieren a la reducción de la superficie cubierta por bosques y la progresiva degradación de los mismos (entre otros, la reducción de especies nativas, aumento de malezas indeseables, alteración de la composición florística y su estructura). Como consecuencia de la destrucción del habitat se percibe la afectación de la fauna de mamíferos mayores y algunos vertebrados. En cuanto al medio ambiente físico los principales impactos son la compactación, la remoción y la erosión del suelo, con la consecuente alteración de la calidad físico química de las aguas. Desde el punto de vista socioeconómico, persiste respecto a la cosecha del bosque nativo un bajo nivel de empleo de la mano de obra local, insuficiente nivel de capacitación, en general bajas condiciones del nivel de vida y seguridad de los trabajadores y sus familias.

A continuación se describen los impactos ambientales que las actividades forestales producen en los distintos recursos naturales.

Suelos:

.- Erosión: el corte del arbolado en laderas pronunciadas, en el sentido de la máxima pendiente, la no planificación adecuada de los caminos que altera una gran superficie del suelo, en época de lluvias, el empleo de maquinaria pesada que genera remoción del suelo.

La compactación del suelo trae consigo un aumento de la cohesión y consecuente aumento de la resistencia al corte, lo cual dificulta el establecimiento y desarrollo de la regeneración, disminuye la permeabilidad lo que aumenta la escorrentía superficial.

Agua:

.- La disminución de los niveles de intercepción por el corte del arbolado causa un aumento en la escorrentía superficial. En periodos de tormentas la mayor cantidad de agua de escorrentía genera un aumento de la erosión y arrastre de sedimentos a los cursos y cuerpos de agua, afectando su calidad físico-química, aumentando la turbidez y disminuyendo la concentración de oxígeno disuelto lo que puede afectar a la fauna y flora acuática de los cuerpos de agua.

Vegetación:

.- Los efectos más apreciables de las cortas son la reducción del número de especies nativas y, por otro, el aumento de malezas indeseables. Alteración en la composición del bosque si se intervienen solo las especies de interés.

Fauna:

.- La fragmentación del bosque tiene a menudo efectos sobre la comunidad de aves y pequeños mamíferos a través de la destrucción de su hábitat. El efecto sobre el hábitat redundará en pérdidas de refugios tanto en árboles que serán cortados, como en el sotobosque. El ruido de la maquinaria puede contribuir a una dispersión mayor de la fauna existente en el área. Todo lo anterior significa que se verá más afectada la abundancia de individuos y su diversidad. El peso de la maquinaria, el arrastre y transporte de trozos destruye nidos, cuevas y madrigueras, la polución de gases de los combustibles que afectan la vegetación y hojarasca destruyen la fauna de invertebrados, fuente de alimento de roedores y aves. El efecto más grave es la reducción de especies en estatus.

Ambiente social:

.- Cambios en el paisaje el cual no es tan significativo por acciones de aprovechamiento forestal, sino más bien debido a los cambios de uso del suelo. Los impactos de los aprovechamientos forestales en aspectos socioeconómicos se consideran positivos ya que la silvicultura y extracción del bosque genera empleo y trabajo, aunque este es estacional concentrado en los meses sin lluvia. Existe un

bajo nivel de capacitación y bajo empleo de fuerza de trabajo local en la actividad forestal traduciéndose también en bajos niveles de productividad, debido a la incertidumbre de los contratistas de contar con el mismo personal en la temporada siguiente.

Cantidad, calidad y manejo de emisiones:

.- Los residuos constituidos por restos orgánicos derivados de los campamentos, plásticos, papel, cartones, textiles, gomas, etc. los de los talleres de mantenimiento como chatarras, vidrios, cenizas, abrasivos, polvos metálicos. Residuos tóxicos y peligrosos que por sus características de inflamabilidad, corrosividad o toxicidad ponga en riesgo la salud humana como aceites lubricantes hidráulicos, grasas solventes, etc.

Medidas preventivas y de mitigación recomendadas

Los niveles de impacto no son aún extremos y se está a tiempo de introducir técnicas ambientalmente más apropiadas. El ordenamiento territorial ecológico, la tipificación de los terrenos forestales en niveles de fragilidad potencial a la degradación, la aceptación de regulaciones o prácticas de manejo sustentable, entre otras acciones de mitigación. Se ha observado a lo largo de más de 25 años de aplicación de tratamientos silvícolas en la región, principalmente de cortas de selección y de protección, que los impactos producidos no conducen a modificaciones de importancia en el balance hídrico, la cubierta vegetal se recupera en el corto a mediano plazo, restableciéndose así los niveles de escorrentía previos a la intervención. El efecto es moderado y transitorio para aves y mamíferos pequeños que son desplazados a otros sectores.

A continuación se describen las medidas de mitigación recomendadas para reducir los impactos ambientales que las actividades forestales producen en los distintos recursos naturales.

Suelo:

- .- La adecuada planificación y diseño de las brechas de saca, caminos forestales, obras artesanales como alcantarillas, cunetas, contrataludes, etc redundara en un menor impacto sobre este recurso. Actividades que en algunas zonas bajo aprovechamiento forestal, principalmente en los municipios de Ayutla y Cuautla se han venido realizando año con año al inicio de los respectivos trabajos de extracción.
- .- El acomodamiento de los residuos en fajas perpendicular a la pendiente siguiendo las curvas de nivel reducirá las perdidas del suelo en el sitio. Actividad que la mayoría de los productores forestales realizan como parte del proceso productivo de extracción y limpia de monte de las áreas de corta.
- .- El impedir los trabajos de extracción de la materia prima durante la época de lluvias, lo que por obvias razones efectúan, ya que es imposible trabajar durante ese tiempo del año en las áreas de corta.

Agua:

- .- Con la finalidad de atrapar los sedimentos producidos por los caminos y cortas de la vegetación, se han establecido franjas de protección de 20 a 40 m en todos los cursos de agua, áreas que al momento del marqueo se respetan, donde no se permite el corte del arbolado o construcción de brechas sin las medidas normativas establecidas para ello.

Vegetación:

- .- Se realiza el marqueo de aquellos individuos y especies que a criterio del técnico responsable contribuyen a mantener la composición de los rodales intervenidos extrayendo los volúmenes autorizados para las distintas especies propuestas
- .- Se induce al personal operario en tener especial cuidado en el derribo y extracción de la trocería para dañar lo menos posible al renuevo y arbolado residual.

Fauna:

.- Se procura mantener o imitar algunos de los requerimientos de habitat de la fauna presente, a través de la protección de los árboles con nidos y refugios o madrigueras de mamíferos.

.- Existe una prohibición total de realizar la cacería de la fauna silvestre existente en las áreas bajo manejo forestal, sin el permiso correspondiente.

.- Se ha venido impulsando la elaboración de estudios de Unidades para el Manejo, Conservación y Aprovechamiento Sustentable de la Vida Silvestre., para el uso adecuado de la misma.

3.6 Aprovechamiento maderable e industria forestal

3.6.1. Organización para la producción

De acuerdo con la información proporcionada por la Empresa Servicios Técnicos Forestales Autlán S.C. sobre el particular tenemos:

Tipo de organización	Tipo de tenencia				Total de la región	
	Ejidos y comunidades		Privada		Nº de predios	% estimado del vol. anual que se aprovecha
	Nº predios	% estimado del vol. anual que se aprovecha	Nº de predios	% estimado del vol. anual que se aprovecha		
Productores en pie	3	19	9	91	12	95
Productores LAB tocón						
Productores LAB brecha						
Productores LAB patio						
Capacidad de transformación primaria	3	49			3	95
Capacidad de valor agregado	1	32	1	9	2	95
Total	7		10		17	95
% del total parcial	41		59		100	95

Cuadro 41.- Organización para la producción en la UMAFOR 1406 Autlán

Fuente: STF Autlán S.C.

En general los principales problemas sobre la organización para la producción radica básicamente en que los propietarios de los predios particulares ven el aprovechamiento de sus bosques como una actividad secundaria ya que la gran mayoría de ellos se dedican a actividades agrícolas y ganaderas donde obtienen su modus vivendis, en cambio los ejidos se ha involucrado un poco más en

actividades silvícolas lo que les ha generado fuentes de empleo permanentes y día con día van procurando alcanzar niveles productivos más eficientes.

La recomendación sobre este tema definitivamente tiene que darse en la práctica al demostrarles a los productores forestales que el bosque es un patrimonio del cual pueden obtener no solo beneficios económicos incentivándolos a una mayor participación más decidida a través de cursos, seminarios pero sobretodo demostrarles que vean que es redituable el cultivo de su bosque al incrementarles sus ganancias.

3.6.2.- Consumo de madera por fuentes

De acuerdo con estimaciones locales en el consumo de leña se tiene:

Concepto	De la región		De otras regiones		Total regional	
	Vol m³r/año	Porcentaje	Vol m³r/año	Porcentaje	Vol m³r/año	Porcentaje
Leña combustible (uso rural)	2500	11	500	8	2500	9
Leña combustible (uso urbano)	500	2	100	2	600	2
Madera para uso industrial legal	18000	82	5000	76	23000	80
Madera para uso industrial ilegal	1000	5	1000	14	2000	9
Total	22000	100	6600	100	28600	100

Cuadro 42.- Consumo de madera por fuentes en la UMAFOR 1406 Autlán

Fuente: STF Autlán S.C.

3.6.3. Censo industrial

.- Número de industrias forestales:

Municipio	Aserraderos	Fabrica de chapa y triplay	Fabrica de tableros	Fábrica de cajas	Talleres de secundarios	Fábrica de muebles	Impregnadoras	Fábrica de celulosa	Otras
Autlán	4				3				
Ayutla	8				7	1			
Cuautla	3				3				
Ejutla									
El Grullo						2			
El Limón	1								
Juchitlán						1			
Tonaya									
Tuxcacuesco									
Unión de Tula	2				1				
Total	18				14	4			

Cuadro 43.- Censo Industrial de la UMAFOR 1406 Autlán

Fuente: STF Autlán S.C.

- Capacidad anual instalada estimada en consumo de materia prima

Municipio	Aserraderos	Fabrica de chapa y triplay	Fabrica de tableros	Fábrica de cajas	Talleres de secundarios	Fábrica de muebles	Impregnadoras	Fábrica de celulosa	Otras
Autlán	46500				6975				
Ayutla	72000				10800	250			
Cuautla	25000				3750				
Ejutla									
El Grullo						500			
El Limón	8000								
Juchitlán						500			
Tonaya									
Tuxcacuesco									
Unión de Tula	5000				750				
Total	156500				22275	1250			

Cuadro 44.- Capacidad instalada de la UMAFOR 1406 Autlán

Fuente: STF Autlán S.C.

.- Porcentaje estimado de capacidad instalada utilizada por año

Municipio	Aserraderos	Fabrica de chapa y triplay	Fabrica de tableros	Fábrica de cajas	Talleres de secundarios	Fábrica de muebles	Impregnadoras	Fábrica de celulosa	Otras
Autlán	22320				3340				
Ayutla	34560				5184	120			
Cuautla	12000				1800				
Ejutla									
El Grullo						240			
El Limón	3840								
Juchitlán						240			
Tonaya									
Tuxcacuesco									
Unión de Tula	2400				360				
Total	75120				10690	600			

Cuadro 45.- Porcentaje de la capacidad instalada por año en la UMAFOR 1406 Autlán

Fuente: STF Autlán S.C.

Relación de centros de almacenamiento y transformación de materias primas forestales establecidos en la UMAFOR

Nombre de la empresa	Responsable legal	Dirección	Teléfono	Ubicación	Giro	Capacidad instalada m ³	Capacidad utilizada m ³	Fuentes de materia prima
Las Parotitas	Armando Trujillo	El Coajinque s/n	013173824326	Autlán	Aserradero	5000	2400	Ej Ruiz C.
Industrializadota Forestal Michel	Mario Michel	Matamoros 3755	013173820053	Autlán	Aserradero	20000	9600	Ej. Ruiz C. San Juan Cacoma
Industria Forestal San José	José Villaseñor	Independencia Nacional 2078	013173813116	Autlán	Aserradero	20000	9600	Ej Pavelo
Soc. de Prod. Rural Silv. del Carmen SPR de RL	J. Manuel Prudencio Vargas	Crucero de San Clemente-Cuautla N° 500	013163720341	Ayutla	Aserradero	5000	2400	Ej La Cañada, El Rosario, Rancho Quemado
Soc. de Prod. Rural Silv. del Carmen SPR de RL	J. Manuel Prudencio Vargas	Conocido ejido la Cañada	013163720341	Ejido la Cañada Ayutla	Aserradero	15000	7200	Ej La Cañada, El Rosario
Aserradero de Prod. El Capulín SC de R.L.	Juan Rosales Alcázar	Conocido ejido la Cañada	0443171013309	Ejido la Cañada Ayutla	Aserradero	10000	4800	Ej La Cañada, El Rosario

Aserradero de Prod. El Rincón	Rigoberto García de A	Carr. Ayutla-San Clemente	3721486	Ayutla	Aserradero	20000	9600	PP Agua Blanca
Industrializadora Forestal Ej La Bautista	José A. Moreno Jiménez	Conocido Ej. La Bautista	013172822913	Ayutla	Aserradero	15000	7200	Ej La Bautista, El Parnazo, y PP.
Ejido el Cilacayote	Pdte. del C.E.	Conocido Ej. El Cilacayote	0453310197678	Cuautla	Aserradero	15000	7200	Ej El Cilacayote
Ejido el Cilacayote	Mario Macedo	Conocido Suelos duros	0453310197678	Cuautla	Aserradero	10000	4800	PP Suelos duros, Los Sauces, Ej Tototlán del Oro
Industria Forestal el Limón	Bernardo Gómez	El Limón	013213730465	El Limón	Aserradero	8000	3840	Ej Ruiz C San Agustín
Los Pinos	José Vejar	Carr. Autlán-el Corcovado	013213873187	Autlán	Aserradero	1500	720	Predios particulares
El Vado	Raúl Rangel	Carr Ayutla San Clemente		Ayutla	Aserradero	1000	480	Predios particulares
Aserradero San Agustín	J. Félix Piedra S.	Carr. Juchitlán U. de tula		U. de tula	Aserradero	5000	2400	Ej. Rosario y PP
Sánchez Monroy y Cia.	Alejandro Sánchez	Cil 301 S/N	3720005	Ayutla	Aserradero	15000	7200	Predios particulares

Cuadro 46.- Relación de centros de almacenamiento y transformación de la materia prima de la UMAFOR 1406 Autlán

Fuente: STF Autlán S.C.

3.6.4.- Autorizaciones forestales maderables

Al respecto se señalan las autorizaciones de aprovechamiento forestal vigentes de la región de acuerdo con la información proporcionada por los Prestadores de Servicios Técnicos Forestales de la zona.

Municipio	Nº de predios autorizados	Volumen total m³rta				
		Coníferas	Encino	Oyamel	Hojosas	Total
Autlán	4	108377	124556		5563	238496
Ayutla	14	108234.836	32707.316	10601	1089	152632.152
Cuautla	14	76378	44041			120419
Ejutla						
El Grullo						
El Limón						
Juchitlán						
Tonaya						
Tuxcacuesco						
Unión de Tula						
Total	32	292989.836	201304.316	10601	6652	511547.152

Cuadro 47.-.- Autorizaciones forestales maderables en la UMAFOR 1406 Autlán

Fuente: SEMARNAT 2009

Actualmente se encuentran en trámite ante la SEMARNAT aproximadamente 10 Programas de manejo que aún no se dictaminan y el tiempo promedio que tarda la expedición de las autorizaciones es de un año.

3.6.5. Potencial de producción maderable sustentable

NIVEL DE INTENSIDAD DE MANEJO	TIPO DE FORMACION EN LA REGION CALIFICADAS COMO ZONAS DE PRODUCCION	SUPERFICIE CON AJUSTES (hectáreas)	PRODUCCION Y PRODUCTIVIDAD ESTIMADAS					
			5 a 10 años		10 a 15 años		15 a 20 años	
			m³ha / año	m³totales/ año	m³ha / año	m³totales / año	m³ha / año	m³totales / año
BAJO	Bosques de coníferas	493	22	10846	27	13311	32	15776
	Bosques de latifoliadas	1714	9	15426	13	22967	18	30509
	Selvas madera preciosa	0	0	0	0	0	0	0
	Selvas madera comunes	4229	4	16916	5	21145	6	25374
	Total	6436		43188		57423		71659
MEDIO	Bosques de coníferas	1022	36	36792	41	41902	46	47012
	Bosques de latifoliadas	698	15	10470	19	13542	24	16612
	Selvas madera preciosa	0	0	0	0	0	0	0
	Selvas madera comunes	2753	7	19271	8	22024	9	24777
	Total	4473		66533		77468		88401
ALTO	Bosques de coníferas	5307	54	286578	59	313113	64	339648
	Bosques de latifoliadas	3120	22	68640	26	82368	32	99840
	Selvas madera preciosa	0	0	0	0	0	0	0
	Selvas madera comunes	0	0	0	0	0	0	0
	Total	8427		355218		395481		439488

Cuadro 48.- Potencial de producción maderable sustentable en la UMAFOR 1406 Autlán

Fuente: STF Autlán S.C.

3.6.6.- Balance potencial maderable/industria

NIVEL DE INTENSIDAD DE MANEJO	TIPO DE FORMACION ZONAS DE PRODUCCION	PRODUCCION Y PRODUCTIVIDAD ESTIMADAS					
		5 a 10 años		10 a 15 años		15 a 20 años	
		m³/ha/año	m³/totales/año	m³/ha/año	m³/totales/año	m³/ha/año	m³/totales/año
BAJO	Bosques de coníferas	10	10846	27	13311	32	15776
	Productos primarios	8	8676	22	10649	26	12621
	Productos secundarios	2	2170	5	2662	6	3155
	Bosque de latifoliadas	9	15426	13	22967	18	30509
	Productos primarios	6	9257	9	16077	13	21356
	Productos secundarios	3	6169	4	6890	5	9153
	Selvas maderas preciosas	0	0	0	0	0	0
	Productos primarios	0	0	0	0	0	0
	Productos secundarios	0	0	0	0	0	0
	Selvas maderas comunes	4	16916	5	21145	6	25374
	Productos primarios	2	8458	3	10573	3	12687
	Productos secundarios	2	8458	2	10572	3	12687
	Total	23	43188	45	57423	56	71659
	Productos primarios	16	26391	34	37299	42	46664
	Productos secundarios	7	16797	11	20124	14	24995
	Bosques de coníferas	36	36792	41	41902	46	47012
	Productos primarios	29	29434	33	33522	37	37610
	Productos secundarios	7	7358	8	8380	9	9402
	Bosque de latifoliadas	15	10470	19	13542	24	16612
	Productos primarios	11	7329	13	9479	17	11628
	Productos secundarios	4	3141	6	4063	7	4984

MEDIO	Selvas maderas preciosas	0	0	0	0	0	0
	Productos primarios	0	0	0	0	0	0
	Productos secundarios	0	0	0	0	0	0
	Selvas maderas comunes	7	19271	8	22024	9	24777
	Productos primarios	4	9635	4	11012	5	12389
	Productos secundarios	3	9635	4	11012	4	12388
	Total	58	66533	68	77468	79	88401
	Productos primarios	44	46398	50	54013	59	61627
	Productos secundarios	14	20135	18	23455	20	26774
ALTO	Bosques de coníferas	54	286578	59	313113	64	339648
	Productos primarios	43	229262	47	250490	51	271718
	Productos secundarios	11	57316	12	62623	13	67930
	Bosque de latifoliadas	22	68640	26	82368	32	99840
	Productos primarios	15	48048	18	57658	22	69888
	Productos secundarios	7	20592	8	24710	10	29952
	Selvas maderas preciosas	0	0	0	0	0	0
	Productos primarios	0	0	0	0	0	0
	Productos secundarios	0	0	0	0	0	0
	Selvas maderas comunes	0	0	0	0	0	0
	Productos primarios	0	0	0	0	0	0
	Productos secundarios	0	0	0	0	0	0
	Total	76	355218	85	395481	96	439488
	Productos primarios	58	277310	65	308148	73	341606
	Productos secundarios	18	77908	20	87333	23	97882

Cuadro 49.- Balance potencial maderable industria en la UMAFOR 1406 Autlán

Fuente: STF Autlán S.C.

Necesidad de materia prima en la región:

TIPO DE PRODUCTO	GRUPO DE ESPECIES	INDUSTRIA EXISTENTE M³R/AÑO	PROYECTOS NUEVOS M³R/AÑO	TOTAL M³R/AÑO
PRODUCTOS PRIMARIOS	Coníferas	22677	27212	49889
	Latifoliadas	5326	6391	11717
	Preciosas Trop.	0	0	0
	Comunes Trop.	0	0	0
	Subtotal	28003	33603	61606
PRODUCTOS SECUNDARIOS	Coníferas	5669	6803	12472
	Latifoliadas	2283	2740	5023
	Preciosas Trop.	0	0	0
	Comunes Trop.	0	0	0
	Subtotal	7952	9543	17495
TOTAL	Coníferas	28346	34015	62361
	Latifoliadas	7609	9131	16740
	Preciosas Trop.	0	0	0
	Comunes Trop.	0	0	0
	Subtotal	35955	43146	79101

Cuadro 50.- Necesidad de materia prima en la UMAFOR 1406 Autlán

Fuente: STF Autlán S.C.

Balance de madera industrial en la región:

NIVEL DE INTENSIDAD DE MANEJO	TIPO DE MADERA	PERIODO (potencial de producción)		
		5 a 10 años	10 a 15 años	15 a 20 años
		m³ totales /año	m³ totales /año	m³ totales /año
BAJO	Productos primarios	26391	37299	46664
	Productos secundarios	16797	20124	24995
	Total	43188	57423	71659
MEDIO	Productos primarios	46398	54013	61627
	Productos secundarios	20135	23455	26774
	Total	66533	77468	88401
ALTO	Productos primarios	277310	308148	341606
	Productos secundarios	77908	87333	97882
	Total	355218	395481	439488
NECESIDAD DE MADERA DE LA INDUSTRIA FORESTAL m³ totales /año				
INDUSTRIA ACTUAL		35022	42026	50431
PROYECTOS ACTUALES		7004	8405	10086
TOTAL		42026	50431	60517
BALANCE DE MADERA m³ totales /año				
BAJO	Productos primarios	28017	33620	40344
	Productos secundarios	7004	8405	10086
	Total	35021	42025	50430
MEDIO	Productos primarios	43114	50199	57284
	Productos secundarios	10778	12550	14321
	Total	53892	62749	71605
ALTO	Productos primarios	229781	256272	284772
	Productos secundarios	57945	64068	71193
	Total	287726	320340	355985

Cuadro 51.- Balance de madera industrial en la UMAFOR 1406 Autlán

Fuente: STF Autlán S.C.

Sobre el aprovechamiento del bosque natural, en la región por largo tiempo se ha tenido un flujo de cosecha de madera estable, cercano a los incrementos netos de los inventarios forestales realizados en la misma. Existen algunas limitantes que dificultan el extender el área comercial forestal, debido al hábitat adecuado y calidad

de estación de los sitios y algunos predios con potencial comercial que actualmente están en condiciones no productivas presentan problemas de tipo legal y de actitud de sus dueños y poseedores. De forma tal que la superficie territorial que esta bajo aprovechamiento se esta usando cerca de su capacidad, por lo tanto no es razonable esperar grandes aumentos de la cosecha, fuera de los que vengan de la tecnificación silvícola, asimismo la creación de una área natural protegida que abarca una buena parte de los predios bajo manejo restringirá aún más el potencial productivo.

De forma tal, que la única manera de pasar de los niveles de cosecha actual hacia la cosecha potencial será mediante la incorporación de predios, lo que implica resolver los conflictos de tenencia, entre los predios y los herederos que no han tomado control pleno de sus derechos de propiedad. Invariablemente se requiere el apoyo de la autoridad forestal, judicial, agraria, etc, sino los asuntos seguirán su ritmo de solución que no rebasará al ritmo con que aparezcan nuevos problemas que decrementen la superficie de producción persistente autorizada.

3.6.7.-Mercados y comercialización (cadenas productivas)

Se presentará la siguiente información:

Mercados en la región	Destino de la producción de la madera industrial	
	Volumen total anual m ³ rollo	Porcentaje
En la región	3502	10
En el estado	31520	90
En el país	0	0
Exportación	0	0

Cuadro 52.- Mercados y comercialización en la UMAFOR 1406 Autlán

Fuente: STF Autlán S.C.

Sobre el precio de los productos:

Lugar de venta	Especie/producto							
	Coníferas		Latifoliadas		Preciosas tropicales		Comunes tropicales	
	Primarios	Secundarios	Primarios	Secundarios	Primarios	Secundarios	Primarios	Secundarios
En pie \$ m ³ rollo	385	65	193	33	459	81	385	65
LAB brecha \$ m ³ rollo	470	80	235	40	561	99	470	80
LAB planta \$ m ³ rollo	598	102	299	51	714	126	598	102
Madera aserrada \$ m ³	1802	318	901	159	2162	382	1802	318
Otros (especificar)								

Cuadro 53.- Precio de los productos en la UMAFOR 1406 Autlán

Fuente: STF Autlán S.C.

En el área de influencia de la UMAFOR Autlán, no existen cadenas productivas integradas en el ámbito forestal, la mayoría de los productores forestales, venden su materia prima a algún industrial, el cual a su vez la transforma y distribuye su producción a la ciudad de Guadalajara, principalmente.

3.6.8. Aprovechamiento de no maderables

ESPECIE	PRODUCTO	PRODUCCION Y PRODUCTIVIDAD ESTIMADAS					
		5 a 10 años		10 a 15 años		15 a 20 años	
		Ton/ha/año	Ton totales/año	Ton/ha/año	Ton totales/año	Ton/ha/año	Ton totales/año
Tierra	Tierra de monte	20	100	60	300	100	500
UMA	Venado						

Cuadro 54.- Aprovechamiento de no maderable en la UMAFOR 1406 Autlán

Fuente: STF Autlán S.C.

3.7.- Cultura forestal y extensión

.- Principales acciones de cultura forestal y extensión que se llevan a cabo en la región y quien las realiza

No existe en la región un programa específico y definido para impulsar de forma planificada y ordenada la cultura forestal, desde la desaparición de las UCODEFO,s Más bien esta se ha dado dentro de las instancias educativas en los distintos niveles de enseñanza, el diagnóstico del PEF identificó a la insuficiente coordinación, la marginación presupuestal, y la ubicación poco adecuada de las unidades académicas como deficiencias principales de la educación forestal, generando deficiencias formativas, deserción escolar y perfiles de capacidades poca adecuadas a las necesidades reales.

.- Recursos disponibles para la cultura forestal y extensión

Aunque no se encuentra propiamente en la zona de la UMAFOR, en Ciudad Guzmán, existe un Centro de Educación y Capacitación Forestal que ha venido incentivando la cultura y extensión forestal en el estado operando con los escasos recursos que brindan las instituciones correspondientes.

En la zona de la UMAFOR los posibles recursos disponibles son los que otorga la CONAFOR a través de Proárbol, los existentes en los centros de educación media y universitaria, que definitivamente no son suficientes para cubrir el rezago educativo en el área forestal de la zona.

.- Principales 3-5 problemas jerarquizados y sugerencias de mejoramiento de estas actividades

. Insuficiente coordinación de las instituciones involucradas para brindar educación y cultura forestal, sugiriendo integrar un plan rector a nivel municipal de educación y

cultura forestal que involucre a los educandos desde los niveles preescolar, medio y superior.

. Marginación presupuestal, que invariablemente es necesario inyectar de recursos económicos a cualquier tipo de proyecto y más tratándose de la educación de los jóvenes, de manera tal que es conveniente integrar un diagnóstico de las necesidades educativas a nivel municipal y buscar los apoyos, que permitan trabajar al respecto, eficientando estos recursos, haciendo transparente su uso y rendir cuentas del destino final, monitoreando los resultados obtenidos para corregir posibles errores en beneficio de la educación y cultura forestal.

. Ubicación adecuada de las unidades académicas es pertinente y de acuerdo a nuestro entender el reforzar las unidades académicas existentes en la zona de la UMAFOR, no solo respecto a su infraestructura material sino de personal docente y práctico que cuente con la experiencia suficiente en el ámbito pedagógico, para abordar los temas relacionados a la cultura y educación forestal, acercarlos a las áreas rurales, para brindarles a los jóvenes de esas localidades la oportunidad de educarse, allanando las deficiencias formativas, motivandolos a terminar su educación para reducir la deserción escolar y que sus perfiles de capacidades sean adecuados a las necesidades reales del ámbito en que se desarrollan.

3.8.- Educación, capacitación e investigación

.- Proyectos y/o acciones existentes en la región y quién las realiza

Se han dado algunos esfuerzos aislados para brindar algunos cursos de capacitación a los productores forestales gracias a los apoyos otorgados a través de la CONAFOR. Cursos que pretenden solventar algunas deficiencias en los procesos productivos impartidos generalmente por los prestadores de servicios técnicos, que coadyuvan de una manera temporal en la educación y capacitación forestal de la región.

Básicamente en este rubro los proyectos emprendidos se han dado, a través de los programas de Prodefor, Procymaf y Proárbol beneficiando a la mayoría de los ejidos

forestales que poseen aprovechamientos maderables de Autlán, Ayutla y Cuautla, a través de cursos de capacitación tales como Manejo Forestal, Silvicultura, UMAS, y Legislación Forestal.

En la región de la UMAFOR, se localiza el Centro Universitario de la Costa Sur de Jalisco (CUCSUR), que posee el personal docente y académico necesario principalmente en el Departamento de Ecología y Recursos Naturales, que de acuerdo a las necesidades de algunas comunidades que lo solicitan, participan en talleres, cursos de capacitación, exposiciones, conferencias y actividades de extensión forestal, que favorecen la educación forestal del área. Aunque si bien es cierto no se han dado los resultados esperados en aspectos de capacitación, ya que algunas veces es poco práctica; y sin impacto en la productividad del trabajo forestal y el fortalecimiento de las capacidades locales de gestión por parte de los productores forestales se ha mejorado sustancialmente de unos 5 años a la fecha.

En cuanto a la investigación, quizá por la escasez de recursos, dispersión de esfuerzos, poca vinculación interinstitucional, y carencia de proyectos de calidad, no se realiza ni la investigación ni el desarrollo tecnológico necesario para lograr el manejo sustentable y la diversificación productiva, que permita a los productores forestales mejorar sustancialmente sus procesos productivos.

.- Recursos disponibles

En general los recursos disponibles que en teoría deben catapultar la educación, capacitación e investigación forestal son escasos y tal vez empleados en forma inadecuada a las necesidades reales de cada problemática existente en las distintas regiones forestales.

.- Infraestructura existente

Se sabe de la existencia o creación del Programa Nacional de Investigación, Desarrollo e Innovación Tecnológica Forestal, apoyado por el Fondo Sectorial CONAFOR-CONACYT y Fondos Estatales, con un sustancial aumento de los

recursos asignados, además de un mecanismo participativo para la detección de las demandas prioritarias del sector. Por otra parte, distintos programas operativos realizan actividades de capacitación a productores y técnicos, y se ha formulado un Programa Nacional de Capacitación y Educación Forestal, conformando una Comisión Nacional “ad hoc”.

A nivel regional existe la infraestructura material y de recursos humanos capaz de soportar y participar en el fortalecimiento de la educación, capacitación e investigación forestal, quizá no suficiente pero vinculándose y coordinándose con las diferentes instancias educativas y académicas allanar las necesidades imperantes en este ámbito.

.- Principales problemas y sugerencias de mejoramiento

Los principales problemas y sugerencias de mejoramiento se mencionaron anteriormente en el ámbito de educación y extensión forestal, mismos que no varían para lograr el desarrollo educativo, de capacitación e investigación en la región

3.9. Aspectos socioeconómicos

Contexto regional:

.- Región económica (según INEGI) a la que pertenece

La UMAFOR Autlán se encuentra en tres regiones económicas denominadas: Región 7 Sierra de Amula, Región 8 Costa Sur y Región 10 Sierra Occidental.

.- Distribución y ubicación de los principales núcleos poblacionales de la región

Obviamente los principales núcleos poblacionales de la región pertenecen a las cabeceras municipales. Se anexa plano con la ubicación respectiva.

.- Número y densidad de habitantes por núcleo de población identificado

Núcleo Poblacional	Total	Hombres	Mujeres	Densidad poblacional
Autlán	53269	25967	27302	55.32
Ayutla	12221	5964	6257	13.37
Cuautla	2024	946	1078	7.9
El Grullo	21825	10630	11195	138.84
El Limón	5410	2646	2764	39.33
Ejutla	1888	923	965	4.0
Juchitlán	5282	2472	2810	13.08
Tonaya	5557	2680	2877	11.98
Tuxcacuesco	3770	1854	1916	15.64
Unión de Tula	13133	6214	6919	45.14
Total	124379	60296	64083	Media 34.46

Cuadro 55.- Número y densidad de habitantes por núcleo de población en la UMAFOR 1406 Autlán

Fuente: Anuario Estadístico de Jalisco 2007

.- Tipo de centro poblacional conforme al esquema de sistema de ciudades (según SEDESOL).

Los centros de población de la región están clasificados como municipios, localidades y como ciudad media Autlán.

.- Índice de pobreza (según CONAPO).

Existen nueve indicadores para determinar el nivel de pobreza en que se encuentran los municipios según CONAPO mismos que son: Población analfabeta de 15 años o más, población sin primaria completa de 15 años o más, ocupantes en viviendas sin drenaje ni servicio sanitario, sin energía eléctrica, sin agua entubada, viviendas con algún nivel de hacinamiento, ocupantes en viviendas con piso de tierra, población en localidades con menos de 5 mil habitantes y población ocupada con ingreso de

hasta 2 salarios mínimos. En la región de la UMAFOR se clasifican de la siguiente manera:

Indice de Pobreza	
Autlán	Alto
Ayutla	Alto
Cuautla	Alto
Ejutla	Muy Alto
El Grullo	Alto
El Limón	Muy alto
Juchitlán	Alto
Tonaya	Muy alto
Tuxcacuesco	Alto
Unión de Tula	Muy alto

Cuadro 56.- Índice de pobreza en la UMAFOR 1406 Autlán

Fuente: CONAPO

.- Índice de alimentación, expresado en la población que cubre el mínimo alimenticio
El índice de alimentación se encuentra en un nivel medio ya que entre el 50 y 70% de la población de la UMAFOR perciben ingresos que no les permiten satisfacer una alimentación adecuada.

.- Equipamiento: Ubicación y capacidad de servicios para manejo y disposición final de residuos, fuentes de abastecimiento de agua, energía, etc.

Plantas de tratamiento en uso, capacidad instalada y volumen tratado de aguas residuales

Municipio	Plantas de tratamiento	Capacidad instalada (lt/seg)	Volumen tratado (Mill de m3)
Ejutla	1	2.0	0.06
Autlán	1	100	3.15
Ayutla	1	18	0.57
Tuxcacuesco	1	3.0	0.09

Cuadro 57.- Equipamiento para el manejo y disposición final de residuos en la UMAFOR 1406 Autlán

Fuente: Planes de Ordenamiento Municipal

Cada uno de los municipios que comprende la UMAFOR posee los vehiculos necesarios para efectuar la recolección de la basura para su transporte hasta su disposición final o rellenos sanitarios. Respecto a las fuentes de abastecimiento de agua esta se da a través de pozos profundos o de los manantiales previa potabilización, mientras que la energía eléctrica la obtienen de la CFE y en escasa proporción a través de plantas solares.

.- Reservas territoriales para desarrollo urbano

Son pocos los espacios disponibles que poseen los municipios de la UMAFOR para la expansión y crecimiento urbano generando fraccionamientos que en la mayoría de los casos son irregulares o atentando contra áreas forestales sin considerar la normatividad de desarrollo.

Aspectos sociales:

Demografía:

. Número de habitantes por núcleo poblacional identificado

A continuación se señala el número de habitantes existentes al 2005 en el área de la UMAFOR Autlán. según el Anuario Estadístico de Jalisco 2007.

Municipio	Hombres	Mujeres	Total
Autlán	25967	27302	53269
Ayutla	5964	6257	12221
Cuautla	946	1078	2024
Ejutla	923	965	1888
El Grullo	10630	11195	21825
El Limón	2646	2764	5410
Juchitlán	2472	2810	5282
Tonaya	2680	2877	5557
Tuxcacuesco	1854	1916	3770
Unión de Tula	6214	6919	13133
Total	60296	64083	124379

Cuadro 58.- Número de habitantes por núcleo poblacional en la UMAFOR 1406 Autlán

Fuente: Anuario Estadístico de Jalisco 2007

. Tasa de crecimiento poblacional considerando 30 años como mínimo anteriores a la fecha

Año	Total	Natural	Social
1990	1.9	2.4	-0.5
1991	1.8	2.3	-0.5
1992	1.8	2.3	-0.5
1993	1.7	2.2	-0.5
1994	1.6	2.1	-0.5
1995	1.6	2.1	-0.5
1996	1.5	2.0	-0.5
1997	1.4	1.9	-0.5
1998	1.4	1.9	-0.5
1999	1.4	1.9	-0.5
2000	1.4	1.9	-0.5
2001	1.3	1.8	-0.5
2002	1.2	1.7	-0.5
2003	1.0	1.6	-0.5
2004	1.0	1.5	-0.5
2005	0.9	1.5	-0.5

Cuadro 59.- Tasa de crecimiento poblacional en la UMAFOR 1406 Autlán

Fuente: Anuario Estadístico de Jalisco 2007

. Procesos migratorios, especificar si se provocará emigración o inmigración significativa, de ser así estimarán su magnitud y efectos

Los problemas sociales en los valles de la región de la UMAFOR están enmarcados por el fenómeno migratorio que aqueja a los municipios predominantemente urbanos. Estos son centros de atracción de inmigrantes temporales provenientes de las zonas montañosas y otros estados de México, que muchas veces viven en condiciones de pobreza extrema y se convierten en jornaleros agrícolas. El grado de

intensidad migratoria en la zona es alto y muy alto, la región no está compitiendo eficazmente con otras regiones del estado por proyectos de inversión, construcción de parques industriales, etc. La crisis agrícola en los valles, manifestada en la incapacidad de retener mano de obra procedente de los municipios marginados y la generada en la región, es probablemente la causa de que la migración sea tan alta. Se estima que la migración de familias completas es tan sólo del orden del 1.2%. Generalmente los miembros del hogar participan selectivamente en la migración solo con uno o dos miembros, principalmente a Estados Unidos. El número de familias con migrantes al extranjero ha crecido notablemente.

Definitivamente los procesos migratorios se enclavan dentro de una problemática socioambiental difícil de frenar, considerando que los municipios predominantemente urbanos de la UMAFOR (Autlán, Ayutla, el Grullo y Unión de Tula) generarán centros de atracción de inmigrantes, en comparación con los municipios intermedios (El Limón, Tonaya, Ejutla, Juchitlán) y municipios marginados (Tuxcacuesco, Cuautla) que generarán migración hacia los centros urbanos y a Estados Unidos principalmente.

Considerando como estrategias para disminuir la migración de la región entre otras:

- .- Impulsar la instalación de corredores industriales para la generación de empleos sustentables y bien remunerados.
- .- Mejorar la cobertura educativa a nivel medio superior y superior
- .- Fortalecer la infraestructura regional básica, entre otras.

Tipos de organizaciones sociales predominantes

- .- Describir la sensibilidad social existente ante los aspectos ambientales. Señalar si existen asociaciones participantes (por ejemplo asociaciones vecinales, grupos ecologistas, partidos políticos, etc.) y antecedentes de participación en dichos eventos.

El Gobierno del estado ha asumido el compromiso de proteger el ambiente y los recursos naturales del mismo, tomando conciencia sobre la importancia de aprovechar las riquezas naturales con inteligencia y sin destruirlas ni dilapidarlas.

Creando una cultura que entienda claramente que la protección de nuestros recursos naturales, del medio ambiente y la ecología no contraponen en lo absoluto los legítimos esfuerzos de la sociedad por evolucionar. Uno de los aspectos relevantes es que la población reflexione sobre la trascendencia del cuidado y conservación del agua de forma tal que la participación ciudadana y las autoridades municipales han implementado políticas públicas que fomentan la cultura de sensibilización sobre el uso y cuidado del agua y del bosque.

En la región de la UMAFOR existen algunos organismos de la sociedad civil, que han venido participando en estos procesos de sensibilización en los aspectos ambientales siendo el más relevante el grupo interdisciplinario encargado de la gestión integral de la Cuenca del Río Ayuquiila, el grupo Fundación Manantlán para la Biodiversidad de Occidente A.C. (MABIO A.C.), la Red de Alternativas Sustentables Agropecuarias de Jalisco (RASA), instituciones educativas como el CUCSUR de la Universidad de Guadalajara y la EPRA que eventualmente participa en campañas de reforestación y limpieza de basura del municipio y zonas relativamente marginadas de la región.

Vivienda

.- Indicar la oferta y la demanda (existencia y déficit) de vivienda, así como la cobertura de servicios básicos (agua entubada, drenaje y energía eléctrica), por núcleo poblacional

De acuerdo con el INEGI 2008 en la zona de la UMAFOR existen:

Municipio	Total	Habitadas	Energía eléctrica	Agua	Drenaje
Autlán	16542	13392	12810	12352	12674
Ayutla	4292	2938	2809	2632	2499
Cuautla	971	514	489	469	432
Ejutla	987	557	538	523	504
El Grullo	6955	5485	5307	4725	5281
El Limón	2573	1629	1590	1273	1570
Juchitlán	2295	1381	1317	1317	1269
Tonaya	2131	1454	1425	1335	1380
Tuxcacuesco	1317	939	912	832	815
Unión de Tula	4969	3388	3331	3283	3256

Cuadro 60.- Vivienda en la UMAFOR 1406 Autlán

Fuente: INEGI 2008

La demanda de vivienda supera a la oferta no solo en la zona de influencia de la UMAFOR, sino en el propio estado y el país, pretendiendo el estado construir 300 mil nuevas casas en los próximos cinco años.

Urbanización

.- Vías y medios de comunicación existentes, disponibilidad de servicios básicos y equipamiento, existencia de asentamientos humanos irregulares y su ubicación

Los diez municipios que componen la UMAFOR Autlán cuentan con los siguientes servicios públicos: Agua potable, alcantarillado, alumbrado público, mercados, ratos, cementerios, parques, jardines, centros deportivos, seguridad pública, vialidad, aseo público. Respecto a los medios de comunicación poseen correo, telégrafo, teléfono, fax, radiotelefonía, señal de radio, televisión, Internet.

