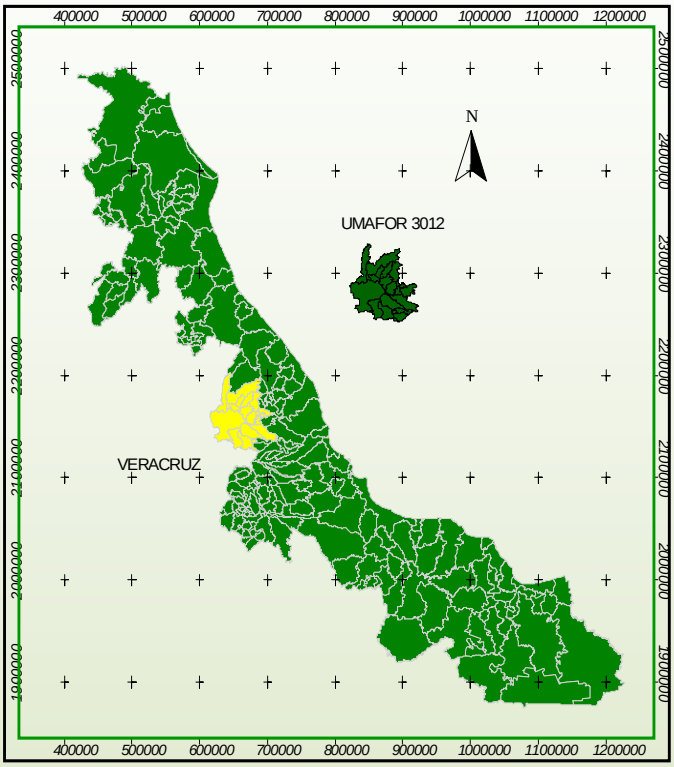


**Estudio Regional Forestal**

**“UMAFOR VALLE Y COFRE DE PEROTE”**
**Clave: 3012**
**Estado: Veracruz**




**SUPERFICIE: 270,354.160 has.**

Municipios: Jalacingo, Teocelo, Cosautlán De Carvajal, Altotonga, Tlacolulan, Tatatila, Las Minas, Villa Aldama, Las Vigas, Perote, Acajete, Rafael Lucio, Banderilla, Xalapa, Tlalnelhuayocan, Coatepec, Xico, Ayahualulco, Ixhuacán de los Reyes.

**Cuencas: Balsas, Nautla Y Papaloapan**
**Subcuencas: Atoyac, Jamapa, Nautla, Bobos, Sedeño, Misantla**

**CONSULTORES PROFESIONALES DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES**

**Responsable Técnico: Ing. Martín Jesús García Vizcaya**
**R.F.N.- Libro Veracruz, tipo UI, Volumen 2, Número 4**

**28 de Febrero 2011**

# ÍNDICE


| CONTENIDO | | PAG. |
|---|---|---|
| Resumen ejecutivo | | 7 |
| Abreviaturas | | 9 |
| 1 | Introducción | 12 |
| 1.1. | Antecedentes | 14 |
| 1.2. | Organización | 20 |
| 1.3. | Proceso de planificación | 22 |
| 1.4. | Coordinación y concertación | 27 |
| 2 | Marco de referencia | 29 |
| 2.1 | Nacional | 29 |
| 2.2. | Estatal | 40 |
| 3 | Diagnóstico general y descripción de la UMAFOR | 44 |
| 3.1. | Ubicación geográfica y extensión de la UMAFOR | 46 |
| 3.2. | Aspectos físicos (clima, suelo, topografía, hidrología etc.) | 52 |
| 3.3. | Aspectos biológicos (tipos y estructura de la vegetación, especies dominantes, especies amenazadas de flora y fauna silvestre.) | 85 |
| 3.4. | Uso de suelo y vegetación | 101 |
| 3.5. | Recursos forestales | 106 |
| 3.5.1. | Inventario forestal (superficies, existencias, incrementos | 107 |
| 3.5.2. | Zonificación forestal por etapa de desarrollo forestal | 139 |
| 3.5.3. | Deforestación y degradación forestal | 141 |
| 3.5.4. | Protección forestal | 142 |
| 3.5.5. | Conservación | 160 |
| 3.5.6. | Restauración forestal | 168 |
| 3.5.7 | Manejo forestal (sistema silvícola, servicios técnicos) | 173 |
| 3.5.8. | Plantaciones forestales | 200 |
| 3.5.9. | Servicios ambientales | 210 |
| 3.5.10. | Identificación de los principales impactos ambientales | 219 |
| 3.6. | Aprovechamiento maderable e industria forestal | 222 |
| 3.6.1 | Organización para la producción | 222 |
| 3.6.2. | Consumo de maderas por fuentes | 224 |
| 3.6.3. | Censo industrial | 225 |
| 3.6.4. | Autorizaciones forestales maderables | 226 |
| 3.6.5. | Potencial de producción maderable sustentable | 232 |
| 3.6.6 | Balance potencial maderable/industria | 242 |
| 3.6.7. | Mercados y comercialización | 245 |