En relación a los servicios básicos los habitantes de los municipios tiene:

Municipio	Agua potable	Alcantarillado	Energía eléctrica
Autlán	96.8	93	96.9
Ayutla	87.1	77	88.7
Cuautla	86.1	64.7	89.7
Ejutla	95.4	87.5	95.3
El Grullo	91	92.7	97.5
El Limón	96.7	92.1	97.2
Juchitlán	92	83.5	95.3
Tonaya	93.9	90	98.1
Tuxcacuesco	87.3	54.4	90.2
Unión de Tula	95.3	87.9	98.1

Cuadro 61.- Servicios Básicos en la UMAFOR 1406 Autlán

Fuente: INEGI 2008

Respecto a la transportación terrestre una de las principales carreteras que cruza la mayoría de los municipios de la UMAFOR Autlán es la 80 Guadalajara - Barra de Navidad, asimismo los municipios cuentan con caminos revestidos, de terracería y brechas que comunican a las localidades con sus respectivas cabeceras municipales, existen tres aeropistas en los municipios de Autlán, Cuautla y el Grullo respectivamente para avionetas.

La transportación foránea se realiza en autobuses directos o de paso y la transportación urbana y rural se efectúa en vehículos de alquiler y particulares.

Con relación a los asentamientos humanos irregulares, de acuerdo con el Informe semestral de la Procuraduría de Desarrollo Urbano del Gobierno del Estado, se habían inventariado 1831 fraccionamientos irregulares en el estado, de los cuales 424 están en proceso de dictaminación y 591 ya se habían dictaminado. Para el caso de la UMAFOR Autlán existen 49 y su ubicación es la siguiente:

Municipio	Nº de fraccionamientos irregulares
Autlán	4
Ayutla	7
Cuautla	1
Ejutla	12
El Grullo	4
El Limón	2
Tonaya	7
Tuxcacuesco	6
Unión de Tula	6

Cuadro 62.- Asentamientos humanos irregulares en la UMAFOR 1406 Autlán

Fuente: Procuraduría de Desarrollo Urbano de Jalisco

Salud y Seguridad Social

.- Explicar sistema y cobertura (por ejemplo se pueden emplear las variables o indicadores como: médicos por cada mil habitantes, enfermeras por cada mil habitantes, camas hospitalarias por cada mil habitantes, centros hospitalarios por cada mil habitantes, población derechohabiente por cada mil habitantes, entre otros).

Personal médico de las instituciones públicas del sector salud por municipio del área de influencia de la UMAFOR Autlán.

Municipio	Total	IMSS	ISSSTE	PEMEX	SEMAR	SSJ
Autlán	148	65	16	0	0	64
Ayutla	19	5	2	0	0	12
Cuautla	4	0	0	0	0	4
Ejutla	4	0	0	0	0	4
El Grullo	30	7	3	0	0	20
El Limón	7	0	0	0	0	7
Juchitlán	6	0	0	0	0	6
Tonaya	6	0	0	0	0	5
Tuxcacuesco	5	0	0	0	0	5
U. de Tula	19	5	2	0	0	11

Cuadro 63.- Salud y seguridad social en la UMAFOR 1406 Autlán

Fuente: Anuario Estadístico de Jalisco 2007

Un diagnóstico elaborado por la Secretaría de Salud reconoce que el país enfrenta un déficit de médicos y sobretodo un grave problema en su distribución. El número de médicos que hay en la República Mexicana arroja una tasa de 1.85 por cada mil habitantes el promedio de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) es de 2.9 por cada mil habitantes.

Se estima en la región de la UMAFOR Autlán y en el propio estado de Jalisco un promedio de 1.26 médicos, 1.95 enfermeras, 0.932 camas, y 0.466 consultorios por cada mil habitantes.

Respecto a la población derechohabiente de las instituciones de seguridad social en la región, se tiene:

Municipio	Total	IMSS	ISSSTE	PEMEX	SEMAR
Autlán	39329	32599	6730	0	0
Ayutla	4007	3386	621	0	0
Cuaautla	0	0	0	0	0
Ejutla	0	0	0	0	0
El Grullo	9037	7047	1990	0	0
El Limón	0	0	0	0	0
Juchitlán	0	0	0	0	0
Tonaya	0	0	0	0	0
Tuxcacuesco	0	0	0	0	0
U. de Tula	4306	3295	1011	0	0

Cuadro 64.- Población derecho habiente en la UMAFOR 1406 Autlán

Fuente: Anuario Estadístico de Jalisco 2007

Población usuaria de los servicios médicos de las instituciones públicas del sector salud en la región de la UMAFOR Autlán.

Municipio	Total	IMSS	ISSSTE	PEMEX	SEMAR
Autlán	35806	26674	6109	0	0
Ayutla	10251	2138	658	0	0
Cuautla	1774	0	0	0	0
Ejutla	909	0	0	0	0
El Grullo	18675	5143	2040	0	0
El Limón	6674	0	0	0	0
Juchitlán	0	0	0	0	0
Tonaya	427	0	0	0	0
Tuxcacuesco	4602	0	0	0	0
U. de Tula	10520	2417	978	0	0

Cuadro 65.- Poblacional usuaria de los servicios médicos en la UMAFOR 1406 Autlán

Fuente: Anuario Estadístico de Jalisco 2007

.- Describir las características de morbilidad y mortalidad y sus posibles causas

En la región de la UMAFOR Autlán, según SUIVE 2008 e información preliminar tasa por 1000 habitantes, señala como causas de morbilidad 2007, las siguientes:

Causas	Número	Porcentaje	Tasa
Infecciones respiratorias agudas altas	31350	57.3	313.93
Enfermedades infecciosas intestinales	5767	10.5	57.74
Infecciones vías urinarias	3779	6.9	37.84
Picadura de alacrán	3131	5.7	31.36
Úlceras, gastritis, duodenitis	2222	4.1	22.25
Otitis media aguda	1868	3.4	18.70
Candidiasis urogenital	837	1.5	8.38
Conjuntivitis	750	1.4	7.51
Hipertensión arterial	573	1.0	5.74
Gingivitis y enfermedad periodontal	469	0.9	4.69
Otras causas	3987	7.3	39.93

Cuadro 66.- Características de morbilidad en la UMAFOR 1406Autlán

Fuente:SUIVE 2008

Por lo que respecta a las causas de mortalidad para 2007 son las siguientes:

Causas	Defunciones	Porcentaje	Tasa
Enf. Isquémicas del corazón	29	13.2	28.7
Diabetes mellitus	22	10.2	22.1
Enf. cerebrovascular	14	6.6	14.3
Enf. pulmonar obstructiva crónica	12	5.3	11.6
Acc. de tráfico de vehículo motor	12	5.3	11.6
Infec. respiratorias agudas	10	4.8	10.5
Cirrosis y enf. crónicas del hígado	10	4.5	9.7
Tumor maligno de próstata	5	2.3	5.0
Nefritis y nefrosis	5	2.3	5.0
Tumor de tráquea, bronquios	4	1.9	4.2
Enf. hipertensivas	3	1.6	3.5
Agresiones (homicidios)	3	1.4	2.9
Desnutrición calórico protéica	3	1.3	2.8
Afecciones perinatales	3	1.3	2.8
Anomalías congénitas	3	1.2	2.6
Tumor maligno del estómago	3	1.2	2.6
Tumor maligno del colon y recto	2	1.1	2.4
Tumor maligno de cuello de útero	2	1.0	2.2
Tumor maligno de la mama	2	0.8	1.8
Caídas accidentales	2	0.8	1.8
Causas mal definidas	5	2.1	4.6
Las demás causas	65	29.8	64.7
TOTAL	217	100	217.3

Cuadro 67.- Características de mortalidad en la UMAFOR 1406 Autlán

Fuente: SUIVE 2008

Educación

- Población de 6 a 14 años que asiste a la escuela, promedio de escolaridad, población con el mínimo educativo, índice de analfabetismo.

Municipio	Hombres	Mujeres	Promedio de escolaridad	Índice de Analfabetismo
Autlán	7364	7340	8.17	5.39%
Ayutla	1559	1810	6.23	8.98
Cuautla	253	260	5.68	10.2
Ejutla	238	277	5.82	10.55
El Grullo	3068	3159	7.36	7.04
El Limón	690	708	6.62	9.86
Juchitlán	636	719	6.27	7.16
Tonaya	644	626	6.15	10.67
Tuxcacuesco	406	457	5.17	15.50
Unión de Tula	1828	1966	6.95	7.67

Cuadro 68.- Población de 5 años o más que asiste a la escuela

Fuente: II Censo de Población y Vivienda del 2005 INEGI

Municipio	Total	Hombres	Mujeres
Autlán	46062	20827	22160
Ayutla	10749	4634	5011
Cuautla	1810	717	891
Ejutla	1729	714	811
El Grullo	18970	8377	8974
El Limón	4884	2115	2259
Juchitlán	4631	1939	2310
Tonaya	4943	2065	2339
Tuxcacuesco	3350	1348	1492
Unión de Tula	11707	4977	5741

Cuadro 69.- Población con el mínimo educativo en la UMAFOR 1406 Autlán

Fuente: II Censo de Población y Vivienda del 2005 INEGI

Aspectos culturales y estéticos

- Presencia de grupos étnicos, religiosos

Para 2005 en Jalisco había un total de 42,372 indígenas, equivalente a 0.7% de la población total, habitado principalmente en los municipios de Zapopan, Guadalajara, Mezquitic, Tlaquepaque, Puerto Vallarta, Tonalá y Bolaños. Del total de la población de 5 y más años por condición de habla indígena y habla española, el 88.1% hablan español, mientras que 8.1% no lo habla, este factor reviste un dato importante en función de la necesidad de un interprete traductor durante un proceso jurídico.

Las lenguas que principalmente habla la población indígena en Jalisco, son Huichol y Náhuatl con 28% y 17% respectivamente.

De acuerdo con el II Censo de Población y Vivienda del 2005 en la zona de la UMAFOR existen los siguientes grupos étnicos:

Municipio	Población indígena	Porcentaje en el municipio	Lengua
Autlán	502	0.94	Náhuatl
Ayutla	30	0.24	Purépecha
Cuautla	3	0.14	
Ejutla	3	0.15	
El Grullo	72	0.32	Purépecha
El Limón	18	0.33	
Juchitlán	20	0.37	
Tonaya	7	0.12	
Tuxcacuesco	8	0.21	Huasteco
Unión de Tula	15	0.11	Purépecha

Cuadro 70. Grupos étnicos existentes en la UMAFOR 1406 Autlán

Fuente: II Censo de Población y Vivienda del 2005 INEGI

.- Identificación, localización y caracterización de recursos culturales y religiosos identificados en el sitio donde se ubicará el proyecto

En la zona de la UMAFOR Autlán, es conveniente considerar el inventario de recursos culturales y religiosos dentro de un proceso de planificación mucho más complejo que la identificación, localización y descripción de lugares para propiciar la inversión turística. Actividad que a nuestro juicio deberá ser una alternativa importante de desarrollo, ya que definitivamente en nuestra región de estudio, no existen grandes industrias o comercio de alto impacto.

En lo general se han identificado tres municipios de importancia relevante en el ámbito cultural y religioso de los cuales se caracterizan algunos de sus atractivos:

Cuautla: posee un observatorio prehispánico ubicado en el Cerro de las Águilas del cual no existe ningún tipo de estudio serio al respecto. Posee una gastronomía compuesta de productos lácteos y licores. Asimismo en la parte serrana, se encuentra la ruta de peregrinación al Santuario de Talpa, con diversos paradores y atractivos ambientales.

Ejutla: por su arquitectura religiosa y hechos recientes ocurridos en ese ámbito como la canonización del sacerdote Rodrigo Aguilar, el cual fue capturado en el Monasterio de las Madres Adoratrices (actualmente en funcionamiento) y ahorcado en la Plaza Central, lo hacen un lugar interesante para el desarrollo del turismo religioso, además del atractivo de la pesca deportiva en la Presa Basilio Badillo, que genera una gastronomía propia con la crianza de carpas y tilapias.

Tonaya: definitivamente la industria del mezcal es una de sus principales actividades que atrae al turismo, considerando en ello el proceso de elaboración, además de diversos atractivos naturales susceptibles de desarrollar. El hecho del connotado escritor Juan Rulfo vivió un tiempo en esa localidad, en donde aún habitan familiares de él, que han aportado interesantes datos de la estancia de Rulfo en Tonaya.

Asimismo ultimamente ha venido en auge el motociclismo de montaña, que prácticamente atravieza toda la Sierra de Cacoma, por los municipios de Autlán, Ayutla y Cuautla.

.- Describir el valor del paisaje en la región

El valor del paisaje corresponde al conjunto de interrelaciones de elementos como agua, aire, plantas, rocas, etc asimismo el paisaje engloba una fracción importante de los valores plásticos y emocionales del medio natural. Los parámetros a considerar varían sin embargo si se abordan a través de sus cualidades hay que considerar su visibilidad, fragilidad y calidad. En la región existen áreas que reúnen características propias en cuanto al uso público (atractivos naturales, elementos dominantes del paisaje, condiciones socioeconómicas y clases de oportunidad ecoturísticas). El paisaje de montaña, que se eleva por encima de 2500 hasta los 2700 msnm, ofrece un medio húmedo y boscoso donde alternan la selva tropical subcaducifolia en las zonas bajas, el bosque de encinos en las vertientes intermedias y el bosque de pinos en las zonas altas. Partiendo de estas condiciones, el valor del paisaje en la región es heterogéneo, aunque tiende a ser mayor en los subsistemas montañosos de selvas y bosques, debido a que son más inaccesibles, por lo que el significado social y los niveles de perturbación y fragmentación se reducen. En contraste los subsistemas de lomeríos con selva baja caducifolia tienen alto significado social debido a la cercanía y accesibilidad, lo cual favorece la intensificación de los usos de suelo, el incremento de la fragmentación y la caída de la calidad visual y valor natural del paisaje.

El valor del paisaje en la región deberá ser considerado no solo como calidad de vida sino como recurso económico. Es parte de nuestro patrimonio y nuestra señal de identidad. Desde el punto de vista patrimonial, al hablar de un paisaje sostenible, en la región debemos considerar: la protección de ciertos paisajes y ecosistemas antrópicos, una adecuada gestión considerando los valores subjetivos que la población le adjudica y la consideración de la dimensión temporal causal, el paisaje como resultado de la interacción entre hombre y naturaleza.

Aspectos económicos

- Principales actividades productivas, indicando su distribución espacial

En la zona de la UMAFOR Autlán las principales actividades productivas son la agricultura, ganadería y silvicultura en el sector secundario (industrial) la manufactura y construcción y dentro del sector terciario (servicios) el comercio y los servicios comunales. A continuación se describe su distribución espacial de población ocupada según INEGI.

Actividad	Autlan	Ayutla	Cuautla	Ejutla	El Grullo	El Limón	Juchitlán	Tonaya	Tuxcacuesco	U. de Tula
Agricultura, ganadería, silvícola	3358	1376	309	304	1630	625	772	880	727	1609
MIneria	16	2	16	0	9	0	1	0	0	4
Extractiva, petróleo, gas	3	0	3	1	2	0	0	1	0	0
Manufacturera	2500	494	2500	0	786	111	398	161	25	263
Eléctrica y agua	72	6	72	25	25	2	4	1	0	23
Construcción	893	393	893	0	507	183	116	116	36	318
Comercio	1742	434	1742	64	849	118	123	120	36	303
Transporte y comunicación	573	113	573	29	149	27	0	27	8	105
Servicios financieros	365	11	365	8	109	21	11	15	3	48
Adición pública y defensa	299	84	299	15	133	35	17	23	19	73
Servicios comunales	2729	237	2729	16	990	191	162	182	43	509
Servicios profesionales	0	28	0	0	0	0	0	0	0	0
Restaurantes y hoteles	458	129	458	50	170	23	22	17	4	71
Personal y mantenimiento	0	398	0	0	0	0	0	0	0	0
No especificado	326	84	326	5	105	45	83	61	16	61

Cuadro 71.- Principales actividades productivas por municipio

Fuente.- INEGI 2008

- Ingreso per cápita por rama de actividad productiva; Población Económicamente Activa (PEA) con remuneración por tipo de actividad; PEA que cubre la canasta básica, salario mínimo vigente.

El PIB per cápita en la región en 2004 era de \$66077.00 de acuerdo con los datos del PIB a precios corrientes proporcionados por INEGI. A continuación se describe por rama productiva en la zona de la UMAFOR Autlán.

Total PEA ocupada	Autlán		Ayutla		Cuautla		Ejutla		El Grullo		El Limón		Juchitlán		Tonaya		Tuxcacuesco		U. deTtula	
	Número	%	Número	%	Número	%	Número	%	Número	%	Número	%	Número	%	Número	%	Número	%	Número	%
Agr, Gan, Silv	3358	25	1376	36	309	25	304	58	1630	30	625	45	772	45	880	55	727	79	1609	47
Minería	16	.11	2	.05	16	.11	0	0	9	.16	0	0	1	.05	0	0	0	0	4	.11
Ext.Petr,Gas	3	.02	0	0	3	.02	1	.19	2	.03	0	0	0	0	1	.06	0	0	0	0
Industria Manufacturera	2500	18	494	13	2500	18	0	0	786	14	111	8	398	23	161	10	25	3	263	7
Elec- agua	72	.53	6	.16	72	.53	25	5	25	.45	2	.14	4	.23	1	.06	0	0	23	.67
Construc.	893	6	393	10	893	6	0	0	507	9	183	13	116	6	116	7	36	4	318	9
Comercio	1742	13	434	11	1742	13	64	12	849	15	118	8	123	7	120	7	36	4	303	9
Trnsporta y comunicacion	573	4	113	3	573	4	29	5	149	2	27	2	0	0	27	2	8	.87	105	3
Serv. financieros	365	2	11	.29	365	3	8	1	109	2	21	1	11	.63	15	.93	3	.32	48	1
Adm. pública y defensa	299	2	84	2	299	2	15	3	133	2	35	2	17	.98	23	1	19	2	73	2
Serv. comunales	2729	20	237	6	2729	20	16	3	990	18	191	14	162	9	182	11	43	4	509	15
Sedr. prof. técnicos	0	0	28	.74	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ser. restauran y hotel	458	3	129	3	458	3	50	9	170	3	23	2	22	1	17	1	4	.43	71	2
Serv. personal y mantenimto	0	0	398	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
No especificado	326	2	84	2	326	2	5	.95	105	2	45	3	83	5	61	4	16	1	61	2

Cuadro 72.- Ingreso per cápita por rama de actividad productiva

Fuente: INEGI 2005

Respecto a la remuneración obtenida en la región por tipo de actividad productiva, a continuación se hace una breve reseña de cada uno de los municipios que integran la UMAFOR Autlán. De acuerdo con información proporcionada por el INEGI.

Autlán: En Autlán, la PEA es de 13266 personas; el 29% trabajan en actividades del sector primario (agropecuario), el 44% labora en el sector secundario (industrial y comercio) y el 27% se ubicó en el sector terciario (servicios).

El nivel de ingresos presenta el siguiente comportamiento:

0-2 salarios mínimos el 42% de la PEA (5572 personas)

2-5 salarios mínimos el 35.3% de la PEA (4682 personas)

5-10 salarios mínimos el 11.8% de la PEA (1565 personas)

Mayor a 10 salarios mínimos el 10.9% de la PEA (1447 personas)

El salario mínimo vigente para la región que nos ocupa es de \$49.50

Ayutla: La PEA en el municipio es de 3411 habitantes; el 52.55% trabajan en actividades del sector primario (agropecuario), el 19.2% labora en el sector secundario (industrial y comercio) y el 24.55% se ubicó en el sector terciario (servicios). El 47.73% de la PEA recibe ingresos de hasta 2 salarios mínimos.

Ejutla: La PEA en el 2005 era de 774 personas el 39% trabajan en actividades del sector primario (agropecuario), el 25% labora en el sector secundario (industrial y comercio) y el 35% se ubicó en el sector terciario (servicios). Y el 1.2% de población desocupada. El nivel de ingresos de la PEA es superior a 2 salarios mínimos.

El Grullo: La PEA al 2000 era de 8277 personas el 37.2% trabajan en actividades del sector primario (agropecuario), el 34.59% labora en el sector secundario (industrial y comercio) y el 26.07% se ubicó en el sector terciario (servicios). Y el 1.2% de población desocupada.

El nivel de ingresos de la PEA presenta el siguiente comportamiento.

No percibe ingresos 7.09%, hasta el 50% de 1 salariomínimo 3.49%, más del 50% hasta menos de 1 salario mínimo um 8.94%, um salario mínimo 0.0%, entre 1 y 2 salarios mínimos el 35.31%, entre 2 y 3 salarios mínimos el 18.74%, entre 3 y 5 salarios mínimos el 12.73%, entre 5 y 10 salarios mínimos el 5.20%, más de 10 salarios mínimos el 2.36% y no especificado el 6.11%.

El Limón: La PEA al 2005 es de 2009 personas el 39.3% trabajan en actividades del sector primario (agropecuario), el 19.21% labora en el sector secundario (industrial y comercio) y el 41.46% se ubicó en el sector terciario (servicios).

El 15.8% de la PEA recibe menos de dos salarios mínimos, el 34% recibe entre 1-2 salarios mínimos y solo el 50.2% percibe entre 2-10 salarios mínimos.

Juchitlán: La PEA al 2000 era de 2081 personas de las cuales sólo 2066 estaban ocupadas el 37.2% trabajan en actividades del sector primario (agropecuario), el 27.5% labora en el sector secundario (industrial y comercio) y el 33.1% se ubicó en el sector terciario (servicios).

El 72.6% de la PEA recibe no más de dos salarios mínimos, el 20.3% recibe entre 2-5 salarios mínimos y solo el 3.7% percibe más de 5 salarios mínimos.

Tonaya: La PEA al 2000 era de 1912 personas el 41.8% trabajaban en actividades del sector primario (agropecuario), el 24.2% labora en el sector secundario (industrial y comercio) y el 32.7% se ubicó en el sector terciario (servicios).

El 64.7% de la PEA recibe menos de un salario mínimos, el 24.2% recibe entre 1-2 salarios mínimos y solo el 2.6% percibía de 2 a 5 salarios mínimos.

Tuxcacuesco: La PEA al 2005 era de 1305 personas el 64.5% trabajaban en actividades del sector primario (agropecuario), el 10.5% labora en el sector secundario (industrial y comercio) y el 22.2% se ubicó en el sector terciario (servicios).

Unión de Tula: La PEA era de 4555 personas de las cuales sólo 4501 estaban ocupadas el 29.44% trabajan en actividades del sector primario (agropecuario), el 20.7% labora en el sector secundario (industrial y comercio) y el 48.26% se ubicó en el sector terciario (servicios). El nivel de ingresos presentaba el siguiente comportamiento: De 0 a 2 salarios mínimos el 28.77% , de 2 a 5 salarios mínimos el 24.30%, de 5 a 10 salarios mínimos el 4.9% y mayor a 10 salarios mínimos el 2.1%.

La PEA que cubre la canasta básica en la región se estima en un rango del 7.7 a 10.7%, que equivale aproximadamente a 3513 personas.

Respecto al salario mínimo vigente en la región este es de \$51.95

Empleo: Población económicamente activa por sector, tasa de desempleo, relación oferta-demanda

Sector	Autlán		Ayutla		Cuautla		Ejutla		El Grullo		El Limón		Juchitlán		Tonaya		Tuxcacuesco		U. de Tula	
	Nº	% resp. a la PEA	Nº	% resp. a la PEA	Nº	% resp. a la PEA	Nº	% resp. a la PEA	Nº	% resp. a la PEA	Nº	% resp. a la PEA	Nº	% resp. a la PEA	Nº	% resp. a la PEA	Nº	% resp. a la PEA	Nº	% resp. a la PEA
Primario	3358	24	1376	36	309	43	304	56	1636	29	625	42	772	44	880	54	727	78	1609	46
Secundario	3484	25	895	23	181	25	90	16	1329	24	296	20	519	29	279	17	61	6	608	17
Terciario	6166	45	1434	37	197	27	123	22	2400	43	415	28	355	20	384	23	113	12	1109	32
Población desocupada	306	2	32	.84	1	.14	23	4	147	2	108	7	22	1	36	2	7	.75	101	2
No específica		2	84	2	30	4		.75				3		5		4		2		2

Cuadro 73.- Población económicamente activa por sector

Fuente: Anuario Estadístico de Jalisco 2007

La tasa de desempleo en la región de acuerdo al INEGI al primer trimestre del 2008 era de 3.57%, respecto a la demanda de empleo en el estado, esta a superado y por mucho a la oferta, tal como se muestra a continuación:

Año	Solicitantes de empleo	Vacantes de empleo	Solicitantes canalizados a un empleo	Solicitantes colocados en un empleo
2006	20213	NA	9682	5801

.- Competencia por el aprovechamiento de recursos naturales. Identificación de los posibles conflictos por el uso, demanda y aprovechamiento de los recursos naturales entre los diferentes sectores productivos.

En la región de la UMAFOR se ha observado que no existe una estrategia de acción gubernamental capaz de regular de manera efectiva, la conducta de los agentes productivos. El conflicto de intereses entre los ganaderos y silvicultores por el uso y demanda de los recursos naturales originan una tala inmoderada, los primeros para ampliar la zonas de pastizales, ya que la silvicultura requiere de plazos muy largos para el aprovechamiento de la madera, cosa que no acontece con la explotación ganadera. La competencia por el uso del suelo y una visión compartida de un proyecto común por parte de las instituciones gubernamentales han propiciado una pobre planeación y por ende legislación del uso del suelo, ya que por un lado se incentivan programas tipo PROCAMPO, que han generado la apertura indiscriminada de nuevas tierras al cultivo con el uso excesivo de fertilizantes y agroquímicos para elevar la producción agrícola que solo producen la contaminación del suelo y pérdida de su potencial, asimismo la conservación a ultranza de los recursos naturales con la creación de nuevas áreas protegidas sin una previa consulta pública de los propietarios de tales áreas.

El uso industrial que ha generado una sobreexplotación de acuíferos, contaminación de ecosistemas, altos costos para hacer disponible el agua y conflictos por el uso y explotación del recurso, por citar un ejemplo en la zona, el Ingenio Azucarero Melchor Ocampo.

Otro aspecto muy importante en la región son las actividades agrícolas que usan el 78% del agua disponible de la que se desperdicia poco más de la mitad por la ineficiente operación y uso inadecuado en parcelas (riego por inundación, problemas de salinización, problemas institucionales y cultivos inapropiados).

3.10.- Tenencia de la tierra

Municipio	Tipo de tenencia forestal (superficie ha)						Total en la región (ha)	
	Ejidal		Comunal		Privada		Propiedades	Ha
	Propiedades	Ha	Propiedades	Ha	Productores	Ha		
Autlán	26	47655.50	1	40	156	53684	183	101379.5
Ayutla	26	44619.00	1	110	426	51964	453	96693.0
Cuautla	4	8569.00	0	0	98	15504	102	24073.0
Ejutla	3	3184.80	0	0	190	44305	193	47489.8
El Grullo	8	7268.80	0	0	368	9927	376	17195.8
El Limón	6	10966.00	0	0	178	6960	184	17926.0
Juchitlán	7	7051.70	0	0	82	32348	89	39399.7
Tonaya	2	9957.00	0	0	281	39986	283	49943.0
Tuxcacuesco	8	22013.00	0	0	122	13997	130	36010.0
U. de Tula	14	23810.00	0	0	319	9740	333	33550.0
Total	106	185094.80	2	150	2230	278415	2326	463659.8

Cuadro 74.- Tenencia de la tierra en la UMAFOR 1406 Autlán

Fuente: Censo agropecuario 2007 INEGI y SAGARPA -SEDER 2004

Conflictos agrarios forestales:

Identificación del conflicto agrario forestal		Municipio	Sup. total en conflicto	Superficie forestal en conflicto
Nombre del predio	Con predio/s			
CI de Chiquihutlán	Ejido el Jalocote, Ej San Juan Cacoma	Autlán	800	800
Ej. San Juan Cacoma	Ejido Pavelo y PP, Jalocote	Autlán	1500	1500
Ej Ahuacapan	Predios particulares	Autlán	200	200
Ej. La Cañada	CI Soledad y Tabernillas, Ej Rosario	Ayutla	1050	1050
Ej La Bautista	CI Soledad y Tabernillas	Ayutla	1200	1200
Ej El Parnazo	CI Soledad y Tabernillas	Ayutla	50	50
Ej El Cilacayote	Predios particulares	Cuautla	300	300
PP.Suelos Duros	PP. Santa Bárbara	Cuautla	79	79
Ej Tototlán del Oro	Predios particulares	Cuautla	200	200
Total de la región			5379	5379

Cuadro 75.- Conflictos agrarios forestales

Fuente: Censo agropecuario 2007 INEGI y SAGARPA -SEDER 2004

Los principales obstáculos para la solución de los conflictos agrarios son de falta de conciencia y sentido común de las partes involucradas para conciliar sus diferencias y llegar a algún arreglo, corrupción de las autoridades de la materia y falta de actos de autoridad para dirimir tales conflictos, en virtud de la poca disposición que existe para solucionar conflictos agrarios de más de 35 años en algunos casos.

La única sugerencia de solución es definitivamente la intervención de la Procuraduría Agraria ante instancias federales o el propio ejecutivo para ventilar cada uno de los casos y atenderlo hasta su solución.

3.11. Organización para la conservación y desarrollo forestal

Instituciones	Recursos humanos		Técnicos		Vehículos		Instalaciones		Otros	
	Actual	Requerido	Actual	Requerido	Actual	Requerido	Actual	Requerido	Actual	Requerido
SEMARNAT	1	3	1	3	0	1	0	1	0	0
CONAFOR	4	6	3	6	1	3	1	1	0	0
PROFEPA	1	3	1	3	1	3	0	1	0	0
ANP	5	7	5	7	2	2	1	1	0	0
SEDER	1	3	1	3	1	3	1	1	0	0
MUNICIPIO	10	10	0	10	10	10	10	10	0	0
STF	10	10	10	10	5	5	1	1	0	0
ORG. PROD.	2	1	4	4	1	2	2	2	0	0
OTROS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Cuadro 76.- Recursos disponibles para la Conservación y el Desarrollo Forestal de la UMAFOR 1406 Autlán

Fuente: Servicios Técnicos Forestales Autlán S.C.

En la UMAFOR existe una organización de silvicultores forestales cuyo objetivo es el fortalecimiento de la gestión forestal comunitaria, que a nuestro juicio debe ser el eje principal de la política pública en la materia acompañado de la asesoría técnica y participación efectiva de la sociedad en la toma de decisiones a través de los Consejos Forestales. Asimismo una real descentralización y democratización de la gestión pública apoyada precisamente por una corresponsabilidad de esta organización local de productores, para con ello asegurar que las políticas se diseñen participativamente, que respondan a una realidad y sean susceptibles de adecuaciones por parte de los actores locales.

3.12.- Infraestructura existente y requerida

Tipo de camino	Caminos actuales		Caminos necesarios		Necesidad de construcción	
	Densidad m/ha	Longitud km	Densidad m/ha	Longitud km	Densidad m/ha	Longitud km
Principal de acceso a zonas forestales	1.96	338	1.96	51	1.96	40
Forestal permanente	1.96	1116	1.96	44	1.96	35
Temporal	1.96	422	1.96	75	1.96	60
Total	1.96	1876	1.96	170	1.96	135

Cuadro 77.- Principales caminos forestales

Fuente: Servicios Técnicos Forestales Autlán S.C.

4.- Análisis de problemas y oportunidades de la UMAFOR

4.1.- Base de análisis

De acuerdo con los estudios territoriales comunitarios que se han realizado en algunos de los ejidos de la UMAFOR y comentarios de los productores de la Asociación de Silvicultores y la experiencia en la prestación de los stf por el grupo consultor de la región se establecen algunas problemáticas y características relevantes de las fortalezas, debilidades oportunidades y amenazas del área, obviamente con el afán de lograr un mejor manejo forestal de la misma.

4.2.- Problemas de la región

Entre otros resaltamos los que a nuestro juicio son las mas relevantes:

-Producción estancada y con ligera tendencia a la baja en el largo plazo; lo anterior lo hemos venido observando en los últimos 25 años, debido quizá a la creciente pobreza y el aumento demográfico.

Algunas de las causas directas que determinan esta situación son los usos de la tierra principalmente la agricultura y ganadería que impactan significativamente en los bosques.

-La tasa de deforestación elevada y sostenida en el largo plazo .

Invariablemente que la tala clandestina a repercutido en la disminución de los volúmenes productivos, aunque en la UMAFOR no ha sido tan significativa comparada con otras regiones del estado, si representa un punto importante en el deterioro de los bosques. Los incendios, y en menor escala las plagas y enfermedades inciden en su disminución.

La riqueza silvestre se ve amenazada y se torna frágil debido a tales eventos, así mismo las causas indirectas como la insuficiente aplicación de las leyes y reglamentos que propicien correctivos hacia los posibles infractores.

-La pobreza y aislamiento de los habitantes de la región como consecuencia de la pérdida y deterioro de los bosques constituyéndose en uno de los problemas más críticos a los que se enfrenta el gobierno. En este tenor siendo insuficientes los

esfuerzos de las instituciones responsables de la protección de los recursos forestales.

-Atraso tecnológico e ineficiencia industrial

En algunos casos el desarrollo profesional de algunos técnicos deja mucho que desear, al carecer de una visión integral y falta de ética en el desarrollo de sus funciones.

Lo obsoleto de los equipos industriales dentro del proceso productivo frena significativamente el avance y desarrollo tecnológico de equipo y herramientas que faciliten e incrementen los niveles de producción en la región.

Derivado de la anterior problemática a continuación se proponen algunas líneas o alternativas de solución:

1) Para abatir el desempleo en la zona

-Vincular a los productores forestales en los diferentes programas y proyectos de apoyo que establece SEMARNAT, SAGARPA, SEDER, FIPRODEFO, SEDESOL, SEPROE, DIF, etc.

-Promover alternativas de empleo, microindustrias, talleres de carpintería, de costura, viveros, huertos familiares, etc.

2) Manejo del ganado en la región

-Realizar los índices de agostadero o evaluarlos a través de parcelas demostrativas, siembra de pastos mejorados, rotación de potreros, construcción de bodegas, acopio de esquilmos, etc.

-Adquisición de sementales que garanticen altos niveles productivos, mejora de sus hatos.

3) Agricultura sustentable

-Propiciar entre los agricultores de la región la recuperación de la infertilidad de sus suelos, incorporando practicas de mejoras agrícolas, como labranza mínima, obras de conservación de suelos, sistemas agroforestales.

-Construcción de invernaderos para la producción de hortalizas y frutales.

4) Presencia de incendios forestales.

- Mantener y mejorar la infraestructura que se tiene en la UMAFOR, respecto a la prevención y combate de incendios forestales.
- Realizar la quema preescrita en aquellas áreas donde la presencia de material combustible es significativa.

Un aspecto de gran relevancia será la constante capacitación que deberá otorgarse a los productores forestales de la UMAFOR; en los diferentes temas que involucre su desarrollo en el ámbito de sus competencias, debiendo aprovechar al máximo los diferentes apoyos que brinden las instancias gubernamentales del sector forestal.

4.3.- Analisis de fortalezas y oportunidades

FORTALEZAS	DEBILIDADES
<p>.- La mayor parte de la superficie forestal con potencial productivo cuenta con un PMF para su aprovechamiento.</p> <p>.- Poseen una basta experiencia en los procesos relacionados con el aprovechamiento de sus recursos.</p> <p>.- En general la infraestructura vial que existe es de muy buenas condiciones.</p> <p>.- Los incrementos de las especies coníferas son aceptables, lo que garantiza un aprovechamiento permanente.</p> <p>.- El área no presenta serios problemas de clandestinaje, ni presencia de plagas forestales.</p> <p>.- Aunque con procesos lentos existe disponibilidad de los productores para trabajar y diversificar el uso de sus recursos.</p> <p>.- Existe un alto número de silvicultores interesados en el ordenamiento y manejo adecuado de los recursos forestales.</p> <p>.- Conocimiento de la región y personas susceptibles de sumarse a los programas de desarrollo propuestos.</p> <p>.- Experiencia de funcionarios y personal del área operativa en el conocimiento de las asociaciones y de sus requerimientos para avanzar en la consolidación de su proceso organizativo.</p>	<p>.- Insuficientes prestadores de servicios especializados en cuestiones organizativas.</p> <p>.- Infraestructura limitada para un acompañamiento estrecho de los procesos organizativos de la asociación.</p> <p>.- Recursos físicos y financieros limitados</p> <p>.- Omisión en algunos casos de la participación de las mujeres</p> <p>.- El nivel de organización en buena parte de los predios bajo manejo es de venta en pie, desconociéndose los procesos de comercialización.</p> <p>.- En buena proporción de los volúmenes autorizados no se aprovechan las especies menos comerciales.</p> <p>.- La regeneración natural en algunos predios no es la suficiente para garantizar la renovación de la masa arbórea.</p> <p>.- En el caso de los predios particulares la mayoría de sus propietarios radican fuera de sus predios.</p> <p>.- Existen zonas forestales de alta productividad que no se trabajan por litigios de la tenencia de la tierra.</p> <p>.- La presencia de la autoridad forestal en la región es prácticamente nula.</p> <p>.- Existe reticencia por parte de algunos productores para mejorar sus equipos y</p>

<ul style="list-style-type: none"> .- Estar insertos en los esquemas de apoyo federal y estatal para las actividades del medio rural. .- Recursos humanos para monitorear los avances de los distintos proyectos de desarrollo. .- Interés de los productores en la implementación del programa de pago por servicios ambientales. .- Interés de la sociedad por una actividad forestal sustentable .- Creación de comités técnicos de aguas subterráneas como órganos auxiliares de los consejos de cuenca, para coadyuvar y concertar la formulación y ejecución de programas que permitan estabilizar preservar y recuperar los acuíferos. .- El aprovechamiento industrial forestal posibilita una fácil capacitación, bajos costos de mano de obra. .- Algunas experiencias exitosas en el manejo de bosque naturales. .- Diversidad genética 	<p>tecnología de trabajo.</p> <ul style="list-style-type: none"> .- No existe la suficiente capacitación al interior de los ejidos y comunidades y no todos participan en la toma de decisiones. .- Migración de la población joven debido a las escasas fuentes de empleo. .- Limitada visión a largo plazo, existiendo apatía. .- Cacería y tala ilegal, deforestación y fragmentación .- La presión sobre los acuíferos y manantiales se ha incrementado por la extracción intensiva de agua subterránea. .- Reducción del volumen de infiltración por la pérdida de zonas de captura de agua, como consecuencia de la deforestación y cambios de uso del suelo. .- La vinculación entre las necesidades de los productores y las políticas públicas con las instituciones de investigación aún es escasa. .- Escasos bosques con planes de manejo forestal
OPORTUNIDADES	AMENAZAS
<ul style="list-style-type: none"> .- Afortunadamente la demanda de los productos forestales no ha disminuido lo que garantiza en buena medida el mercado. .- En la región existen centros educativos a nivel profesional que pueden coadyuvar 	<ul style="list-style-type: none"> .- Existen zonas con alto riesgo de incendios forestales por la presencia de combustible y quema de coamiles. .- En áreas de transición no se detienen los cambios de uso del suelo debido a actividades agropecuarias,

<p>en la incorporación de más silvicultores al proceso organizativo.</p> <ul style="list-style-type: none"> .- Difundir procesos organizativos exitosos .- Aunque es incipiente se empieza en la zona a diversificar el uso del ecosistema para fines de pagos de servicios ambientales, el acceso a los mercados y el aprovechamiento de especies poco conocidas y la industria del encino. .- Posee bastas zonas de interés científico para emprender trabajos de investigación y desarrollo. .- Cuenta con las condiciones climáticas y de suelo apropiadas para emprender plantaciones comerciales forestales. .- En la región existen especies importantes no maderables que potencialmente se pueden incorporar a la producción. .- Aplicar el manejo integral de cuencas y manejo forestal sustentable, para asegurar la captura de agua en bosques templados. .- Algunos programas como el PROCYMAF y Proárbol han buscado desarrollar e impulsar las iniciativas comunitarias. .- Son necesarias propuestas de manejo industrial de bosques naturales para obtener productos con valor agregado. .- Los bosque secundarios son una opción 	<ul style="list-style-type: none"> .- Asimismo la presión de los productores sobre el bosque de seguir manteniendo su ganado, que limita el establecimiento de la regeneración natural. .- Aunque el clandestnaje no es tan serio, no deja de ser una competencia desleal en el área y no se pone fin. .- Existe el riesgo latente de que se generen problemas sociales serios al no solucionarse la problemática de la tenencia de la tierra. .- Los productores forestales no buen con muy buenos ojos la credación de nuevas áreas naturales protegidas, lo que a la postre puede generar controversias y serios problemas sociales. .- Ausencia de planes de manejo de recursos integrados (maderables, no mderables, agua, turismo, etc). .- Falta de regulación y vigilancia del manejo forestal y tala ilegal. .- Falta de mercados para el pago de servicios ambientales de los bosques. .- Ausencia de una política de cambio de uso del suelo. .- Los volúmenes de importación de madera aserrada crecen de manera acelerada. .- El sector forestal se sigue viendo con fines asistencialista. El objetivo de proárbol es el combate a la pobreza.
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

<p>para la protección de bosques para manejo de cuencas.</p> <ul style="list-style-type: none"> .- Ampliar los alcances de la certificación forestal incluyendo la pre-evaluación, cadena de custodia esperando así incrementar las oportunidades de mercado. .- Implementar un programa de capacitación y tecnología .- Financiamiento externo para compra de maquinaria. 	<ul style="list-style-type: none"> .- Falta de correspondencia entre políticas de uso de suelo forestal y agrícola. .- Pobreza de los habitantes de las zonas forestales. .- Baja competitividad de la cadena productiva forestal. .- Carencia de una cultura forestal por parte de la población de las zonas rurales. .- Escenarios de cambio climático, estiman una disminución de las precipitaciones en nuestro país.
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Cuadro 78.- Analisis FODA del sector forestal de la UMAFOR

Fuente: Asociación de silvicultores de la UMAFOR 1406, STF Autlán S.C.

5.- Lineamientos de políticas por aplicar

Los lineamientos de política por aplicar en la UMAFOR en función del presente ERF se basan en los criterios de política nacional en materia forestal, que a continuación se señalan:

De los criterios de la Política Nacional en Materia Forestal

Artículo 29. El desarrollo forestal sustentable se considera un área prioritaria del desarrollo nacional, y por tanto, tendrán ese carácter las actividades públicas o privadas que se relacionen.

En el ámbito regional, uno de los principales objetivos que se persiguen a través de la Asociación de silvicultores es precisamente darle prioridad al manejo sustentable, logrando optimizar el aprovechamiento forestal de los recursos naturales sin su detrimento, para mejorar la economía y estabilidad social de la región.

Artículo 30. La política nacional en materia forestal deberá promover el fomento y la adecuada planeación de un desarrollo forestal sustentable, entendiendo éste como un proceso evaluable y medible mediante criterios e indicadores de carácter ambiental, silvícola, económico y social que tienda a alcanzar una productividad óptima y sostenida de los recursos forestales sin comprometer el rendimiento, equilibrio e integridad de los ecosistemas forestales, que mejore el ingreso y la calidad de vida de las personas que participan en la actividad forestal y promueva la generación de valor agregado en las regiones forestales, diversificando las alternativas productivas y creando fuentes de empleo en el sector.

Por tanto, la política en materia forestal sustentable que desarrolle el Ejecutivo Federal, deberá observar los siguientes principios rectores:

I.- Lograr que el aprovechamiento sustentable de los ecosistemas forestales sea fuente permanente de ingresos y mejores condiciones de vida para sus propietarios y poseedores, generando una oferta suficiente para la demanda social, industrial y la exportación, así como fortalecer la capacidad productiva de los ecosistemas;

II.- Fortalecer las capacidades de decisión, acción y fomento de las comunidades ante las autoridades y otros agentes productivos, de manera que puedan ejercer su derecho a proteger, conservar y aprovechar los ecosistemas forestales, de acuerdo con sus conocimientos, experiencias y tradiciones:

III.- Dar atención integral y cercana a los usuarios, propietarios y poseedores forestales, en el marco del Servicio Nacional Forestal:

IV.- Diseñar y establecer instrumentos de mercado, fiscales, financieros y jurídico regulatorios, orientados a inducir comportamientos productivos y de consumo sobre los recursos forestales, y darle transparencia a la actividad forestal:

V.- Asegurar la permanencia y calidad de los bienes y servicios ambientales, derivados de los procesos ecológicos, asumiendo en programas, proyectos, normas y procedimientos la interdependencia de los elementos naturales que conforman los recursos susceptibles de aprovechamiento como parte integral de los ecosistemas, a fin de establecer procesos de gestión y formas de manejo integral de los recursos naturales;

VI.- Desarrollar mecanismos y procedimientos que reconozcan el valor de los bienes y servicios ambientales que proporcionan los ecosistemas forestales, con el propósito de que la sociedad asuma el costo de su conservación;

VII.- Vigilar que la capacidad de transformación de la industria forestal existente sea congruente con el volumen autorizado en los permisos de aprovechamiento expedidos, considerando las importaciones del extranjero y de otras entidades, y

IX.- Consolidar una cultura forestal que garantice el cuidado, preservación y aprovechamiento sustentable de los recursos forestales y sus bienes y servicios ambientales, así como su valoración económica, social y de seguridad que se proyecte en actitudes, conductas y hábitos de consumo.

Los anteriores principios que se describen en materia forestal para nada son excluyentes de las condiciones que deberán considerarse en la región de la UMAFOR, ya que privan situaciones que en lo general son similares a lo que sucede en el resto del país en esta materia.

Artículo 31. En la planeación y realización de acciones a cargo de las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal, conforme a sus respectivas esferas de competencia, así como en el ejercicio de las atribuciones que las leyes confieren a las autoridades de la Federación, de las entidades o de los Municipios, para regular, promover, restringir, prohibir, orientar y en general inducir las acciones de los particulares en los campos social, ambiental económico se observarán, por parte de las autoridades competentes, los criterios obligatorios de política forestal.

Artículo 32. Son criterios obligatorios de política forestal de carácter social los siguientes:

I.- El respeto al conocimiento de la naturaleza, cultura y tradiciones de los pueblos y comunidades indígenas y su participación directa en la elaboración y ejecución de los programas forestales de las áreas en que habiten, en concordancia con la Ley de Desarrollo Rural Sustentable y otros ordenamientos;

En la región ocurre la presencia de algunas comunidades indígenas enclavadas principalmente en la sierra de manantlán, que lindan con la UMAFOR, y que por razones obvias se deberán respetar sus usos y costumbres.

II.- La incorporación efectiva de los propietarios forestales y sus organizaciones en la silvicultura, producción, industria y comercio de los productos forestales, la diversificación o uso múltiple y los bienes y servicios ambientales;

III.- La participación activa por parte de propietarios de predios o de industriales forestales en los procesos de promoción de certificación del manejo forestal de la cadena productiva;

IV.- La participación de las organizaciones sociales y privadas e instituciones públicas en la conservación, protección, restauración y aprovechamiento de los ecosistemas forestales y sus recursos;

V.- El impulso al mejoramiento de la calidad, capacidad y condición de los recursos humanos a través de la modernización e incremento de los medios para la educación, la capacitación, la generación de mayores oportunidades de empleo en actividades productivas como de servicios, y

VI.- La regulación y aprovechamiento de los recursos y terrenos forestales, deben ser objeto de atención de las necesidades sociales, económicas, ecológicas y culturales de las generaciones presentes y futuras.

La participación de los productores forestales en actividades inherentes a los procesos de producción forestal en la región no ha sido tan significativa, de manera tal que será necesario incidir con ellos para lograr motivarlos a una participación más decidida; invariablemente que la Asociación de silvicultores sera medular en este proceso, conjuntamente con los prestadores de servicios técnicos, instituciones educativas y definitivamente los tres organos de gobierno.

Artículo 33.- Son criterios obligatorios de política forestal de carácter ambiental y silvícola, los siguientes:

I.- Orientarse hacia el mejoramiento ambiental del territorio nacional a través de la gestión de las actividades forestales, para que contribuyan a la manutención del capital genético y la biodiversidad, la calidad del entorno de los centros de población y vías de comunicación y que, del mismo modo, conlleve la defensa de los suelos y cursos de agua, la disminución de la contaminación y la provisión de espacios suficientes para la recreación;

II.- La sanidad y vitalidad de los ecosistemas forestales;

III.-El uso sustentable de los ecosistemas forestales y el establecimiento de plantaciones forestales comerciales;

IV.- La estabilización del uso del suelo forestal a través de acciones que impidan el cambio en su utilización, promoviendo las áreas forestales permanentes;

V.- La protección, conservación, restauración, y aprovechamiento de los recursos forestales a fin de evitar la erosión o degradación del suelo;

VI.- La utilización del suelo forestal debe hacerse de manera que éste mantenga su integridad física y su capacidad productiva, controlando en todo caso los procesos de erosión y degradación;

VII.-La integración regional del manejo forestal, tomando como base preferentemente ls cuencas hidrológico-forestales;

- VIII.- La captación, protección y conservación de los recursos hídricos y la capacidad de recarga de los acuíferos;
- IX.- La contribución a la fijación de carbono y liberación de oxígeno;
- X.- La conservación de la biodiversidad de los ecosistemas forestales, así como la prevención y combate al robo y extracción ilegal de aquellos, especialmente en las comunidades indígenas;
- XI.- La conservación prioritaria de las especies endémicas, amenazadas, en peligro de extinción o sujetas a protección especial;
- XII.- La protección de los recursos forestales a través del combate al tráfico o apropiación ilegal de materias primas y de especies;
- XIII.- La recuperación al uso forestal de los terrenos preferentemente forestales, para incrementar la frontera forestal, y
- XIV.- El uso de especies compatibles con las nativas y con la persistencia de los ecosistemas forestales.

En este aspecto en general en la región, como en el ámbito estatal se percibe un mayor interés de la sociedad en participar en los aspectos relacionados con la conservación y protección del ambiente, de forma tal que será política prioritaria de la Asociación de silvicultores participar activamente con los consejos regionales consultivos, colegios, instituciones educativas, ONG, que inciden y participan en actividades de esta índole, plasmando acciones directas en los planes de manejo forestal que elaboran los prestadores de servicios técnicos que tiendan a valorar y darle la importancia que reviste la protección, conservación, mejora y recuperación de los recursos naturales que posee la zona.

Artículo 34.- Son criterios obligatorios de política forestal de carácter económico, los siguientes:

- I.- Ampliar y fortalecer la participación de la producción forestal en el crecimiento económico nacional;
- II.- El desarrollo de infraestructura;
- III.- El fomento al desarrollo constante y diversificado de la industria forestal creando condiciones favorables para la inversión de grandes, medianos, pequeños y

microempresas, a fin de asegurar una oferta creciente de productos para el consumo interno y el mercado exterior;

IV.- El fomento a la integración de cadenas productivas y comerciales;

V.- Promover el desarrollo de una planta industrial con las características necesarias para aprovechar los recursos forestales que componen los ecosistemas, así como la adecuada potencialidad de los mismos;

VI.- La plena utilización de los ecosistemas forestales mediante su cultivo y la de los suelos de vocación forestal a través de la forestación, a fin de dar satisfacción en el largo plazo de las necesidades de madera por parte de la industria y de la población, y de otros productos o subproductos que se obtengan de los bosques;

VII.- Fomentar la investigación, el desarrollo y transferencia tecnológica en materia forestal;

VIII.- El mantenimiento e incremento de la producción y productividad de los ecosistemas forestales;

IX.- La aplicación de mecanismos de asistencia financiera, organización y asociación;

X.- El combate al contrabando y a la competencia desleal;

XI.- La diversificación productiva en el aprovechamiento de los recursos forestales y sus recursos asociados;

XII.- El apoyo económico y otorgamiento de incentivos a los proyectos de inversión forestal;

XIII.- La valoración de los bienes y servicios ambientales;

XIV.- El apoyo, estímulo y compensación de los efectos económicos de largo plazo de formación del recurso forestal y del costo de los bienes y servicios ambientales, y

XV.- La realización de las obras o actividades públicas o privadas que por ellas mismas puedan provocar deterioro severo de los recursos forestales, debe incluir acciones equivalentes de regeneración, restauración y restablecimiento de los mismos.

Estas políticas forestales en el ámbito económico de la región definitivamente deberán aplicarse, sin embargo por la idiosincrasia de los pobladores o productores forestales, que en la gran mayoría son ejidatarios debemos incidir

en primera instancia en evaluaciones rurales participativas donde surgan ideas que permitan establecer con claridad los proyectos productivos en los que quieran incursionar de igual manera en fomentar en forma constante y permanente cursos de capacitación que les permitan entender toda la gama de posibilidades que les brinda el óptimo aprovechamiento de sus recursos naturales. Obviamente una de las metas será el establecimiento de empresas que generen sinergias o formas de trabajo que rompan la forma tradicional que hasta ahora operan en sus proceso productivos, incorporando nuevas tecnologías, diversificando sus actividades, en fin lograr no solo la mejora del recurso natural sino su seguridad económica y estabilidad social.

Algunos de los objetivos de política forestal contenidos en la LGDFS para el estado de Jalisco, son los siguientes:

- I.- Normar la política forestal en el estado, en coordinación con la Federación y los Municipios.
- II.- Impulsar el desarrollo del sector forestal del estado, mediante el manejo adecuado de los recursos forestales, incluyendo las cuencas y ecosistemas hidrologico-forestales, sin perjuicio de lo establecido en la normatividad aplicable
- III.- Asegurar el mejoramiento de la calidad de vida de los jaliscienses, a través de la promoción de la silvicultura y aprovechamiento de los recursos forestales
- IV.- Establecer las bases para generar un aprovechamiento responsable de los recursos forestales procurando la conservación de la biodiversidad y del equilibrio ecológico
- V.- Promover la organización y profesionalización de las instituciones publicas del Estado y de los Municipios, para el desarrollo forestal sustentable.
- VI.- Regular y fomentar la forestación y reforestación y
- VII. Fomentar la producción y la productividad del sector forestal y la mejora constante de los servicios técnicos forestales del estado.

6.- Objetivos del Estudio Regional Forestal

Considerando los objetivos generales planteados en la guía de elaboración del estudio regional a continuación se señalan los correspondientes a la región de la UMAFOR Autlán.

Objetivos Generales:

1.- Elaborar el documento rector de ordenamiento de uso del suelo forestal en la región de la UMAFOR VI Autlán, que guie las actividades por emprender en el manejo y conservación de los recursos naturales forestales. Determinando principios y niveles de uso de los recursos.

Objetivos Específicos:

.- Identificar las áreas con problemas de cambio de uso del suelo, que propician problemas de erosión y degradación, regeneración deficiente de la vegetación natural. Evaluarlas y definir necesidades de reconversión para su recuperación con fines productivos o de conservación.

.- Proteger las áreas de regeneración natural del pastoreo a través de su cercado hasta que alcancen un desarrollo en donde el ganado no les afecte.

.- Estimar la degradación del suelo e identificar las zonas que requieran de atención prioritaria en la región

.- Desarrollar actividades de restauración en los predios que así lo ameriten en base al diagnóstico elaborado, a través de los apoyos otorgados por la CONAFOR.

.- Establecer por lo menos un vivero en la UMAFOR para que produzca la planta en calidad y cantidad necesaria para satisfacer la demanda requerida.

2.- Reconocer y valorar las funciones múltiples de los recursos forestales y atender las demandas de los diferentes usuarios, revirtiendo los daños y mejorando el balance de pérdidas y ganancias forestales

Objetivos Específicos:

.- Incorporar más áreas con acciones de manejo de los recursos naturales que aseguren el logro de los objetivos de conservación, protegiendo hábitats críticos,

preservando especies amenazadas y endémicas, incorporándolas al pago por servicios ambientales, aunque no se encuentren en áreas naturales protegidas.

.- Establecer programas de ecoturismo que permitan a la sociedad disfrutar y a su vez valorar los beneficios que nos proporcionan los bosques.

.- Crear y ejecutar programas de captura de carbono, conservación de la diversidad biológica y protección de cuencas hidrológicas.

.- Asegurar en la gestión, que los apoyos que se brindan a los productores forestales y ejidatarios encargados de la protección de sus terrenos, sea redituable al ingreso que les proporcionaría el estar haciendo uso y aprovechamiento total de sus recursos naturales y a final de cuentas que el costo normativo o de conservación no lo vayan a absorber ellos.

3.- Aumentar la producción y productividad forestales de manera sustentable

Objetivos Específicos:

.- Garantizar el abastecimiento de materia prima forestal maderable a la industria forestal establecida en la región.

.- Proponer una alternativa productiva que incorpore aspectos tecnológicos más avanzados que las unidades establecidas actualmente en la zona.

.- incorporar los recursos forestales maderables y no maderables de la región a los procesos productivos, con la elaboración de los programas de manejo forestal correspondientes.

4.- Apoyar la organización de los silvicultores para la autogestión de los mismos y de los dueños del recurso, y articularlos con la industria forestal y los servicios técnicos

Objetivos Específicos:

.- Impulsar la organización establecida en la región de silvicultores forestales, a través de una participación más decidida y constante por parte de los titulares de los aprovechamientos forestales.

.- Elaborar el programa operativo anual de trabajo a desarrollar en la UMAFOR por parte de la Asociación de Silvicultores, prestadores de servicios técnicos y productores forestales.

5.- Determinar los principios, los niveles de uso, la disponibilidad y factibilidad de manejo de los recursos forestales en la región

Objetivos Específicos:

.- Actualizar la base de datos existente en la zona de la UMAFOR de los predios con potencial para incorporarlos al manejo forestal de sus recursos naturales.

.- Implementar el SICODESI en la elaboración de los nuevos programas de manejo forestal que se pudieran elaborar.

.- Solicitar a la CONAFOR los apoyos económicos pertinentes para la elaboración de los nuevos programas de manejo de la región.

6.- Precisar y diseñar la ejecución de las políticas y programas forestales en cada región forestal del país y darles un orden de prioridad, vinculando lo forestal a otros sectores en un trabajo transversal.

Objetivos Específicos:

.- Definir con los productores forestales de la Asociación, autoridades municipales y estatales del ramo los programas prioritarios de la actividad forestal por realizar, concientizándolos de la importancia que reviste el recurso forestal, impacto de los incendios forestales a consecuencia de quemas agrícolas, presencia de plagas y enfermedades en el bosque y la importancia de su combate y prevención.

.- Realizar por lo menos una reunión con productores forestales de la región, técnicos y autoridades correspondientes, para efectuar una campaña de difusión tendiente a promover los programas de las distintas dependencias que inciden en el aprovechamiento de los recursos naturales y su vinculación con los sectores del ramo agrícola y pecuario.

7.- Optimizar los recursos y acciones al hacer coincidir en tiempo y espacio las necesidades y propuestas de los participantes y los programas institucionales.

Objetivos Específicos:

- Realizar un diagnóstico de las necesidades reales de cada uno de los productores, para eficientar las solicitudes de apoyo ante la CONAFOR u otro programa de cualquier institución que les permita obtener algún recurso económico.
- Optimizar los recursos y apoyos obtenidos de las instituciones que los otorgan para efectuar al 100% las actividades apoyadas y garantizar el ingreso constante a los productores forestales.

8.- Simplificar y reducir los costos de la gestión de trámites forestales**Objetivos Específicos:**

- Conducir a través de la Asociación de Silvicultores de la región todo tipo de trámite relacionado con el aprovechamiento de sus recursos forestales, para eficientar los costos y tiempos de gestión ante la autoridad respectiva.
- Pugnar ante la SEMARNAT la descentralización de los servicios, con el establecimiento de un módulo de atención al productor en la ciudad de Autlán Jalisco.
- Eficientar los recursos disponibles transparentando su uso y rendición de cuentas en el seno de las organizaciones de productores forestales establecidas, que permitan una rápida gestión de los trámites forestales y brinden tranquilidad a sus agremiados para involucrarlos en proyectos de mayor envergadura.

9.- Reducir los costos de los programas de manejo a nivel predial**Objetivos Específicos:**

- Generar una base de datos generales, ecológicos y dasométricos de la región que permita reducir los costos en la elaboración de los programas de manejo forestal de la zona.
- Reducir los tiempos en la elaboración de los programas de manejo forestal, sin el detrimento en su calidad y contenido.

10.- Facilitar la integración de cadenas productivas a nivel regional

Objetivos Específicos:

.- Lograr que la educación, capacitación e investigación forestal sean las herramientas que promuevan el establecimiento de cadenas productivas de acuerdo al interés que muestren los productores forestales en su integración.

.- Identificar nichos productivos en la región que permitan la integración de cadenas tendientes a obtener un mayor rendimiento del aprovechamiento de sus recursos a través de la industrialización y comercialización de las materias primas que poseen.

11.- Orientar los roles, responsabilidades y organización federal, estatal, municipal, social y privada.

Objetivos Específicos:

.- Participar en forma decidida y responsable en las actividades inherentes al sector forestal para el beneficio de las generaciones presentes y futuras.

.- Establecer un programa de evaluación y monitoreo en la región de los recursos forestales que nos ayuden a determinar si o cuando las actividades económicas que desarrollemos exceden los niveles establecidos para la capacidad de la biosfera y reorientarlos a tiempo.

.- Prestar atención y atender las demandas de los usuarios de los recursos forestales en la medida del soporte económico que maneje la UMAFOR VI Autlán.

.- Establecer la agenda de trabajo y programas forestales por emprender en la región priorizando actividades con el consenso de las organizaciones e instituciones gubernamentales participantes.

7.- Estrategia General para el Desarrollo Forestal Sustentable

Consideramos que el conocimiento del área de la UMAFOR 1406 Autlán y las especificaciones claras de objetivos, conceptos y normas, son los elementos básicos para respaldar la toma de decisiones en el manejo de la región lo que constituye a nuestro juicio la esencia del estudio regional forestal.

Asimismo la aplicación estricta de ciertas estrategias permitira alcanzar los objetivos del presente proponiendose las siguientes:

a) Manejo forestal sustentable

.- El manejo forestal sustentable tiene que ser una actividad rentable para los dueños y poseedores de los recursos forestales, para lo cual se proponen las siguientes acciones:

.- Priorizar la elaboración y ejecución de los programas de manejo forestal en predios cuyo potencial de producción sea alto y no cuenten con un programa de manejo.

.- Realizar el inventario forestal regional de la superficie forestal altamente productiva de la UMAFOR.

.- Realizar la manifestación de impacto ambiental regional del área de influencia de la UMAFOR, con la finalidad de abaratar los costos a nivel predial en este sentido

.- Dotar de asistencia técnica y capacitación a las organizaciones locales poseedoras de los recursos forestales, para mejorar el desarrollo de la actividad silvícola en todos las fases de los procesos de producción .

.- Realizar los tratamientos complementarios de podas, preaclareos y demas necesarios que mejoren la composición y estructura de los individuos en los predios sujetos a los aprovechamientos forestales de la UMAFOR.

.- Es necesaria la participación del gobierno a través de la regulación, incentivos, financiamiento y otros instrumentos de política para lograr el objetivo del manejo forestal sustentable, proponiéndose las siguientes acciones.

.- Gestionar ante la CONAFOR u otra instancia relacionada, los proyectos de cultivo forestal, que les permita realizar las actividades relacionadas con la ejecución de sus programas de manejo forestal.

.- Obtener apoyo técnico y de crédito a través de Financiera Rural u otra instancia crediticia, para la elaboración e implementación de actividades productivas tendientes al manejo forestal sustentable de la región.

.- Incentivar la asociación de los productores forestales con los fideicomisos del Gobierno del Estado (FIPRODEFO), para involucrarlos en actividades tendientes a la aplicación de nuevas tecnologías que mejoren el manejo de sus recursos forestales.

.- Se deben aplicar criterios e indicadores para evaluar el manejo forestal sustentable proponiéndose:

.- Realizar en la zona de la UMAFOR Autlán, entre los dueños y poseedores de los recursos forestales una fuerte campaña de difusión de los criterios e indicadores para evaluar el buen manejo forestal de los predios.

.- Establecer en la región áreas piloto de un buen manejo forestal de sus recursos

.-Promover la elaboración de estudios de certificación del manejo forestal sustentable en la región.

b) Principios generales

.- Uso adecuado de los terrenos de vocación forestal

Entendiendo como tal la visualización de alternativas que mejoren las políticas y prácticas forestales, que permitan generar ingresos y asegurar la sostenibilidad con una participación activa de los dueños y poseedores y todos los actores involucrados en las negociaciones relativas a la utilización, asignación y distribución de los recursos de manera tal que el manejo que se lleva a cabo en la región sea congruente con los usos del suelo, para lo cual se proponene las siguientes acciones a desarrollar en la región:

.- Ordenamiento de los terrenos forestales que correspondan a las necesidades del manejo sustentable de los recursos naturales, identificando, definiendo y localizando las actividades de uso del suelo para el manejo forestal, reforestación, protección de

cuencas hidrológicas, conservación de biodiversidad y tierras para otros servicios ambientales derivados de los bosques y selvas.

.- Elaborar la carta catastral actualizada de la UMAFOR y con base en ello y los estudios realizados establecer un programa de regulación de tenencia de la tierra e implementarlo, obviamente con la participación de la autoridad agraria respectiva.

.- Combate de la pobreza de los dueños y poseedores de terrenos forestales

El desarrollo forestal sustentable debe ser un instrumento importante para combatir la pobreza rural existente en la región, para lo cual se proponen las siguientes acciones:

.- Incentivar la organización interna productiva de los productores forestales principalmente ejidos y comunidades, para incorporarlos a la obtención de ingresos a través de la actividad forestal con su mano de obra, aprovechamiento de sus bosques y pago de servicios ambientales que pueden generarse de los mismos y deseos de hacer negocios, por medio de talleres de evaluación rural participativa en el seno de sus ejidos.

.- Garantizar la certeza de la tenencia de sus propiedades, para permitir la inversión del sector privado en el manejo forestal sustentable de los predios forestales de la región.

.- Incorporar las áreas forestales donde aún no se han desarrollado programas de manejo forestal sustentable a la actividad productiva.

.- La actividad forestal tiene que ser un negocio rentable

El aprovechamiento de los recursos forestales de la región indudablemente puede crear empleos e ingresos para la población rural a través de la producción maderable, no maderable y generación de servicios ambientales; sin embargo las actividades de producción se tienen que considerar en el contexto empresarial, en forma individual o de grupos (asociaciones, unión de ejidos, etc), y que definitivamente esta actividad sea rentable proponiéndose en la región las siguientes acciones:

.- Promover que los productores primarios vinculen sus actividades con la industria de transformación y canales de comercialización.

.- Realizar un estudio de mercado en la región y determinar cuales son los productos de mayor demanda para orientar la producción hacia esos productos y satisfacer la demanda.

.- Reforzar la Asociación de silvicultores de la región Autlán, para integrar una cadena productiva orientada a satisfacer la demanda de madera de la zona.

.- Los dueños y poseedores tienen derechos y responsabilidades por realizar un buen manejo.

Las acciones emprendidas en las áreas bajo manejo forestal invariablemente deberán contar con la participación activa de los dueños y poseedores del recurso forestal, de manera tal que el manejo que se realice en sus respectivos predios sea congruente con los usos del suelo y apegado a las leyes, normas y reglamentos en la materia, para que éste genere ingresos y sea rentable en términos financieros, contribuyendo a la estabilidad social de la zona, proponiéndose en la región las siguientes acciones:

.- Incentivar entre los productores forestales de la región su participación en prácticas forestales de mejoramiento que les permita lograr un manejo sustentable de sus recursos, siendo ellos los principales ejecutores de las actividades productivas que realicen.

.- Brindar la asesoría técnica y capacitación necesaria hacia los productores forestales, con la finalidad de orientarlos y concientizarlos sobre la responsabilidad y obligaciones que asumen dentro del sector silvícola, para ampliarles su perspectiva en el manejo de los recursos naturales.

.- Promover la organización de núcleos agrarios para incorporarlos como proceso productivo forestal y formar grupos de capacitación entre los núcleos.

.- Difundir experiencias exitosas de manejo forestal en la región hacia otros productores forestales.

.- El gobierno tiene que ser facilitador de condiciones favorables para el desarrollo forestal

La participación del gobierno es fundamental en la aplicación de las políticas del Ejecutivo, siendo el promotor y facilitador, para crear las condiciones necesarias para la inversión privada y la sustentabilidad. Creando normas adecuadas, otorgando servicios de información, apoyo, financiamiento, etc pretendiendo en la región ejecutar las siguientes acciones:

.- La participación más decidida de los productores forestales a través de la Asociación de Silvicultores Región Autlán, en la gestión de recursos que incentiven las inversiones en las actividades productivas y de mejoramiento en el ramo forestal.

.- La solicitud a la autoridad respectiva la definición de la problemática existente en algunas zonas de la región respecto a la tenencia de la tierra, que limita significativamente la incorporación de esos terrenos al manejo forestal.

.- Crear las condiciones necesarias en la región para que se de un proceso de descentralización de la regulación y promoción del manejo forestal sustentable, mejoramiento en la eficiencia de la administración pública en el sector forestal a través de los Comités Regionales, que eventualmente funcionen en primera instancia en la tramitación de permisos y ejecución de programas de fomento.

.- Toda la cadena forestal debe ser competitiva

Para lograr una mejor eficiencia y operatividad en el aprovechamiento maderable y no maderable por parte de los ejidos y productores forestales es necesario partir de que hasta en tanto no se reconozca que del recurso forestal pueden obtener un beneficio económico a través de su aprovechamiento, no tendrán ningún interés en mejorar sus procesos productivos y mucho menos en su conservación, para lo cual se plantean las siguientes acciones a desarrollar:

.- Consolidar a través de los apoyos otorgados vía CONAFOR la organización de silvicultores que existe en la UMAFOR Autlán, para fortalecer su infraestructura social de organización para el cultivo del bosque, en las distintas fases de la cadena productiva y el aprovechamiento de sus recursos sea rentable y competitivo.

.- Inducir a los productores forestales de la región a que se involucren en todo el proceso productivo a través de la silvicultura comunitaria en los ejidos existentes.

.- La actividad forestal debe respetar la integridad y el equilibrio ecológico

Las acciones emprendidas en las áreas bajo manejo forestal por su naturaleza, tienen un fuerte impacto sobre el medio, de forma tal, que deben conocerse esos impactos para tener la capacidad de disminuir sus efectos nocivos, procurando respetar la integridad y el equilibrio ecológico de los recursos naturales, pretendiendo realizar las siguientes acciones:

.- Aplicación de prácticas de manejo y aprovechamiento de las cuencas de la región, que aseguren las funciones adecuadas para la protección del agua y el suelo así como el mantenimiento de la biodiversidad.

.- Gestionar los recursos necesarios para obtener los apoyos gubernamentales que permitan el mejoramiento y la implementación de mejoras prácticas de manejo en los predios bajo aprovechamiento forestal de la región.

.- Incorporar a los dueños y poseedores del bosque dentro de las actividades de protección, conservación y vigilancia de sus recursos naturales.

c) Lineamientos específicos

.- El manejo forestal sustentable debe ser un instrumento central para combatir la pobreza en las áreas forestales, a través de incidir en la solución de los siguientes aspectos:

En la zona de la UMAFOR Autlán deberán atenderse los conflictos agrarios por la tenencia de la tierra y darles solución lo más pronto posible, prioritariamente a los de los ejidos la Cañada, la Bautista, el Parnazo, en el municipio de Ayutla, Jalisco con la Comunidad Indígena de Soledad y Tabernillas, cuyo conflicto tiene más de 30 años y no se soluciona definitivamente, lo que ha limitado la inversión en la región y reducido la implementación de programas que afectan irremediablemente en la economía de los pobladores.

.- Organización adecuada de los productores forestales

.- Fortalecer la Asociación de Silvicultores Región Autlán A.C. integrando un programa anual de trabajo basado en las necesidades de los asociados, consolidando su integración en la zona para la participación activa de los productores forestales en acciones de manejo y conservación de los recursos naturales.

.- Integrar en procesos de silvicultura comunitaria a los ejidos del Cilacayote, La Cañada y La Bautista correspondientes a los municipios de Cuautla y Ayutla.

.- Establecer acuerdos de concertación entre las comunidades y las instituciones gubernamentales para orientar la inversión pública en la región, impulsando sus programas de manejo y el desarrollo social de las mismas.

.- Realizar foros y talleres comunitarios para el diagnóstico de los problemas de los ejidos y predios particulares de la región, la búsqueda de alternativas y la planificación de acciones en forma participativa.

.- Fortalecer los procesos autogestivos de organización de los pobladores, la integración de ejidos y comunidades como unidades productivas eficientes y su mejoría económica.

.- Obtención de ingresos para la población rural por la actividad forestal

.- Impulsar procesos productivos en los predios bajo aprovechamiento forestal, como base para el desarrollo sustentable de los ejidos y pobladores de la región, utilizando el potencial de la flora y fauna existentes.

.- Promover el desarrollo de pequeñas industrias forestales ejidales, para el aprovechamiento de los productos del bosque en beneficio de la población local.

.- Promover la integración de la producción agropecuaria y forestal y el desarrollo de la agroforestería.

.- Impulsar actividades tendientes al desarrollo de la acuacultura, principalmente con especies nativas de la zona en las partes bajas de la sierra, en los poblados cercanos a los ríos Ayuquila-Armería.

.- Regular la extracción de la madera garantizando el empleo a los pobladores de la región, a través de la Asociación de Silvicultores, para que las fuentes de trabajo se mantengan y propicien el desarrollo del sitio.

.- Inversión principal para el MFS por los sectores social y privado

.- Dirigir los apoyos del Proarbol a la elaboración de los programas de manejo forestal, manifestaciones de impacto ambiental, cultivo forestal, mejoramiento de infraestructura para la producción y desarrollo de cadenas productivas.

.- Establecer acuerdos de concertación con las instituciones crediticias FIRA, BANRURAL, NAFIN, BANCOMEXT, Financiera Rural y los productores de la región para impulsar la inversión pública en proyectos viables de la zona de la UMAFOR.

.- Incentivar la inversión del sector privado en los programas de forestación y reforestación para el establecimiento de plantaciones forestales comerciales en los predios cuya dominancia de especies son de selvas bajas.

.- Seguridad a los inversionistas con normas adecuadas, estabilidad de políticas forestales y macroeconómicas.

.- Dar a conocer a los productores de la región la cobertura y programas de financiamiento existentes por parte del Gobierno Federal en el sector que aporten beneficios importantes (como el FINARBOL), para detonar el financiamiento incrementando la viabilidad de los proyectos y por tanto el acceso a los créditos, al tiempo que los subsidios se hacen efectivos y sean dirigidos a quienes más lo necesitan.

.- Monitorear a través de la Asociación de Silvicultores Forestales Región Autlán, el ejercicio cabal de los recursos asignados a sus agremiados, principalmente vía Proárbol, para que los proyectos se cumplan en tiempo y forma.

.- De ser necesario proponer a quien corresponda la adecuación del marco regulatorio, simplificar trámites y demás acciones pertinentes para dar seguridad a la inversión y soporte legal al sector forestal.

.- Incrementar los recursos a través de la solicitud de la Asociación de Silvicultores al gobierno federal a actividades productivas, proyectos rentables, reduciendo el excesivo gasto destinado a operaciones administrativas.

..- Aplicación de prácticas de manejo que garanticen el mantenimiento de la biodiversidad

.- Es necesario identificar áreas críticas para el manejo de recursos naturales con fines de conservación de la biodiversidad, tales como habitats críticos (vegetación riparia, bosque mesófilo de montaña, bosque tropical subcaducifolio, bosque de pino y pino-encino maduros o de viejo crecimiento, laderas rocosas y acantilados, arroyos, etc), hábitats con especies endémicas o amenazadas, sitios de anidamiento y colonización de especies animales, áreas con problemas de erosión dentro de la zona de la UMAFOR Autlán, como primer paso.

.- Controlar el acceso de ganado a las áreas frágiles o de importancia tal para preservar la biodiversidad de los sitios, a través de raleos 2 veces por año.

.- Implementar ensayos de reforestación (en forma experimental) con especies de latifoliadas de bosque mesófilo de montaña bajo dosel del bosque de pino en áreas donde existen evidencias de que fueron ocupadas por bosque mesófilo de montaña (reforestación sucesional).

.- Establecimiento de Unidades de Manejo para la Conservación de la Vida Silvestre (UMA) para crear fuentes alternativas de empleo, que generen ingresos y divisas para los pobladores rurales de la región, revalorizar los elementos que conforman la diversidad biológica, mantenimiento de bienes y servicios ambientales, que refuercen el interés por la permanencia y las cualidades culturales.

.- Atender de manera prioritaria las especies que se encuentren en estatus en la zona de la UMAFOR.

.- Integrar un comité de vigilancia ambiental participativa en la región.

.- Conservación del suelo y agua y recuperación de áreas degradadas

.- Es necesario identificar las áreas con problemas de erosión, evaluarlas y definir necesidades de restauración para evitar un mayor deterioro o recuperarlas con fines productivos o de conservación.

.- Realizar obras de control de la erosión como presas filtrantes, tinas ciegas, terrazas, terraplenes, empastado y reforestación con especies nativas en brechas de saca abandonadas y otros sitios críticos.

.- Establecer, con la participación de los productores de la región, viveros para la propagación de especies nativas que vayan a establecerse sin problema alguno en la zona.

.- Controlar el desalojo de aguas residuales y desechos sólidos de los centros de población de la región y de aquellos situados en la ribera de los sistemas fluviales en particular el Río Ayuquila.

.- Elaborar anualmente, coordinadamente con la CONAFOR el programa de prevención y control de incendios forestales de la región.

.- Diseñar, establecer y mantener una red de brechas cortafuego (principalmente para proteger áreas de regeneración o restauración y sitios de aprovechamiento forestal) y puestos de vigilancia y detección de incendios forestales en la UMAFOR.

.- Aprovechar racionalmente y conservar los recursos hidráulicos, a través de técnicas de manejo que permitan su uso apropiado y eficiente para el abasto de los centros de población y las actividades agropecuarias e industriales.

.- Mejorar las masas forestales con potencial productivo a través de la restauración de áreas degradadas o con regeneración pobre, la extracción de arbolado enfermo, plagado, o mal conformado, y otras prácticas silvícolas que mejoren la composición y estructura de los rodales de los predios bajo manejo.

.- Establecer en terrenos de cultivo o agostadero abandonados o áreas de restauración o rehabilitación plantaciones experimentales con especies nativas para la producción local.

.-Mejorar los caminos forestales y sistemas de extracción, para asegurar su conservación y eficiencia, reducir su impacto ambiental y posibles riesgos de erosión en las áreas bajo manejo forestal.

.- Propiciar el desarrollo de técnicas de agricultura orgánica y el abandono paulatino de insumos químicos que además de generar efectos nocivos en el ambiente, genera dependencia del mercado y muchas veces no resuelven los problemas de producción.

.- Impulsar las plantaciones forestales comerciales en la región asimismo la restauración de los ecosistemas.

.- Balance entre la producción forestal maderable y no maderable y generación de servicios ambientales

.- Promover con los productores forestales de la UMAFOR el uso integral de sus recursos naturales incorporando al aprovechamiento forestal los recursos no maderables de sus predios asimismo el pago de servicios ambientales donde así proceda.

.- La elaboración de planes de ordenación territorial que inicien la valoración del potencial forestal de los recursos forestales no maderables y generación de servicios ambientales, con el fin de emprender proyectos de manejo sostenido.

.- Establecer en forma experimental criaderos de fauna silvestre para el aprovechamiento sostenible de especies con potencial productivo en la región.

.- Realizar estudios de factibilidad para la implementación de proyectos productivos basados en el pago de servicios ambientales con la participación directa y bajo el control de organizaciones locales.

.- Priorizar el desarrollo de servicios de ecoturismo y otros afines en la región, para los cuales existe demanda y disposición al pago por los usuarios nacionales.

.- Diseñar y desarrollar un programa de biocombustibles forestales para aprovechar las oportunidades derivadas de los altos precios del petróleo y promover su sustitución con la consiguiente reducción de emisiones de CO₂.

.- Mejoramiento de la calidad de vida de los propietarios y poseedores de los recursos forestales

.- Impulsar esquemas agrosilvopastoriles que resulten atractivos para los propietarios de estos tipos de terrenos mediante la aportación de incentivos y

generación de proyectos que conduzcan a un aprovechamiento más rentable de la tierra.

.- Incentivar a los productores forestales a incrementar su participación en los programas que opera el gobierno en el ámbito forestal para brindar mayores oportunidades de empleo y trabajo.

.- Propiciar ante los órganos de gobierno correspondientes las condiciones que aseguren que los dueños de los bosques tengan acceso a los recursos naturales y financieros para llevar a cabo el manejo de sus recursos naturales y que sean ellos los que se involucren directamente en todas las fases del proceso de producción. Asimismo garantizar la definición de los derechos de propiedad de las áreas forestales.

.- Incidir en la protección y manejo adecuado de todos aquellos bienes y servicios que la sociedad puede obtener de los bosques, sean estos tangibles como productos maderables y no maderables, hasta los más intangibles como el control del microclima y la biodiversidad.

.- Buscar las estrategias idóneas para que los productores tengan los elementos para optimizar desde las labores de aprovechamiento, hasta la industrialización y comercialización de los productos que se obtengan del bosque, para poder mantenerse competitivos en el contexto de una economía abierta.

8.- Estrategias por actividades principales a desarrollar en la UMAFOR

8.1.- Solución a los problemas fundamentales

Dentro de los principales problemas de indole forestal enumeramos los siguientes:

a) La degradación de los recursos forestales en menor o mayor escala debido a la presencia de incendios forestales, plagas y enfermedades, cambio de uso de suelo y clandestinaje. Para lo cual se plantea en la región de la UMAFOR realizar las siguientes acciones:

.- Establecer conjuntamente con la CONAFOR y Asociación de Silvicultores el programa operativo para la futura campaña de prevención y combate de incendios forestales.

.- Distribuir el equipo y recursos materiales para el combate de incendios forestales entre las brigadas que se integren en la región de la UMAFOR Autlán.

.- Dar a conocer la norma oficial mexicana para el uso del fuego entre los productores de la región.

.- Establecer una campaña de divulgación a través de la radio, folletos, poster, carteles y demás propaganda alusiva a la prevención y combate de incendios forestales en la zona.

.- Respecto a la presencia de plagas y enfermedades, en la zona de la UMAFOR Autlán, hasta el momento se evidencia la presencia en manchones aislados de muérdago verdadero, los cuales se han venido tratando con la poda de las ramas afectadas o el derribo del arbolado cuando sus niveles de infestación son significativos.

.- En relación a los cambios de uso del suelo las acciones emprendidas al respecto han sido el desaliento hacia los productores que lo solicitan.

.- La elaboración de los estudios de ordenamiento comunitario, en donde se plasma el vocacionamiento del uso del suelo.

.- El concientizar a los productores sobre la importancia que reviste la protección de los recursos forestales e inducirlos a que no realicen los cambios de uso del suelo, a través de pláticas, talleres y cursos de capacitación sobre el tema.

.- El incentivar en la región las plantaciones forestales comerciales, para rehabilitar los sitios afectados por desmontes, para contribuir a la recuperación de la cubierta vegetal y al mantenimiento de la calidad del ambiente de las áreas forestales

.- Respecto al claudestinataje es necesario la integración de cuerpos voluntarios de vigilancia participativa, que coadyuve con la PROFEPA en la prevención y vigilancia de algún delito de carácter forestal u ambiental.

b) El fomentar y poner en práctica el manejo forestal sustentable con el objetivo de asegurar la producción de diversos bienes y servicios a partir de los bosques presente en la región. Al respecto se plantea efectuar en la zona de la UMAFOR las siguientes acciones.

.- Inducir en los ejidos y comunidades que cuentan con un aprovechamiento forestal el manejo forestal comunitario, iniciando con la actualización o modificación de sus reglamentos internos, y los ordenamientos territoriales comunitarios de sus ejidos.

.- Buscar la interacción y apoyo con instituciones gubernamentales y no gubernamentales que impulsen el desarrollo forestal sustentable.

.- Aplicar mejores prácticas de manejo forestal sustentable, como pautas para la ejecución de operaciones forestales específicas, para mediante ellas prevenir o reducir los impactos negativos de las actividades silvícolas sobre el medio ambiente.

c) La deficiente organización para la producción forestal que ha limitado el manejo forestal comunitario y la posibilidad de integrar cadenas productivas. Planteando algunas soluciones al respecto como:

.- Fortalecer aspectos como la organización, la capacitación integral, la integración y la inversión de capital para la reconversión productiva

.- Fortalecer el acompañamiento técnico, dar prioridad al desarrollo de la capacidad empresarial e industrial de las comunidades y ejidos forestales de la región, para agregar mayor valor a las materias primas forestales, impulsando “ la manufactura secundaria”, como una forma de enfrentar la competencia que representan las importaciones de madera.

d) Los conflictos agrarios e inseguridad en la tenencia de la tierra que han impedido la incorporación de nuevas áreas a actividades productivas, cuya solución sobra señalar, que sería obviamente la participación de las partes involucradas e instancias gubernamentales como la Secretaría de la Reforma Agraria, y los Tribunales Agrarios para la conciliación en las disputas de naturaleza jurídica, administrativa y social, a fin de promover la regulación de los derechos de los sujetos agrarios.

e) Efectos perversos de vedas y otras medidas de conservación en la región, que han impactado negativamente en las actividades productivas, generación de empleos y fuentes de trabajo, cuya solución sería quizá la creación de tales áreas pero considerando la participación de la ciudadanía en general a través de la consulta pública y el análisis de expertos en la materia para el consenso en su creación, establecimiento y formas de operar.

8.2.- Programa de control y disminución de la presión sobre el recurso forestal

Situación actual:

.- La conversión de tierras forestales a otros usos del suelo generan una fuerte presión sobre las áreas arboladas de vocación forestal, debido a la expansión de las zonas agrícolas, ganaderas, urbanas, construcciones y redes de transporte entre otras.