| | | |
|---|---|---|
| 3.7. | Aprovechamientos de no maderables | 246 |
| 3.8. | Cultura forestal y extensión | 253 |
| 3.9. | Educación, capacitación investigación | 255 |
| 3.10. | Aspectos socioeconómicos | 258 |
| 3.11 | Tenencia de la tierra | 409 |
| 3.12 | Organización para la conservación y desarrollo forestal (recursos disponibles) | 414 |
| 3.13 | Infraestructura existente y disponible | 416 |
| 4 | Análisis de problemas y oportunidades de políticas por aplicar | 418 |
| 4.1. | Bases de análisis | 418 |
| 4.2. | Problema de la región | 420 |
| 4.3. | Análisis de fortalezas y oportunidades | 421 |
| 5 | Lineamientos de políticas por aplicar | 422 |
| 6 | Objetivos del Estudio Regional Forestal (ERF) | 424 |
| 7 | Estrategia general para el desarrollo forestal sustentable | 427 |
| 8 | Estrategias por actividades principales a desarrollar en la UMAFOR. | 428 |
| 8.1 | Solución a los problemas fundamentales | 428 |
| 8.2 | Programa de control y disminución de la presión sobre el recurso forestal | 430 |
| 8.3 | Programa de producción forestal maderable y no maderable | 432 |
| 8.4 | Programa de abasto de materias primas, industria e infraestructura | 435 |
| 8.5 | Programa de plantaciones comerciales | 436 |
| 8.5.1 | Marco de referencia | 436 |
| 8.5.2 | Beneficios | 439 |
| 8.5.3 | Factores limitantes para el establecimiento de plantaciones forestales comerciales | 441 |
| 8.6. | Programa de protección forestal | 443 |
| 8.7. | Programa de conservación y servicios ambientales | 445 |
| 8.8. | Programa de restauración forestal | 449 |
| 8.9. | Programa de cultura forestal y extensión | 451 |
| 8.10. | Programa de educación, capacitación e investigación | 453 |
| 8.10.1 | Programa de educación y capacitación para silvicultores. | 453 |
| 8.10.2 | Programa de investigación | 462 |
| 8.11 | Programa de evaluación y monitoreo | 466 |
| 9 | Simplificación administrativa (información que aportara el ERF | 468 |

| | | |
|---|---|---|
| | para apoyar la simplificación de trámites) | |
| 9.1 | Programas de manejo forestal | 469 |
| 9.2 | Plantaciones forestales comerciales | 474 |
| 9.3 | Productos maderables | 477 |
| 9.4 | Manifestaciones de impacto ambiental | 478 |
| 9.5 | Documentación forestal | 481 |
| 9.6 | Gestión de apoyos y subsidios | 482 |
| 10 | Organización para la implementación del ERF | 483 |
| 10.1 | Organización de los silvicultores y productores | 485 |
| 10.2 | Servicios técnicos y profesionales | 487 |
| 10.3 | Industria forestal | 488 |
| 10.4 | Organizaciones no gubernamentales | 490 |
| 11 | Mecanismos de ejecución | 491 |
| 11.1 | Acuerdos | 493 |
| 11.2 | Evaluación y seguimiento | 495 |
| 12 | Programa de actividades e inversiones | 500 |
| | Citas bibliográficas | 505 |
| | Glosario de términos | 508 |
| | Anexos | 512 |
| | Sistema de Información Geográfica (SIG) | |