.- El pastoreo extensivo en distintas zonas boscosas que ha conducido ha una escasa o nula regeneración natural, degradando en lo general al suelo, disminuyendo su biodiversidad.

Situación deseada:

.- La estabilización del uso forestal del suelo a través de su ordenamiento territorial en función de una perspectiva a largo plazo, que permita y acuerde la reconversión al uso forestal de la superficie que ha sido modificada en su uso.

.- La divulgación y aplicación de los criterios de ordenamiento ecológico de la zona asimismo de la norma oficial mexicana NOM-020-SEMARNAT-2001 sobre el pastoreo en las áreas boscosas.

Objetivos:

.- Identificar las áreas con problemas de cambio de uso del suelo, que propician problemas de erosión y degradación, regeneración deficiente de la vegetación natural. Evaluarlas y definir necesidades de reconversión para su recuperación con fines productivos o de conservación

.- Proteger las áreas de regeneración natural del pastoreo a través de su cercado hasta que alcancen un desarrollo en donde el ganado no les afecte.

Líneas de acción estratégicas:

LÍNEA DE ACCION ESTRATEGICA	Unidad de medida
Trabajos de ordenamiento territorial en los ejidos del Cilacayote, la Cañada y la Bautista	15000 ha.
Trabajos de parcelamiento ejidal, en los ejidos de la Bautista y la Cañada	7500 ha.
Trabajos de solución de conflictos agrarios, en los ejidos la Bautista, el Parnazo, la Cañada y el Cilacayote	15
Acciones de combate a la pobreza a través de la incorporación de programas de manejo forestal	30
Proyectos alternativos de generación de empleo e ingreso, a través del Proárbol para beneficiar a los silvicultores de la UMAFOR	150
Proyectos agropecuarios sustentables para reducir presión al bosque y estabilizar la frontera forestal	1500
Otros, como la realización de talleres participativos que nos permitan detonar proyectos productivos viables en la región.	75

Cuadro 79.- Líneas de acción estratégica del programa de control y disminución de la presión sobre el recurso forestal

Fuente: Servicios Técnicos Forestales Autlán

8.3.- Programa de producción forestal maderable y no maderable

Situación actual:

.- Se estima que aproximadamente el 40% de la superficie forestal de la UMAFOR con criterios de producción alta y media poseen un programa de manejo forestal y se encuentra sujeta al aprovechamiento forestal maderable y en el caso de la producción no maderable esta apenas inicia con solo 4 UMAS y un aprovechamiento para tierra de monte.

Situación deseada:

.- Incorporar el restante 60% de la superficie forestal de producción a zonas que cuenten con sus respectivos programas de manejo forestal e incentivar a los propietarios al aprovechamiento de sus recursos forestales no maderables.

Objetivos:

.- Incorporar los recursos forestales maderables y no maderables de la región a los procesos productivos, con la elaboración de los programas de manejo forestal correspondientes

.- Implementar el SICODESI en la elaboración de los nuevos programas de manejo forestal que se pudieran elaborar, para incrementar la información y base de datos que posee el equipo técnico de la Asociación de Productores.

.- Solicitar a la CONAFOR los apoyos económicos pertinentes para la elaboración de los nuevos programas de manejo de la región.

Líneas de acción estratégicas:

LINEA DE ACCION ESTRATEGICA	Unidad de medida
Elaboración de programas de manejo forestal maderable	24,000 ha
Ejecución de programas de manejo forestal maderable	1600 ha
Elaboración de programas de manejo forestal no maderables	3000 ha
Ejecución de programas de manejo forestal no maderables	200 ha
Elaboración de inventarios forestales regionales	198,000 ha
Elaboración de manifestaciones de impacto ambiental	1 regional
Asistencia técnica a los productores forestales de la UMAFOR y quien lo solicite.	25
Equipamiento al silvicultor para lo ejidos con aprovechamiento forestal de la región	25
Podas preclareos y aclareos en las áreas de corta que reúnan tales condiciones de la UMAFOR	1875 ha /año
Elaboración de estudios de certificación del MFS	15
Otras (especificar)	

Cuadro 80. Líneas de acción estratégica del programa de producción forestal maderable y no maderable

Fuente: Servicios Técnicos Forestales Autlán

8.4.- Programa de abasto de materias primas, industria e infraestructura

Situación actual:

.- El abastecimiento de la materia prima de pino en la zona de la UMAFOR, fluctúa aproximadamente en 45000M³ta por año proveniente principalmente de los municipios de Ayutla, Cuautla y Autlán, con el cual se abastecen 7 aserraderos de la región, cuya capacidad de transformación rebasa ampliamente su abastecimiento de manera tal que existe un déficit de materia prima.

.- Cabe mencionar que la industria establecida en la zona tiene un bajo perfil técnico, la maquinaria es muy antigua y el diseño de la nueva también lo es, no se aplican normas de clasificación para madera, aún cuando existe una norma oficial mexicana, pero en lo general no es conocida.

.- Respecto a la infraestructura caminera en la región esta es de regular a buena respecto a comunicación y vía de traslado, con algunas deficiencias técnicas en su construcción principalmente carente de obras de artesanía.

Situación deseada:

.- Incrementar los volúmenes de producción de la región para que la oferta de materia prima de la zona, sea la conveniente y pueda satisfacer las necesidades de abastecimiento.

.- Impulsar entre los industriales y propietarios del recurso forestal una mejora tecnológica en su maquinaria y equipo que les permita agregar valor a la madera aserrada.

.- Mejorar la red de caminos existentes en la zona, aplicando algunas especificaciones técnicas en la construcción y rehabilitación de las mismas, así como obras de artesanía como cunetas, cortadillos, vados, revestimiento, etc.

Objetivos:

.- Garantizar el abastecimiento de materia prima forestal maderable a la industria forestal establecida en la región.

- .- Proponer una alternativa productiva que incorpore aspectos tecnológicos más avanzados que las unidades establecidas actualmente en la zona.
- .- Poner de relieve las ventajas económicas que implica la modernización en la industria del aserrio.
- .- Mejorar la red caminera existente en la región con las obras culturales necesarias

Líneas de acción estratégicas:

LÍNEA DE ACCION ESTRATEGICA	Unidad de medida
Producción de madera, a través de su incremento en la región	60,000 m ³ rta
Producción de no maderables	105 Ton. (tierra de monte)
Construcción de caminos	30 km de brechas de saca
Elaboración y ejecución de proyectos de extracción	30 proyectos en los municipios de Ayutla y Cuautla
Mejoramiento de industrias existentes, caso de la de San Miguel y la Cañada	15 proyectos
Establecimiento de nuevas industrias forestales (especificar tipo)	3 aserradero mecanizado
Estudios de leña combustible	15 estudios
Producción de bioenergía	3750 m ³ rta
Apoyo a la comercialización	6 proyectos
Elaboración de estudios de integración de cadenas productivas	6 estudios en el mercado del mueble
Otras (especificar)	

Cuadro 81.- Líneas de acción del programa de abasto de materias primas, industria e infraestructura.

Fuente: Servicios Técnicos Forestales Autlán

8.5.- Programa de plantaciones forestales comerciales

Situación actual:

.- En la zona de la UMAFOR solamente se tiene el conocimiento de un proyecto de plantaciones forestales comerciales de las especies de primavera y rosa morada en el Mpio de Tuxcacuesco, cuyos resultados no fueron favorables más bien precarios. Por lo demás no existen en el área plantaciones con ese objetivo.

Situación deseada:

.- El establecimiento de plantaciones forestales comerciales en los sitios idóneos para su desarrollo y cosecha preferentemente en 2 ejidos de la región, de bosque templado frío y de selva baja caducifolia, para que sirvan como detonantes y áreas demostrativas.

Objetivos:

.- Establecer plantaciones forestales comerciales en la UMAFOR. Autlán.

Lineas de acción estratégicas:

LINEA DE ACCION ESTRATEGICA	Unidad de medida
Plantaciones para celulosa	225ha
Plantaciones para madera sólida	225ha
Plantaciones de no maderables	225ha
Plantaciones de árboles de navidad	150ha
Otro tipo de plantaciones (Agave lechuguilla)	225ha
Programas de manejo de plantaciones	15
Asistencia técnica a plantaciones	15
Financiamiento complementario a plantaciones	\$5'062,500
Viveros	1 (1'050,000 plantas)
Mejoramiento genético	3 proyecto
Producción de madera	30000m ³ rta.
Producción de no maderables	2250 Ton.

Cuadro 82.- Lineas de acción estratégica del programa de plantaciones forestales comerciales

Fuente: Servicios Técnicos Forestales Autlán

Estas estrategias propuestas anteriormente, deberán afianzarse de acuerdo a un diagnóstico real con la participación de los productores forestales de la UMAFOR, dueños de los terrenos y posibilidades ciertas del funcionamiento de las plantaciones forestales comerciales por emprender para garantizar la inversión por realizar. Para lo cual se hace necesario un recorrido por los predios potenciales de plantaciones forestales comerciales para que estos, sean validados desde el punto de vista técnico y económico y así incorporarlos al proyecto.

Pretendiendo como objetivo principal efectuar estos proyectos de plantaciones forestales comerciales en ecosistemas de selvas, con especies tropicales nativas como la primavera (*Roseodendron donnell-smithii*), rosa morada (*Tabebuia rosea*) y quizá con algunas introducidas como pudiera ser el caso de la teca (*Tectona grandis*) y melina (*Gmelina arborea*).

De la misma forma se deberá de orientar el diagnóstico de las áreas con potencial de plantaciones forestales de recursos no maderables, árboles de navidad y otro tipo de plantaciones, como el Agave lechuguilla por citar un ejemplo para explorar este tipo de oportunidades que invariablemente generan nuestros recursos naturales.

Asimismo se deberá garantizar la producción de planta necesaria, para lo cual se pretenden establecer 2 viveros que produzcan las especies que en cantidad y calidad se requieran para satisfacer la demanda que a la postre generen el establecimiento de las plantaciones forestales comerciales de la zona. Garantizando el abastecimiento de la semilla con la selección de rodales semilleros de especies tanto de clima templado frío como tropicales.

8.6.- Programa de protección forestal

Situación actual:

.- La coordinación para el desarrollo de la campaña contra incendios forestales se dá entre la Asociación de Silvicultores, Municipios, SEDER, y CONAFOR. Asimismo se conviene la instalación y operación de una o dos patrullas financiadas directamente por los productores particulares del Mpio. de Atenguillo y Ejido el Cilacayote.

Respecto a los predios que se encuentran en la reserva de Manantlán, estos operan bajo la dirección y supervisión de la misma. Cabe señalar que se ha mejorado significativamente en actividades preventivas con los apoyos otorgados por la CONAFOR en estos últimos años.

Situación deseada:

.- Fortalecer a la Asociación de Silvicultores región Autlán, para que sigan participando en esos programas preventivos y de combate.

.- Involucrar aún más la participación de las presidencias municipales en el combate de incendios, plagas y enfermedades de sus respectivas áreas, sobre todo en las zonas de transición de vegetación.

.- Es imprescindible la elaboración de manera conjunta, clara y precisa de planes a nivel regional para la prevención y combate de incendios, plagas y enfermedades, con la participación de todos los actores involucrados, para lograr la optimización de recursos y evitar duplicidad de funciones.

Objetivos:

.- Concientizar a autoridades municipales, propietarios, población rural y urbana de la importancia del recurso forestal, del impacto de los incendios y las plagas y enfermedades forestales sobre este recurso y lo benéfico de las acciones de prevención de los mismos.

.- Disminuir el número de incendios y la superficie afectada tanto por incendios como por las plagas y enfermedades, a través de la campaña de concientización y el combate oportuno de los mismos.

.- Conocer de manera cualitativa y cuantitativa la situación actual y la magnitud de los impactos negativos de los incendios, plagas y enfermedades forestales de la región.

.- Implementar planes de manejo a nivel regional y predial para la recuperación de las áreas siniestradas.

Líneas de acción estratégicas:

LINEA DE ACCION ESTRATEGICA	Unidad de medida
PROTECCION CONTRA INCENDIOS FORESTALES	
Instalación y operación de centros de control de incendios	1 en Autlán
Instalación y operación de campamentos	2 campamentos
Instalación y operación de torres de observación	2 torres de observación
Construcción y mantenimiento de brechas cortafuego	375 km.
Realización de quemas controladas	150 ha
Operación de brigadas de combate	10 brigadas de combate
Adquisición de radios	30 radios
Adquisición de vehiculos	20 vehiculos
Equipamiento de brigadas	30 juegos de equipos
Otras (especificar)	
PROTECCION CONTRA PLAGAS Y ENFERMEDADES	
Realización de diagnósticos	1 diagnósticos 64000 ha.
Elaboración de estudios sanitarios	15 estudios sanitarios
Control de plagas	375 ha
Control de enfermedades	150 ha
Otras (especificar)	
VIGILANCIA FORESTAL	
Instalación y operación de casetas de vigilancia	10 casetas de vigilancia
Operación de vigilantes	10 vigilantes
Operación de brigadas participativas	2 brigadas
Adquisición de vehiculos	2 vehículos
Adquisición de radios	10 radios
Adquisición de otros equipos	10 stock de herramienta
Otras (especificar)	

Cuadro 83.- Líneas de acción estratégica del programa de protección forestal

Fuente: Servicios Técnicos Forestales Autlán

Para la protección contra incendios forestales

- .- Instalar y operar un centro de control de incendios en Autlán, Jal.
- .- Instalar y operar cuatro campamentos instalados en el Ejido la Cañada, Cilacayote, Puerto los Mazos y Tuxcacuesco.
- .- Instalar y operar tres torres de observación en el Ejido el Parnazo, San Juan Cacoma y Tuxcacuesco.
- .- Construir y mantener 300 km de brechas cortafuego en la Sierra de Cacoma y Manantlán.
- .- Realizar la quema controlada de 500 ha en la sierra de Cacoma y Manantlán
- .- Operar 10 brigadas contra incendios forestales en el área de la UMAFOR
- .- Adquirir 20 radios de comunicación móviles y portátiles para las brigadas establecidas en la UMAFOR.
- .- La renta o adquisición de 10 vehículos para las brigadas establecidas
- .- El equipamiento de las 10 brigadas de la UMAFOR

Para la protección contra plagas y enfermedades

- .- Realizar un diagnóstico de la presencia de plagas o enfermedades de la UMAFOR en las zonas boscosas y selváticas de la misma.
- .- Elaborar los estudios de sanidad necesarios, de acuerdo al diagnóstico encontrado.
- .- La aplicación de los tratamientos fitosanitarios requeridos en cada uno de los predios afectados.

Vigilancia forestal:

- .- Instalar y operar tres casetas de vigilancia en los municipios de Ayutla, Autlán y Tuxcacuesco.
- .- La operación de 6 vigilantes en el área de la UMAFOR
- .- La integración de 2 brigadas participativas en Autlán y Ayutla
- .- La adquisición de 2 vehículos para realizar actividades de vigilancia participativa
- .- Equipamiento de 8 radios comunicación y 10 stock de herramienta necesaria para su funcionamiento.

8.7.- Programa de conservación y servicios ambientales

Situación actual:

.- Actualmente en la zona de influencia de la UMAFOR, existe la Reserva de la Biosfera de la Sierra de Manantlán y la reciente recategorizada Area de Protección de Recursos Naturales “Cuenca Alimentadora del Distrito Nacional de Riego 043 Estado de Nayarit”. En donde la conservación de la diversidad biológica es el objetivo principal, en el caso de la primera existen algunos predios que se han beneficiado por el programa de pago por servicios ambientales, mientras que la segunda aún existen muchas dudas sobre su recategorización y forma en que va a operar.

Situación deseada:

.- Contar con predios en la UMAFOR que efectivamente se incorporen a actividades de conservación y pago por servicios ambientales en sus diferentes modalidades bajo un estudio serio y detallado avalado no solo por instituciones nacionales sino internacionales.

Objetivos:

.- Incorporar más áreas con acciones de manejo de los recursos naturales que aseguren el logro de los objetivos de conservación, protegiendo hábitats críticos, preservando especies amenazadas y endémicas, incorporándolas al pago por servicios ambientales, aunque no se encuentren en áreas naturales protegidas.

.- Establecer programas de ecoturismo que permitan a la sociedad disfrutar y a su vez valorar los beneficios que nos proporcionan los bosques.

.- Crear y ejecutar programas de captura de carbono, conservación de la diversidad biológica y protección de cuencas hidrológicas.

.- Asegurar en la gestión, que los apoyos que se brindan a los productores forestales y ejidatarios encargados de la protección de sus terrenos, sea redituable al ingreso que les proporcionaría el estar haciendo uso y aprovechamiento total de sus

recursos naturales y a final de cuentas que el costo normativo o de conservación no lo vayan a absorber ellos.

Líneas de acción estratégicas:

LÍNEA DE ACCIÓN ESTRATÉGICA	Unidad de medida
Elaboración de proyectos de nuevas ANP s	1 estudio en la sierra de cacoma
Elaboración y ejecución de proyectos de conservación de la diversidad biológica	15 proyectos en la sierra de manantlan y sierra de cacoma
Ejecución de proyectos de servicios ambientales hidrológicos	En una superficie de 4500 ha en el municipio de Cuautla
Elaboración de estudios de captura de carbono	15 estudios en la región de la UMAFOR
Pago por captura de carbono	1365000 Ton. de carbono
Elaboración y ejecución de proyectos de reconversión a sistemas agroforestales	En 1500 ha
Elaboración y ejecución de proyectos de mejoramiento de sistemas agroforestales	En 600 ha
Elaboración de estudios de ecoturismo	6 estudios
Ejecución de proyectos de ecoturismo	6 proyectos
Otras (especificar)	

Cuadro 84.- Líneas de acción estratégica del programa de conservación y servicios ambientales

Fuente: Servicios Técnicos Forestales Autlán

8.8.- Programa de restauración forestal

Situación actual:

Existe una superficie aproximada de 4000ha carentes de vegetación forestal en la zona de la UMAFOR y otra superficie no cuantificada con procesos de erosión aunque esta no es muy significativa, cuya reconversión obligadamente requiere de proyectos de restauración.

Situación deseada:

Efectuar la restauración de aquellas zonas degradadas en la zona de la UMAFOR 1406 Autlán que desde el punto de vista económico y ambiental sea redituable.

Objetivos:

- Estimar la degradación del suelo e identificar las zonas que requieran de atención prioritaria en la UMAFOR 1406 Autlán.
- Desarrollar actividades de restauración en los predios que así lo ameriten en base al diagnóstico elaborado, a través de los apoyos otorgados por la CONAFOR.
- Establecer por lo menos un vivero en la UMAFOR 1406I para que produzca la planta en calidad y cantidad necesaria para satisfacer la demanda requerida.

Líneas de acción estratégicas:

LÍNEA DE ACCIÓN ESTRATÉGICA	Unidad de medida
Producción de planta	1'050,000 plantas
Elaboración de proyectos de nuevos viveros	1 proyecto de vivero
Reforestación (especificar)	1875 ha en selvas
Protección de reforestaciones	1875ha
Obras de conservación de suelo y agua (especificar)	2250 presas y 3750 zanjales trincheras
Obtención y mejoramiento de germoplasma	150 kg de semilla
Otras (especificar)	

Cuadro 85.- Líneas de acción estratégica del programa de restauración forestal

Fuente: Servicios Técnicos Forestales Autlán

8.9.- Programa de cultura forestal y extensión

Situación actual:

.- Actualmente en la UMAFOR no existe un programa en forma específica que aborde esta temática, solamente en los programas de aprovechamiento forestal se ha desarrollado una cultura forestal de manejo forestal sostenible.

Situación deseada:

.- Establecer en la región a través de la Asociación de silvicultores un programa específico de cultura forestal para su promoción y divulgación entre la población de las áreas forestales, instituciones de enseñanza a todo nivel y población en general

Objetivos:

.- Crear conciencia forestal entre la población de la zona de influencia de la UMAFOR promoviendo y divulgando la cultura forestal en la misma.

.- Realizar una reunión con productores forestales, técnicos y autoridades en materia forestal para efectuar una campaña de difusión de material educativo y promocional relacionada con el manejo forestal sustentable, conservación y desarrollo.

.- Difundir en la UMAFOR la celebración de cualquier tipo de evento de fomento a la cultura forestal.

LINEA DE ACCION ESTRATEGICA	Unidad de medida
CULTURA FORESTAL	
Instalación y operación de centros de cultura forestal	3 centros en la UMAFOR
Instalación y operación de áreas demostrativas	10 modulos demostrativos
Instalación y operación de centros documentales	10 centros documentales
Contratación de personal para cultura forestal	2 técnicos forestales
Otras (especificar)	
EXTENSION FORESTAL	
Contratación y operación de extensionistas forestales	2 extensionistas forestales
Otras (especificar)	

Cuadro 86.- Líneas de acción estratégica del programa de cultura y extensión

Fuente: Servicios Técnicos Forestales Autlán

Las líneas de acción estratégicas se pretenden desarrollar en cada uno de los municipios, estableciendo un convenio de colaboración con ellos que le permita a la Asociación de Silvicultores de la UMAFOR, aprovechar la infraestructura que poseen, como el caso de las Casas de la Cultura, centros educativos, las mismas presidencias municipales instalando y operando áreas demostrativas, asimismo aprovechar las ferias regionales que se dan, como el caso de Autlán y el Grullo, para establecer stand, en donde los productores forestales expongan y transmitan sus experiencias en el ámbito forestal.

8.10.- Programa de educación, capacitación e investigación

Situación actual:

.- En el ámbito forestal de la región la situación actual en aspectos silvícolas de educación no es del todo satisfactoria a pesar de existir centros educativos de enseñanza en la misma, al igual que la capacitación hacia los productores forestales que había sido muy limitada, aleatoria y de pobre calidad, lo que refleja la transición de una actividad que ha evolucionado de manera inconsistente, desordenada y sin responder a estrategia o plan alguno, atendiendo a necesidades de grupos, empresas o personas específicas. No es hasta el establecimiento de las UCODEFO y recientemente con los apoyos otorgados a través de la CONAFOR vía PROCYMAF, PROARBOL y SEMARNAT, que esta mejora relativamente. En lo que respecta a la investigación esta se ha dado por parte del INIFAP y FIPRODEFO, así como también por el CUCSUR principalmente en la Reserva de la Biosfera de la Sierra de Manantlán, sin embargo ha sido poco ofertada y utilizada para fines de manejo práctico.

Situación deseada:

.- Lograr la toma de conciencia sobre los problemas ambientales, la valorización del patrimonio natural y las alternativas de aprovechamiento racional de los recursos naturales de la región, a través de una constante educación y capacitación, editando los materiales de divulgación y educativos basados en los resultados de la investigación forestal realizada en la zona.

Objetivos:

.- Lograr que la educación, capacitación e investigación forestal sean las herramientas que eficienten el desarrollo forestal sustentable de la región y que sus impactos promuevan el aprovechamiento, la industrialización y comercialización de las materias primas en beneficio de las generaciones futuras del país.

Líneas de acción estratégicas:

LINEA DE ACCION ESTRATEGICA	Unidad de medida
EDUCACION	
Instalación y operación de centros educativos	2 centros
Necesidad de profesionales de diferentes niveles (especificar)	5 profesionales
Necesidad de capacitación profesional (especificar)	10 instructores
Otras (especificar)	
CAPACITACION	
Instalación y operación de capacitación	1 centro de mando
Necesidad de cursos de capacitación	5 cursos
Personas a capacitar por tipo	125
Necesidad de manuales de capacitación (describir tipo)	375
Otras (especificar)	
INVESTIGACION FORESTAL	
Necesidad de investigadores	5
Elaboración de proyectos de investigación (tipo)	5
Ejecución de proyectos de investigación (tipo)	5
Otras (especificar)	

Cuadro 87.- Líneas de acción estratégica del programa de educación, capacitación e investigación

Fuente: Servicios Técnicos Forestales Autlán

.- Establecer en cada Presidencia Municipal de la UMAFOR un centro de educación ambiental con exhibiciones y exposiciones permanentes sobre temas alusivos a la actividad forestal de su jurisdicción.

.- Buscar la modernización, excelencia y calidad en los procesos productivos de la actividad forestal a través de la educación forestal, en los distintos centros educativos que existen en la región.

.- Dar respuesta a la demanda en materia de educación forestal por medio de la incorporación de nuevos profesionistas en la región, los que sean necesarios y la

capacitación constante de los profesionistas forestales que existen en la zona, en las áreas básicas para el manejo y aprovechamiento forestal sustentable, para que sean los facilitadores que perneen sus conocimientos hacia los productores forestales.

.- Brindar la capacitación integral para el sector forestal de la región, estableciendo un diagnóstico de las necesidades de cursos y talleres, para llevarlo a la práctica entre los ejidos, comunidades y productores forestales en forma permanente.

.- Fortalecer la formación de capacitadores forestales por lo menos 10 en la región en cuatro áreas fundamentales como manejo forestal, abastecimiento, industria, y comercialización.

.- Otorgar el reconocimiento oficial al personal capacitado

.- Generar 500 manuales de capacitación pertinentes apoyándonos para cada caso en expertos en la materia e instituciones tales como FIPRODEFO, CONAFOR, SEDER.

.- Realizar un diagnóstico de las necesidades de investigación en la región en ámbitos relacionados a la industria forestal y plantaciones forestales comerciales, para definir los proyectos viables de investigación y su ejecución posterior.

8.11.- Programa de evaluación y monitoreo

Situación actual:

.- A excepción de los bosques que pertenecen a la Reserva de la Biosfera de la Sierra de Manantlán, y quizá de algunos predios cuyo manejo forestal se ha mantenido bajo la responsiva de los mismos técnicos durante más de 20 años, en la región no existe un programa específico de monitoreo y evaluación de los recursos naturales.

Situación deseada:

.- Establecer en la región una planeación estratégica a mediano y largo plazo para el monitoreo de nuestros recursos naturales.

Objetivo:

.- Establecer un programa de evaluación y monitoreo en la región de los recursos forestales que nos ayuden a determinar si y/o cuando nuestras actividades económicas exceden los niveles establecidos para la capacidad de la biosfera.

Líneas de acción estratégicas:

LÍNEA DE ACCION ESTRATEGICA	Unidad de medida
Evaluación cada 5 años de criterios e indicadores de acuerdo a cuadro 23 de la Guía de los ERF	1 estudio
Actualización anual del SIG regional	SIG
Actualización anual del ERF y elaboración del Programa anual de operación	1 Programa operativo
Parcelas de observación permanente	105 parcelas
Otras (especificar)	

Cuadro 88.- Líneas de acción estratégicas del programa de evaluación y monitoreo

Fuente: Servicios Técnicos Forestales Autlán

.- Respecto a la evaluación de la zona de la UMAFOR, esta se realizará cada 5 años, evaluando los siguientes criterios e indicadores.

Criterios	Indicadores
Conservación de la diversidad biológica	Superficie por tipo forestal
	Superficie de ANPS por tipo forestal
	Fragmentación de los tipos forestales
	Número de especies dependientes del bosque
	Status de las especies de flora y fauna silvestres
Criterios	Indicadores
Mantenimiento de la capacidad productiva de los ecosistemas forestales	Sup. total y neta de bosques para producir madera
	Vol. total de árboles comerciales y no comerciales
	Sup. y vol. de plantaciones nativas y exóticas
	Extracción anual de madera respecto a la posibilidad sustentable
	Extracción de no maderables respecto al nivel determinado como sustentable.
Mantenimiento de la sanidad y vitalidad de los ecosistemas forestales	Superficie afectada arriba del rango histórico por diferentes agentes.
Conservación y mantenimiento de los recursos suelo y agua	Superficie y porcentaje por tipos de erosión
	Superficie y porcentaje de terrenos forestales manejados para protección de cuencas
Mantenimiento de la contribución de los bosques al ciclo global de carbono	Biomasa total por tipo forestal
Mantenimiento y mejoramiento de los beneficios múltiples socioeconómicos	Valor y volumen de la producción de madera incluyendo valor agregado
	Valor y cantidad de no maderables
	Abastecimiento y consumo de madera y consumo por habitante
	Sup. de terrenos manejados para recreación
	Sup. de terrenos manejados para valores culturales, sociales y espirituales
	Empleo directo e indirecto en el sector forestal y porcentaje del total
	Salarios promedio y tasa de accidentes
Marco legal, institucional y económico para el manejo forestal sustentable	Claridad en los derechos de propiedad
	Participación social en las decisiones
	Impulso al manejo forestal sustentable (MFS)
	Apoyo del marco institucional para el MFS
	Marco regulatorio adecuado
	Políticas de inversión
	Confiable de los inventarios forestales

.- Llevar a cabo la actualización anual del sistema de información geográfica de la UMAFOR.

.- Efectuar anualmente la actualización del estudio regional forestal, y elaboración del programa anual de operación del mismo.

.- Establecer 100 parcelas de observación permanente en el área de influencia de la UMAFOR para su respectivo análisis.

Para que las estrategias planteadas anteriormente sean alcanzables, se requiere desarrollar acciones específicas programadas a través del tiempo, donde se definan responsabilidades, se presupuesten necesidades financieras para cumplir los objetivos planteados y se definan metas a lograr.

Es necesario considerar que el manejo forestal sustentable garantiza que la capacidad productiva de los ecosistemas forestales, continúe en un largo plazo, de forma tal que los resultados del ERF de la UMAFOR 1406 Autlán, destacan la necesidad de aplicar estrategias de manejo forestal en forma integral mediante su aprovechamiento racional, generando bienes y servicios a los diferentes sectores de la sociedad relacionados con la cadena productiva

9.- Simplificación administrativa

A continuación se indica para cada uno de los puntos que se detallan, si el presente estudio regional forestal aporta información, que eventualmente coadyuve en la toma de decisión para la validación de los trámites presentados ante la SEMARNAT en algún proyecto específico.

9.1.- Programas de manejo forestal

El aporte del estudio regional forestal se presenta a continuación en el cuadro:

CONTENIDO EN EL ESTUDIO REGIONAL FORESTAL	AUTORIZACIONES DE APROVECHAMIENTO MADERABLE CONTENIDO DE LOS PROGRAMAS DE MANEJO
	PMF SIMPLIFICADO (0-20 HECTÁREAS)
A nivel general	b) Ciclo de corta y turno
No	f) Estudio dasométrico: metodología del inventario del predio (confiabilidad de 95% y error máximo de 10%), existencias volumétricas, densidades promedio, incrementos, edades, turno, diámetro de corta, densidades residuales, por unidad mínima de manejo y especie, anexando memoria de cálculo)
Apoyo general	h) Posibilidad anual y procedimiento, plan de cortas por unidad mínima de manejo, tratamientos silvícolas, y propuestas de distribución de productos
No	i) Descripción y planeación de los caminos para ejecutar el PMF y la extracción y transporte
No	j) Compromiso de regeneración si no se regenera naturalmente
No	n) Método de marcaje
Si se presenta el padrón de prestadores	ñ) Datos del prestador que formuló el programa y/o responsable de su ejecución y seguimiento
Apoyo para elaborarlos con el SIG	o) Planos con las áreas de corta, clasificación de superficies, infraestructura y diseño de muestreo
Apoyo con el SIG	Cuantificación de superficies
Si por tipos generales de vegetación	Especies dominantes
	(+) SI ES CONJUNTO DE PREDIOS
No específico	c) Análisis de respuesta del recurso a tratamientos anteriores
Si para la región	k) Medidas para prevenir, controlar y combatir incendios, plagas y enfermedades forestales y calendario de ejecución

Si para la región	l) Descripción y programación de medidas de prevención y mitigación de los impactos ambientales en todas las etapas de manejo o en receso. Medidas para proteger especies de flora y fauna silvestre en riesgo, conservación de su hábitat (cuando haya MIA se excluye este inciso)
Si para la región	m) Acciones para restaurar áreas y su programación
	(+) SI ES PMF NIVEL INTERMEDIO (20-250 hectáreas)
Si en general	a) Objetivos generales y específicos
Si en general	g) Justificación del sistema silvícola, que incluya tratamientos complementarios
Si en general	Tipos de vegetación
	(+) SI ES PMF NIVEL AVANZADO (más de 250 hectáreas)
Si a nivel región y para los PMF vigentes, habría que calcularlos para los que se incorporen con el SIG.	d) Clasificación y cuantificación de superficies por zonas según artículo 28 del RLGDFS
Si en general	e) Diagnóstico general de las características físicas y biológicas: clima, suelo, topografía hidrología, tipos y estructura de la vegetación y especies dominantes de flora y fauna silvestres.

Cuadro 89: Posibilidad de Apoyo para la Simplificación Administrativa de los Programas de Manejo Forestal Maderable

Fuente: Victor Sosa, 2006 y STF Autlán S.C.

En general el ERF permitira agilizar los trámites en la dictaminación de los PMF que en el estado ha sido el cuello de botella durante muchos años, en virtud de que mucha de la información de carácter físico, biológica y ecológica, así como el SIG que se plasma en el presente documento para los distintos municipios de la UMAFOR, lo que permitira a la autoridad normativa, quizá solo revisar los aspectos dasométricos de cada uno de los predios que se incorporen al manejo forestal reduciendo los tiempos en su dictaminación, favoreciendo así a los productores forestales en general.

9.2.- Plantaciones forestales comerciales

El aporte del estudio regional forestal en este caso es:

Programas simplificados

CONTENIDO EN EL ESTUDIO REGIONAL FORESTAL	AUTORIZACIÓN DE PLANTACIONES FORESTALES COMERCIALES CONTENIDO DE LOS PROGRAMAS DE MANEJO
	SIMPLIFICADO
Si en el ERF y PEFJ	I.- Objetivo de la plantación
Si con apoyo del SIG	II.- Planos con superficies, especies forestales a plantar anualmente por predio
Si en el PEFJ y ERF	III.- Métodos de plantación
Si con apoyo del SIG	IV.- Propuesta de apertura de rehabilitación de brechas o caminos
Si a nivel regional	V.- Labores de prevención y control de incendios forestales
No	VI.- Actividades calendarizadas, turnos, fechas y volúmenes de cosecha

Programas completos

CONTENIDO EN EL ESTUDIO REGIONAL FORESTAL	AUTORIZACIÓN DE PLANTACIONES FORESTALES COMERCIALES CONTENIDO DE LOS PROGRAMAS DE MANEJO
	COMPLETO
Si en el ERF y PEFJ	a). Objetivo de la plantación
Si en el ERF y PEFJ	b). Vigencia del programa
Si con apoyo del SIG	c). Ubicación del predio o predios en plano georeferenciado, superficie, área a plantar y colindancias
Si en el PEFJ y ERF	d). Descripción de principales factores bióticos y abióticos
Si en el PEFJ y ERF	e). Especies a utilizar y justificación
Si a nivel regional	f). Medidas para prevención, control y combate de plagas, enfermedades e incendios
No	g). Manejo silvícola
Si en el PEFJ y ERF	I.- Manejo silvícola: preparación del sitio, actividades de plantación y calendario, labores silvícolas y calendario
No	II.- Aprovechamiento de la plantación: procedimiento de extracción, red de caminos, programa de cortas
Si en general a nivel region	III.- Prevención y mitigación de impactos ambientales
Si en el PEFJ y ERF	h). Medidas para evitar la propagación no deseada de especies exóticas

Cuadro 90: Posibilidades de Apoyo para la Simplificación Administrativa de Programas Simplificados y Completos de Plantaciones Forestales Comerciales.

Fuente: Victor Sosa, 2006

El ERF define a través del SIG las áreas potenciales para el establecimiento de plantaciones forestales comerciales donde la productividad del sitio favorece su dictaminación.

9.3.- Productos no maderables

Estudios Técnicos

CONTENIDO EN EL ESTUDIO REGIONAL FORESTAL	AUTORIZACION DE PRODUCTOS NO MADERABLES
	ESTUDIO TECNICO
Con el apoyo del SIG regional	a). Ubicación del predio /s
Con el apoyo del SIG regional	b). Descripción de las características físicas, biológicas y ecológicas del predio
No	c). Especies, existencias y cantidades por aprovechar
No	d). Criterios para determinar madurez de la cosecha
No	e). Labores de fomento y cultivo
No	f). Criterios y especificaciones técnicas del aprovechamiento
No	g). Labores de fomento y cultivo
No	h). Inscripción del prestador

Programas de manejo

CONTENIDO EN EL ESTUDIO REGIONAL FORESTAL	AUTORIZACIONES DE PRODUCTOS NO MADERABLES
	PMF SIMPLIFICADO (ART. 97 DE LA LGDFS)
CUALQUIER ESPECIE	
Con el apoyo del SIG regional	a) Diagnóstico general de características físicas, biológicas y ecológicas del predio
No	b) Análisis de aprovechamientos anteriores
No	c) Vigencia del programa
No	d) Especies, productos y cantidades y tasas de regeneración
No	e) Existencias reales y TASS de regeneración
No	f) Período de recuperación
No	g) Criterios y especificaciones del aprovechamiento
No	h) Labores de fomento y cultivo
Si a nivel región	i) Medidas para prevenir y controlar incendios
Si a nivel región	j) Medidas de prevención y mitigación de impactos ambientales
No	k) Datos del responsable técnico
ESPECIES ARTICULO 57 FRACC. ii	
No	a) Estructura de la población e individuos aprovechables
No	b) Distribución y número de plantas aprovechables
No	c) Tasa de regeneración de especies a aprovechar
ESPECIES ARTICULO 57 FRACC. iii	
Si con el apoyo del SIG regional	a) Descripción de accesos
No	b) Estudio dasométrico

Cuadro 91.- Posibilidades de Apoyo para la Simplificación Administrativa de Estudios Técnicos y Programas de Manejo de Productos Forestales no Maderables

Fuente: Víctor Sosa, 2006

9.4.- Manifestaciones de impacto ambiental

El aporte del estudio regional forestal en este caso se presente en el cuadro:

CONTENIDO EN EL ESTUDIO REGIONAL FORESTAL	MANIFESTACION DE IMPACTO AMBIENTAL
	MODALIDAD PARTICULAR
No	I.- Datos generales del proyecto
No	II.- Descripción del proyecto
Si	III.- Vinculación con ordenamientos jurídicos y uso del suelo
Si a nivel general en el ERF y PEFJ	IV.- Descripción del sistema ambiental y señalamiento de la problemática ambiental y en su caso, con la regulación del uso del suelo
Si a nivel general en el ERF y PEFJ	V.- Descripción y evaluación de los impactos ambientales
Si a nivel general en el ERF y PEFJ	VI.- Medidas preventivas y de mitigación de los impactos ambientales
Si a nivel regional	VII.- Pronósticos ambientales y en su caso evaluación de alternativas
Si a nivel general en el ERF y PEFJ	VIII.- Identificación de instrumentos metodológicos y elementos técnicos de sustento.

Cuadro 92: Posibilidades de Apoyo para la Simplificación Administrativa de las Manifestaciones de Impacto Ambiental.

Fuente: Victor Sosa, 2006

9.5.- Documentación forestal

En este caso el ERF de la UMAFOR 1406 Autlán plantea lo siguiente:

1.- Respecto a las medidas para que la UMAFOR tenga una estructura de gestión que le permita a los usuarios de la misma bajar sus costos de gestión individual, se propone establecer una estructura operacional que pueda acarrear tales beneficios en un corto plazo, quizá a través de la Asociación de Silvicultores Forestales de Autlán, una vez que esta se consolide plenamente pueda desempeñar este tipo de función, fungiendo como una ventanilla descentralizada, obviamente con la aprobación de las instituciones que así lo requieran, ya que existen los recursos humanos y materiales para tal efecto.

2.- Los sistemas de control del ejercicio de la documentación para evitar el mal uso de la documentación, sobre el particular se propone que el control del ejercicio de la documentación siga operando como hasta la fecha, a través de la Delegación Estatal de la SEMARNAT con el apoyo del personal de la PROFEPA a través de visitas periódicas a los productores forestales que utilizan este tipo de documentación y eventualmente establecer ventanillas de despacho regionales con personal de la SEMARNAT y CONAFOR.

3.- Propuestas de supervisión de la UMAFOR para apoyar a los usuarios en sus controles, al respecto es vital la participación de los prestadores de servicios técnicos forestales existentes en la región, coadyuvando con los usuarios en el uso adecuado de los formatos de transporte de materias primas forestales, a través de la supervisión mensual de sus libros y control estricto de los volúmenes ejercidos por anualidad.

4.- Otras que se consideren ayudan a simplificar trámites y mejorar los controles de la región, pudiendo establecer una base de datos operada a través de la Asociación de Silvicultores en donde se este al día con el manejo y control de cada uno de los

asociados respecto a su documentación forestal para efficientar futuros trámites y que el sistema opere en forma rápida y expedita.

Estableciendo su centro de operaciones en la ciudad de Autlán con personal técnico de la SEMARNAT o CONAFOR que en la región actualmente existen, los cuales con el apoyo de los productores forestales, presidencias municipales y prestadores de servicios técnicos daran el seguimiento a las distintas estrategias que se acuerden para el manejo de la documentación forestal para evitar el mal uso de la misma, lo anterior supervisado y avalado por personal normativo de la SEMARNAT y PROFEPA.

9.6.- Gestión de apoyos y subsidios

Sobre la gestión de los diferentes apoyos y subsidios se recomienda:

1.- La organización de la UMAFOR Autlán, para que los usuarios de los diferentes programas se puedan enterar oportunamente de las diferentes convocatorias y posibilidad de apoyos. En donde la Asociación de Silvicultores Forestales Autlán A.C., en estrecha vinculación con los prestadores de servicios técnicos e instituciones gubernamentales involucradas con el manejo de los recursos forestales, actuarán como elementos de integración organizativa, promoción normativa y como factores de impulso a incrementar la productividad, la investigación, capacitación, manejo y fomento forestal de los recursos naturales.

2.- Medidas para realizar la gestión de los diferentes apoyos programados y concertados en el ERF, con la menor carga de gestión para los usuarios individuales, aprovechando las organizaciones de silvicultores

La gestión forestal debe basarse en el impulso a la participación social y en formas de operación cada vez más descentralizadas, transfiriendo a los gobiernos estatales y municipales funciones, recursos y responsabilidades en materia de sanidad, incendios, asistencia técnica, elaboración de inventarios forestales, etc. Aproximando los instrumentos de solución a los lugares donde se localizan los problemas, promoviendo la definición de unidades territoriales de manejo, como es el caso de esta UMAFOR, en donde deberá participar activamente como un órgano de gestión en la zona, la Asociación de Silvicultores Forestales Autlán A.C.

Siendo esta organización la principal ventanilla que permita a los diferentes usuarios gestionar en forma oportuna y eficiente los apoyos para los diferentes programas que el Gobierno convoque.

3.- Uso de la información del ERF para simplificar la elaboración de las diferentes solicitudes de apoyo

La información que deberá contener el presente estudio regional forestal deberá ser la mínima necesaria para que se contituya como un elemento base de planeación

que permita a la autoridad respectiva darse una idea clara y objetiva de las condiciones que existen en la zona, con la finalidad de facilitar y agilizar los trámites de gestión o solicitudes de apoyo de los distintos productores forestales.