**LISTA DE CUADROS**


| No. | Nombre del cuadro | Pág. |
|---|---|---|
| 1 | ARS en el estado de Veracruz | 21 |
| 2 | Balance de la superficie forestal | 38 |
| 3 | Evolución de la cobertura vegetal- forestal en México | 39 |
| 4 | Superficie forestal del estado de Veracruz | 49 |
| 5 | Información de tipo de vegetación en la UMAFOR 3012 | 59 |
| 6 | Tipos de clima | 53 |
| 7 | Superficies de los tipos de clima de la UMAFOR 3012 | 56 |
| 8 | Superficie que abarca los distintos intervalos de precipitación pluvial total anual en la UMAFOR 3012 | 58 |
| 9 | Superficie que abarcan los distintos intervalos de temperatura media anual en la UMAFOR 3012 | 59 |
| 10 | Superficie que abarca cada una de las subunidades de suelos en la UMAFOR 3012 | 63 |
| 11 | Superficie que abarca los distintos intervalos de pendiente en la UMAFOR 3012 | 65 |
| 12 | Superficie que abarca las distintas orientaciones de los terrenos en la UMAFOR 3012 | 65 |
| 13 | Climas predominantes en la cuenca del Río Balsas | 71 |
| 14 | Superficie que abarca las distintas cuencas hidrológicas en la UMAFOR 3012 | 81 |
| 15 | Superficie que abarca las regiones hidrológicas prioritarias de la UMAFOR 3012 | 81 |
| 16 | Nombre y clave de los Distritos de desarrollo rural DDR y centros de apoyo al desarrollo rural CEDER's en la UMAFOR 3012 | 83 |
| 17 | Especies forestales más representativas de la UMAFOR 3012 | 98 |
| 18 | Listado de mamíferos en la región de la UMAFOR 3012 | 100 |
| 19 | Listado de reptiles en el área de la UMAFOR 3012 | 100 |
| 20 | Reptiles en la NOM-059-SEMARNAT-2001 | 100 |
| 21 | Superficie que cubre los distintos tipos de vegetación y de uso actual de suelo de la UMAFOR 3012 | 101 |
| 22 A | Superficie y porcentajes de cobertura por tipo de uso potencial de suelo | 105 |
| 22 B | Superficie por Has. Por tipo de vegetación/ municipio | 125 |
| 23 | Superficie forestal por ecosistema y tipo de vegetación | 130 |
| 24 | Superficie forestal por tipo de vegetación y tipo de madera | 135 |
| 25 | Existencias de madera de bosque templados y fríos nacional y estatal | 136 |
| 26 | Existencias de madera de selvas | 137 |
| 27 | Incremento anual de madera de coníferas en bosques cerrados y abiertos | 138 |
| 28 | Superficie de cada una de las categorías de las etapas de desarrollo forestal | 139 |
| 29 | Tasas estimadas de deforestación según tipo de vegetación | 143 |
| 30 | Agentes nocivos detectados en las especies del valle y cofre de perote | 144 |
| 31 | Otros agentes presentes y control usado en la UMAFOR 3012 | 146 |
| 32 | Variación en la cobertura Vegetal | 147 |
| 33 | Superficie forestal afectada de plagas y enfermedades forestales | 148 |
| 34 | Superficie con tratamiento de control de plagas y enfermedades forestales | 150 |
| 35 A | Información estadísticas sobre incendios que se presentaron en la UMAFOR 3012 | 151 |
| 35 B | Información estadística sobre incendios que se presentaron dentro de la UMAFOR 3012 | 152 |
| 36 | Información sobre la Infraestructura existente en la UMAFOR 3012 | 153 |
| 37 | Duración y atención a incendios forestales estatal | 154 |
| 38 | Infraestructura existente en la umafor 3012 | 156 |