4.- Sugerencia de mecanismos de acuerdo para la gestión entre los usuarios y la asociación de silvicultores

Sugiriéndose como mecanismos de acuerdo, en primera instancia la consolidación y reconocimiento de la Asociación de Silvicultores Forestales Autlán A.C. entre los productores de la zona y las distintas instituciones de los tres órdenes de gobierno que operan en la misma. El establecimiento de una comunicación constante con los productores forestales a través de reuniones bimestrales de planeación y seguimiento involucrando en las mismas a algún representante de las diez Presidencias Municipales de la UMAFOR, Gobierno del Estado e Instituciones Federales. Prestadores de Servicios Técnicos y demás personalidades que de acuerdo a los asuntos a tratar se considere pertinente.

10.- Organización para la implementación del Estudio Regional Forestal

10.1.- Organización de los silvicultores y productores

En el área de influencia de la UMAFOR Autlán, solamente existe una organización de productores forestales, de la que a continuación se describen sus datos más relevantes.

.- Fecha de constitución de la organización regional de silvicultores

El 14 de Noviembre de 2005 ante el Notario Público N° 1 Crescencio Uribe García de la ciudad de Autlán de Navarro Jalisco, con el Número 10823 Tomo XXVI Libro 1 Folio 26145.

.- Nombres de los directivos, dirección, teléfono y correo electrónico

Presidente: José Alfonso Moreno Jiménez con domicilio en la calle Invierno N° 28, Fraccionamiento La Paloma, de Autlán Jal, teléfono 3822913.

Secretario: Crescencio González Fuentes con domicilio conocido en Cuautla, Jal, teléfono 01317382913.

Tesorero: Porfirio Villegas Martínez con domicilio conocido en Santa Mónica, Mpio, de Ayutla, Jal.

.- Figura asociativa

Asociación Civil

.- Estructura

Formada por un Consejo Directivo, socios fundadores, activos, patrocinadores, honoríficos, y una comisión de honor y justicia

.- Objeto

Lograr una ordenación forestal sustentable, una planeación ordenada de las actividades forestales y el manejo eficiente de los recursos forestales, por lo deberá promover la integración a la Asociación de los propietarios de los terrenos forestales, ubicados dentro de los límites de la Unidad de Manejo, que se encuentren o no bajo aprovechamiento.

.- Anexar estatutos y reglamento interno

Se anexan al presente los estatutos. Aún no estructuran su reglamento interno.

.- Necesidades de personal, instalaciones, equipo, gastos de operación etc,

Actualmente el personal técnico y administrativo que labora directamente en la Asociación de Silvicultores esta conformado por 4 elementos tiempo completo y una empresa de prestadores de servicios técnicos que apoya temporalmente a la misma, siendo necesaria la contratación de un elemento especialista en sistemas de información geográfica y otro en desarrollo comunitario. Respecto a las instalaciones la Asociación desempeña sus funciones de gestoría y despacho en dos sedes, una en el Municipio de Ayutla sita en Leona Vicario N° 36, colonia La Gavilana y la otra en Autlán en la Calle Hidalgo N° 250, las cuales son suficientes para brindar la atención de sus socios, posee el equipo de atención y mantenimiento conveniente y los gastos de operación son sufragados por los productores forestales con las cuotas de mantenimiento que se generan en base a los volúmenes por metro cúbico autorizados de sus aprovechamientos forestales y de igual forma con los apoyos que ha venido otorgando la CONAFOR.

.- Responsabilidades en la elaboración, ejecución y evaluación del estudio regional forestal.

La elaboración del presente estudio recae en la Empresa Prestadora de Servicios Técnicos Forestales Autlán S.C, la ejecución y puesta en marcha será de la Asociación de Silvicultores Forestales Autlán A.C. con el apoyo técnico que ellos decidan contratar y su evaluación invariablemente dependerá de las autoridades normativas o de las instancias particulares de asesores forestales que estas decidan.

10.2.- Servicios técnicos y profesionales

.- Cantidad de prestadores de servicios técnicos en la región y necesidad total

Actualmente en la región operan 20 prestadores de servicios técnicos, que para satisfacer la demanda principalmente en aspectos productivos y de manejo forestal es la adecuada. Quizá habría que incorporar a otros 5 profesionistas más en otras

áreas académicas para aumentar la oferta en la región y elevar la calidad en la prestación en los servicios técnicos que se ofrecen.

.- Formas de organización de los prestadores

Existen empresas morales prestadoras de servicios técnicos forestales, en donde colaboran profesionistas cuyo perfil es mayormente forestal, aunque algunas empresas poseen personal técnico y profesional de otras disciplinas. Asimismo existen personas físicas que eventualmente participan en la prestación de los servicios técnicos forestales de la región.

.- Padrón de prestadores en la región, registro forestal, dirección, teléfono, etc.

Nombre	R.F.N.	Dirección	Correo electrónico
Servicios Técnicos Forestales Autlán S.C.	216 Libro Jalisco, Tipo VI, Vol.2 N° 1 del 2 8 - 0 9 - 0 1	Vicente Guerrero N° 519. Autlán; Jal. Tel. 013173821990	servicostecnicosf@yahoo.com
Ing. Luis A. Hueso Plazola	N° 26 del 11-10-02	Leandro Valle N° 58, Autlán; Jal Tel. 3822801	servicostecnicosf@yahoo.com
Ing. Fidel Jiménez Mora	13 del 11 -10-02	Mariano Azuela N° 37 Autlán Jal. Tel. 3811401	fidel.jimenez@cucsur.udg.mx
Ing. Armando Lomelí Jiménez	N°9 11-10-02	Lerdo de Tejada N° 296, Autlán, Jal. Tel. 38 10729	servicostecnicosf@yahoo.com
Ing. Luis Héctor Macías Macías	N° 28 11-10-02	José María Casillas N° 63, Autlán, Jal. Tel. 3811981	servicostecnicosf@yahoo.com
Ing. Aristeo Francisco Barrios Rivera	JAL T-UI Vol. 1 N° 18	Sn Fco. N° 79 Nicola R. Casillas Tlajomulco	aristeobarrios@hotmail.com
Ing. Francisco Javier Campos Solano	JAL T-UI Vol 2 N° 1	Gomes Farias N° 17 Centro El Grullo, Jal.	fcampos31@hotmail.com
Ing. José Félix Piedra Sandoval	JAL T UI Vol.1 N° 10	Guillermo Prieto N° 212 Autlán, Jal.	moajlama@prodigy.net.mx
Ing. José Juan Ramírez Martínez	JAL T-UI Vol 2 N°28	Cuauhtemoc N°158 S/C Mascota Jal. Tel. 3883860366	ramirezji@msn.com

Ing. Alfredo Zepeta Sánchez	JAL T- UI Vol 1 N° 2	Gonzalo Curiel N° 1 Mascota, Jal. Tel. 3883860366	azepetasan@yahoo.com.mx
Ing. Mario Chavez Sanchez	JAL T-UI Vol 2 N° 33	Guerrero N° 8-B Centro Atenguillo, Jal	machasa01@yahoo.com.mx
Ing. Adolfo Aréchiga G	JAL T-UI Vol. 2 N°22	Ocampo N°426 Col. Lomas Altas CP49064 Tel. 3414138106	cfautlan@yahoo.com.mx
Ing. Julian Guzmán C.	JAL T-UI Vol 1 N°7	San Fco. 100 Hda. San Agustín Nicolas Casillas Tlajomulco de Zuñiga	gucoju_58@hotmail.com
Ing. Rene H. Becerra	JAL T-UI Vol1 N° 20	Pihuamo N° 71 Frac. Valle Dorado Cd. Guzman, Jal.	beer08@hotmail.com
Ing. Gerardo Granados Morales	JAL T-UI Vol 2 N°41	Guillermo Jiménez N°32 Col. Escritores Cd. Guzmán, Jal	g-gramor@hotmail.com
Ing. Juan José Fajardo Aceves	JAL T-UI Vol 1 N° 3	Juan N. Guzmán N°104 Mascota, Jal Tel. 3883860366	jjfajardo90@hotmail.com
Ing. Conrado Sandoval Echaury	JAL T-UI Vol 2 N° 40	López Cotilla 116 A Mascota, Jal. Tel. 3414138106	echaurics@yahoo.com.mx
Ing. Carlos Hernández Díaz	JAL T-UI Vol 1 N° 4	Altamirano N° 48 Mascota, Jal Tel. 3883860366	chemandezd@msn.com
Ing. José Luis Onofre Vázquez	JAL T-UI Vol 1 N° 15	Bagre N° 5644 col Loma Bonita Zapopan	jose-luis-onofre@yahoo.com.mx
Ing. Gerardo Cruz Sandoval	JAL T-UI Vol. 2 N° 5	Guadalupe Victoria N° 197 S/C El Grullo Jal.	
Ing. Arnulfo Ramos Mata	JAL T-UI Vol 2 N° 27	Topacio N° 12 Col Esmeralda Cd. Guzman, Jal.	arnulfo-ramos-mata@hotmail.com

Cuadro 93.- Prestadores de servicios técnicos forestales en la UMAFOR 1406 Autlán

Fuente: SEMARNAT Dirección del Registro y Sistema Nacional de Gestión Forestal

.- Disponibilidad de recursos de oficinas, transporte y equipo para la prestación de los servicios y necesidades estimadas para la implementación del estudio regional forestal.

La empresa prestadora de servicios técnicos forestales con la que actualmente viene laborando la Asociación de Silvicultores Forestales de la región tiene una amplia experiencia en la prestación de los mismos ya que por más de 25 años han trabajado en la zona de estudio y posee la infraestructura material y humana necesaria para la implementación del estudio regional forestal. Al igual que el resto de los prestadores de servicios técnicos que se señalan en el padrón, por lo que se cubren las necesidades estimadas para la implementación del ERF.

.- Funciones que desempeñarán en la ejecución del estudio regional forestal de común acuerdo con la asociación de silvicultores

La empresa STF Autlán S.C. será el brazo técnico operativo de la Asociación de Silvicultores Autlán encargada de desarrollar y ejecutar cada uno de los proyectos técnicos planteados en el estudio regional con la finalidad de seguir manteniendo el manejo forestal sustentable del área, de acuerdo con lo estipulado en el artículo 108, fracción VII de la LGDFS que establece claramente la forma de participación en la integración de la UMAFOR.

10.3.- Industria forestal

Nombre de la empresa	Responsable legal	Dirección	Teléfono	Ubicación	Giro	Cap.instalada m³	Caputilizada m³	Fuentes de mat prima
Las Parotitas	Armando Trujillo	Car. Barra de nav.	3173824326	Autlán	Aserradero	5000	2000	Ej Ruiz C.
Industria Forestal Sn José	José Villaseñor	Independencia Nacional 2078	013173813116	Autlán	Aserradero	20000	5000	Ej Pavelo
Soc. de Prod. Rural Silv. del Carmen SPR de RL	J. Manuel Prudencio Vargas	Crucero de Sn Clemente-Cuautla N° 500	013163720341	Ayutla	Aserradero	5000	2000	Ej La Cañada, Rancho Quemado
Soc. de Prod. Rural Silv. del Carmen SPRRL	J. Manuel Prudencio Vargas	Conocido Ej la Cañada	013163720341	Ej la Cañada	Aserradero	15000	2500	Ej La Cañada
Aserradero de Prod. El Capulín SC de R.L.	Juan Rosales Alcázar	Conocido Ej la Cañada		Ej la Cañada Ayutla	Aserradero	10000	2500	Ej La Cañada, El Rosario
Aserradero de Prod. El Rincón	Rigoberto García de A	Carr. Ayutla-San Clemente		Ayutla	Aserradero	20000	6000	PP Agua Blanca
Industrializadora Forestal Ej La Bautista	José A. Moreno Jiménez	Conocido Ej. La Bautista	013172822913	Ayutla	Aserradero	15000	5000	Ej La Bautista, El Parnazo, y Sta. Bárbara
Ejido el Cilacayote	Pdte. del C.E.	Con. Ej. El Cilacayote	0453310197678	Cuautla	Aserradero	15000	5000	Ej El Cilacayote
Ejido el Cilacayote	Mario Macedo	Con Suelos Duros	0453310197678	Cuautla	Aserradero	10000	2500	PP Suelos Duros, Los Sauces.
Industria Forestal el Limón	Bernardo Gómez	El Limón	013213730465	El Limón	Aserradero	8000	3000	Ej Ruiz C San Agustín
Los Pinos	José Vejar	Carr. Autlán-el Corcovado	013213873187	Autlán	Aserradero	1500	400	Predios particulares
	Raúl Rangel	Carr Ayutla San Clemente	013171040161	Ayutla	Aserradero	1000	500	Predios particulares

Cuadro 94.- Industrias forestales en la UMAFOR 1406 Autlán

Fuente: Servicios Tecnicos Forestales Autlán

.- Funciones que tendrán en la ejecución del estudio regional forestal

La función principal que tendrá la industria forestal establecida en la región será la de apoyo a la organización de silvicultores forestales buscando mejores oportunidades de mercado, participando en el combate del claudenstinaje de la región, mejorando sus plantas industriales para agregar mayor valor agregado a la materia prima que procesan e incentivar mayores fuentes de empleo para seguir siendo competitivos y coadyuvar en la paz social de la región.

10.4.- Organizaciones no gubernamentales

De acuerdo con el Directorio de Organismos de la Sociedad Civil del Gobierno del Estado de Jalisco y en base a la clasificación que el mismo hace de acuerdo con sus objetivos básicos, a continuación enumeramos las ONG's que existen en la UMAFOR por rubros:

Desarrollo

1.- Asociación de Agricultores del Valle del Grullo-Autlán A.C. Domicilio: Predio Zacapala N° 258, El Grullo, Jalisco C.P. 48740	Dirigente: Blackaller Ayala Gabriel Servicios: Compra y venta de insumos Teléfono: 7-31-30 y 726-02
2.- Asoc. Profesionistas y Egresados Grullenses, A.C. Domicilio: Hidalgo N° 373 El Grullo, Jalisco C. P. 48740.	Dirigente: C.P. Tarcicio Negrete Naranjo Servicios: Mi profesión al servicio de la comunidad Teléfono: 7-2429, 7-2203
3.- Asociación de Pequeña Propiedad Domicilio: Morelos N° 17, El Limon, Jalisco.	Dirigente: José Michel Jiménez Servicios: Asesoría y gestoría Teléfono: 3-0020
4.- Asociación de Porcicultores Domicilio: Lerdo de Tejada N° 42, el Grullo, Jalisco C.P. 48740	Dirigente: Antonio Contreras González Servicios: facturaciones de ganado, guías de tránsito, asesoría, medicina preventiva y vacunas
5.- Asociación de Productores Domicilio: Jalisco Pte. N° 143, Unión de Tula C.P. 48000.	Dirigente: Topete Oliva Malaquías Servicios: Apoyo a Microempresas Teléfono: 1-0109
6.- Asociación de Usuarios Unidad de Riego El Grullo- Autlán.	Dirigente: Joel Rico Piña Servicios: Promover una cultura para el correcto

<p>Domicilio: Hidalgo N° 406, el Grullo, Jal. C.P. 48740</p>	<p>aprovechamiento del agua Teléfono: 7-3250 y 7-3190</p>
<p>7.- Asociación Ganadera Local Domicilio: Urbano Rosales S/N, el Grullo, Jal C.P. 48740</p>	<p>Dirigente: Zepeda Moreno Miguel Servicios: facturaciones de ganado, guías de tránsito, asesoría, medicina preventiva y vacunas Teléfono: 7-2270</p>
<p>8.- Asociación Ganadera Local Domicilio: Pedro Moreno N° 22, Juchitlán, Jal</p>	<p>Dirigente: José Cruz Fletes Cobián Servicios: facturaciones de ganado, guías de tránsito, asesoría, medicina preventiva y vacunas Teléfono: 4-0051</p>
<p>9.- Asociación Ganadera Local Domicilio: Queretaro, Sur N° 89, Unión de Tula, Jal. C.P. 48000</p>	<p>Dirigente: García Rodríguez Indalecio Servicios: facturaciones de ganado, guías de tránsito, asesoría, medicina preventiva y vacunas Teléfono: 1-0156</p>
<p>10.- Asociación Ganadera Local, Ejutla Domicilio: Portal Moreno N° 2, Unión de Tula, Jal. C.P. 48000</p>	<p>Dirigente: Elias Michel Uribe Servicios: facturaciones de ganado, guías de tránsito, asesoría, medicina preventiva y vacunas Teléfono: 1-5129</p>
<p>11.- Asociación Municipal de Productores Rurales Domicilio: 5 de Mayo N°15, Ejutla, Jal C.P. 48680</p>	<p>Dirigente: Juan Manuel Michel Uribe Servicios: Compra y venta de insumos Teléfono: 1-5406</p>
<p>12.- Asociación Municipal de Productores Rurales del Grullo Domicilio: Urbano Rosales N° 52 El Grullo, Jal C.P. 48740</p>	<p>Dirigente: María del Rosario Diaz Rosas Servicios: Gestión y apoyo para apoyos diversos a la comunidad Teléfono: 7-2530</p>
<p>13.- Desarrollo Agropecuario Domicilio: Conocido en Unión de Tula, Jal.</p>	<p>Dirigente: José Morales Mendoza Servicios: Asesoría y gestión agropecuaria Teléfono: 1-0592</p>
<p>14.- Fundación Produce Jalisco A.C. (C.C.R. Sierra de Amula) Domicilio: Obregón N° 60 El Grullo, Jal C.P. 48740</p>	<p>Dirigente: MVZ. Daniel Camberos Cuevas Servicios: Apoyo a microempresas Teléfono: 7-3101</p>
<p>15.- Unión de Ejidos Agropecuarios, el Grullo-Autlán Domicilio: Hidalgo N° 484 El Grullo, Jal C.P. 48740</p>	<p>Dirigente: Rico Piña Joel Servicios: Compra y venta de insumos Teléfono: 7-2252</p>

16.- Asociación Municipal de Pequeños Productores Rurales Domicilio: Bárcenas N° 46, Autlán, Jal C.P. 48900	Dirigente: Manuel Rodríguez Rodríguez Servicios: Bienestar social, servicios apoyos diversos a la comunidad rural, coordinar apoyos para la producción Teléfono: 2-0130, 2-2080
17.- Comité Municipal Agrario Domicilio: Conocido, Autlán, Jal C.P. 48900	Dirigente: Ing. Agustín Sánchez G. Servicios: Compra y venta de insumos
18.- Asociación Ganadera de Cuautla Domicilio: Av. De los Maestros N° 26-A Cuautla, Jal C.P. 48150	Dirigente: Doroteo Ramos González Servicios: facturaciones de ganado, guías de tránsito, asesoría, medicina preventiva y vacunas
19.- Asociación Ganadera Local Domicilio: Matamoros N° 20 Ayutla, Jal C.P. 48050	Dirigente: Francisco Gómez Gómez Servicios: facturaciones de ganado, guías de tránsito, asesoría, medicina preventiva y vacunas Teléfono: 2-0757
20.- Comité Nacional Campesino Domicilio: Ramón Corona N° 22 Cuautla, Jal C.P. 48150	Dirigente: Crescencio González Fuentes Servicios: Apoyos diversos a la comunidad Teléfono: 4-3229 (recados)

Diversos

21.- Club Rotario Domicilio: Conocido en Autlán, Jal C.P. 48900	Dirigente: Ing. Héctor Guerrero Navarro Servicios: Bienestar social integral, campaña de salud, ecológica y actividades culturales
--------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Cuadro 95.- Organizaciones no gubernamentales de la UMAFOR

Fuente: Directorio de Organismos de la Sociedad Civil del Gobierno del Estado de Jalisco

Se tiene conocimiento de algunas organizaciones no gubernamentales que operan en la región, de las de mayor relevancia son: La Junta Intermunicipal de Medio Ambiente para la Gestión Integral de la Cuenca Baja del Río Ayuquila, dirigida por Arturo Pizano Portillo, cuyo principal objetivo es el de brindar apoyo técnico a los municipios que la componen en la elaboración, gestión e implementación de los proyectos y programas relacionados con el medio ambiente y el manejo de los recursos naturales de aplicación en sus territorios. Operando con un presupuesto

aproximado de \$4'880000 (Cuatro millones ochocientos ochenta mil pesos 00/100mn).

La Fundación Manantlán para la Biodiversidad de Occidente A.C. (MABIO) cuyo director es el M.C. Sergio Graff Montero.

.- Funciones que pueden realizar en la ejecución del estudio regional forestal

Definitivamente que muchos de los objetivos que plantean la distintas organizaciones y por la importancia que revisten en la zona son compatibles con las estrategias y acciones que se pretenden realizar a través del estudio regional, tales como: el ordenamiento ecológico del territorio de la UMAFOR, el ordenamiento urbano, los impactos ambientales, la restauración ecológica, el manejo y protección de los bosques, la educación ambiental entre otros, de manera tal que es conveniente propiciar una comunicación entre estas y otras insituciones no gubernamentales que pudieran existir en la zona.

10.5. Otros participantes

Invariablemente deberán participar los municipios que comprenden la UMAFOR, SEMARNAT, SEMADES, SAGARPA, Universidad de Guadalajara, SEDEUR, Colegio de Ingenieros Forestales, Asociación Mexicana de Profesionales Forestales, FIPRODEFO, INIFAP, PROFEPA, SRA, SEDENA, SEP, SEMAR, SCT, SEGOB.

11.- Mecanismos de Ejecución

11.1.- Acuerdos

Una vez que sea validado, dictaminado y consecuentemente complementado el presente Estudio Regional Forestal se efectuará un acuerdo básico para su desarrollo, mismo que será suscritó por todos los participantes de la región de la UMAFOR VI y el respectivo Consejo Consultivo Regional, considerando como mínimo la participación de los productores forestales asociados, estableciendose las responsabilidades y aportaciones de cada parte para la ejecución y funcionamiento de las diferentes acciones acordadas en el presente estudio regional, mecanismos de evaluación seguimiento y rendición de cuentas hacia los participantes.

Proponiendose acordar por las diferentes partes que participaran en la ejecución los siguientes puntos:

CONAFOR

- Participación en la ejecución y evaluación periódica del ERF de acuerdo a sus atribuciones y responsabilidades.
- Participación y apoyo para las acciones necesarias de coordinación y concertación del ERF
- Aportación de recursos para el cumplimiento de las metas del ERF en la medida de sus posibilidades y responsabilidades.
- Participación en la Unidad de Coordinación del ERF, de acuerdo a las funciones que se establezcan
- Divulgación oportuna de las reglas de operación de los diferentes programas a su cargo y asistencia técnica necesaria.
- Apoyo para la simplificación administrativa de las gestiones a su cargo.

SDR/Gobierno del Estado

- Participación en la ejecución y evaluación periódica del ERF de acuerdo a sus atribuciones y responsabilidades.
- Participación y apoyo para las acciones necesarias de coordinación y concertación del ERF.
- Aportación de recursos para el cumplimiento de las metas del ERF en la medida de sus posibilidades y responsabilidades.
- Participación en la Unidad de Coordinación del ERF, de acuerdo a las funciones que se establezcan
- Apoyo para la simplificación administrativa de las gestiones a su cargo.

SEMARNAT

- Participación en los trabajos de integración y evaluación del ERF.
- Apoyo con la información disponible para la evaluación y ajustes periódicos del ERF.
- Apoyo para la simplificación administrativa de las gestiones a su cargo.

Organizaciones de Silvicultores y Productores

- Participación en la ejecución y evaluación periódica del ERF de acuerdo a sus atribuciones y responsabilidades.

- Presentación de las solicitudes de apoyo correspondientes, de acuerdo a las reglas de operación de los diferentes programas.
- Participación en los trabajos de evaluación y ajustes periódicos necesarios al ERF.
- Organización de sus actividades de acuerdo a las Unidades de Manejo Forestal definidas.

Prestadores de Servicios Técnicos

- Organización de sus actividades de acuerdo a la Unidad de Manejo Forestal.
- Presentación en coordinación con las organizaciones de silvicultores y/o los productores, de las propuestas de apoyo o financiamiento, conforme a las diversas metas previstas en el ERF.
- Realización de sus actividades conforme a un código de ética de la prestación de estos servicios que se acuerde en el seno del CONAF.

Industria Forestal y Plantadores Privados

- Participación en la ejecución y evaluación periódica del ERF de acuerdo a sus atribuciones y responsabilidades.
- Presentación de las solicitudes de apoyo correspondientes, de acuerdo a las reglas de operación de los diferentes programas.
- Inversión de los recursos previstos en el ERF de acuerdo con sus posibilidades.

Otras Dependencias e Instituciones Federales y Estatales

- Participación en la ejecución y evaluación periódica del ERF de acuerdo a sus atribuciones y responsabilidades.
- Inversión de los recursos previstos en el ERF de acuerdo con sus posibilidades y responsabilidades.

Otros Participantes

- Participación en la ejecución y evaluación periódica del ERF de acuerdo a sus atribuciones y responsabilidades.

11.2.- Evaluación y seguimiento

De acuerdo con el programa presupuesto que vaya operar en la consecución del presente estudio regional forestal se realizarán evaluaciones mensuales de los distintos proyectos operativos a desarrollar, asimismo dos informes semestrales y uno anual durante su ejercicio. De igual manera se realizara una evaluación cada 5 años de los predios bajo manejo forestal sustentable que se implementen en la zona de acuerdo con los siguientes criterios e indicadores mínimos:

Criterios	Indicadores
1.- Conservación de la diversidad biológica	Superficie por tipo forestal
	Superficie de ANPS por tipo forestal
	Número de especies dependientes del bosque
	Status de las especies de flora y funa silvestres
	Fragmenatación de los tipos forestales
2.- Mantenimiento de la capacidad productiva de los ecosistemas forestales	Superficie total y neta de bosques para producir madera
	Volumen total de árboles comerciales y no comerciales
	Superficie y volumen de plantaciones de especies nativas y exóticas
	Extracción anual de madera respecto a la posibilidad sustentable
	Extracción de no maderables respecto al nivel determinado como sustentable
3.- Mantenimiento de la sanidad y vitalidad de los ecosistemas	Superficie afectada arriba del rango histórico por diferentes agentes

4.- Conservación y mantenimiento de los recursos suelo y agua	Superficie y porcentaje por tipos de erosión
	Superficie y porcentaje de terrenos forestales manejados para protección de cuencas
5.- Mantenimiento de la contribución de los bosques al ciclo global de carbono	Biomasa total de los tipos forestales
6.- Mantenimiento y mejoramiento de los beneficios múltiples socioeconómicos	Valor y volumen de la producción de madera incluyendo valor agregado
	Valor y cantidad de no maderables
	Abastecimiento y consumo de madera y consumo por habitante
	Superficie de terrenos forestales manejados para recreación
	Superficie de terrenos manejados para valores culturales, sociales y espirituales
	Empleo directo e indirecto en el sector forestal y porcentaje del total
	Salarios promedio y tasa de accidentes
7.- Marco legal, institucional y económico para el MFS	Claridad en los derechos de propiedad y derechos de los pueblos indígenas
	Participación social en las decisiones
	Impulso al MFS
	Apoyo del marco institucional para el MFS
	Marco regulatorio adecuado
	Políticas de inversión
	Confiable de los inventario forestales

Cuadro 96.- Indicadores de sustentabilidad en la región

12.- Programa de Actividades e Inversiones

Metas:

Control y disminución de la presión sobre el recurso forestal	Zona forestal/clase de desarrollo	Período														Total en el período	
		1 a 5 años										5 a 10 años		10 a 15 años			
		1		2		3		4		5		Promedio anual		Promedio anual			
		N° predio	Meta total	N° predio	Meta total	N° predio	Meta total	N° predio	Meta total	N° predio	Meta total	N° predio	Meta total	N° predio	Meta total			N° predio	Meta total
Ordenamiento territorial	Bosque de pino encino	1	1000 ha	1	1000 ha	1	1000 ha	1	1000 ha	1	1000 ha	1	5000 ha	1	5000 ha	15	15000 ha
Parcelamiento ejidal	Bosque de pino encino	1	500 ha	1	500 ha	1	500 ha	1	500 ha	1	500 ha	1	2500 ha	1	2500 ha	15	7500 ha
Solución de conflictos agrarios	Bosque de pino encino	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	5	1	5	15	15
Combate a la pobreza	Bosque de pino encino	2	2 Acc.	2	2 Acc.	2	2 Acc.	2	2 Acc.	2	2 Acc.	2	10 Acc.	2	10 Acc.	30	30 Acc.
Proyectos alternativos	Bosque de pino encino	10	10 proy	10	10 proy	10	10 proy	10	10 proy	10	10 proy	10	50 proy	10	50 proy	150	150 proy
Proyectos agropecuarios	Selva baja	1	100 ha	1	100 ha	1	100 ha	1	100 ha	1	100 ha	1	500 ha	1	500 ha	15	1500 ha
Talleres participativos	Bosque de pino encino	5	5 taller	5	5 taller	5	5 taller	5	5 taller	5	5 taller	5	25 taller	5	25 taller	75	75 taller

Producción forestal maderable y no maderable	Zona forestal/clase de desarrollo	Periodo														Total en el período	
		1 a 5 años										5 a 10 años		10 a 15 años			
		1		2		3		4		5		Promedio anual		Promedio anual		N° predio	Meta total
		N° predio	Meta total	N° predio	Meta total	N° predio	Meta total	N° predio	Meta total	N° predio	Meta total	N° predio	Meta total	N° predio	Meta total		
Elaboración de PMF maderables	Bosque de pino encino y selvas	8	1600 ha	8	1600 ha	8	1600 ha	8	1600 ha	8	1600 ha	8	8000 ha	8	8000 ha	120	24000 ha
Ejecución de PMF maderables	Bosque de pino encino y selvas	25	1600 ha	25	1600 ha	25	1600 ha	25	1600 ha	25	1600 ha	25	1600 ha	25	1600 ha	25	1600 ha
Elaboración de PMF no maderables	Bosque de pino encino y selvas	4	200 ha	4	200 ha	4	200 ha	4	200 ha	4	200 ha	4	1000 ha	4	1000 ha	60	3000 ha
Ejecución de PMF no maderables	Bosque de pino encino y selvas	4	200 ha	4	200 ha	4	200 ha	4	200 ha	4	200 ha	4	200 ha	4	200 ha	4	200 ha
Inv forestal regional	Bos de Pq y selvas	2	87000 ha	2	39000 ha	2	13000 ha	2	22000 ha	2	37000 ha					10	198000 ha
MIA s	Selvas									150	1					150	1
Asistencia técnica	Bosque y selvas	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
Equipamiento al silvicultor	Bosque y selvas	25	25 proy	25	25 proy	25	25 proy	25	25 proy	25	25 proy	25	25 proy	25	25 proy	25	25 proy
Podas y preclareos	Bosque y selvas	5	125 ha	5	125 ha	5	125 ha	5	125 ha	5	125 ha	5	625 ha	5	625 ha	75	1875 ha
Certificación de PMF	Bosque y selvas	1	1 Est.	1	1 Est.	1	1 Est.	1	1 Est.	1	1 Est.	1	5 Est.	1	5 Est.	15	15 Est.

Abasto de materias primas, industria e infraestructura	Zona Forestal por clase de desarrollo	Periodo														Total en el periodo	
		1 a 5 años										5 a 10 años		10 a 15 años			
		1		2		3		4		5		Promedio anual		Promedio anual		N° predio	Meta total
		N° predio	Meta total	N° predio	Meta total	N° predio	Meta total	N° predio	Meta total	N° predio	Meta total	N° predio	Meta total	N° predio	Meta total		
Incremento de la producción de madera	Bosque y selvas	4	4000 M3rta	4	4000 M3rta	4	4000 M3rta	4	4000 M3rta	4	4000 M3rta	4	20000 M3rta	4	20000 M3rta	60	60000 M3rta
Producción de no maderables	Bosque y selvas	2	7Ton	2	7Ton	2	7Ton	2	7Ton	2	7Ton	2	35Ton	2	35Ton	30	105Ton
Construcción de caminos	Bosque y selvas	4	2km	4	2km	4	2km	4	2km	4	2km	4	10km	4	10km	60	30km
Ejecución de proyectos de extracción	Bosque y selvas	2	2 proy	2	2 proy	2	2 proy	2	2 proy	2	2 proy	2	10 proy	2	10 proy	30	30 proy
Mejoramiento de industrias existentes	Bosque y selvas	1	1 proy	1	1 proy	1	1 proy	1	1 proy	1	1 proy	1	5 proy	1	5 proy	15	15 proy
Establecimiento de nuevas industrias	Bosque y Selvas	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	3	3
Estudios de leña combustible	Bosque y selvas	1	1 Est.	1	1 Est.	1	1 Est.	1	1 Est.	1	1 Est.	1	5 Est.	1	5 Est.	15	15 Est.
Producción de bioenergía	Bosque y selvas	1	250 M3	1	250 M3	1	250 M3	1	250 M3	1	250 M3	1	1250 M3	1	1250 M3	15	3750 M3
Apoyo a la comercialización	Bosque y selvas	1	1 Proy.	0	0	0	0	1	1 Proy.	0	0	1	2 Proy.	1	2 Proy.	6	6 Proy.
Integración de cadenas	Bosque y selvas	1	1 Est.	0	0	0	0	1	1 Est.	0	0	1	2 Est.	1	2 Est.	6	6 Est.

Plantaciones forestales comerciales	Zona Forestal por clase de desarrollo	Período														Total en el período	
		1 a 5 años										5 a 10 años		10 a 15 años			
		1		2		3		4		5		Promedio anual		Promedio anual		N° predio	Meta total
		N° predio	Meta total	N° predio	Meta total	N° predio	Meta total	N° predio	Meta total	N° predio	Meta total	N° predio	Meta total	N° predio	Meta total		
Plantaciones para celulosa	Bosque y selvas	1	15 ha	1	15 ha	1	15 ha	1	15 ha	1	15 ha	1	75 ha	1	75 ha	15	225 ha
P. para madera sólida	Bosque y selvas	1	15 ha	1	15 ha	1	15 ha	1	15 ha	1	15 ha	1	75 ha	1	75 ha	15	225 ha
De no maderables	Bosque y selvas	1	15 ha	1	15 ha	1	15 ha	1	15 ha	1	15 ha	1	75 ha	1	75 ha	15	225 ha
De árboles de navidad	Bosque y selvas	1	10 ha	1	10 ha	1	10 ha	1	10 ha	1	10 ha	1	50 ha	1	50 ha	15	150 ha
Otro tipo de plantaciones	Bosque y selvas	1	15 ha	1	15 ha	1	15 ha	1	15 ha	1	15 ha	1	75 ha	1	75 ha	15	225 ha
PM de plantaciones	Bosque y selvas	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	5	1	5	15	15
Asistencia técnica	Bosque y selvas	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	5	1	5	15	15
Financiamiento a plantaciones	Bosque y selvas	1	112500 pesos	1	112500 pesos	1	112500 pesos	1	112500 pesos	1	112500 pesos	1	562500 pesos	1	562500 pesos	15	1687500 pesos
Viveros	Bosque y selvas	1	70000 plantas	1	70000 plantas	1	70000 plantas	1	70000 plantas	1	70000 plantas	1	350000 plantas	1	350000 plantas	15	1050000 plantas
Mejoramiento genético	Bosque y selvas	1	1 Proyec	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1 Proyec	1	1 Proyec	3	3 Proyec.
Producción de madera	Bosque y selvas									25	5000 M3	25	10000 M3	25	15000 M3	25	30000 M3
Pn de no maderables	Bosque y selvas	2	150 ton	2	150 ton	2	150 ton	2	150 ton	2	150 ton	2	750 ton	2	750 ton	2	2250 ton

Protección forestal	Zona forestal/clase de desarrollo	Período														Total en el período	
		1 a 5 años										5 a 10 años		10 a 15 años			
		1		2		3		4		5		Promedio anual		Promedio anual		N° predio	Meta total
		N° predio	Meta total	N° predio	Meta total	N° predio	Meta total	N° predio	Meta total	N° predio	Meta total	N° predio	Meta total	N° predio	Meta total		
PROTECCION CONTRA INCENDIOS FORESTALES																	
Centro de control	Bosque y selvas	Umafor Autlan	1													Umafor Autlán	1
Operación de Campamentos	Bosque y selvas	Autlán	1	Ayutla	1											Autlán Ayutla	2
Torres de observación	Bosque y selvas	Autlán	1	Ayutla	1											Autlán Ayutla	2
Brechas cortafuego	Bosque y selvas	5	25 km	5	25 km	5	25 km	5	25 km	5	25 km	5	125 km	5	125 km	75	375 km
Quemas controladas	Bosque y selvas	3	10 ha	3	10 ha	3	10 ha	3	10 ha	3	10 ha	3	50 ha	3	50 ha	45	150 ha
Brigadas de combate	Bosque y selvas	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Adquisición de radios	Bosque y selvas	Umafor Autlán	20									Umafor autlan	5	Umafor autlan	5	Umafor autlan	30
Adquisición de vehículos	Bosque y selvas	Umafor Autlan	10									Umafor autlan	5	Umafor autlan	5	Umafor autlan	20
Equipamiento de brigadas	Bosque y selvas	Umafor Autlan	10									Umafor autlan	10	Umafor autlan	10	Umafor autlan	30
PROTECCION CONTRA PLAGAS Y ENFERMEDADES																	
Diagnóstico	Bosque y selvas	Umafor Autlán	64000 ha													Umafor autlán	64000 ha
Estudios sanitarios	Bosque y selvas	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	5	1	5	15	15
Control de plagas	Bosque y selvas	2	25 ha	2	25 ha	2	25 ha	2	25 ha	2	25 ha	2	125 ha	2	125 ha	30	375 Ha

Control de enfermedades	Bosque y selvas	1	10 ha	1	10 ha	1	10 ha	1	10 ha	1	10 ha	1	50 ha	1	50 ha	15	150 ha
VIGILANCIA FORESTAL																	
Casetas de vigilancia	Bosque y selvas	2	2 caset	2	2 caset	2	2 caset	2	2 caset	2	2 caset	2	10 caset	2	10 caset	2	10 caset
Operación vigilantes	Bosque y selvas	1	1 vigil	1	1 vigil	1	1 vigil	1	1 vigil	1	1 vigil	1	10 vigil	1	10 vigil	1	10 vigii
Brigadas participativas	Bosque y selvas	Umafor Autlán	2									umafor	2	umafor	2	umafor	2
Adquisición de vehiculos	Bosque y selvas	Umafor Autlán	2									umafor	2	umafor	2	umafor	2
Adquisición de radios	Bosque y selvas	Umafor Autlán	10									umafor	10	umafor	10	umafor	10
Adquisición de otros equipos	Bosque y selvas	Umafor Autlán	10 quit									Umafor Autlán	10 quit	Umafor Autlán	10 quit	Umafor Autlán	10 quit

Conservación y servicios ambientales	Zona forestal/clase de desarrollo	Período														Total en el período	
		1 a 5 años										5 a 10 años		10 a 15 años			
		1		2		3		4		5		Promedio anual		Promedio anual		N° predio	Meta total
		N° predio	Meta total	N° predio	Meta total	N° predio	Meta total	N° predio	Meta total	N° predio	Meta total	N° predio	Meta total	N° predio	Meta total		
Proyectos de nuevas ANP	Bosque y selvas	Umafor Autlán	1													Umafor Autlán	1
Proyectos de cons. biodiver	Bosque y selvas	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	5	1	5	15	15
Proyectos de serv.hidrológicos	Bosque y selvas	1	300 ha	1	300 ha	1	300 ha	1	300 ha	1	300 ha	1	1500 ha	1	1500 ha	15	4500 ha
Proyectos de capt de carbono	Bosque y selvas	1	1 est	1	1 est	1	1 est	1	1 est	1	1 est	1	5 est	1	5 est	15	15 est
Pago por CO2	Bosque y selvas	Umafor Autlán	91000 Ton	Umafor Autlán	91000 Ton	Umafor Autlán	91000 Ton	Umafor Autlán	91000 Ton	Umafor Autlán	455000 Ton	25	455000 Ton	25	455000 Ton	25	1365000 Ton
Proyectos agroforestales	Bosque y selvas	2	100 ha	2	100 ha	2	100 ha	2	100 ha	2	100 ha	2	500 ha	2	500 ha	30	1500 ha
Proyectos de mejoramiento agroforestales	Bosque y selvas	1	40 ha	1	40 ha	1	40 ha	1	40 ha	1	40 ha	1	200 ha	1	200 ha	15	600 ha
Estudios de ecoturismo	Bosque y selvas	1	1							1	1	1	2	1	2	6	6
Ejecución de proyectos ecoturísticos	Bosque y selvas			1	1					1	1	1	2	1	2	6	6

Restauración forestal	Zona forestal/clase de desarrollo	Período														Total en el período	
		1 a 5 años										5 a 10 años		10 a 15 años			
		1		2		3		4		5		Promedio anual		Promedio anual		N° predio	Meta total
		N° predio	Meta total	N° predio	Meta total	N° predio	Meta total	N° predio	Meta total	N° predio	Meta total	N° predio	Meta total	N° predio	Meta total		
Producción de planta	Bosque y selvas	25	70000 plant	25	70000 plant	25	70000 plant	25	70000 plant	25	70000 plant	25	350000 plant	25	350000 plant	25	1050000
Proyectos de nuevos viveros	Bosque y selvas	25	1													25	1
Reforestación	Bosque y selvas	25	125 ha	25	125 ha	25	125 ha	25	125 ha	25	125 ha	25	625 ha	25	625 ha	25	1875 ha
Protección de reforestaciones	Bosque y selvas	25	125 ha	25	125 ha	25	125 ha	25	125 ha	25	125 ha	25	625 ha	25	625 ha	25	1875 ha
Obras de conservación de suelos y agua	Bosque y selvas	10	150 Presa 250 zanja	10	150 Presa 250 zanja	10	150 Presa 250 zanja	10	150 Presa 250 zanja	10	150 Presa 250 zanja	10	750 Presa 1250 zanja	10	750 Presa 1250 zanja	150	2250 Presas 3750 zanjias
Obtención de germoplasma	Bosque y selvas	2	10 kg	2	10 kg	2	10 kg	2	10 kg	2	10 kg	2	50 kg	2	50 kg	30	150kg

Cultura forestal y extensión	Zona forestal/clase de desarrollo	Período														Total en el período	
		1 a 5 años										5 a 10 años		10 a 15 años			
		1		2		3		4		5		Promedio anual		Promedio anual		N° predio	Meta total
		N° predio	Meta total	N° predio	Meta total	N° predio	Meta total	N° predio	Meta total	N° predio	Meta total	N° predio	Meta total	N° predio	Meta total		
CULTURA FORESTAL																	
Centros de cultura forestal	Bosque y selvas	1	1 centro									1	1 centro	1	1 centro	3	3 centro
Operación de áreas demostrativas	Bosque y selvas	10	10 areas									10	10 areas	10	10 areas	10	10 areas
Operación de centros documentales	Bosque y selvas	10	10 centro									10	10 centro	10	10 centro	10	10 centro
Contratación de personal para cultura forestal	Bosque y selvas	10	2 Tec.									10	2 Tec.	10	2 Tec.	10	2 Tec.
EXTENSION FORESTAL																	
Contratación de extensionistas	Bosque y selvas	10	2 Tec.									10	2 Tec.	10	2 Tec.	10	2 Tec.

Educación, capacitación e investigación	Zona forestal/clase de desarrollo	Período														Total en el período	
		1 a 5 años										5 a 10 años		10 a 15 años			
		1		2		3		4		5		Promedio anual		Promedio anual		N° predio	Meta total
		N° predio	Meta total	N° predio	Meta total	N° predio	Meta total	N° predio	Meta total	N° predio	Meta total	N° predio	Meta total	N° predio	Meta total		
EDUCACION																	
Centros educativos	Bosque y selvas	25	1 cent									25	1 cent			50	2 cent
Cont de profesionistas	Bosque y selvas	25	5 lng													25	5 lng
Capacitación profesional	Bosque y selvas	25	5 instr									25	5 Instr			50	10 Instr
CAPACITACION																	
Operación de un centro de capacitación	Bosque y selvas	25	1 cent													25	1 cent
Cursos de capacitación	Bosque y selvas	25	1 curso						25	1 curso	25	2 curso	25	1 curso	100	5 curso	
Capacitación de personal	Bosque y selvas	25	25 pers						25	25 pers	25	50 pers	25	25 pers	125	125 pers	
Manuales de capacitación	Bosque y selvas	25	25 base	25	25 base	25	25 base	25	25 base	25	25 base	25	125 base	25	125 base	25	375 base
INVESTIGACION FORESTAL																	
Cont. de investigadores	Bosque y selvas	25	1						25	1	25	2	25	1	100	5	
Proyectos de investigación	Bosque y selvas	1	1 manejo			1	1 plan		1	1 Ind.	1	1 sera	1	1 Econ.	5	5	
Ejecución de proyectos de investigación	Bosque y selvas	1	1 manejo			1	1 plan		1	1 Ind.	1	1 sera	1	1 Econ.	5	5	

Evaluación y monitoreo	Zona forestal/clase de desarrollo	Período														Total en el período	
		1 a 5 años										5 a 10 años		10 a 15 años			
		1		2		3		4		5		Promedio anual		Promedio anual		N° predio	Meta total
		N° predio	Meta total	N° predio	Meta total	N° predio	Meta total	N° predio	Meta total	N° predio	Meta total	N° predio	Meta total	N° predio	Meta total		
Evaluación del ERF	Bosque y selvas									Umafor autlán	1 Est.	Umafor autlán	1 Est.	Umafor autlán	1 Est.	Umafor autlán	1 Est.
Actualización anual del SIG	Bosque y selvas	Umafor autlan	SIG	Umafor autlan	SIG	Umafor autlan	SIG	Umafor autlan	SIG	Umafor autlan	SIG	Umafor autlan	SIG	Umafor autlan	SIG	Umafor autlan	SIG
Actualización del ERF y programa de operación	Bosque y selvas	Umafor autlan	1 prog	Umafor autlan	1 prog	Umafor autlan	1 prog	Umafor autlan	1 prog	Umafor autlan	1 prog	Umafor autlan	1 prog	Umafor autlan	1 prog	Umafor autlan	1 prog
Establecimiento de parcelas permanentes	Bosque y selvas	7	7 parc	7	7 parc	7	7 parc	7	7 parc	7	7 parc	7	35 parc	7	35 parc	105	105 parc

Cuadro 97. Metas

Fuente: S. T. F. Autlán S. C

Presupuesto:

Control y disminución de la presión sobre el recurso forestal	Fuentes de Financiamiento	Periodo														Total en el periodo	
		1 a 5 años										5 a 10 años		10 a 15 años			
		1		2		3		4		5		Promedio anual		Promedio anual		Costo unitario	Costo total
Lineas de acción		Costo unitario	Costo total	Costo unitario	Costo total	Costo unitario	Costo total	Costo unitario	Costo total	Costo unitario	Costo total	Costo unitario	Costo total	Costo unitario	Costo total	Costo unitario	Costo total
Ordenamiento territorial	CONAFOR y produc	142000	142000	149100	149100	156555	156555	164382	164382	172601	172601	200282	1001410	254508	1272540	203905	3058588
Parcelamiento ejidal	CONAFOR y produc	30000	30000	31500	31500	33075	33075	34728	34728	36464	36464	42311	211557	53999	269996	43154	647320
Solución de conflictos agrarios	CONAFOR y produc	38000	38000	39900	39900	41895	41895	43989	43989	46188	46188	53594	267972	68399	341997	54662	819941
Combate a la pobreza	CONAFOR y produc	40000	40000	42000	42000	44100	44100	46305	46305	48620	48620	56417	282085	72001	360006	57541	863116
Proyectos alternativos	CONAFOR y produc	150000	150000	157500	157500	165375	165375	173643	173643	182325	182325	211565	1057829	270014	1350073	215783	3236745
Proyectos agropecuarios	SEDER y produc	150000	150000	157500	157500	165375	165375	173643	173643	182325	182325	211565	1057829	270014	1350073	215783	3236745
Talleres participativos	CONAFOR y produc	100000	100000	105000	105000	110250	110250	115762	115762	121550	121550	141043	705216	180009	900045	115120	1726811
Total		650000	650000	682500	682500	716625	716625	752452	752452	790078	790078	916777	4583898	1168944	5844730	905951	13589266

Producción forestal maderable y no maderable	Fuentes de Financiamiento	Periodo														Total en el periodo	
		1 a 5 años										5 a 10 años		10 a 15 años			
		1		2		3		4		5		Promedio anual		Promedio anual		Costo unitario	Costo total
		Costo unitario	Costo total	Costo unitario	Costo total	Costo unitario	Costo total	Costo unitario	Costo total	Costo unitario	Costo total	Costo unitario	Costo total	Costo unitario	Costo total		
Elaboración de PMFMad	CONAFOR y produc	160000	160000	168000	168000	176400	176400	185220	185220	194481	194481	225671	1128356	288017	1440086	230169	3452543
Ejecución de PMF mad.	Productor	75000	75000	78750	78750	82687	82687	86821	86821	91162	91162	105782	528911	135005	675029	107890	1618360
Elaboración de PMF no mad	CONAFOR y produc	80000	80000	84000	84000	88200	88200	92610	92610	97240	97240	112835	564175	144007	720036	115084	1726261
Ejecución de PMF no mad	Productor	36000	36000	37800	37800	39690	39690	41674	41674	43757	43757	50773	253867	64799	323995	51785	776783
Inventario forestal regional	CONAFOR y produc	184545	184545	82727	82727	27575	27575	46666	46666	78484	78484					28000	420000
MIA s	CONAFOR y produc									240000	240000					240000	240000
Asistencia técnica	CONAFOR y produc	100000	100000	105000	105000	110250	110250	115762	115762	121550	121550	141043	705216	180009	900045	115120	1726811
Equipamiento al silvicultor	CONAFOR y produc	15000	15000	15750	15750	16537	16537	17363	17363	18231	18231	21153	105767	26995	134975	21574	323623
Podas y preclareos	CONAFOR y produc	150000	150000	157500	157500	165375	165375	173643	173643	182325	182325	211565	1057829	270014	1350073	215783	3236745
Certificación de PMF	CONAFOR y produc	75000	75000	78750	78750	82687	82687	86821	86821	91162	91162	105782	528911	135005	675029	107890	1618360
Total		875545	875545	808277	808277	789401	789401	846580	846580	1158392	1158392	974604	4873032	1243851	6219268	1233295	15139486

Abasto de materia prima industria e infraestructura	Fuentes de Financiamiento	Periodo														Total en el periodo	
		1 a 5 años										5 a 10 años		10 a 15 años			
		1		2		3		4		5		Promedio anual		Promedio anual		Costo unitario	Costo total
		Costo unitario	Costo total	Costo unitario	Costo total	Costo unitario	Costo total	Costo unitario	Costo total	Costo unitario	Costo total	Costo unitario	Costo total	Costo unitario	Costo total		
Incremento de la pn de madera	Productores	80000	80000	84000	84000	88200	88200	92610	92610	97240	97240	112835	564175	144007	720036	115084	1726261
Pn de no Mad	Productores	15000	15000	15750	15750	16537	16537	17363	17363	18231	18231	21153	105767	26995	134975	21574	323623
Construcción de caminos	SEDER y Productores	30000	30000	31500	31500	33075	33075	34728	34728	36464	36464	42311	211557	53999	269996	43154	647320
Ejecución de proyectos de extracción	Productores	30000	30000	31500	31500	33075	33075	34728	34728	36464	36464	42311	211557	53999	269996	43154	647320
Mejoramiento de industrias existentes	Industria y Productores	15000	15000	15750	15750	16537	16537	17363	17363	18231	18231	21153	105767	26995	134975	21574	323623
Establecimiento de nuevas industrias	Industria y Productores					580000	580000					610000	610000	640000	640000	122000	1830000
Estudios de leña combustible	CONAFOR y Productores	15000	15000	15750	15750	16537	16537	17363	17363	18231	18231	21153	105767	26995	134975	21574	323623
Pn bioenergía	Productores	5000	5000	5250	5250	5512	5512	5787	5787	6076	6076	7050	35249	8998	44988	7191	107862
Apoyo a la comercialización	SEDER y Productores	15000	15000					18000	18000			20000	40000	25000	50000	8200	123000
Integración de cadenas	CONAFOR y Productores	15000	15000					18000	18000			20000	40000	25000	50000	8200	123000
Total		220000	220000	199500	199500	789473	789473	255942	255942	230937	230937	917966	2029839	1031988	2449941	411705	6175632

Plantaciones forestales comerciales	Fuentes de Financiamiento	Periodo														Total en el periodo	
		1 a 5 años										5 a 10 años		10 a 15 años			
		1		2		3		4		5		Promedio anual		Promedio anual		Costo unitario	Costo total
		Costo unitario	Costo total	Costo unitario	Costo total	Costo unitario	Costo total	Costo unitario	Costo total	Costo unitario	Costo total	Costo unitario	Costo total	Costo unitario	Costo total		
Plantaciones para celulosa	SEDER y Productores	120000	120000	126000	126000	132300	132300	138915	138915	145860	145860	169252	846261	216010	1080051	172625	2589387
Plantaciones para madera sólida	SEDER y Productores	120000	120000	126000	126000	132300	132300	138915	138915	145860	145860	169252	846261	216010	1080051	172625	2589387
De no maderables	SEDER y Productores	120000	120000	126000	126000	132300	132300	138915	138915	145860	145860	169252	846261	216010	1080051	172625	2589387
De árboles de navidad	SEDER y Productores	80000	80000	84000	84000	88200	88200	92610	92610	97240	97240	112835	564175	144007	720036	115084	1726261
Otro tipo de plantaciones	SEDER y Productores	120000	120000	126000	126000	132300	132300	138915	138915	145860	145860	169252	846261	216010	1080051	172625	2589387
Programa de manejo de plantaciones	CONAFOR y Productores	15000	15000	15750	15750	16537	16537	17363	17363	18231	18231	21153	105767	26995	134975	21574	323623
Asistencia técnica	CONAFOR y PSTF	5000	5000	5250	5250	5512	5512	5787	5787	6076	6076	7050	35249	8998	44988	7191	107862
Financiamiento a plantaciones	SEDER y Productores	112500	112500	112500	112500	112500	112500	112500	112500	112500	112500	112500	562500	112500	562500	112500	1687500
Viveros	Productores	80000	80000	84000	84000	88200	88200	92610	92610	97240	97240	112835	564175	144007	720036	115084	1726261
Mejoramiento genético	SEDER y Productores	100000	100000									100000	100000	100000	100000	100000	300000
Producción de madera	Productores									300000	1500000	300000	1500000	300000	1500000	300000	4500000
Producción de no maderables	Productores	36000	36000	37800	37800	39690	39690	41674	41674	43757	43757	50773	253867	64799	323995	51785	776783
Total		908500	908500	843300	843300	879839	879839	918204	918204	1258484	2458484	1494154	7077777	1765346	8426734	1513718	21505838

Protección forestal	Fuentes de Financiamiento	Periodo														Total en el periodo	
		1 a 5 años										5 a 10 años		10 a 15 años			
		1		2		3		4		5		Promedio anual		Promedio anual			
		Costo unitario	Costo total	Costo unitario	Costo total	Costo unitario	Costo total	Costo unitario	Costo total	Costo unitario	Costo total	Costo unitario	Costo total	Costo unitario	Costo total	Costo unitario	Costo total
Centro de control	Productores y municipios	15000	15000	15750	15750	16537	16537	17363	17363	18231	18231	21153	105767	26995	134975	21574	323623
Campamentos	Productores	15000	15000	15750	15750	16537	16537	17363	17363	18231	18231	21153	105767	26995	134975	21574	323623
Torres de observ.	Productores	40000	40000	42000	42000	44100	44100	46305	46305	48620	48620	56417	282085	72001	360006	57541	863116
Brechas cortafuego	CONAFOR y Productores	55000	55000	57750	57750	60637	60637	63668	63668	66851	66851	77571	387856	99000	495001	79117	1186763
Quemas controladas	CONAFOR y Productores	5000	5000	5250	5250	5512	5512	5787	5787	6076	6076	7050	35249	8998	44988	7191	107862
Brigadas de combate	CONAFOR y Productores	120000	120000	126000	126000	132300	132300	138915	138915	145860	145860	169252	846261	216010	1080051	172625	2589387
Compra de radios	Productores	5000	100000									6000	30000	7000	35000	11000	165000
Compra de vehículos	Productores y municipios	180000	1800000									218791	1093953	279235	1396175	286008	4290128
Equipamiento de brigadas	CONAFOR y Productores	34000	340000									43392	433920	52741	527410	86755	1301330
PROTECCION CONTRA PLAGAS Y ENFERMEDADES																	
Diagnóstico	Productores	45000	45000													45000	45000
Estudios sanitarios	CONAFOR y Productores	15000	15000	15750	15750	16537	16537	17363	17363	18231	18231	21153	105767	26995	134975	21574	323623
Control de plagas	CONAFOR y Productores	15000	15000	15750	15750	16537	16537	17363	17363	18231	18231	21153	105767	26995	134975	21574	323623
Control de enfermedades	CONAFOR y Productores	15000	15000	15750	15750	16537	16537	17363	17363	18231	18231	21153	105767	26995	134975	21574	323623
VIGILANCIA FORESTAL																	
Casetas de vigilancia	Productores y municipios	10000	10000	10500	10500	11025	11025	11576	11576	12154	12154	14101	70508	17994	89974	14382	215737
Operación	Productores y	5000	5000	5250	5250	5512	5512	5787	5787	6076	6076	7050	35249	8998	44988	7191	107862

vigilantes	municipios																
Oper. brigadas participativas	CONAFOR y Productores	120000	240000									120000	240000	120000	240000	48000	720000
Adquisición de vehiculos	Productores y municipios	180000	360000									218719	437438	279235	558470	90393	1355908
Compra de radios	Productores y municipios	5000	50000									6000	60000	7000	70000	12000	180000
Otros equipos	Productores	5000	50000									6000	60000	7000	70000	12000	180000
Total		884000	3295000	325500	325500	341771	341771	358853	358853	376792	376792	1056108	4541354	1310187	5686938	1037073	14926208

Conservación y servicios ambientales	Fuentes de Financiamiento	Periodo														Total en el periodo	
		1 a 5 años										5 a 10 años		10 a 15 años			
		1		2		3		4		5		Promedio anual		Promedio anual		Costo unitario	Costo total
		Costo unitario	Costo total	Costo unitario	Costo total	Costo unitario	Costo total	Costo unitario	Costo total	Costo unitario	Costo total	Costo unitario	Costo total	Costo unitario	Costo total		
Proyectos de nuevas ANP	SEMARNAT	160000	160000													160000	160000
Proyectos de conservación de biodiversidad	CONAFOR y Productores	146000	146000	153300	153300	160965	160965	169013	169013	177463	177463	205923	1029617	262813	1314067	210028	3150425
Proyectos de servicios hidrológicos	CONAFOR y Productores	129000	129000	135450	135450	142222	142222	149333	149333	156799	156799	181944	909722	232209	1161048	185571	2783574
Proyectos de captura de carbono	CONAFOR y Productores	161601	161601	169681	169681	178165	178165	187073	187073	196426	196426	227927	1139639	290897	1454486	232471	3487071
Pago por CO2 91000T	Usuarios	75.43	6864130	79.20	7207200	83.16	7567560	87.31	7945938	91.67	8342470	101.30	46091500	129.26	58813300	9522139	142832098
Proyectos agroforestales	CONAFOR y Productores	58000	58000	60900	60900	63945	63945	67142	67142	70499	70499	81804	409021	104402	522011	83434	1251518
Proyectos de mejoramiento agroforestales	CONAFOR y Productores	58000	58000	60900	60900	63945	63945	67142	67142	70499	70499	81804	409021	104402	522011	83434	1251518
Estudios de ecoturismo	SEDER y Productores	130000	130000	136500	136500	143325	143325	150491	150491	158015	158015	183356	916780	234011	1170056	187011	2805167
Ejecución de proyectos ecoturísticos	Productores			454965	454965					526677	526677	611145	1222290	779990	1559980	250927	3763912
Total		842676	7706731	1171775	8378896	752650	8320127	790281	8736132	1356469	9698848	1574004	52127590	2008853	66516959	10915015	161485283

Restauración forestal	Fuentes de Financiamiento	Periodo														Total en el periodo	
		1 a 5 años										5 a 10 años		10 a 15 años			
		1		2		3		4		5		Promedio anual		Promedio anual		Costo unitario	Costo total
		Costo unitario	Costo total	Costo unitario	Costo total	Costo unitario	Costo total	Costo unitario	Costo total	Costo unitario	Costo total	Costo unitario	Costo total	Costo unitario	Costo total		
Producción de planta	Productores y municipios	1.70	119000	1.75	122500	1.80	126000	1.85	129500	1.90	133000	2.05	717500	2.30	805000	2.05	2152500
Proyectos de nuevos viveros	CONAFOR y Productores	400000	400000													400000	400000
Reforestación	Productores	130000	130000	136500	136500	143325	143325	150491	150491	158015	158015	183356	916780	234011	1170056	187011	2805167
Protección de reforestaciones	CONAFOR y Productores	136875	136875	143718	143718	150903	150903	158448	158448	166370	166370	193051	965258	246385	1231929	196900	2953501
Obras de conservación de suelos y agua	CONAFOR y Productores	723360	723360	759528	759528	797504	797504	837379	837379	879247	879247	1020261	5101307	1302138	6510692	1040601	15609017
Obtención de germoplasma	Productores	50000	50000	52500	52500	55125	55125	57881	57881	60775	60755	70520	352602	90001	450009	71926	1078892
Total		1440235	1559235	1092246	1214746	1146857	1272857	1204199	1333699	1264407	1397387	1467188	8053447	1872535	10167686	1896438	24999077

Cultura forestal y extensión	Fuentes de Financiamiento	Periodo														Total en el periodo	
		1 a 5 años										5 a 10 años		10 a 15 años			
		1		2		3		4		5		Promedio anual		Promedio anual		Costo unitario	Costo total
		Costo unitario	Costo total	Costo unitario	Costo total	Costo unitario	Costo total	Costo unitario	Costo total	Costo unitario	Costo total	Costo unitario	Costo total	Costo unitario	Costo total		
CULTURA FORESTAL																	
Centros de cultura forestal	Productores y municipios	36000	36000									50773	253867	64799	323995	40924	613862
Operación de áreas demostrativas	SEDER y Productores	75000	75000									10575	105750	13494	134940	21046	315690
Operación de centros documentales	Productores y municipios	36000	36000									50773	253867	64799	323995	40924	613862
Contratación de personal para cultura forestal	Productores	72000	144000									79569	795690	101550	1015502	130346	1955192
EXTENSION FORESTAL																	
Contratación de extensionistas	CONAFOR y Productores	72000	144000									79569	795690	101550	1015502	130346	1955192
Total		291000	435000									271259	2204864	346192	2813934	363586	5453798

Educación, capacitación e investigación	Fuentes de Financiamiento	Periodo														Total en el periodo	
		1 a 5 años										5 a 10 años		10 a 15 años			
		1		2		3		4		5		Promedio anual		Promedio anual		Costo unitario	Costo total
		Costo unitario	Costo total	Costo unitario	Costo total	Costo unitario	Costo total	Costo unitario	Costo total	Costo unitario	Costo total	Costo unitario	Costo total	Costo unitario	Costo total		
EDUCACIÓN																	
Centros educativos	Productores y municipios	36000	36000									50773	253867			19324	289867
Contratación de profesionistas	SEDER y Productores	120000	600000													120000	600000
Capacitación profesional	CONAFOR y Productores	45000	225000									45000	225000			30000	450000
CAPACITACION																	
Operación de un centro de capacitación	CONAFOR y Productores	300000	300000														
Cursos de capacitación	CONAFOR y Productores	50000	50000						61000	61000	67412	337060	86034	430172	58549	878232	
Capacitación de personal	CONAFOR y Productores	30000	30000						36464	36464	42311	84622	53999	53999	13672	205085	
Manuales de capacitación	CONAFOR y Productores	250	6250	261	6526	276	6890	291	7274	304	7595	8811	44055	11242	56212	8986	134798
INVESTIGACION FORESTAL																	
Contratación de investigadores	Productores	20000	240000							24309	291708	25524	612586	31024	744576	106477	1597162
Proyecto de investigación	CONAFOR y Productores	112000	112000			123480	123480			136136	136136	142942	142942	173745	173745	45886	688303
Ejecución de proyectos de investigación	CONAFOR y Productores	167000	167000			184117	184117			202988	202988	213137	213137	272020	272020	69284	1039262
Total		880250	1766250	261	6526	307873	314487	291	7274	461201	735891	595910	1913269	628064	1730724	472178	5882709

Evaluación y monitoreo	Fuentes de Financiamiento	Periodo														Total en el periodo	
		1 a 5 años										5 a 10 años		10 a 15 años			
		1		2		3		4		5		Promedio anual		Promedio anual		Costo unitario	Costo total
		Costo unitario	Costo total	Costo unitario	Costo total	Costo unitario	Costo total	Costo unitario	Costo total	Costo unitario	Costo total	Costo unitario	Costo total	Costo unitario	Costo total		
Evaluación del ERF	CONAFOR y Productores									115000	115000	162199	162199	207008	207008	32280	484207
Actualización anual del SIG	CONAFOR y Productores	55000	55000	57750	57750	60637	60637	63668	63668	66851	66851	77571	387856	99000	495001	79117	1186763
Actualización del ERF y programa de operación	CONAFOR y Productores	150000	150000	157500	157500	165375	165375	173643	173643	182325	182325	211565	1057829	270014	1350073	215783	3236745
Establecimiento de parcelas permanentes	CONAFOR y Productores	50000	50000	52500	52500	55125	55125	57881	57881	60775	60755	70520	352602	90001	450009	71926	1078892
Total	CONAFOR y Productores	255000	255000	267750	267750	281137	281137	295192	295192	424931	424931	521855	1960486	666023	2502091	399106	5986607

Cuadro 98. Presupuesto

Fuente: S. T. F. Autlán S. C

Participantes:

Control y disminución de la presión sobre el recurso forestal	Periodo (inversión programada total en pesos)													
	1 a 5 años													
	1							2						
Líneas de acción	CONAFOR	SEDER	Municipio	Productores	Industria forestal	Otra	Total	CONAFOR	SEDER	Municipio	Productores	Industria forestal	Otra	Total
Ordenamiento territorial	106500			35500			142000	111825			37275			149100
Parcelamiento ejidal	22500			7500			30000	23625			7875			31500
Solución de conflictos agrarios	28500			9500			38000	29925			9975			39900
Combate a la pobreza	30000			10000			40000	31500			10500			42000
Proyectos alternativos	112500			37500			150000	118125			39375			157500
Proyectos agropecuarios		30000		120000			150000		31500		126000			157500
Talleres participativos	75000			25000			100000	78750			26250			105000
Total	375000	30000		245000			650000	393750	31500		257250			682500

Producción forestal maderable y no maderable	Periodo (inversión programada total en pesos)													
	1 a 5 años													
	1							2						
Líneas de acción	CONAFOR	SEDER	Municipio	Productores	Industria forestal	Otra	Total	CONAFOR	SEDER	Municipio	Productores	Industria forestal	Otra	Total
Elab de PMF maderables	120000			40000			160000	126000			42000			168000
Ejec de PMF maderables				75000			75000				78750			78750
Elaboración de PMF no maderables	60000			20000			80000	63000			21000			84000
Ejecución de PMF no maderables				36000			36000				37800			37800
Inventario forestal regional	138409			46136			184545	62045			20682			82727
Manifestación de impacto ambiental														
Asistencia técnica	75000			25000			100000	78750			26250			105000
Equipamiento al silvicultor	11250			3750			15000	11812			3938			15750
Podas preclareos	112500			37500			150000	118125			39375			157500
Certificación	56250			18750			75000	59062			19688			78750
Total	573409			302136			875545	518794			289483			808277

Abasto de materia prima e industria e infraestructura	Periodo (inversión programada total en pesos)													
	1 a 5 años													
	1							2						
Líneas de acción	CONAFOR	SEDER	Municipio	Productores	Industria forestal	Otra	Total	CONAFOR	SEDER	Municipio	Productores	Industria forestal	Otra	Total
Producción de madera				80000			80000				84000			84000
Producción de no maderables				15000			15000				15750			15750
Construcción de caminos		9000		21000			30000		9450		22050			31500
Proyectos de extracción				30000			30000				31500			31500
Mejoramiento de la industria				7500	7500		15000				7875	7875		15750
Establecimiento de nuevas industrias														
Estudios de leña/combustible	11250			3750			15000	11812			3938			15750
Producción de bioenergía				5000			5000				5250			5250
Apoyo a la comercialización		4500		10500			15000							
Integración de cadenas productivas	11250			3750			15000							
Total	22500	13500		176500	7500		220000	11812	9450		170363	7875		199500

Líneas de acción	Periodo (inversión programada total en pesos)													
	1 a 5 años													
	1							2						
	CONAFOR	SEDER	Municipio	Productores	Industria forestal	Otra	Total	CONAFOR	SEDER	Municipio	Productores	Industria forestal	Otra	Total
Plantaciones forestales comerciales														
Plantaciones/celulosa		96000		24000			120000		100800		25200			126000
Plantaciones/madera solida		96000		24000			120000		100800		25200			126000
Plantaciones de no maderables		96000		24000			120000		100800		25200			126000
Plantaciones de arboles de navidad		64000		16000			80000		67200		16800			84000
Otro tipo		96000		24000			120000		100800		25200			126000
PMF plantaicones	11250			3750			15000	11812			3938			15750
Asistencia técnica	1250					3750	5000	1312					3938	5250
Financiamiento		33750		78750			112500		33750		78750			112500
Viveros				80000			80000				84000			84000
Mejoramiento genético		3000		7000			10000							
Producción de madera														
Producción de no maderables				36000			36000				37800			37800
Total	12500	484750		317500		3750	818500	13124	504150		322088		3938	843300

Líneas de acción	Periodo (inversión programada total en pesos)													
	1 a 5 años													
	1							2						
	CONAFOR	SEDER	Municipio	Productores	Industria forestal	Otra	Total	CONAFOR	SEDER	Municipio	Productores	Industria forestal	Otra	Total
Centros de control de incendios			7500	7500			15000			7875	7875			15750
Operación de campamentos				15000			15000				15000			15000
De torres de observación				40000			40000				42000			42000
Brechas cortafuego	41250			13750			55000	43312			14438			57750
Realizar quemas controladas	3750			1250			5000	3937			1313			5250
Operación de brigadas	90000			30000			120000	94500			31500			126000
Adquisición de radios				100000			100000							
Adquisición de vehiculos			540000	1260000			1800000							
Equipamiento de brigadas	255000			85000			340000							
Total	390000		547500	1552500			2490000	141749		7875	112126			261750

Líneas de acción	Periodo (inversión programada total en pesos)													
	1 a 5 años													
	1							2						
	CONAFOR	SEDER	Municipio	Productores	Industria forestal	Otra	Total	CONAFOR	SEDER	Municipio	Productores	Industria forestal	Otra	Total
Realización de diagnósticos				45000			45000							
Estudios sanitarios	11250			3750			15000	11812			3938			15750
Control de plagas	11250			3750			15000	11812			3938			15750
Control de enfermedades	11250			3750			15000	11812			3938			15750
Total	33750			56250			90000	35436			11814			47250

Vigilancia forestal	Periodo (inversión programada total en pesos)													
	1 a 5 años													
	1							2						
Líneas de acción	CONAFOR	SEDER	Municipio	Productores	Industria forestal	Otra	Total	CONAFOR	SEDER	Municipio	Productores	Industria forestal	Otra	Total
Operación de casetas de vigilancia			3000	7000			10000			3150	7350			10500
Operación de vigilantes			1500	3500			5000			1575	3675			5250
Operación de brigadas participativas	180000			60000			240000							
Adquisición de vehiculos			108000	252000			360000							
Adquisición de radios			15000	35000			50000							
Adquisición de otros equipos				50000			50000							
Total	180000		127500	407500			715000			4725	11025			15750

Líneas de acción	Periodo (inversión programada total en pesos)													
	1 a 5 años													
	1							2						
	CONAFOR	SEDER	Municipio	Productores	Industria forestal	Otra	Total	CONAFOR	SEDER	Municipio	Productores	Industria forestal	Otra	Total
Proyectos de nuevas áreas						160000	160000							
Conservación de la biodiversidad	109500			36500			146000	114975			38325			153300
Servic ambient hidrologicos	96750			32250			129000	101587			33863			135450
Estudios de cap de CO2	121200			40401			161601	127260			42421			169681
Pago por cap de carbono						6864130	6864130						7207200	7207200
Proyectos de reconversión a sisitemas agroforestales	43500			14500			58000	45675			15225			60900
Proyectos de mejoramiento sisitemas agroforestales	43500			14500			58000	45675			15225			60900
Estudios de ecoturismo		39000		91000			130000		40950		95550			136500
Ejecución de proyectos											454965			454965
Total	414450	39000		229151		7024130	7706731	435172	40950		695574		7207200	8378896

Líneas de acción	Periodo (inversión programada total en pesos)													
	1 a 5 años													
	1							2						
	CONAFOR	SEDER	Municipio	Productores	Industria forestal	Otra	Total	CONAFOR	SEDER	Municipio	Productores	Industria forestal	Otra	Total
Restauración forestal														
Producción de planta			35700	83300			119000			36750	85750			122500
Proyecto de nuevos viveros	300000			100000			400000							
Reforestación				130000			130000				136500			136500
Protección de reforestaciones	102656			34219			136875	107788			35930			143718
Obras de conservación de suelos y agua	542520			180840			723360	569646			189882			759528
Obtención de germoplasma				50000			50000				52500			52500
Total	945176		35700	578359			1559235	677434		36750	500562			1214746

Cultura forestal y extensión	Periodo (inversión programada total en pesos)													
	1 a 5 años													
	1							2						
Líneas de acción	CONAFOR	SEDER	Municipio	Productores	Industria forestal	Otra	Total	CONAFOR	SEDER	Municipio	Productores	Industria forestal	Otra	Total
CULTURA FORESTAL														
Centros de cultura forestal			10800	25200			36000							
Operación de áreas demostrativas		22500		52500			75000							
Operación de centros documentales			10800	25200			36000							
Contratación de personal para cultura forestal				144000			144000							
EXTENSION FORESTAL														
Contratación de extensionistas	108000			36000			144000							
Total	108000	22500	21600	282900			435000							

Educación, capacitación e investigación	Periodo (inversión programada total en pesos)													
	1 a 5 años													
	1							2						
Líneas de acción	CONAFOR	SEDER	Municipio	Productores	Industria forestal	Otra	Total	CONAFOR	SEDER	Municipio	Productores	Industria forestal	Otra	Total
EDUCACION														
Centros educativos			10800	25200			36000							
Cont. de profesionistas		180000		420000			600000							
Capacitación profesional	168750			56250			225000							
CAPACITACION														
Operación de un centro de capacitación	225000			75000			300000							
Cursos de capacitación	37500			12500			50000							
Capacitación de personal	22500			7500			30000							
Manuales de capacitación	4687			1563			6250	4894			1632			6526
INVESTIGACION FORESTAL														
Contratación de investigadores				240000			240000							
Proyectos de investigación	84000			28000			112000							
Ejecución	125250			41750			167000							
Total	667687	180000	10800	907763			1766250	4894			1632			6526

Evaluación y monitoreo	Periodo (inversión programada total en pesos)													
Líneas de acción	1 a 5 años													
	1							2						
	CONAFOR	SEDER	Municipio	Productores	Industria forestal	Otra	Total	CONAFOR	SEDER	Municipio	Productores	Industria forestal	Otra	Total
Evaluación del ERF														
Actualización anual del SIG	41250			13750			55000	43312			14438			57750
Actualización del ERF y programa de operación	112500			37500			150000	118125			39375			157500
Establecimiento de parcelas permanentes	37500			12500			50000	39375			13125			52500
Total	191250			63750			255000	200812			66938			267750

Líneas de acción	1 a 5 años													
	3							4						
	CONAFOR	SEDER	Municipio	Productores	Industria forestal	Otra	Total	CONAFOR	SEDER	Municipio	Productores	Industria forestal	Otra	Total
Control y disminución de la presión sobre el recurso forestal	Periodo (inversión programada total en pesos)													
Ordenamiento territorial	117416			39139			156555	123286			41096			164382
Parcelamiento ejidal	24806			8269			33075	26046			8682			34728
Solución de conflictos agrarios	31421			10474			41895	32991			10998			43989
Combate a la pobreza	33075			11025			44100	34728			11577			46305
Proyectos alternativos	124031			41344			165375	130232			43411			173643
Proyectos agropecuarios		49612		115763			165375		52092		121551			173643
Talleres participativos	82687			27563			110250	86821			28941			115762
Total	413436	49612		253577			716625	434104	52092		266256			752456

Producción forestal maderable y no maderable	Periodo (inversión programada total en pesos)													
	1 a 5 años													
	Líneas de acción	3						4						
CONAFOR		SEDER	Municipio	Productores	Industria forestal	Otra	Total	CONAFOR	SEDER	Municipio	Productores	Industria forestal	Otra	Total
Elab de PMF maderables	132300			44100			176400	138915			46305			185220
Ejec de PMF maderables				82687			82687				86821			86821
Elaboración de PMF no maderables	66150			22050			88200	69457			23153			92610
Ejecución de PMF no maderables				39690			39690				41674			41674
Inventario forestal regional	20681			6894			27575	34999			11667			46666
Manifestación de impacto ambiental														
Asistencia técnica	82687			27563			110250	86821			28941			115762
Equipamiento al silvicultor	12402			4135			16537	13022			4341			17363
Podas preclareos	124031			41344			165375	130232			43411			173643
Certificación	62015			20672			82687	65115			21706			86821
Total	500266			289135			789401	538561			308019			846580

Abasto de materia prima e industria e infraestructura	Periodo (inversión programada total en pesos)													
	1 a 5 años													
	3							4						
Líneas de acción	CONAFOR	SEDER	Municipio	Productores	Industria forestal	Otra	Total	CONAFOR	SEDER	Municipio	Productores	Industria forestal	Otra	Total
Producción de madera				88200			88200				92610			92610
Producción de no maderables				16537			16537				17363			17363
Construcción de caminos		9922		23153			33075		10418		24310			34728
Proyectos de extracción				33075			33075				34728			34728
Mejoramiento de la industria				8268	8269		16537				8681	8682		17363
Establecimiento de nuevas industrias				290000	290000		580000							
Estudios de leña/combustible	12402			4135			16537	13022			4341			17363
Producción de bioenergía				5512			5512				5787			5787
Apoyo a la comercialización									5400		12600			18000
Integración de cadenas productivas								13500			4500			18000
Total	12402	9922		468880	298269		789473	26522	15818		204920	8682		255942

Plantaciones forestales comerciales	Periodo (inversión programada total en pesos)													
	1 a 5 años													
	3							4						
Líneas de acción	CONAFOR	SEDER	Municipio	Productores	Industria forestal	Otra	Total	CONAFOR	SEDER	Municipio	Productores	Industria forestal	Otra	Total
Plantaciones/celulosa		105840		26460			132300		111132		27783			138915
Plantaciones/madera solida		105840		26460			132300		111132		27783			138915
Plantaciones de no maderables		105840		26460			132300		111132		27783			138915
Plantaciones de arboles de navidad		70560		17640			88200		74088		18522			92610
Otro tipo		105840		26460			132300		111132		27783			138915
PMF plantaicones	12402			4135			16537	13022			4341			17363
Asistencia técnica	1378					4134	5512	1446					4341	5787
Financiamiento		33750		78750			112500		33750		78750			112500
Viveros				88200			88200				92610			92610
Mejoramiento genético														
Producción de madera														
Producción de no maderables				39690			39690				41674			41674
Total	13780	527670		334255		4134	879839	14468	552366		347029		4341	918204

Líneas de acción	Periodo (inversión programada total en pesos)													
	1 a 5 años													
	3							4						
	CONAFOR	SEDER	Municipio	Productores	Industria forestal	Otra	Total	CONAFOR	SEDER	Municipio	Productores	Industria forestal	Otra	Total
Centros de control de incendios			8268	8269			16537			8681	8682			17363
Operación de campamentos				16537			16537				17363			17363
De torres de observación				44100			44100				46305			46305
Brechas cortafuego	45477			15160			60637	47751			15917			63668
Realizar quemas controladas	4134			1378			5512	4340			1447			5787
Operación de brigadas	99225			33075			132300	104186			34729			138915
Adquisición de radios														
Adquisición de vehuculos														
Equipamiento de brigadas														
Total	148836		8268	118519			275623	156277		8681	124443			289401

Protección contra plagas y enfermedades	Periodo (inversión programada total en pesos)													
	1 a 5 años													
	3							4						
Líneas de acción	CONAFOR	SEDER	Municipio	Productores	Industria forestal	Otra	Total	CONAFOR	SEDER	Municipio	Productores	Industria forestal	Otra	Total
Realización de diagnósticos														
Estudios sanitarios	12402			4135			16537	13022			4341			17363
Control de plagas	12402			4135			16537	13022			4341			17363
Control de enfermedades	12402			4135			16537	13022			4341			17363
Total	37206			12405			49611	39066			13023			52089

Vigilancia forestal	Periodo (inversión programada total en pesos)													
Líneas de acción	1 a 5 años													
	3							4						
	CONAFOR	SEDER	Municipio	Productores	Industria forestal	Otra	Total	CONAFOR	SEDER	Municipio	Productores	Industria forestal	Otra	Total
Operación de casetas de vigilancia			3307	7718			11025			3472	8104			11576
Operación de vigilantes			1653	3859			5512			1736	4051			5787
Operación de brigadas participativas														
Adquisición de vehiculos														
Adquisición de radios														
Adquisición de otros equipos														
Total			4960	11577			16537			5208	12155			17363

Líneas de acción	Periodo (inversión programada total en pesos)													
	1 a 5 años													
	3							4						
	CONAFOR	SEDER	Municipio	Productores	Industria forestal	Otra	Total	CONAFOR	SEDER	Municipio	Productores	Industria forestal	Otra	Total
Proyectos de nuevas áreas														
Conservación de la biodiversidad	120723			40242			160965	126759			42254			169013
Servic ambien hidrologicos	106666			35556			142222	111999			37334			149333
Estudios de cap de CO2	133623			44542			178165	140304			46769			187073
Pago por cap de carbono						7567560	7567560						7945938	7945938
Proyectos de reconversión a sisitemas agroforestales	47958			15987			63945	50356			16786			67142
Proyectos de mejoramiento sisitemas agroforestales	47958			15987			63945	50356			16786			67142
Estudios de ecoturismo		42997		100328			143325		45147		105344			150491
Ejecución de proyectos														
Total	456928	42997		252642		7567560	8320127	479774	45147		265273		7945938	8736132

Líneas de acción	Periodo (inversión programada total en pesos)													
	1 a 5 años													
	3							4						
	CONAFOR	SEDER	Municipio	Productores	Industria forestal	Otra	Total	CONAFOR	SEDER	Municipio	Productores	Industria forestal	Otra	Total
Producción de planta			37800	88200			126000			38850	90650			129500
Proyecto de nuevos viveros														
Reforestación				143325			143325				150491			150491
Protección de reforestaciones	113177			37726			150903	118836			39612			158448
Obras de conservación de suelos y agua	598128			199376			797504	628034			209345			837379
Obtención de germoplasma				55125			55125				57881			57881
Total	711305		37800	523752			1272857	746870		38850	547979			1333699

Cultura forestal y extensión	Periodo (inversión programada total en pesos)													
	1 a 5 años													
Líneas de acción	3							4						
	CONAFOR	SEDER	Municipio	Productores	Industria forestal	Otra	Total	CONAFOR	SEDER	Municipio	Productores	Industria forestal	Otra	Total
CULTURA FORESTAL														
Centros de cultura forestal														
Operación de áreas demostrativas														
Operación de centros documentales														
Contratación de personal para cultura forestal														
EXTENSION FORESTAL														
Contratación de extensionistas														
Total														

Educación, capacitación e investigación	Periodo (inversión programada total en pesos)													
	1 a 5 años													
	3							4						
Líneas de acción	CONAFOR	SEDER	Municipio	Productores	Industria forestal	Otra	Total	CONAFOR	SEDER	Municipio	Productores	Industria forestal	Otra	Total
EDUCACION														
Centros educativos														
Cont. de profesionistas														
Capacitación profesional														
CAPACITACION														
Operación de un centro de capacitación														
Cursos de capacitación														
Capacitación de personal														
Manuales de capacitación	5167			1723			6890	5455			1819			7274
INVESTIGACION FORESTAL														
Contratación de investigadores														
Proyectos de investigación	92610			30870			123480							
Ejecución	138087			46030			184117							
Total	235864			78623			314487	5455			1819			7274

Evaluación y monitoreo	Período (inversión programada total en pesos)													
Líneas de acción	1 a 5 años													
	3							4						
	CONAFOR	SEDER	Municipio	Productores	Industria forestal	Otra	Total	CONAFOR	SEDER	Municipio	Productores	Industria forestal	Otra	Total
Evaluación del ERF														
Actualización anual del SIG	45477			15160			60637	47751			15917			63668
Actualización del ERF y programa de operación	124031			41344			165375	130232			43411			173643
Establecimiento de parcelas permanentes	41343			13782			55125	43410			14471			57881
Total	210851			70286			281137	221293			73799			295192