| | | |
|---|---|---|
| 39 | Ilícitos sancionados por la PROFEPA de la UMAFOR 3012 | 159 |
| 40 | Infractora de vigilancia forestal | 159 |
| 41 | Tipos de ANP en la UMAFOR 3012 | 162 |
| 42 | Áreas naturales protegidas en la región | 163 |
| 43 | Bancos de germoplasma afiliados a la red mexicana de germoplasma forestal según institución responsable | 164 |
| 44 | Producción de plantas para reforestación estatal y nacional | 165 |
| 45 | Superficie reforestada nacional y estatal | 166 |
| 46 | Reforestación urbana y rural | 167 |
| 47 | Viveros forestales UMAFOR 3012 | 168 |
| 48 | Reforestación en la UMAFOR 3012 | 170 |
| 49 | Obras de conservación suelo y agua | 172 |
| 51 | Zonas elegibles para plantaciones forestales comerciales por municipio | 201 |
| 52 | Plantaciones forestales, volumen total anual,$m^3$ rollo de la UMAFOR 3012 | 202 |
| 53 | Plantaciones forestales comerciales | 204 |
| 54 | Principales tipos de arboles utilizados en las plantaciones forestales comerciales | 205 |
| 55 | Tipo de madera, especie y superficie de la UMAFOR 3012 | 206 |
| 56 | Superficie de zonas para protección a la biodiversidad por municipio | 214 |
| 57 | Superficie por municipio de zonas elegibles para servicios hidrológicos | 214 |
| 58 | Organización para la producción en la UMAFOR 3012 | 223 |
| 59 | Consumo de madera en la UMAFOR 3012 | 224 |
| 60 | Censo industrial | 225 |
| 61 | Permisos de aprovechamientos otorgado en el área de la UMAFOR 3012 | 227 |
| 62 | Autorizaciones de aprovechamiento forestal maderable | 230 |
| 63 B | Autorizaciones de aprovechamiento forestal maderable de la UMAFOR 3012 | 231 |
| 64 A | Producto y productividad estimada de la UMAFOR 3012 | 232 |
| 64 B | Producto y productividad estimada de la UMAFOR 3012 | 233 |
| 64 C | Producto y productividad estimada de la UMAFOR 3012 | 233 |
| 65 | Producción forestal maderable nacional y estatal | 234 |
| 66 | Producción forestal maderable por grupo de especie nacional y estatal | 235 |
| 67 | Producción forestal maderable por producto nacional y estatal | 239 |
| 68 A | Balance de madera industrial en la región de la UMAFOR 3012 | 242 |
| 68 B | Balance de madera industrial en la región de la UMAFOR 3012 | 243 |
| 68 C | Balance de madera industrial en la región de la UMAFOR 3012 | 244 |
| 69 | Lugar de venta por especie y producto | 245 |
| 70 | Autorizaciones de aprovechamiento forestal no maderable nacional y estatal | 247 |
| 71 | Producción forestal no maderable por producto | 248 |
| 72 | Tenencia de la tierra forestal | 409 |
| 73 | Instituciones y organizaciones de la UMAFOR 3012 | 414 |
| 74 | Infraestructura existente | 416 |
| 75 | Programas de la UMAFOR 3012 por años | 500 |