Control y disminución de la presión sobre el recurso forestal	Periodo (inversión programada total en pesos)													
	1 a 5 años													
	5							Total para la región en el periodo						
Líneas de acción	CONAFOR	SEDER	Municipio	Productores	Industria forestal	Otra	Total	CONAFOR	SEDER	Municipio	Productores	Industria forestal	Otra	Total
Ordenamiento territorial	129450			43151			172601	588477			196161			784638
Parcelamiento ejidal	27348			9116			36464	124325			41442			165767
Solución de conflictos agrarios	34641			11547			46188	157478			52494			209972
Combate a la pobreza	36465			12155			48620	165768			55257			221025
Proyectos alternativos	136743			45582			182325	621631			207212			828843
Proyectos agropecuarios		54697		127628			182325		217901		610942			828843
Talleres participativos	91162			30388			121550	414420			138142			552562
Total	455809	54697		279567			790073	2072099	217901		1301650			3591650

Producción forestal maderable y no maderable	Periodo (inversión programada total en pesos)													
	1 a 5 años													
	Líneas de acción	5						Total para la región en el periodo						
CONAFOR		SEDER	Municipio	Productores	Industria forestal	Otra	Total	CONAFOR	SEDER	Municipio	Productores	Industria forestal	Otra	Total
Elab de PMF maderables	145860			48621			194481	663075			221026			884101
Ejec de PMF maderables				91162			91162				414420			414420
Elaboración de PMF no maderables	72930			24310			97240	331537			110513			442050
Ejecución de PMF no maderables				43757			43757				198921			198921
Inventario forestal regional	58863			19621			78484	314997			105000			419997
Manifestación de impacto ambiental	180000			60000			240000	180000			60000			240000
Asistencia técnica	91162			30388			121550	414420			138142			552562
Equipamiento al silvicultor	13673			4558			18231	62159			20722			82881
Podas preclareos	136743			45582			182325	621631			207212			828843
Certificación	68371			22791			91162	310813			103607			414420
Total	767602			390790			1158392	2898632			1579563			4478195

Abasto de materia prima e industria e infraestructura	Periodo (inversión programada total en pesos)													
	1 a 5 años													
	5							Total para la región en el periodo						
Líneas de acción	CONAFOR	SEDER	Municipio	Productores	Industria forestal	Otra	Total	CONAFOR	SEDER	Municipio	Productores	Industria forestal	Otra	Total
Producción de madera				97240			97240				442050			442050
Producción de no maderables				18231			18231				82881			82881
Construcción de caminos		10939		25525			36464		49729		116038			165767
Proyectos de extracción				36464			36464				165767			165767
Mejoramiento de la industria				9115	9116		18231				41439	41442		82881
Establecimiento de nuevas industrias											290000	290000		580000
Estudios de leña/combustible	13673			4558			18231	62159			20722			82881
Producción de bioenergía				6076			6076				27625			27625
Apoyo a la comercialización									9900		23100			33000
Integración de cadenas productivas								24750			8250			33000
Total	13673	10939		197209	9116		230937	86909	59629		1217872	331442		1695852

Líneas de acción	Periodo (inversión programada total en pesos)													
	1 a 5 años													
	5							Total para la región en el periodo						
	CONAFOR	SEDER	Municipio	Productores	Industria forestal	Otra	Total	CONAFOR	SEDER	Municipio	Productores	Industria forestal	Otra	Total
Plantaciones forestales comerciales														
Plantaciones/celulosa		116688		29172			145860		530460		132615			663075
Plantaciones/madera solida		116688		29172			145860		530460		132615			663075
Plantaciones de no maderables		116688		29172			145860		530460		132615			663075
Plantaciones de arboles de navidad		77792		19448			97240		353640		88410			442050
Otro tipo		116688		29172			145860		530460		132615			663075
PMF plantaciones	13673			4558			18231	62159			20722			82881
Asistencia técnica	4557					1519	6076	9943					17682	27625
Financiamiento		33750		78750			112500		168750		393750			562500
Viveros				97240			97240				442050			442050
Mejoramiento genético									3000		7000			10000
Producción de madera				1500000			1500000				1500000			1500000
Producción de no maderables				43757			43757				198921			198921
Total	18230	578294		1860441		1519	2458484	72102	2647230		3181313		17682	5918327

Líneas de acción	Periodo (inversión programada total en pesos)													
	1 a 5 años													
	5							Total para la región en el periodo						
	CONAFOR	SEDER	Municipio	Productores	Industria forestal	Otra	Total	CONAFOR	SEDER	Municipio	Productores	Industria forestal	Otra	Total
Centros de control de incendios			9115	9116			18231			41439	41442			82881
Operación de campamentos				18231			18231				82131			82131
De torres de observación				48620			48620				221025			221025
Brechas cortafuego	50138			16713			66851	227928			75978			303906
Realizar quemas controladas	4557			1519			6076	20718			6907			27625
Operación de brigadas	109395			36465			145860	497306			165769			663075
Adquisición de radios											100000			100000
Adquisición de vehuculos										540000	1260000			1800000
Equipamiento de brigadas								255000			85000			340000
Total	164090		9115	130664			303869	1000952		581439	2038252			3620643

Líneas de acción	Periodo (inversión programada total en pesos)													
	1 a 5 años													
	5							Total para la región en el periodo						
	CONAFOR	SEDER	Municipio	Productores	Industria forestal	Otra	Total	CONAFOR	SEDER	Municipio	Productores	Industria forestal	Otra	Total
Realización de diagnósticos											45000			45000
Estudios sanitarios	13673			4558			18231	62159			20722			82881
Control de plagas	13673			4558			18231	62159			20722			82881
Control de enfermedades	13673			4558			18231	62159			20722			82881
Total	41019			13674			54693	186477			107166			293643

Vigilancia forestal	Periodo (inversión programada total en pesos)														
	1 a 5 años														
	5							Total para la región en el periodo							
Líneas de acción	CONAFOR	SEDER	Municipio	Productores	Industria forestal	Otra	Total	CONAFOR	SEDER	Municipio	Productores	Industria forestal	Otra	Total	
Operación de casetas de vigilancia			3646	8508			12154			16575	38680			55255	
Operación de vigilantes			1822	4254			6076			8286	19339			27625	
Operación de brigadas participativas								180000			60000			240000	
Adquisición de vehiculos										108000	252000			360000	
Adquisición de radios										15000	35000			50000	
Adquisición de otros equipos											50000			50000	
Total			5468	12762			18230	180000		147861	455019			782880	

Líneas de acción	Periodo (inversión programada total en pesos)													
	1 a 5 años													
	5							Total para la región en el periodo						
	CONAFOR	SEDER	Municipio	Productores	Industria forestal	Otra	Total	CONAFOR	SEDER	Municipio	Productores	Industria forestal	Otra	Total
Proyectos de nuevas areas													160000	160000
Conservación de la biodiversidad	133097			44366			177463	605054			201687			806741
Servic ambient hidrologicos	117599			39200			156799	534601			178203			712804
Estudios de cap de CO2	147319			49107			196426	669706			223240			892946
Pago por cap de carbono						8342470	8342470						37927298	37927298
Proyectos de reconversión a sisitemas agroforestales	52874			17625			70499	240363			80123			320486
Proyectos de mejoramiento sisitemas agroforestales	52874			17625			70499	240363			80123			320486
Estudios de ecoturismo		47404		110611			158015		215498		502833			718331
Ejecución de proyectos				526677			526677				981642			981642
Total	503763	47404		805211		8342470	9698848	2290087	215498		2247851		38087298	42840734

Restauración forestal	Periodo (inversión programada total en pesos)													
Líneas de acción	1 a 5 años													
	5							Total para la región en el periodo						
	CONAFOR	SEDER	Municipio	Productores	Industria forestal	Otra	Total	CONAFOR	SEDER	Municipio	Productores	Industria forestal	Otra	Total
Producción de planta			39900	93100			133000			189000	441000			630000
Proyecto de nuevos viveros								300000			100000			400000
Reforestación				158015			158015				718331			718331
Protección de reforestaciones	124777			41593			166370	567234			189080			756314
Obras de conservación de suelos y agua	659435			219812			879247	2997763			999255			3997018
Obtención de germoplasma				60755			60755				276261			276261
Total	784212		39900	573275			1397387	3864997		189000	2723927			6777924

Cultura forestal y extensión		Periodo (inversión programada total en pesos)													
		1 a 5 años													
Líneas de acción	5							Total para la región en el periodo							
	CONAFOR	SEDER	Municipio	Productores	Industria forestal	Otra	Total	CONAFOR	SEDER	Municipio	Productores	Industria forestal	Otra	Total	
CULTURA FORESTAL															
Centros de cultura forestal										10800	25200			36000	
Operación de áreas demostrativas									22500		52500			75000	
Operación de centros documentales										10800	25200			36000	
Contratación de personal para cultura forestal											144000			144000	
EXTENSION FORESTAL															
Contratación de extensionistas								108000			36000			144000	
Total								108000	22500	21600	282900			435000	

Educación, capacitación e investigación	Periodo (inversión programada total en pesos)													
	1 a 5 años													
	5							Total para la región en el periodo						
Líneas de acción	CONAFOR	SEDER	Municipio	Productores	Industria forestal	Otra	Total	CONAFOR	SEDER	Municipio	Productores	Industria forestal	Otra	Total
EDUCACION														
Centros educativos										10800	25200			36000
Cont. de profesionistas									180000		420000			600000
Capacitación profesional								168750			56250			225000
CAPACITACION														
Operación de un centro de capacitación								225000			75000			300000
Cursos de capacitación	45750			15250			61000	83250			27750			111000
Capacitación de personal	27348			9116			36464	49848			16616			66464
Manuales de capacitación	5696			1899			7595	25899			8636			34535
INVESTIGACION FORESTAL														
Contratación de investigadores				291708			291708				531708			531708
Proyectos de investigación	102102			34034			136136	278712			92904			371616
Ejecución	152241			50747			202988	415578			138527			554105
Total	333137			402754			735891	1247037	180000	10800	1392591			2830428

Evaluación y monitoreo	Período (inversión programada total en pesos)														
	1 a 5 años														
	5							Total para la región en el periodo							
Líneas de acción	CONAFOR	SEDER	Municipio	Productores	Industria forestal	Otra	Total	CONAFOR	SEDER	Municipio	Productores	Industria forestal	Otra	Total	
Evaluación del ERF	86250			28750			115000	86250			28750			115000	
Actualización anual del SIG	50138			16713			66851	227928			75978			303906	
Actualización del ERF y programa de operación	136743			45582			182325	621631			207212			828843	
Establecimiento de parcelas permanentes	45566			15189			60755	207194			69067			276261	
Total	318697			106234			424931	1143003			381007			1524010	

Cuadro 99. Participantes

Fuente: S. T. F. Autlán S. C

13.- Literatura citada

- Arriaga, L., J.M. Espinoza, C. Aguilar, E. Martínez, L. Gómez y E. Loa (coordinadores). 2000. *Regiones terrestres prioritarias de México*. Escala de trabajo 1:1 000 000. Comisión Nacional para el Conocimiento y uso de la Biodiversidad. México.
- Arriaga Cabrera, L., V. Aguilar Sierra, J. Alcocer Durand, R. Jiménez Rosenberg, E. Muñoz López, E. Vázquez Domínguez (coords.). 1998. *Regiones hidrológicas prioritarias*. Escala de trabajo 1:4 000 000. 2ª edición. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad. México
- Aranda M. 2000. *Huellas y oros rastros de los mamíferos grandes y medianos de México*. CONABIO-Instituto de Ecología, A.C. Xalapa, Veracruz, México 212 p
- AOU (American Ornithologist's Union) 1983. *Check list of North American Birds*. 6a Ed. American Ornithologist's Union, Washington, D.C. EUA.
- Caballero, D. M. 2003. *Criterios e indicadores de la educación y la capacitación forestal en México*. Comisión Nacional Forestal y Colegio de Postgraduados. Guadalajara, Jal. México. 63 p.
- Canseco- Márquez L. y M.G. Gutiérrez-Mayen.2006. *Guía de campo de los anfibios y reptiles del valle de Zapotitlán, Puebla*. Sociedad Herpetológica Mexicana A.C., Escuela de Biología BUAP. México. 1-78 pp.
- Campos,S.F.J. A. rodríguez D.,C.A. Rodríguez M.,J.C: Gómez Llamas. 2006 *Unidad de manejo de vida silvestre Comunidad indígena de Chiquihuitlán y Agua Salada, Mpio. de Autlán de Navarro, Jalisco*.
- Capó A. M.A. 2001 *Establecimiento de Plantaciones Forestales: Los ingredientes del éxito*, UAAAN, 2007 p.
- Castro R.G. Vergara, M. Bustos, W Mena 2006. *Diversidad y Distribución de Anfibios del estado de Morelos*. *Acta Zoologica Mexicana (nueva serie)* 22 (001) 103-117 p.
- Ceballos, G. y A. Miranda. 2000. *Guía de campo de los mamíferos de la costa de Jalisco*. Fundación Ecológica de Cuixmala, A. C. Universidad Nacional Autonoma de México, México. 502 p.

- Ceballos G. Oliva G. et- al, 2005 Los mamíferos silvestres de México. Fondo de Cultura Económica, CONABIO, 986 p.
- Comision Nacional Forestal, 2005 Primera Revisión del Programa Estrategico Forestal 2025 y del Programa Nacional Forestal 2001-2006. Informe Final 31p.
- Comisión Nacional Forestal 2007. Objetivos, estrategias, líneas de acción y metas del Programa Institucional de la Comisión Nacional Forestal 2007-2012.
- Consejo Civil Mexicano para la Silvicultura Sostenible. 2007 Red de Monitoreo de Politicas Publicas-CCMSS. Nota Informativa 6,13 y 16, 15p.
- Contreras M. S.,R. Cuevas G.,S.H. Graf M., L.I.Iñiguez D.E.J. Jardel P., L. M. Martínez R.,J.A. Rodríguez D.,E. Santana C., L Winter. (Instituto Manantlán de Ecología y Recursos Naturales). 2006. Proyecto para el pago de servicios ambientales-biodiversidad del Ejido Las Montañas, Municipio de Autlán Jalisco. Universidad de Guadalajara- Comisión Nacional Forestal- Ejido las Montañas, Autlán de Navarro Jalisco septiembre- diciembre 2005.
- Contreras M. S.,R. Cuevas G.,S.H. Graf M., L.I.Iñiguez D.E.J. Jardel P., L. M. Martínez R.,J.A. Rodríguez D.,E. Santana C., L Winter. (Instituto Manantlán de Ecología y Recursos Naturales). 2006. Proyecto para el pago de servicios ambientales-biodiversidad del Ejido Mezquites, Municipio de Tuxcacuesco, Jalisco. Universidad de Guadalajara- Comisión Nacional Forestal-Ejido Mezquites. Autlán de Navarro, Jalisco. septiembre-diciembre 2005.
- Contreras M. S.,R. Cuevas G.,S.H. Graf M., L.I.Iñiguez D.E.J. Jardel P., L. M. Martínez R.,J.A. Rodríguez D.,E. Santana C., L Winter. (Instituto Manantlán de Ecología y Recursos Naturales). 2005. Proyecto para el pago de servicios ambientales-biodiversidad del Ejido Zenzontla, Municipio de Tuxcacuesco, Jalisco, Universidad de Guadalajara- Comisión Nacional Forestal-Ejido de Zenzontla. Autlán de Navarro Jalisco. septiembre-diciembre 2005.
- Cuevas G. R., Jardel P.E.J. 2004 Flora y Vegetación de la Estación Científica de las Joyas. DERN, CUCSUR, U de G. 1ª. edición, 294 p.

- FAO. 1993. Utilización de la fauna silvestre en América Latina. Guía conservación 25. Roma. 248 p.
- Fanti E.E. 2001. Anfibios y reptiles de Jalisco en: Fauna del estado de Jalisco, diagnóstico del susistema biótico del Modelo de Ordenamiento Ecológico y Territorial del estado de Jalisco. Gobierno del Estado de Jalisco, SEMADES <http://semades.jalisco.gob.mx/site/indexaire.htm> revisado 30/11/2005.
- FIPRODEFO. 2006. Reporte. Inventario y monitoreo de los recursos naturales del estado de Jalisco. Guadalajara, Jal.
- FIPRODEFO. 2005. Plantaciones Forestales Comerciales. Documento Técnico 42. Guadalajara, Jalisco.
- FIPRODEFO. 2000. Manual de Silvicultura y manejo de bosques templados. Documento Técnico 22. Guadalajara. Jalisco.
- FIPRODEFO. 2003. Sistema de clasificación de las coberturas de suelo para el estado de Jalisco. Documento Técnico 36. Guadalajara, Jalisco
- FIPRODEFO 2001. Manual para la identificación y manejo de las plagas y enfermedades forestales del estado de Jalisco. Documento Técnico 32. Guadalajara, Jalisco.
- FIPRODEFO 2002. Estudio sobre el Desarrollo Forestal en la Sierra Occidental de Jalisco. Documento Técnico 34. Guadalajara, Jalisco.
- Flores- Villela O. 1993. Herpetofauna mexicana: Lista anotada de las especies de anfibios y reptiles de México, cambios taxonómicos recientes, nuevas especies. Carnegie Museum of Natural History, Special Publications, 17: 1-73p.
- Flores Villela O y P. Gerez. 1994. Biodiversidad y conservación en México: vertebrados vegetación y uso del suelo. Facultad de ciencias UNAM CONABIO. México. 439 p.
- Flores Villela O; L. Canseco- Márquez. 2004 Nuevas especies y cambios taxonómicos para la herpetofauna de México. acta Zoológica Mexicana 20: 115-144 p.
- Galicia L. et- al 2009. Análisis, priorización de alternativas y plan estrategico para mejorar la competitividad del manejo de agua, conservación de la biodiversidad y los recursos forestales de los bosques templados de México. 165p.

- García, E. 1973. Modificaciones al sistema de clasificación climática de Köppen, UNAM, México, D.F. 207 p.
- Gobierno del Estado de Jalisco. 1977. Desarrollo regional germen de la democracia participativa en Jalisco. Organó informativo del Gob del Edo Epoca 1, Año 2 N° 19, Guadalajara, Jalisco.
- Gobierno del Estado de Jalisco. 2004. Ley de Desarrollo Forestal Sustentable para el estado de Jalisco. Guadalajara, Jalisco 53 p.
- González- Caban Armando, E. Fenn Mark N. Scatena Frederick, 1994. Conceptos, criterios e indicadores para monitorear la sostenibilidad. Quinto Simposium Bienal. México-Estados Unidos de América. Guadalajara, Jal. Mex.
- G.Anaya, J. Estrada Berg y S. Ortiz 1994. Evaluación cartográfica y políticas preventivas de la degradación de la tierra. Colegio de Postgraduados UACH y CNZA. México.
- Gradilla S.D. 2003. Evaluación de impacto ambiental de la agricultura en el Valle de Autlán, Jalisco Autlán, Ude G. Tesis.
- Guerrero, S. y F. A. Cervantes. 2003. Lista comentada de los mamíferos terrestres del estado de Jalisco, México. Acta Zoológica Mexicana. 89:93-110p.
- Howell & Webb., 2001. A Guide to the birds of México and Northern Central America. Oxford. USA 851 p.
- INEGI. 1990, Jalisco. Datos por ejido y comunidad agraria XI censo general de población y vivienda 1990. México 428 p.
- INEGI. 2006. Anuario estadístico de los Estados Unidos Mexicanos Ed. 2006, INEGI, 19 Ed. 756 p.
- INEGI. 2007. Anuario Estadístico del Estado de Jalisco Ed. 2007 1159 p.
- INEGI 2007. IX Censo Ejidal. Censo Agropecuario 2007. <http://www.inegi.org.mx/inegi/default.aspx>.
- INEGI 2005. Censo de Población y Vivienda, XII Censo General de Población y Vivienda INEGI 2000. SIEJAL.
- INEGI. 2007 Dirección General de Información en Salud. CUBOS (información dinámica).

- INEGI 2007. Carta de uso del suelo y vegetación, serie I,II,III , “Programa Sectorial de Medio Ambiente y Recursos Naturales. 2007-2012, SEMARNAT, México. 19-20 p.
- Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias. Estudio Regional Forestal Caso UMAFOR N° 1011 Guanacevi, Durango Nov. 2007, 256 p.
- Iñiguez D.L. I. y Santana C.E. 2005. Análisis Mastofaunístico del estado de Jalisco, Cap. 22:251-258. En Sánchez-Cordero V. y Medellín E.A. (Eds) Contribuciones Mastozoológicas en homenaje a Bernardo Villa, 500p. Instituto de Biología e Instituto de Ecología UNAM, México, 2004.
- Jardel P., E.J. (Coord) 1992. Estrategia para la conservación de la reserva de la biosfera sierra de manantlán Editorial Universidad de Guadalajara, Guadalajara, Jal. 315p.
- Lamas R.R. 2000. Jalisco Medio Ambiente y Desarrollo, México SEMARNAP, Jalisco 220 p.
- Lemos E. J.A.,H. M. Smith. y D. Chiszar. 2004. Introducción a los anfibios y reptiles de Chihuahua, México. UNAM-CONABIO. México. 128 p.
- Leopold, A. S. 1959. Fauna Silvestre de México, Ed. Pax-México IMERNAP. México.,600 p.
- Lomelí J.A.,J.A. rodríguez D.,O.B. Vilchis M. (Servicios técnicos Forestales Autlán S.C.) 2006. Ordenamiento Territorial Comunitario del Ejido Cuautla, Cuautla, Jalisco, México. Realizado por la Empresa Servicios Técnicos Forestales autlán S.C. con financiamiento del programa PROCYMAF II otorgado por la Comisión Nacional Forestal (CONAFOR) septiembre- noviembre 2006.
- National Geographic, 2002. Field guide to the birds of America. 4ta, Edición. U.S.A. 480 p.
- Norma Oficial Mexicana NOM-059-ECOL-2001. Protección ambiental, especies nativas de México de flora y fauna silvestres-categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio lista especies en riesgo. Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. Diario Oficial de la Federación. Miércoles 6 de marzo 2002. SEMARNAT.

- Orozco Orozco-Urbe, L., (por publicar). Herpetofauna de la Estación Científica Las Joyas en la reserva de la Biosfera Sierra de Manantlán, Jalisco, México: Guía ilustrada y claves para su determinación. Universidad de Guadalajara. Tesis de Licenciatura 77 p.
- Owen O. 2000. Conservación de recursos naturales. 2da. edición. Editorial Pax- México. 648 p.
- Palomera García, C., Santana E. Contreras- Martínez S. y Amparan R. 2007. Jalisco. en Ortiz- Pulido R., Navarro Sigüenza, A., Gómez de silva, H., Rojas-Soto, O., y Peterson T. A. (Eds), Avifaunas Estatales de México. CIPAMEX. Pachuca, Hidalgo, México 1-48 pp.
- Peiró Clavell, Victoriano. 1997. gestión ecológica de recursos cinegéticos. Universidad de alicante, España. 136 p.
- Peterson, R. t. y E.L. Chalif. 1989. Aves de México, Guía de campo Ed. Diana, México. D.F.
- PRODEFO. 1998. Documento técnico 11. Normas para el establecimiento de plantaciones forestales comerciales. Guadalajara, Jal. México 58 p.
- PRODEFO. 1998. Documento Técnico 12. Proyecto de prefactibilidad aserradero mecanizado de mediana producción. Guadalajara, Jal. México 37 p.
- PRODEFO.1998. Documento Técnico 14. Curso básico de la comercialización de productos forestales. Guadalajara, Jal. México 41p
- PRODEFO. 2002. Documento Técnico 34. Estudio sobre el desarrollo forestal en la Sierra Occidental de Jalisco. Guadalajara, Jal. México 98p
- Ramírez- Bautista A. y C. E. Moreno. 2006. Análisis comparativo de la Herpetofauna de cuatro regiones geográficas de México.Pp en Ramírez-Bautista A., L. Canseco-Márquez y F. Mendoza-Quijano. (eds) Inventarios herpetofaunísticos de México: avances en el conocimiento de su biodiversidad. Publicaciones de la Sociedad Herpelógica Mexicana N° 3.
- Ramírez, P.J.,J. Arroyo-Cabrales y A. Castro-Campillo. 2005. Estado actual y relación nomenclatural de los mamíferos terrestres de México. Acta Zoológica Mexicana (n.s) 21 (1): 21-82pp.
- Rzedowski J. 1978. Vegetación de México. Editorial Limusa, S. A.
- SEMARNAT. 2004 Anuario estadístico de la producción forestal 2003.

- SEMARNAT 2005. Indicadores básicos del desempeño ambiental de México.
- SEMARNAT 2003. Compendio de estadísticas ambientales, 2002, México, D.F.
- SEMARNAT. Dirección del Registro y Sistema Nacional de Gestión Forestal. Lista de Prestadores de Servicios Técnicos Forestales de Jalisco
- SEMIP. 1992. Secretaría de Energía Minas e Industria Paraestatal. Monografía Geológico- Mineral del Estado de Jalisco.
- Stebbins C.R. 1985 A field guide to western reptiles and amphibians. The Peterson field guide series. USA. 338 p.
- SUIVE 2006. Dirección General de Planeación SSJ. Departamento de Estadísticas.
- Torres F. 2002. Aspectos regionales de la seguridad alimentaria en México. Revista de información y análisis N° 22
- Universidad de Colima. Síntesis Geográfico Histórica del Volcan de fuego de Colima. [http:// www.ucol.mx](http://www.ucol.mx)
- Vázquez, G. J.A. Cuevas G.R. et-al Flora de Manantlán, U de G. IMECBIO/ University of Wisconsin-Madison. 1995, 312 p.
- Velázquez, M.A. 1994. Bases científicas de la sostenibilidad. Quinto Simposium Bienal Cooperación Social para el Manejo Sostenible de los Ecosistemas Forestales, México-Estados Unidos de América. Guadalajara, Jal. México 218 p

ANEXOS

ANEXO 1. CARACTERIZACIÓN DEL MANEJO FORESTAL

Anexo 1.1. Base de datos de los PMF vigentes en la UMAFOR 1406 Autlán

Predio	Ubicación	Tenencia	Propietario	Unión Regional de Silvicultores	No. de habitantes /derechosos	Superficie			Autoriz	Vigencia	Vol. Autorizado			Ciclo de corta	Turno	Método de beneficio		Método de Tratamiento	Volumen ejercido
						Total	Arbolada	Comercial			Pino	Encino	Otros			P	E		
El capulín	Cuautla	Privada	J.Guadalupe Fuentes Sánchez			338	233	233	1999	2010		163							
Cieneguillas	Cuautla	Privada	Candelaria Castellón Loera			87	19	19	1999	2010	633	92							
Santa Bárbara	Cuautla	Privada	Ernestina Peña Jiménez			335	220	220	1999	2010	8954	1022							
Fracc. De los metates	Cuautla	Privada	J. Guadalupe López Robles			122	73	73	1999	2010	1952	872							
Fracc. De los metates	Cuautla	Privada	Florentino Macedo Peña			122	52	52	1999	2010	1044	309							
Talillaman o mesa del talillaman	Cuautla	Privada	Rubén Vaca Vaca			118	8	8	1999	2010	309	114							
Ejido Tototlán del Oro	Cuautla	Ejidal	Ejidatarios	Si	384/72	3111	1928	440	2000	2011	6579	4300		12	70	Ma	Mm	Arboles padres, selección	Pino:4022 Encino: 2830
Ejido Cuautla	Cuautla	Ejidal	Ejidatarios	Si	162/70	2612	362	362	2002	2014	2013	13182						Selección	
Santa Bárbara o La Mariana	Cuautla	Privada	Ignacio y Alfredo Castillo Ortiz			300	252	252	2004	2014	5898	1341						Selección	
El membrillo y jaralito	Cuautla	Privada	José López Robles			27.96	16.5	16.5	2005	2015	329	344		10				Selección, arboles padres	
Ejido el Cilacayote	Cuautla	Ejidal	Ejidatarios	Si	308/50	2152	1249	1155	2006	2016	44150	9072		10	60	Ma	Mm	Selección, aclareos. arboles padres	Pino: 5330
Santa bárbara	Cuautla	Privada	Jesús Aguirre Pizarro Ma. Elena Alcalá A.			200	87	87	2006	2016	2454	1493		10				Selección y aclareo	
Los sauces	Cuautla	Privada	Ramón Elizondo Jiménez			83	51.5	51.5	2007	2017	1157	515						Selección, arboles padres, aclareos	
Piedra china	Cuautla	Privada	Sagrario Arceo Sahagún			514.4	431.1	431.1	2007	2017	906	11222						Selección	

El fanfarrón	Ayutla	Privada	Sergio Brambila			796	796	796	1999	2009	2121	2445							
Peruleras	Ayutla	Privada	Emilio Pelayo Pelayo			105	105	105	1999	2009	2000	393							
Ejido Adolfo Ruiz Cortinez	Ayutla	Ejidal	Ejidatarios	si	169	1994	1646	1103	1999	2009	13821	4568	4764	10	65	Ma	Mm	Selección	Pino:13821 Encino:9459 Otros:4764
P.P. El Fanfarrón	Ayutla	Privada	Sergio Brambila Brambila			92	92	92	2000	2009	1403	1782							
Santa Mónica	Ayutla	Privada	Moisés Pelayo Pelayo			95	22.8	22.8	2003	2013	942	636	4	10				Arboles padres selección	
Fundiciones y tinajas	Ayutla	Privada	Pedro Brambila Pelayo y María Cortez Rubio			143	103.6	103.6	2003	2013	536	2742	50	10				Arboles Padres, selección	
Otatillo O Real Viejo O Peña Blanca	Ayutla	Privada	Jesus Manuel García de Alba Aguilar			148	46.86	46.86	2004	2014	1529	688		10				Corta intermedia y cortas de liberación	
Fundiciones Y Tinajas	Ayutla	Privada	Yolanda Barragán Munguía			268.4	31	31	2004	2014	683	541		10				Selección	
Ejido La Cañada	Ayutla	Ejidal	Ejidatarios	si	231	2920	2277	1460	2005	2016	45909	7962	6872	12	60	Ma	Mm	Selección	Pino:7905 Otros: 1777
Los Ailes	Ayutla	Privada	Salvador Velazco Ramírez			123.5	34.79	34.79	2005	2015		813		10				Selección	
Arroyo De Tabernillas	Ayutla	Privada	Roberto García de Alba Lepe			105	53	53	2006	N.A.	3002	1072						Arboles Padres, Selección	
Ejido El Parnazo	Ayutla	Ejidal	Ejidatarios	si	80	561	376	376	2007	2016	5461	980		10	70	Ma	Mm	Selección, Aclareos, Arboles Padres	Pino:501 Encino: 34
Peruleras	Ayutla	Privada	Héctor Eduardo Muñoz Brambila			38.64	10	10	2007	2016	351.83	62.31						Selección	
Ejido La Bautista	Ayutla	Ejidal	Ejidatarios	si	229	2938	2069	1752	2005	2017	45066	6922		12	60	Ma	Mm	Selección	Pino:6499
Ex hacienda de Ahuacapan	Autlán	Privada	Lucía y Juan José Toscano Victorio			600	240	240	2002	2012	24651	5715		10				Arboles Padres, Selección, Aclareos	
C.I. Chiquihuitan Y Agua Salada	Autlán	Social	Ejidatarios			13491	4525	4525	2002	2012	32278	108086	5563	10				Arboles padres, Selección	
Ejido Ahuacapan	Autlán	Social	Ejidatarios			5437	770.9	770.9	2002	2012	49286	9621		10				Arboles Padres, Selección	
Arranca De La Chililla	Autlán	Privada	Telésforo Zamora Barragán			704.9	60.85	60.85	2006	N. A.	2162	1134		10				Arboles Padres, Selección, Cortas intermedias	

Anexo 1.2. Información de la ejecución de los Programas de Manejo

EJIDO TOTOTLÁN DEL ORO:

-Cumplimiento de las condicionantes de la autorización: actualmente se está ejerciendo la cuarta anualidad y se han respetado las condicionantes establecidas en el permiso, entre otras: cumplimiento a las obligaciones y compromisos establecidos en la LGDFS y LGEEPA, no se ha alterado el calendario del Plan de Cortas establecido en el PMF, la extracción de la materia prima forestal se ha apegado a lo descrito en el artículo 115 de la LGDFS, se ratifico al PSTF como responsable técnico del aprovechamiento, se han rendido los informe periódicos anuales sobre el desarrollo y cumplimiento del PMF, se instalo en el acceso principal al ejido un cartel informativo sobre el aprovechamiento forestal autorizado, se ha dado cumplimiento a las medidas de mitigación de impactos ambientales, prevención y combate de incendios forestales y se han atendido a las autoridades normativas que así lo han requerido las veces que visitan el ejido.

-Cumplimiento del plan de aprovechamiento: se ha dado cabal cumplimiento sin que a la fecha haya sufrido alguna modificación.

-Evaluación de principales indicadores de sustentabilidad: las áreas bajo aprovechamiento no muestran señales de deforestación o degradación de la vegetación forestal la erosión es imperceptible, la regeneración natural establecida ha sido suficiente y se ha reforestado una superficie aproximada de 6ha. en lo que va del aprovechamiento, los incendios que se han presentado en el predio han sido controlados oportunamente a excepción del que ocurrió en el 2004 mismo que ocasiono daños significativos en el renuevo de pino del ejido en una superficie aproximada de 10 ha y en mínima proporción al arbolado de roble, la causa de su presencia fue el descuido de unos carboneros al momento de encender sus hornos. A pesar de los apoyos existentes en la actividad forestal a través de la CONAFOR, apenas el ejido en este 2007 los solicito en la reforestación y rehabilitación de brechas cortafuego. El ejido aún no logra empoderarse de su aprovechamiento ya que sigue siendo rentista y no participa en ninguna fase del aprovechamiento, lo cual lo pone en desventaja con los demás de la región en su desarrollo.

EJIDO CUAUTLA:

-Cumplimiento de las condicionantes de la autorización: actualmente se está ejerciendo la sexta anualidad y se han respetado las condicionantes establecidas en el permiso, entre otras: cumplimiento a las obligaciones y compromisos establecidos en la LGDFS y LGEEPA, no se ha alterado el calendario del Plan de Cortas establecido en el PMF, la extracción de la materia prima forestal se ha apegado a lo descrito en el artículo 115 de la LGDFS, se ratifico al PSTF como responsable técnico del aprovechamiento, se han rendido los informe periódicos anuales sobre el desarrollo y cumplimiento del PMF, se instalo en el acceso principal al ejido un cartel informativo sobre el aprovechamiento forestal autorizado, se ha dado cumplimiento a las medidas de mitigación de impactos ambientales, prevención y combate de incendios forestales y se han atendido a las autoridades normativas que así lo han requerido las veces que visitan el ejido.

-Cumplimiento del plan de aprovechamiento: se ha dado cabal cumplimiento, incorporando recientemente los estudios de una UMA y del aprovechamiento de la tierra de monte.

-Evaluación de principales indicadores de sustentabilidad: las áreas bajo aprovechamiento no muestran señales de deforestación o degradación de la vegetación forestal la erosión es imperceptible, la regeneración natural establecida ha sido suficiente y se ha reforestado una superficie de 12 ha. en lo que va del aprovechamiento, los incendios que se han presentado en el predio han sido controlados oportunamente a excepción del que ocurrió en el 2006 mismo que ocasiono daños significativos en el pastizal y matorral del ejido y en mínima proporción al arbolado de roble y renuevo presente, la principal causa de su presencia ha sido descuidos de la población principalmente de los paseantes que van de visita a Talpa. En los últimos 5 años el ejido ha venido realizando actividades complementarias tendientes a la mejora estructural del arbolado remanente como es el caso de las podas y pre aclareos gracias a los apoyos otorgados por la CONAFOR.

El ejido ha avanzado en la diversificación del aprovechamiento de sus recursos naturales al autorizársele una UMA para el aprovechamiento del venado cola

blanca y las huilotas, asimismo el establecimiento de una empresa comunitaria embolsadora de tierra de monte que fue autorizado su aprovechamiento con fecha 5 de septiembre del 2006 y la elaboración del estudio de ordenamiento territorial comunitario en un tiempo relativamente corto que tiene trabajando en esta actividad forestal, mostrando un interés plausible en el aprovechamiento de sus recursos naturales.

EJIDO EL CILACAYOTE:

-Cumplimiento de las condicionantes de la autorización: Satisfactoria, actualmente se está ejerciendo la segunda anualidad y se han respetado las condicionantes establecidas en el permiso, entre otras: cumplimiento a las obligaciones y compromisos establecidos en la LGDFS y LGEEPA, no se ha alterado el calendario del Plan de Cortas establecido en el PMF, la extracción de la materia prima forestal se ha apegado a lo descrito en el artículo 115 de la LGDFS, se ratifico al PSTF como responsable técnico del aprovechamiento, se han rendido los informe periódicos anuales sobre el desarrollo y cumplimiento del PMF, se instalo en el acceso principal al ejido un cartel informativo sobre el aprovechamiento forestal autorizado, se ha dado cumplimiento a las medidas de mitigación de impactos ambientales, prevención y combate de incendios forestales y se han atendido a las autoridades normativas que asi lo han requerido las veces que visitan el ejido.

-Cumplimiento del plan de aprovechamiento: se ha dado cabal cumplimiento a lo establecido en el PMF sin modificación alguna hasta la fecha.

-Evaluación de principales indicadores de sustentabilidad: las áreas bajo aprovechamiento no muestran señales de deforestación o degradación de la vegetación forestal la erosión es imperceptible, la regeneración natural establecida ha sido suficiente y se han hecho reforestaciones en mínimas superficies no mayores de 10 has a lo largo de más de 20 años de aprovechamiento, los incendios que se han presentado en el predio han sido controlados oportunamente cuyos daños han sido bajos en el arbolado y renuevo presente, la principal causa de su presencia ha sido descuidos de la población del lugar al quemar los residuos de sus cosechas; la afectación por la presencia de plagas en el ejido ha sido baja, presentándose únicamente

algunos brotes insignificantes de muérdago, los cuales ha sido tratados por medio del derribo del arbolado. En los últimos 5 años el ejido ha venido realizando actividades complementarias tendientes a la mejora estructural del arbolado remanente como es el caso de las podas y pre aclareos gracias a los apoyos otorgados por la CONAFOR.

El ejido ha avanzado en sus procesos operacionales de la actividad forestal, siendo industrializador y comercializador de su aprovechamiento al contar con una industria de aserrío, un modulo de maquinaria y equipo que les facilita el mantenimiento y rehabilitación de las brechas existentes para la extracción de su materia prima y las actividades de fomento y protección, aunque aún no se deciden a escalar otros peldaños que les permitan ser más eficientes y diversifiquen sus mercados.

EJIDO ADOLFO RUIZ CORTINES:

-Cumplimiento de las condicionantes de la autorización: hasta la fecha se han respetado y cubierto las condicionantes establecidas en el permiso y programa de manejo del ejido, entre otras: cumplimiento a las obligaciones y compromisos establecidos en la LGDFS y LGEEPA, no se ha modificado el calendario del Plan de Cortas establecido en el PMF, la extracción de la materia prima forestal se ha apegado a lo descrito en el artículo 115 de la LGDFS, se ratifico al PSTF como responsable técnico del aprovechamiento, se han rendido los informe periódicos anuales sobre el desarrollo y cumplimiento del PMF, se instalo en el acceso principal al ejido un cartel informativo sobre el aprovechamiento forestal autorizado, se ha dado cumplimiento a las medidas de mitigación de impactos ambientales, prevención y combate de incendios forestales y se han atendido a las autoridades normativas que asi lo han requerido las veces que visitan el ejido

-Cumplimiento del plan de aprovechamiento: se ha dado cabal cumplimiento sin que a la fecha haya sufrido alguna modificación.

-Evaluación de principales indicadores de sustentabilidad: las áreas bajo aprovechamiento no muestran señales de deforestación o degradación de la vegetación forestal la erosión es imperceptible, la regeneración natural establecida ha sido suficiente y se ha reforestado una superficie aproximada

de 18 ha. en lo que va del aprovechamiento, afortunadamente no se han presentado incendios que mermen la vegetación presente en forma significativa, respecto a la presencia de alguna plaga o enfermedad en el ejido solo se han presentado algunos brotes muy pequeños de arbolado con muestras de Ips, que se han saneado al momento de realizar las cortas de aprovechamiento.

El ejido aún no logra empoderarse definitivamente de su aprovechamiento ya que a lo largo del ejercicio del aprovechamiento forestal han tenido algunas diferencias entre los propios ejidatarios, lo que ha llevado a un retraso en la organización del mismo solo participan en algunas fases del aprovechamiento, más no así en la venta de la madera aserrada y demás subproductos que pudieran elaborarse.

EJIDO LA CAÑADA

-Cumplimiento de las condicionantes de la autorización: con fecha 7 de enero del 2005 se autoriza el programa de manejo del ejido y el 26 de septiembre del 2006 se autoriza el ajuste al programa de manejo del mismo para lograr el aprovechamiento del oyamel, respetándose hasta la fecha las condicionantes establecidas en el permiso y ajuste del programa, entre otras: cumplimiento a las obligaciones y compromisos establecidos en la LGDFS y LGEEPA, se modifico el calendario del Plan de Cortas establecido en el PMF, la extracción de la materia prima forestal se ha apegado a lo descrito en el artículo 115 de la LGDFS, se ratifico al PSTF como responsable técnico del aprovechamiento, se han rendido los informe periódicos anuales sobre el desarrollo y cumplimiento del PMF, se instalo en el acceso principal al ejido un cartel informativo sobre el aprovechamiento forestal autorizado, se ha dado cumplimiento a las medidas de mitigación de impactos ambientales, prevención y combate de incendios forestales y se han atendido a las autoridades normativas que así lo han requerido las veces que visitan el ejido

-Cumplimiento del plan de aprovechamiento: se modifico el plan de aprovechamiento para intervenir el oyamel en el año 2006.

-Evaluación de principales indicadores de sustentabilidad: las áreas bajo aprovechamiento no muestran señales de deforestación o degradación de la

vegetación forestal la erosión es baja por no decir imperceptible, la regeneración natural establecida ha sido suficiente y se ha reforestado una superficie aproximada de 5ha. en lo que va del aprovechamiento, afortunadamente no se han presentado incendios que mermen la vegetación presente, realizándose el chaponeo y quema de la vegetación del sotobosque en una superficie aproximada de 90 ha. para favorecer el establecimiento de la regeneración natural que en mucho han ayudado a reducir el material combustible de algunas áreas críticas del sitio, respecto a la presencia de alguna plaga o enfermedad en el ejido solo existen pequeños brotes de muérdago verdadero del género *Psittacanthus* los cuales se han saneado al momento de realizar las cortas de aprovechamiento.

Se han venido realizando en los últimos 5 años algunas actividades complementarias que coadyuvan en la mejora estructural de los individuos remanentes, como lo son las podas y pre aclareos en más de 100 has del ejido. Recientemente el ejido compro un Caterpillar con el cual rehabilitan sus brechas de extracción, sin que a la fecha se generen mayores impactos que el propio de rehabilitar la brecha en el suelo del lugar.

El ejido aún no logra empoderarse definitivamente de su aprovechamiento y a pesar de contar con 2 aserraderos, éstos no son de la comunidad, sino de un grupo de ejidatarios, por lo que el resto de los ejidatarios solo participan en algunas fases del aprovechamiento, más no así en la venta de la madera aserrada y demás subproductos que pudieran elaborarse.

EJIDO EL PARNAZO:

-Cumplimiento de las condicionantes de la autorización: hasta la fecha se han respetado y cubierto las condicionantes establecidas en el permiso y programa de manejo del ejido, entre otras: cumplimiento a las obligaciones y compromisos establecidos en la LGDFS y LGEEPA, no se ha modificado el calendario del Plan de Cortas establecido en el PMF, la extracción de la materia prima forestal se ha apegado a lo descrito en el artículo 115 de la LGDFS, se ratifico al PSTF como responsable técnico del aprovechamiento, se han rendido los informe periódicos anuales sobre el desarrollo y cumplimiento del PMF, se instalo en el acceso principal al ejido un cartel informativo sobre el

aprovechamiento forestal autorizado, se ha dado cumplimiento a las medidas de mitigación de impactos ambientales, prevención y combate de incendios forestales y se han atendido a las autoridades normativas que así lo han requerido las veces que visitan el ejido

-Cumplimiento del plan de aprovechamiento: se ha dado cabal cumplimiento al plan de cortas sin sufrir ningún tipo de modificación.

-Evaluación de principales indicadores de sustentabilidad: al respecto el ejido va a ejercer el tercer ciclo de corta y las áreas bajo aprovechamiento no muestran señales de deforestación o degradación de la vegetación forestal la erosión es imperceptible, la regeneración natural establecida ha sido suficiente y se ha reforestado una superficie aproximada de 5 ha. en lo que va del aprovechamiento, afortunadamente no se han presentado incendios que mermen la vegetación presente en forma significativa, respecto a la presencia de alguna plaga o enfermedad en el ejido solo se han presentado algunos brotes muy pequeños de arbolado con muestras de Ips, que se han saneado al momento de realizar las cortas de aprovechamiento al igual que de muérdago verdadero. Respecto a la conservación de suelos y caminos estos no se han degradado ya que anualmente los rehabilitan y mantienen en condiciones de operar.

El ejido aún no logra empoderarse definitivamente de su aprovechamiento y solo participa en algunas fases del proceso productivo como empleados en las áreas de corta y en el aserradero instalado en San Miguel de la Sierra propiedad de un ejidatario de la Bautista, lo que ha llevado a un letargo en la organización del mismo. Gracias a los apoyos que ha otorgado la CONAFOR el ejido se ha visto favorecido no solo en algunos tratamientos complementarios que se le han dado al bosque principalmente de podas y pre aclareos, sino en su economía familiar.

A continuación se presenta un listado de los predios particulares que cuentan con Programa de Manejo Foresta vigente, que comprenden básicamente los municipios de Ayutla y Cuautla. Observándose en general que ellos, han cumplido hasta el momento con las condicionantes de sus respectivas autorizaciones y respecto algunos indicadores de sustentabilidad podemos señalar que las superficies forestales han mantenido su vocación por lo menos

estos últimos 20 años, sin que al momento haya procesos de degradación de suelos o indicios de erosión en los sitios, asimismo se observa el establecimiento de la regeneración natural en forma aceptable y respecto a la presencia de algún incendio forestal en la zona afortunadamente no se han presentado eventos de magnitudes severas que impacten permanentemente al suelo o vegetación, es decir, los pocos siniestros que han ocurrido en los últimos 5 años han sido leves sin ninguna secuela de importancia significativa. De igual forma la presencia de alguna plaga o enfermedad en la zona de la UMAFOR no ha sido relevante, solamente existen algunas áreas muy reducidas con la presencia de muérdago verdadero del género *Psittacanthus*.

EJIDO LA BAUTISTA:

-Cumplimiento de las condicionantes de la autorización: se solicitó un ajuste al plan de cortas por problemas de litigio el cual se autorizó mediante Oficio N° SGPARN.014.02.02.01.400/07 de 6 de diciembre del 2007 respetándose hasta la fecha las condicionantes establecidas en el permiso que dio origen a esta autorización, entre otras: cumplimiento a las obligaciones y compromisos establecidos en la LGDFS y LGEEPA, se modificó el calendario del Plan de Cortas establecido en el PMF, la extracción de la materia prima forestal se ha apegado a lo descrito en el artículo 115 de la LGDFS, se ratificó al PSTF como responsable técnico del aprovechamiento, se han rendido los informes periódicos anuales sobre el desarrollo y cumplimiento del PMF, se instaló en el acceso principal al ejido un cartel informativo sobre el aprovechamiento forestal autorizado, se ha dado cumplimiento a las medidas de mitigación de impactos ambientales, prevención y combate de incendios forestales y se han atendido a las autoridades normativas que así lo han requerido las veces que visitan el ejido.

-Cumplimiento del plan de aprovechamiento: se modificó el plan de cortas propuesto en un inicio en virtud de problemas de tenencia de la tierra.

-Evaluación de principales indicadores de sustentabilidad: las áreas bajo aprovechamiento no muestran señales de deforestación o degradación de la vegetación forestal la erosión es imperceptible, la regeneración natural establecida ha sido suficiente y se ha reforestado una superficie aproximada

de 5ha. en lo que va del aprovechamiento, afortunadamente no se han presentado incendios que mermen la vegetación presente, sino por el contrario se han venido realizando quemas controladas en los últimos 2 años que en mucho han ayudado a reducir el material combustible de algunas áreas críticas del sitio, respecto a la presencia de alguna plaga o enfermedad en el ejido solo existen pequeños brotes de muérdago verdadero del género *Psittacanthus* los cuales se han saneado al momento de realizar las cortas de aprovechamiento. Se han venido realizando en los últimos 5 años algunas actividades complementarias que coadyuvan en la mejora estructural de los individuos remanentes, como lo son las podas y pre aclareos en más de 100 has del ejido, sobre la conservación de suelos y caminos el ejido los rehabilita año con año, sin que a la fecha muestren evidencias de problemas erosivos. El ejido aún no logra empoderarse definitivamente de su aprovechamiento ya a pesar de contar con una industria forestal, ésta no es comunal y solo participa en algunas fases del aprovechamiento, más no así en la venta de la madera aserrada y demás subproductos que pudieran elaborarse.

P. P. FRESNO HUECO, MPIO. DE CUAUTLA, JALISCO.
PROPIETARIO: JOAQUÍN ROQUE LÓPEZ VILLASEÑOR

-Cumplimiento de las condiciones de las autorizaciones: se han cumplido de forma satisfactoria, el predio apenas va su segunda anualidad en ejercicio.

-Cumplimiento del plan de aprovechamiento: a la fecha se esta ejerciendo la segunda anualidad de 10, el producto que se esta aprovechando es el roble del cual se hace carbón en hornos rústicos.

-Evaluación de los principales indicadores de sustentabilidad.

Deforestación y tasa anual: Actualmente es nula, los claros abiertos dentro del predio son de hace mas de 40 años.

Degradación de la vegetación forestal: es baja ya que el bosque se encuentra sano libre de plagas y enfermedades.

Regeneración: El método de regeneración del encino es por monte medio, lo que garantiza su regeneración en las áreas explotadas, ya que el árbol en si no muere si no que hecha rebrote a partir del tocón que se deja en campo; considerándose que esta regeneración es adecuada y suficiente.

Erosión: se presenta en una parte del predio fuera de las áreas arboladas, siendo esta fuerte.

Afectación de la vegetación por incendios: prácticamente dentro del predio no se han presentado incendios forestales en los últimos 10 años, la principal causa de que estos se presenten es por la quema de cuamiles en áreas aledañas y en ocasiones por los peregrinos camino a Talpa; este tipo de afectaciones considera baja.

Labores de cultivo que se realizan: únicamente se realizan labores de limpia de desperdicios los cuales son acomodados en contra de la pendiente.

P.P MEMBRILLO Y JARALITO, MPIO. DE CUAUTLA, JALISCO

PROPIETARIO: JOSÉ LÓPEZ ROBLES

-Cumplimiento de las condiciones de las autorizaciones: se han cumplido de manera regular, señalándose que estas se están realizando a destiempo, y no conforme a lo establecido en el programa de manejo forestal, ejemplo el cercado de áreas de regeneración se realizó después de casi dos años.

-Cumplimiento del plan de aprovechamiento: a la fecha se está ejerciendo la segunda anualidad de 3, el producto que se está aprovechando es el Pino y roble del cual se hace carbón en hornos rústicos.

-Evaluación de los principales indicadores de sustentabilidad.

Deforestación y tasa anual: Actualmente es nula, los claros abiertos dentro del predio son de hace más de 10 años.

Degradación de la vegetación forestal: es baja ya que el bosque se encuentra sano libre de plagas y enfermedades.

Regeneración: El método de regeneración del encino es por monte medio, lo que garantiza su regeneración en las áreas explotadas, ya que el árbol en sí no muere si no que hecha rebrote a partir del tocón que se deja en campo; considerándose que esta regeneración es adecuada y suficiente; el Pino su método de regeneración es de monte alto o por semilla, considerándose esta suficiente dentro del predio, ya que el área se encuentra poblada de renuevo, siendo escasos los huecos sin cubrir.

Erosión: Esta es no perceptible dentro del predio.

Afectación de la vegetación por incendios: en la primera anualidad y producto de la quema de un horno para la elaboración de carbón se presentó un conato de incendio que afectó a lo sumo 2000 m², resaltándose que antes de este pequeño siniestro no habían ocurrido estos en casi más de 20 años, por lo que se considera baja su incidencia.

Labores de cultivo que se realizan: Con apoyos de PROARBOL en este último año se realizaron podas y preaclareos en arbolitos de pino menores de 7 cm. de diámetro, así mismo se realizan labores de limpieza de desperdicios los cuales son acomodados en contra de la pendiente.

P.P. TERRERO COLORADO, MPIO. DE CUAUTLA, JALISCO.

PROPIETARIO: FLORENTINO MACEDO PEÑA.

-Cumplimiento de las condiciones de las autorizaciones: Se han cumplido de manera satisfactoria, cercándose las áreas de regeneración, guardarrayas etc...

-Cumplimiento del plan de aprovechamiento: a la fecha se está ejerciendo la cuarta anualidad de 5, el producto que se está aprovechando es el Pino y roble del cual se hace carbón en hornos rústicos.

-Evaluación de los principales indicadores de sustentabilidad.

Deforestación y tasa anual: Actualmente es nula, los claros abiertos dentro del predio son de hace más de 40 años.

Degradación de la vegetación forestal: En el año de 2003 se presentó un incendio de alta severidad degradando la vegetación forestal, considerándose que esta es regular, tendiendo a mejorar.

Regeneración: El método de regeneración del encino es por monte medio, lo que garantiza su regeneración en las áreas explotadas, ya que el árbol en sí no muere si no que hecha rebrote a partir del tocón que se deja en campo; considerándose que esta regeneración es adecuada y suficiente; el Pino su medio de regeneración es de monte alto o por semilla, considerándose esta suficiente dentro del predio, ya que el área se encuentra poblada de renuevo, siendo escasos los huecos sin cubrir.

Erosión: Esta es no perceptible dentro del predio.

Afectación de la vegetación por incendios: En el año 2003 como se menciona líneas arriba se presentó un incendio dentro del predio el cual arrasó con el mismo, resaltándose que antes de este pequeño siniestro no habían ocurrido estos en casi más de 20 años, por lo que se considera baja su incidencia, este incendio se presentó por la quema de un horno para la elaboración de carbón, por lo que esta actividad se tendría que reprogramar a las épocas de lluvias. Labores de cultivo que se realizan: Con apoyos de PROARBOL en este último año y años pasados, se realizaron podas y preclareos en arbolitos de pino menores de 7 cm. de diámetro, así mismo se realizan labores de limpieza de desperdicios los cuales son acomodados en contra de la pendiente, cercado de áreas en regeneración, apertura de guardarrayas, etc....

P.P. LOS AMOLES O LA ROBLADA, MPIO. DE CUAUTLA, JALISCO.
PROPIETARIO: JOSÉ DE JESÚS GALVÁN ALTAMIRANO.

-Cumplimiento de las condiciones de las autorizaciones: Se han cumplido de manera satisfactoria, cercándose las áreas de regeneración, guardarrayas etc...

-Cumplimiento del plan de aprovechamiento: A la fecha se está ejerciendo la primera anualidad de 5, el producto que se está aprovechando es el Pino y Roble del cual se hace carbón en hornos rústicos.

-Evaluación de los principales indicadores de sustentabilidad.

Deforestación y tasa anual: Actualmente es nula, los claros abiertos dentro del predio son de hace más de 60 años.

Degradación de la vegetación forestal: es baja conservándose el bosque en buen estado sanitario.

Regeneración: El método de regeneración del encino es por monte medio, lo que garantiza su regeneración en las áreas explotadas, ya que el árbol en sí no muere si no que hecha rebrote a partir del tocón que se deja en campo; considerándose que esta regeneración es adecuada y suficiente; el Pino su medio de regeneración es de monte alto o por semilla, considerándose esta suficiente dentro del predio, ya que el área se encuentra poblada de renuevo, siendo escasos los huecos sin cubrir.

Erosión: Esta es no perceptible dentro del predio.

Afectación de la vegetación por incendios: En años recientes se han presentado conatos de incendios en una área aledaña al camino vecinal, considerándose que estos en el resto del predio se presentan de manera ocasional o baja, existiendo áreas que no a habido siniestros en 20 años.

Labores de cultivo que se realizan: Con apoyos de PROARBOL en este año, se realizaron podas y preaclareos en arbolitos de pino menores de 7 cm. de diámetro, así mismo se realizan labores de limpia de desperdicios los cuales son acomodados en contra de la pendiente, cercado de áreas en regeneración, apertura de guardarrayas, etc....

P.P. LOS SAUCES, MPIO. DE CUAUTLA, JALISCO.

PROPIETARIO: RAMÓN ELIZONDO JIMÉNEZ.

-Cumplimiento de las condiciones de las autorizaciones: Se han cumplido de manera satisfactoria, cercándose las áreas de regeneración, guardarrayas etc...

-Cumplimiento del plan de aprovechamiento: A la fecha se esta ejerciendo la segunda anualidad de 5, el producto que se esta aprovechando es el Pino y Roble del cual se hace carbón en hornos rústicos.

-Evaluación de los principales indicadores de sustentabilidad.

Deforestación y tasa anual: Actualmente es nula, los claros abiertos dentro del predio son de hace mas de 60 años, algunos de estos la vegetación natural va ganando terreno..

Degradación de la vegetación forestal: Es baja conservándose el bosque en buen estado sanitario.

Regeneración: El método de regeneración del encino es por monte medio, lo que garantiza su regeneración en las áreas explotadas, ya que el árbol en si no muere si no que hecha rebrote a partir del tocón que se deja en campo; considerándose que esta regeneración es adecuada y suficiente; el Pino su medio de regeneración es de monte alto o por semilla, considerándose esta suficiente dentro del predio, ya que el área se encuentra poblada de renuevo, siendo escasos los huecos sin cubrir.

Erosión: Esta es no perceptible dentro del predio.

Afectación de la vegetación por incendios: Dentro del predio no a habido siniestros en poco mas de 20 años.

Labores de cultivo que se realizan: Con apoyos de PROARBOL en este año, y el pasado se realizaron podas y preaclareos en arbolitos de pino menores de 7 cm. de diámetro, así mismo se realizan labores de limpia de desperdicios los cuales son acomodados en contra de la pendiente, cercado de áreas en regeneración, apertura de guardarrayas, etc....

P.P. CIENEGUILLAS, MPIO. DE CUAUTLA, JALISCO.

PROPIETARIO: ENGELBERTO GARCÍA DE ALBA ARIAS.

-Cumplimiento de las condiciones de las autorizaciones: Se han cumplido de manera satisfactoria, cercándose las áreas de regeneración, guardarrayas etc...

-Cumplimiento del plan de aprovechamiento: A la fecha se esta ejerciendo la primera anualidad de 5, el producto que se esta aprovechando es el Pino y Roble del cual se hace carbón en hornos rústicos.

-Evaluación de los principales indicadores de sustentabilidad.

Deforestación y tasa anual: Actualmente es nula, los claros abiertos dentro del predio son de hace mas de 60 años, algunos de estos la vegetación natural va ganando terreno..

Degradación de la vegetación forestal: Es baja conservándose el bosque en buen estado sanitario.

Regeneración: El método de regeneración del encino es por monte medio, lo que garantiza su regeneración en las áreas explotadas, ya que el árbol en si no muere si no que hecha rebrote a partir del tocón que se deja en campo; considerándose que esta regeneración es adecuada y suficiente; el Pino su medio de regeneración es de monte alto o por semilla, considerándose esta suficiente dentro del predio, ya que el área se encuentra poblada de renuevo, siendo escasos los huecos sin cubrir.

Erosión: Esta es no perceptible dentro del predio.

Afectación de la vegetación por incendios: Dentro del predio no a habido siniestros en poco mas de 10 años.

Labores de cultivo que se realizan: Con apoyos de PROARBOL en este año se realizaron podas y preaclareos en arbolitos de pino menores de 7 cm. de diámetro, así mismo se realizaron labores de limpia de desperdicios los cuales serán acomodados en contra de la pendiente, cercado de áreas en regeneración, apertura de guardarrayas, etc....

P.P. SANTA BÁRBARA, MPIO. DE CUAUTLA, JALISCO.

PROPIETARIO: JESÚS AGUIRRE PIZARRO Y MA. ELENA ALCALA ALCARAZ.

-Cumplimiento de las condiciones de las autorizaciones: Se han cumplido de manera satisfactoria, cercándose las áreas de regeneración, guardarrayas etc...

-Cumplimiento del plan de aprovechamiento: A la fecha se esta ejerciendo la tercera anualidad de 5, el producto que se esta aprovechando es el Pino y Roble del cual se hace carbón en hornos rústicos.

-Evaluación de los principales indicadores de sustentabilidad.

Deforestación y tasa anual: Actualmente es nula, los claros abiertos dentro del predio son de hace mas de 60 años, algunos de estos la vegetación natural va ganando terreno.

Degradación de la vegetación forestal: Es baja conservándose el bosque en buen estado sanitario.

Regeneración: El método de regeneración del encino es por monte medio, lo que garantiza su regeneración en las áreas explotadas, ya que el árbol en si no muere si no que hecha rebrote a partir del tocón que se deja en campo; considerándose que esta regeneración es adecuada y suficiente; el Pino su medio de regeneración es de monte alto o por semilla, considerándose esta suficiente dentro del predio, ya que el área se encuentra poblada de renuevo, siendo escasos los huecos sin cubrir.

Erosión: Esta es no perceptible dentro del predio.

Afectación de la vegetación por incendios: Dentro del predio no a habido siniestros en poco mas de 10 años.

Labores de cultivo que se realizan: Con apoyos de PROARBOL en este año se realizaron podas y preaclareos en arbolitos de pino menores de 7 cm. de

diámetro, así mismo se realizaron labores de limpia de desperdicios los cuales serán acomodados en contra de la pendiente, cercado de áreas en regeneración, apertura de guardarrayas, así mismo para este año se reforestaron 10 ha. con especies del genero *Pinus sp.*

P.P. ARROYO DE TABERNILLAS, MPIO. DE AYUTLA, JALISCO.

PROPIETARIO: ACTUALMENTE ESTA INTESTADO EL PREDIO
PERTENECIÓ AL SR ROBERTO GARCIA DE ALBA LEPE.

-Cumplimiento de las condiciones de las autorizaciones: Se han cumplido de manera satisfactoria, cercándose las áreas de regeneración, guardarrayas etc...

-Cumplimiento del plan de aprovechamiento: A la fecha se esta ejerciendo la segunda anualidad de 5, el producto que se esta aprovechando es el Pino y Roble del cual se hace carbón en hornos rústicos.

-Evaluación de los principales indicadores de sustentabilidad.

Deforestación y tasa anual: Actualmente es nula, los claros abiertos dentro del predio son de hace mas de 60 años, algunos de estos la vegetación natural va ganando terreno.

Degradación de la vegetación forestal: Es baja conservándose el bosque en buen estado sanitario.

Regeneración: El método de regeneración del encino es por monte medio, lo que garantiza su regeneración en las áreas explotadas, ya que el árbol en si no muere si no que hecha rebrote a partir del tocón que se deja en campo; considerándose que esta regeneración es adecuada y suficiente; el Pino su medio de regeneración es de monte alto o por semilla, considerándose esta inadecuada ya que es renuevo es escaso dentro de las áreas, razón de que se aplico el tratamiento de regeneración por árboles padres.

Erosión: Esta es no perceptible dentro del predio.

Afectación de la vegetación por incendios: Dentro del predio no a habido siniestros en poco mas de 10 años.

Labores de cultivo que se realizan: Con apoyos de se realizaron labores de limpia de desperdicios los cuales serán acomodados en contra de la pendiente, cercado de áreas en regeneración, apertura de guardarrayas.

P.P. FRACC DE LOS METATES, MPIO. DE CUAUTLA, JALISCO.

PROPIETARIO: FLORENTINO MACEDO PEÑA.

-Cumplimiento de las condiciones de las autorizaciones: Se han cumplido de manera satisfactoria, cercándose las áreas de regeneración, guardarrayas etc...

-Cumplimiento del plan de aprovechamiento: A la fecha el predio se encuentra en descanso, hasta diciembre de 2009, a partir de ese año se puede presentar un nuevo PMF.

-Evaluación de los principales indicadores de sustentabilidad.

Deforestación y tasa anual: Actualmente es nula, los claros abiertos dentro del predio son de hace mas de 40 años.

Degradación de la vegetación forestal: Es baja la vegetación se encuentra libre de plagas y enfermedades.

Regeneración: El método de regeneración del encino es por monte medio, lo que garantiza su regeneración en las áreas explotadas, ya que el árbol en si no muere si no que hecha rebrote a partir del tocón que se deja en campo; considerándose que esta regeneración es adecuada y suficiente; el Pino su medio de regeneración es de monte alto o por semilla, considerándose esta suficiente dentro del predio, ya que el área se encuentra poblada de renuevo, siendo escasos los huecos sin cubrir.

Erosión: Esta es no perceptible dentro del predio.

Afectación de la vegetación por incendios: Es baja ya que el área tiene mas de 20 años que estos siniestros no se presentan

Labores de cultivo que se realizan: Con apoyos de PROARBOL y FIPRODEFO se realizaron en años pasados, podas y preaclareos en arbolitos de pino menores de 7 cm. de diámetro, actualmente la única labor que se a realizado son la apertura de guardarrayas, etc.

P.P. FRACC DE LOS METATES, MPIO. DE CUAUTLA, JALISCO.

PROPIETARIO: JOSÉ GUADALUPE LÓPEZ ROBLES.

-Cumplimiento de las condiciones de las autorizaciones: Se han cumplido de manera satisfactoria, cercándose las áreas de regeneración, guardarrayas etc...

-Cumplimiento del plan de aprovechamiento: A la fecha el predio se encuentra en descanso, hasta diciembre de 2009, a partir de ese año se puede presentar un nuevo PMF.

-Evaluación de los principales indicadores de sustentabilidad.

Deforestación y tasa anual: Actualmente es nula, los claros abiertos dentro del predio son de hace mas de 40 años.

Degradación de la vegetación forestal: Es baja la vegetación se encuentra libre de plagas y enfermedades.

Regeneración: El método de regeneración del encino es por monte medio, lo que garantiza su regeneración en las áreas explotadas, ya que el árbol en si no muere si no que hecha rebrote a partir del tocón que se deja en campo; considerándose que esta regeneración es adecuada y suficiente; el Pino su medio de regeneración es de monte alto o por semilla, considerándose esta suficiente dentro del predio, ya que el área se encuentra poblada de renuevo, siendo escasos los huecos sin cubrir.

Erosión: Esta es no perceptible dentro del predio.

Afectación de la vegetación por incendios: Es baja ya que el área tiene mas de 20 años que estos siniestros no se presentan

Labores de cultivo que se realizan: Con apoyos de PROARBOL y FIPRODEFO se realizaron en años pasados, podas y preaclareos en arbolitos de pino menores de 7 cm. de diámetro, actualmente la única labor que se ha realizado son la apertura de guardarrayas, etc.

PP. SANTA BÁRBARA O LA MARIANA

PROPIETARIO: IGNACIO Y ALFREDO CASTILLO ORTIZ

Información de la ejecución del Programa de Manejo Forestal.

-Cumplimiento de las condiciones de las autorizaciones

Estas se han cumplido de forma regular, ya que existen actividades que se han cumplido parcialmente, tal es el caso de la limpia de monte, el cercado y exclusión del ganado vacuno. Por otra parte se están realizando las reforestaciones en mayor superficie de las señaladas en el Programa de Protección y Fomento , al igual que las obras de restauración o recuperación de suelos, ambas auspiciadas por Proárbol.

-Cumplimiento del plan de aprovechamiento, sus causas o los ajustes al mismo: A la fecha se ejerce la sexta anualidad de diez autorizadas, el aprovechamiento se ha venido dando de forma normal, los productos forestales que de aquí se obtienen (Pino específicamente), tienen su destino final en dos madererías en Guadalajara, aunque ya su venta obedece a situaciones netamente de mercado. Por otra parte el encino autorizado para su derribo permanece en su gran mayoría en el predio, ya que el titular no ha promovido dichos productos (leña/carbón). No se ha realizado ajuste alguno al plan de cortas y no se prevén alteraciones a la forma tradicional de extracción y aprovechamiento de los productos forestales del género Pinus.

-Evaluación de principales indicadores de sustentabilidad: deforestación y tasa anual.- esta es baja o casi nula, ya que solo se extrae el volumen autorizado para cada rodal y superficie establecida en la autorización condicionada por SEMARNAT, siendo esto de un 30% de intensidad de corta del arbolado señalado. Degradación de la vegetación forestal, esta es baja, ya que el arbolado se encuentra en un estado de bosque joven II, donde existen remanentes de arbolado maduro en plena etapa de reproducción, lo que garantiza la perpetuidad del bosque. Regeneración, esta es de tipo natural y es suficiente, producto de disturbios anteriores (principalmente fuego), hay abundancia de renuevos, lo que ha propiciado una estructura vertical de tres pisos bien marcados. Erosión, el predio tiene una zona con fuerte erosión, aproximadamente de 10 ha. las cuales son sometidas a un programa de restauración y conservación de suelos vía proárbol. Afectación de la vegetación

por incendios, fue en el año de 1998, cuando se suscitó un incendio de grandes dimensiones que cubrió gran parte de la Sierra de Cacoma, provocando la muerte de arbolado en sus primeros estadios, pero a la vez fue el generador de la mayoría del renuevo que existe hoy en el predio, fuera de este acontecimiento, la incidencia de incendios ha sido baja. Afectaciones a la vegetación por plagas, desde hace más de dos décadas, el predio ha estado sometido en algunos rodales, a un tratamiento selectivo, donde el principal motivo ha sido eliminar el muérdago presente en el arbolado maduro. Podemos decir que la incidencia se encuentra en un estado de infestación regular.

Descripción de las principales labores de cultivo que se realizan y las que se requieren como: preclareos, el predio participó en el proceso selectivo a proárbol 2009 para el apoyo en este concepto, el cual no fue favorecido, pero necesario de realizarse en una superficie aproximada de 30 ha. Podas, la misma superficie propuesta para preclareos, necesita de podas, por lo que en lo subsecuente se someterán a concurso dentro del programa gubernamental de proárbol. Limpia de desperdicios, los primeros años de aprovechamiento, las puntas ya están incorporadas al suelo, pero de las dos últimas anualidades (58ha) es necesario realizar una correcta pica de los desperdicios, aproximadamente en un 60%. Fertilización, esta se realiza sobre aproximadamente 50 ha producto de reforestaciones auspiciadas por CONAFOR, mediante un producto granulado de tripe 17. Conservación de suelos y caminos, como se señaló en el punto referente a la erosión en el predio, se está trabajando en actividades de restauración y conservación de suelos en aproximadamente 10 ha que tienen una fuerte erosión hídrica. De los caminos forestales de extracción y de acceso al predio, se aprovecha la red de caminos abierta hace más de 15 años y solo se les da mantenimiento.

Anexo 1.3. Principales necesidades para el mejoramiento del manejo a nivel predial.

- Necesidad de herramientas de planeación (SIG, SICODESI, etc.)

Definitivamente que una de las principales herramientas para el manejo de los recursos naturales en la actualidad lo constituye el uso de los sistemas de información geográfica, asimismo el contar con una buena base de datos de la región que nos permite planear no solo en el corto plazo, que es una de las principales debilidades del manejo, sino en el mediano y largo plazo, incentivando la participación más decidida de los municipios reduciendo la tramitación burocrática, que en la mayoría de los casos solo entorpece el desarrollo de alguna región y desmoraliza la participación de los productores u origina el aumento de ilícitos, de manera tal que uno de los principales productos que deberá generarse con el ERF es un SIG de la UMAFOR, asimismo la actualización del SICODESI .

- Necesidad de estudios forestales específicos (tablas de volúmenes, parcelas de evaluación , etc.)

Un aspecto importante para el desarrollo de la región, siempre y cuando se le de el seguimiento debido, lo constituyen precisamente este tipo de estudios regionales, en donde se pretende generar un documento rector en la planeación y el manejo de los recursos naturales .Asimismo el generar de acuerdo a las necesidades propias de cada región del estado e incluso a nivel predial estudios específicos como el análisis de los procesos operacionales de las fases de producción del aprovechamiento forestal, la generación de tablas de volúmenes propias, estudios territoriales que nos permitan conocer el uso actual y más adecuado del suelo, el monitoreo de las áreas bajo aprovechamiento a través de sitios permanentes de muestreo que detecten tendencias dinámicas y geográficas del bosque en la región con niveles de calidad apropiados y superiores a lo disponible a nivel nacional, estudios de mercado y comercialización de la materia prima que se produzca en la zona fomentando los mecanismos de uso y comercio de productos maderables y no

maderables no tradicionales: postes, material para equipales, pitaya, orégano, forrajes de leguminosas, plantas medicinales, etc.

- Necesidades de capacitación

De igual manera es básica la capacitación y actualización de manera continua de los prestadores de servicios técnicos y productores forestales de la región promoviendo una verdadera extensión forestal en todos los niveles para con ello interesar a los propietarios y poseedores de tierras que aún no lo han hecho, en que aprovechen sus recursos forestales promoviendo cursos de capacitación sobre caminos forestales, plantaciones forestales, servicios ambientales, cultura forestal, etc.

- Necesidad de servicios o asesoría técnica

Resulta obvio que con los avances tecnológicos y el interés general de la sociedad por los aspectos ecológicos y ambientales es imprescindible contar con un excelente equipo humano y material de trabajo, que brinde la asesoría y servicios técnicos de calidad en aspectos de servicios ambientales, comercialización y mercados, silvicultura comunitaria, legislación y política forestal hacia los productores forestales debiendo tener en cuenta que la participación no solo de los técnicos, profesionistas forestales y ramas afines deberá ser decidida y honesta, entendiendo perfectamente el papel que nos corresponde de facilitador ante el productor, motivando la participación de estos últimos en la toma de decisiones de los proyectos que se emprendan.

- Necesidad de infraestructura

Otro aspecto que no debemos pasar por alto es la infraestructura caminera ya que esta representa uno de los factores más importantes para lograr la incorporación de los recursos forestales a la actividad productiva, el abasto de materia prima a precios competitivos, la generación de beneficios económicos para los dueños y la protección de los bosques y selvas de la región. Por lo que se recomienda la creación de un modelo de organización para la promoción y

desarrollo de obras de caminos en áreas forestales que promueva y apoye el desarrollo de la infraestructura de caminos en dichas áreas, con la participación del sector productivo forestal y los tres órdenes de gobierno. Actualmente en las áreas de corta propuestas en la mayoría de los predios bajo aprovechamiento cuentan con una muy buena red caminera y más de algún productor posee la maquinaria, vehículos y equipo necesario para la rehabilitación de sus brechas de extracción y caminos principales, obviamente la necesidad y apertura de nuevas brechas será importante considerar en los nuevos planes de manejo que se pretendan establecer, donde definitivamente la carencia de ellos obligara a establecerlos.

-Equipamiento de diversos tipos (equipo de cómputo, de medición forestal, de extracción, etc.)

Invariablemente se hace necesario la adquisición del equipo material pertinente para poder desarrollar los proyectos que los productores pretendan efectuar y es imprescindible el contar con un equipo de cómputo vigente de suficiente calidad y capacidad, asimismo el instrumental técnico de medición para efectuar los inventarios forestales necesarios, maquinaria y equipo para sufragar las distintas fases de operación productiva y demás que así se requiera.

Anexo 1.4. Áreas que no cuentan con Programa de Manejo Forestal

Sobre el particular la ausencia de potencial de aprovechamiento en los grandes espacios no maderables es uno de los principales motivos de preocupación en materia de política forestal de la región. Incipientemente, en los espacios de selva baja y matorral se ha venido iniciando la plantación de agave azul para tequila. Estos mismos espacios pudieran ser promisorios para las plantaciones comerciales, posiblemente con eucalipto. Respecto a la UMAFOR a continuación se describe la información general de las propiedades que no cuenta con programas de manejo forestal.

Municipio de Autlán

Predio	Tenencia	Propietario	Sup. forestal	Sup. total	Productores	Sup. apta/plantaciones
Ej. Agua Hedionda	Ejidal	Ejidatarios	1152	3201	42	90
Ej Autlán	Ejidal	Ejidatarios	1000	4589	85	264
Ej. El Chante	Ejidal	Ejidatarios	264	2602	219	438
Ej Corralitos	Ejidal	Ejidal	675	1207	50	100
Ej. Jalocote	Ejidal	Ejidal	234	1081	50	100
Ej. Tecpatlán	Ejidal	Ejidal	110	804	28	56
Ej . La Laja	Ejidal	Ejidal	878	1403	47	94
PP Autlán	Pequeña prop.	Varios pp.	31587	53684	156	312
Total			35900	68571	677	1454

Municipio de Ayutla

Predio	Tenencia	Propietario	Sup. forestal	Sup. total	Productores	Sup. apta/plantaciones
Ej. Mezcal	Ejidal	Ejidatarios	1000	1900	59	118
Ej Piedra Gorda	Ejidal	Ejidatarios	212	319	20	40
PP Ayutla	Pequeña prop.	Varios pp.	15242	51964	426	852
Total			16454	54183	505	1010

Municipio de Cuautla

Predio	Tenencia	Propietario	Sup. forestal	Sup. total	Productores	Sup. apta/plantaciones
PP Cuautla	Pequeña prop.	Varios pp.	13803	15504	98	294
Total			13803	15504	98	294

Municipio de Ejutla

Predio	Tenencia	Propietario	Sup. forestal	Sup. total	Productores	Sup. apta/plantaciones
PP Ejutla	Pequeña prop.	Varios pp.	18774	44305	190	570
Total			18774	44305	190	570

Municipio de El Grullo

Predio	Tenencia	Propietario	Sup. forestal	Sup. total	Productores	Sup. apta/plantaciones
Ej.El Grullo	Ejidal	Ejidatarios	2022	4212	279	558
PP El Grullo	Pequeña prop.	Varios pp.	3833	9927	368	736
Total			5855	14139	647	1294

Municipio de El Limón

Predio	Tenencia	Propietario	Sup. forestal	Sup. total	Productores	Sup. apta/plantaciones
PP Ejutla	Pequeña prop.	Varios pp.	3138	6960	178	534
Total			3138	6960	178	534

Municipio de Juchitlán

Predio	Tenencia	Propietario	Sup. forestal	Sup. total	Productores	Sup. apta/plantaciones
Ej. Juchitlán	Ejidal	Ejidatarios	584	3086	145	290
Ej. Los Corrales	Ejidal	Ejidatarios	589	1230	32	64
Ej. Higuera Mocha	Ejidal	Ejidatarios	457	875	40	80
Ej. Molino de Fletes	Ejidal	Ejidal	232	468	30	60
Ej. San José de los Guajes	Ejidal	Ejidal	310	956	45	90
Ej. Santa María	Ejidal	Ejidal	355	1182	59	118
PP Juchitlán	Pequeña prop.	Varios pp.	16308	32348	82	164
Total			18835	40145	433	866

Municipio de Tonaya

Predio	Tenencia	Propietario	Sup. forestal	Sup. total	Productores	Sup. apta/plantaciones
PP Tonaya	Pequeña prop.	Varios pp.	19588	39986	281	843
Total			19588	39986	281	843

Municipio de Tuxcacuesco

Predio	Tenencia	Propietario	Sup. forestal	Sup. total	Productores	Sup. apta/plantaciones
PP Tuxcacuesco	Pequeña prop.	Varios pp.	2100	13997	122	488
Total			2100	13997	122	488

Municipio de Unión de Tula

Predio	Tenencia	Propietario	Sup. forestal	Sup. total	Productores	Sup. apta/plantaciones
Ej.Cacalote	Ejidal	Ejidatarios	100	527	12	24
Ej Ixtlahuacán	Ejidal	Ejidatarios	1961	3794	148	296
Ej. La Piñuela	Ejidal	Ejidatarios	315	1590	89	178
Ej La Taberna	Ejidal	Ejidal	231	793	59	118
Ej. Los Arrastres	Ejidal	Ejidal	156	592	23	46
Ej. San Gaspar	Ejidal	Ejidal	400	1124	76	152
Ej. Santa Ana	Ejidal	Ejidal	486	1141	62	124
Ej. Santa Fe	Ejidal	Ejidal	530	2460	40	80
Ej. Santa Rosa	Ejidal	Ejidal	600	1362	9	18
Ej. Tacotán	Ejidal	Ejidal	596	1909	119	119
Ej. Unión de Tula	Ejidal	Ejidal	1069	3033	236	236
PP Unión de Tula	Pequeña prop.	Varios pp.	3780	9740	319	319
Total			10224	28065	1192	1710

ANEXO 2. AUTORIZACIONES FORESTALES MADERABLES

Predio	Municipio	Tenencia	Fecha de autorización	Vigencia	Anualidades	Superficie arbolada	Volúmenes autorizados en el CC Especies
EL CAPULIN	CUAUTLA	PRIVADA	1999	11 años		233 ha	Encino: 163
CIENEGUILLAS	CUAUTLA	PRIVADA	1999	11 años		19 ha	Pino:633 Encino: 92
SANTA BARBARA	CUAUTLA	PRIVADA	1999	11 años		220 ha	Pino:8954 Encino: 1022
FRACC. DE LOS METATES	CUAUTLA	PRIVADA	1999	11 años		73 ha	Pino:1952 Encino: 872
FRACC. DE LOS METATES	CUAUTLA	PRIVADA	1999	11 años		52 ha	Pino: 1044 Encino:309
TALILLAMAN O MESA DEL TALILLAMAN	CUAUTLA	PRIVADA	1999	11 años		8 ha	Pino: 309 Encino:114
EJIDO TOTOTLÁN DEL ORO	CUAUTLA	SOCIAL	2000	10 años		440 ha	Pino: 6579 Encino: 4300
EJIDO CUAUTLA	CUAUTLA	SOCIAL	2002	12 años	12	362 ha	Pino: 2013 Encino:13182
SANTA BARBARA O LA MARIANA	CUAUTLA	PRIVADA	2004	10 años	10	252 ha	Pino: 5898 Encino:1341
EL MEMBRILLO Y JARALITO	CUAUTLA	PRIVADA	2005	10 años	3	16.5 ha	Pino: 329 Encino:344
EJIDO EL CILACAYOTE	CUAUTLA	SOCIAL	2006	10 años	10	1155 ha	Pino:44150 Encino:9072
SANTA BARBARA	CUAUTLA	PRIVADA	2006	N. E	5	87 Ha	Pino:2454 Encino:1493
LOS SAUCES	CUAUTLA	PRIVADA	2007	10 años	5	51.5 Ha	Pino:1157 Encino:515
PIEDRA CHINA	CUAUTLA	PRIVADA	2007	10 años	5	431.14 Ha	Pino:906 Encino:11222
EL FANFARRON	AYUTLA	PRIVADA	1999	10 años		796 Ha	Pino:2121 Encino:2445
PERULERAS	AYUTLA	PRIVADA	1999	10 años		105 Ha	Pino:2000 Encino:393
EJIDO ADOLFO RUIZ CORTINEZ	AYUTLA	SOCIAL	1999	10 años		1646 Ha	Pino: 16918 Encino: 10146 Otras hojosas: 196 Oyamel: 4568
P.P. EL FANFARRON	AYUTLA	PRIVADA	2000	9 años		92 Ha	Pino: 1403 Encino: 1782
SANTA MONICA	AYUTLA	PRIVADA	2003	10 años	5	22.8 Ha	Pino: 942 Encino: 636 Otras hojosas: 4
FUNDICIONES Y TINAJAS	AYUTLA	PRIVADA	2003	10 años	5	103.6 Ha	Pino: 536 Encino: 2742 Otras hojosas: 50

OTATILLO O REAL VIEJO O PEÑA BLANCA	AYUTLA	PRIVADA	2004	10 años	5	46.86 Ha	Pino: 1529 Encino: 688
FUNDICIONES Y TINAJAS	AYUTLA	PRIVADA	2004	10 años	3	31 Ha	Pino: 683 Encino:541
EJIDO LA CAÑADA	AYUTLA	SOCIAL	2005	12 años	12	1460.5 Ha	Pino:45909 Encino:7962 Otras hojosas: 839 Oyamel: 6033
LOS AILES	AYUTLA	PRIVADA	2005	10 años	3	34.7987 Ha	Encino:813
ARROYO DE TABERNILLAS	AYUTLA	PRIVADA	2006	N. E.	5	53 Ha	Pino:3002 Encino:1072
EJIDO EL PARNAZO	AYUTLA	SOCIAL	2007	10 Años	10	200.37 Ha	Pino:5461 Encino:980
PERULERAS	AYUTLA	PRIVADA	2007	9 Años	1	10 Ha	Pino:351.836 Encino:62.316
EJIDO LA BAUTISTA	AYUTLA	SOCIAL	2007	10 años	10	698 Ha	Pino:27379 Encino:2445
EX-HACIENDA DE AHUACAPAN	AUTLÁN	PRIVADA	2002	10 Años		240 Ha	Pino:24651 Encino:5715
C.I. CHIQUIHUITAN Y AGUA SALADA	AUTLAN	SOCIAL	2002	10 Años		4525 Ha	Pino:32278 Encino:108086 Otras hojosas: 5563
EJIDO AHUACAPAN	AUTLAN	SOCIAL	2002	10 Años		770.9 Ha	Pino:49286 Encino:9621
ARRANCA DE LA CHILILLA	AUTLÁN	PRIVADA	2006	N. E.	5	60.85 Ha	Pino:2162 Encino:1134