# RESUMEN EJECUTIVO

En el presente Estudio Regional Forestal de la UMAFOR 3012, elaborado por la consultoría de profesionistas del medio ambiente y recursos naturales se llevo a cabo la identificación de cada una de las incidencias de los factores socioeconómicos que participan en el desarrollo del sector forestal. Se ha elaborado sobre la base de los proyectos encaminados a este sector. La información contenida, data desde inicios de 1989, hasta la información más reciente proporcionada por cada dependencia que participa en los diferentes proyectos y actividades de este sector forestal en el estado de Veracruz. La cual fue analizada y comentada a fin de tipificar los proyectos, la problemática, las carencias, las tecnologías que se utilizan y calcular así también sus costos, beneficios, repercusiones, aplicaciones, existos, fracasos etc. El análisis establecido para el ERF de la UMAFOR 3012 se realizó tomando como base, principalmente el área forestal, los sectores, los géneros, los agentes involucrados así como las especies, los rendimientos, los factores que influyen positiva y negativamente y especie existentes o de mayor predominancia, nos permitió identificar cómo se ha ido estructurando la producción en cada area y se orientó sobre quiénes son en términos de capacidad productiva, los sujetos del crecimiento forestal, y aquellos que van en un retroceso forestal, en el proceso de análisis del estudio se culminó como se encontraba actualmente los modelos de producción forestal en lo general (Planeaciones, Reforestación, MIAS, PMF, ETJ, entre otros.),así como se proporciona una base de datos de estadísticas y de información regional la cual nos da sustento para implementar otros proyectos u estudios. Con esta base se identificaron las tecnologías, formas de manejo, ingresos y costos de producción para ser finalmente evaluados desde el ángulo de la rentabilidad privada.

De acuerdo a las opciones más frecuentes de manejo, se definieron los diferentes coeficientes utilizados en cada uno de los municipios para así llegar a un análisis global de la UMAFOR 3012. En temas en que persistieron dudas o se deseaba tener una información más concreta, se realizaron entrevistas a productores y prestadores de servicios y demás sectores que participan en esta región.

Este estudio se dividió en tres etapas, la primera con nombre de reporte inicial donde se presento el programa detallado de actividades para los primeros tres meses, con base al calendario general la segunda etapa que fue nombrada reporte intermedio donde se entro avances del programa presentado en la primera parte y se indicaron los problemas detectados para la elaboración del ERF, como se han superado o mejorado en la UMAFOR 3012, para que se pueda resolver a tiempo la procedencia o no de cualquier modificación realizada. Y la tercera etapa que se nombro reporte final el cual llevaría un informe final del reporte siguiendo la **“Guía para elaborar el Estudio Regional Forestal de la Unidad de Manejo Forestal”.** Debe de mencionarse que para realizar el presente estudio necesario el conjunto de información realizada entre CONAFOR, SEMARNAT, UMAFOR y

Consultores Profesionales, esta concentración de información se dio bajo el esquema de intercambio de información tratando de manejar lo mas verídico posible la información presentada, el plantear lo que hasta este momento se está llevando a cabo en el sector forestal y todos los que realmente están involucrados cotidianamente, no solamente en los días especiales o de festejos ambientales, sino en su vida e ideologías que comprenden y dependen totalmente de este sector bellamente representado por algunos, pero tan duramente criticado por aquellos que no lo conocen y solo se involucran en él para su beneficio propio.

En resumen los objetivos de este estudio es la construcción de un programa rector de ordenamiento de uso del suelo forestal en la UMAFOR 3012, y para el manejo sustentable de los ecosistemas forestales. Se maximizo a largo plazo los beneficios netos de los recursos forestales a la sociedad de forma ambientalmente adecuada. Se apoyo 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. Se guío la ordenación, la conservación y el desarrollo de los recursos forestales de la región. También se determinaron los principios, los niveles de uso, la disponibilidad y factibilidad de manejo de los recursos forestales de la región. También definió la ejecución de las políticas y programas forestales en cada región forestal del país, donde se optimizaron los recursos y acciones al hacer coincidir en tiempo y espacio los participantes y los programas institucionales se simplifico y redujo los costos de la gestión de trámites forestales. Y como punto final se logro la facilitación de la integración de cadenas productivas a nivel regional. Asi mismo te describe varias propuestas de alternativa para lograr un desarrollo forestal integral en la UMAFOR 3012, recomendaciones, técnicas, de organización, de inversión, de participación y sobre todo de relación entre todos los participantes en el sector forestal, ya sean públicos, privados, organizaciones no gubernamentales, consultores, silvicultores, industriales, profesionistas etc.

# ABREVIATURAS

| | |
|---|---|
| ANP | Áreas Naturales Protegidas. |
| CGFV | Centro de Genética Forestal Veracruzano. |
| CEMA | Coordinación Estatal de Medio Ambiente de Veracruz. |
| CGMA | Coordinación General de Medio Ambiente de Veracruz. |
| CMNUCC | Convenio Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático. |
| COEFV | Consejo Estatal Forestal de Veracruz. |
| COEPA | Consejo Estatal de Protección al Ambiente. |
| CONAFOR | Comisión Nacional Forestal. |
| CONANP | Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas. |
| CONAPO | Consejo Nacional de Población. |
| COPLADEVER | Comité de Planeación para el Desarrollo del Estado de Veracruz. |
| DGAE | Dirección General de Asuntos Ecológicos. |
| DGDF | Dirección General de Desarrollo Forestal. |
| DOF | Diario Oficial de la Federación. |
| ERF | Evaluación de los Recursos Forestales. |
| FAO | Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación. |
| FODA | Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas. |
| I + T | Investigación y transferencia de tecnología. |
| INECOL | Instituto de Ecología, A.C. |
| INF 1994 | Inventario Nacional Forestal 1994. |
| INF 2001 | Inventario Nacional Forestal 2000-2001. |
| INIFAP | Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias. |
| ITTO | Organización Internacional de Maderas Tropicales. |
| LDFSV | Ley de Desarrollo Forestal Sustentable para el Estado de Veracruz de Ignacio de la Llave. |
| LGDFS | Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable. |
| LGEEPA | Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. |
| M3r | Metro Cúbico Rollo. |
| M3rta | Metro Cúbico Rollo Total Árbol. |
| MDL | Mecanismo de Desarrollo Limpio. |
| Mohos/cm. | Mili Homs por centímetro. |
| MSN | Metros Sobre el Nivel del Mar. |
| NE | No Especificado. |
| PEA | Población Económicamente Activa. |
| PEF 2025 | Programa Estratégico Forestal para México 2025 Perote UMAFOR 3012. |
| PFC | Plantaciones Forestales Comerciales. |

| | |
|---|---|
| PFM | Productos Forestales Maderables. |
| PFNM | Productos Forestales No Maderables. |
| PIB | Producto Interno Bruto. |
| Plan–Sec | Plan Sectorial Forestal del Estado de Veracruz (1996 - 2034). |
| PlanSec 2006 | Plan Sectorial Forestal Estatal, Actualización 2006-2028. |
| PND 2001-2006 | Plan Nacional de Desarrollo 2001-2006. |
| PNUD | Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo. |
| PO | Población Ocupada. |
| POA | Programa Operativo Anual. |
| PROCEDE | Programa de Certificación de Derechos Ejidales y Titulación de Solares. |
| PROCOREF | Programa de Conservación y Restauración de Ecosistemas Forestales. |
| PRODEFOR | Programa de Desarrollo Forestal. |
| PRODEPLAN | Programa de Desarrollo de Plantaciones Comerciales. |
| PROFEPA | Procuraduría Federal de Protección al Ambiente. |
| PRONARE | Programa Nacional de Reforestación. |
| PSA | Pago por Servicios Ambientales |
| PSA-CABSA | Programa para Desarrollar el Mercado de Servicios Ambientales por Captura de Carbono y los Derivados de la Biodiversidad y para Fomentar el Establecimiento y Mejoramiento de Sistemas Agroforestales (CONAFOR). |
| PSAH | Pago por Servicios Ambientales Hidrológicos. |
| PSTF | Prestadores de Servicios Técnicos Forestales. |
| PVD 2005-2010 | Plan Veracruzano de Desarrollo 2005-2010 Perote UMAFOR 3012. |
| RAMSAR | Convención sobre los Humedales - UNESCO (Ramsar, 1971). |
| RDO | Reglas de operación de CONAFOR. |
| S.D. | Sin dato. |
| SEDARPA | Secretaría de Desarrollo Agropecuario, Rural, Forestal, Pesca y Alimentación. |
| SEDENA | Secretaría de la Defensa Nacional. |
| SEDERE | Secretaría de Desarrollo Regional del estado de Veracruz. |
| SEMARNAT | Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales |
| SICAP | Sistema Veracruzano de Capacitación. |
| SINAP | Sistema Nacional de Áreas Protegidas. |
| UMA | Unidad de Manejo para la Conservación de la Vida Silvestre. |
| UMAFOR | Unidades de Manejo Forestal. |
| ANP´s | Áreas Naturales Protegidas. |
| CADERS | Centros de Apoyo al Desarrollo Rural. |
| CONAFOR | Comisión Nacional Forestal. |

| | |
|---|---|
| CONAF | Consejo Nacional Forestal. |
| CVM | Método de valuación contingente. |
| DDR | Distritos de Desarrollo Forestal. |
| ERF | Estudios Regionales Forestales. |
| LGDFS | Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable. |
| MDS | Método de Desarrollo Silvícola. |
| MFS | Manejo Forestal Sustentable. |
| MIA | Manifestación de Impacto Ambiental. |
| PFNM | Producto forestal no maderable. |
| PFC | Plantaciones Forestales Comerciales. |
| PEF 2025 | Programa Estratégico Forestal 2025. |
| PRF | Programas Regionales. |
| LGEEPA | Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente. |
| RLGDFS | Reglamento de la LGDFS. |
| SEMARNAT | Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. |
| SENAFOR | Servicio Nacional Forestal. |
| SIG | Sistema de Información Geográfica. |
| UMAFOR | Unidades de Manejo Forestal. |

# 1. INTRODUCCIÓN.

En la mayoría de las regiones forestales, los bosques presentan rasgos de grave destrucción no por el manejo forestal sino por diversos factores que intervienen en el la deforestación y el deterioro de las masas forestales avanzan a ritmos alarmantes, la producción forestal ha perdido importancia, en términos de valor generado, de balanza comercial y de empleos y las condiciones de vida de los habitantes de la mayoría de las regiones y comunidades forestales, muchos de los cuales son indígenas, se encuentran entre las de mayor pobreza y marginación del país

Los Estudios Regionales Forestales se derivan de una relación de investigaciones con enfoque multidisciplinario sobre desarrollo urbano y regional, finanzas públicas municipales, la distribución de la población, migración y desarrollo, programas de desarrollo sustentable, el territorio, los servicios y la ecología humana, así como su sistema forestal que en este caso es el punto más importante que deseamos investigar. Específicamente en este caso en lo relacionado con cada UMAFOR existe el análisis de los sistemas vigentes de producción forestal que tiene por objeto tipificar a la UMAFOR según diferencias regionales, base para su posterior modelización y evaluación de beneficios.

Las diferencias constatadas en las respuestas productivas de los sistemas ecológicos regionales y las condicionantes que impone la localización de las plantaciones han dado lugar a diferentes análisis y enfoques de la actividad. Es, como se indicó, a partir de la puesta en marcha del Plan Nacional de Forestación, que se procesan cambios sustantivos, tanto en el área plantada como en las tecnologías de producción que se utilizan; ello es además alentado por las exportaciones de madera (rollizos, pallets y madera aserrada) realizada en los últimos años, al mostrar éstas las posibilidades comerciales de la actividad.

En el análisis de los Estudios Regionales Forestales de cada UMAFOR que en este caso primordial es el de la zona de ***Valle y Cofre de Perote***, se realizó e identificó cada una de las incidencias de los factores Socioeconómicos, como orientadores de la nueva producción forestal que se encara en el país, si partimos desde cada Municipio que lo integran. Se ha hecho sobre la base de los proyectos de forestación que se han presentado a la CONAFOR, SEMARNAT, PROFEPA, SEDARPA, Las UMAFOR, conjuntamente con el Colegio de Profesionistas Forestales.

En la medida que, para acogerse a los incentivos que otorga la ley, los productores acuden a la UMAFOR para sí elaborar su proyecto con aval de un técnico., la información proveniente de estos trabajos., desde inicios de 1989 fue analizada a fin de tipificar las tecnologías que se utilizan y sus costos. Esta se desagregó según: localización, superficie de predio disponible y a plantar, suelos,

especies y densidades, fertilización, mantenimiento, manejo considerado, crecimientos esperados y destinos propuestos.

Inicialmente se agruparon los proyectos por regiones, suelos y especies. A un segundo nivel se definieron como proyectos netamente forestales aquellos cuyo porcentaje de forestación era superior al 50% del predio disponible, en tanto los que tenían un porcentaje menor de áreas a plantar fueron tipificados como agroforestales.

El análisis del Estudio Regional Forestal se realizó tomando como base, según área forestada, género y especie, permitió identificar cómo se ha ido estructurando la producción en cada región y orientó sobre quiénes son, en términos de capacidad productiva, los sujetos del crecimiento forestal, en el proceso de análisis del estudio se culminó en esta etapa como se encontraba actualmente los modelos de producción forestales actuales en lo general (Planeaciones, Reforestación, MIAS, PMF, ETJ, entre otros.). Con esta base se identificaron las tecnologías, formas de manejo, ingresos y costos de producción para ser finalmente evaluados desde el ángulo de la rentabilidad privada.

De acuerdo a las opciones más frecuentes de manejo, se definieron los diferentes coeficientes utilizados en cada uno de los municipios para así llegar a un análisis global de la UMAFOR. En temas en que persistieron dudas o se deseaba tener una información más concreta, se realizaron entrevistas a productores y prestadores de servicios

**Fuente: (CONAFOR-Consultores Profesionales, 2009)**

## 1.1 ANTECEDENTES

La política forestal en México ha sido inconsistente, el cambio de propuestas y ordenamientos legales ha sido frecuente y las iniciativas que han logrado resultados favorables se han truncado a los pocos años de su creación. Reconocer la gestión forestal como *prioridad nacional*, implica la conformación de un proyecto de largo plazo que considere los tiempos de maduración de las acciones y las inversiones en el sector, así como las condiciones sociales y culturales de las comunidades dueñas de los bosques.

Esta problemática a generado diversos programas, proyectos e investigaciones que no son llegados a sus conclusiones y que cambian conforme cambia el sexenio o el personaje que esté al frente de la dependencia rectora del sector, perdiendo continuidad y resultados todos y cada uno de los proyectos propuestos ( Vizcaya-2000-SEMARNAP)

Así que buscando alguna alternativa viable y que de continuidad a las regiones forestales es propuesta al integración de las UMAFOR, aun cuando en la actualidad no han recibido el apoyo ni la difusión necesaria, ni el concepto para el que fueron creadas, se dan a la tarea de realizar lo poco o mucho que pueden realizar de acuerdo a sus recursos que cuentan.

El 25 de Febrero de 2003 se promulgó la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable (LGDFS). Esta Ley establece diversas disposiciones y principios, tendientes a contribuir al manejo integral sustentable de los recursos forestales del país.

Específicamente, la LGDFS establece las Unidades de Manejo Forestal (UMAFOR), con el propósito de lograr una ordenación forestal sustentable, una planeación adecuada de las actividades forestales y el manejo eficiente de los recursos forestales. Asimismo, la LGDFS señala que se promoverá la organización de los productores forestales cuyos predios estén ubicados dentro del territorio de la UMAFOR, y estipula que dicha organización deberá realizar entre otros aspectos, estudios regionales o zonales que apoyen el manejo forestal en sus diversas modalidades a nivel predial.

Para dar cumplimiento a lo anterior, la Comisión Nacional Forestal, ha venido realizando diferentes acciones, entre las principales: la delimitación de 218 UMAFOR en todo el país, la promoción para la organización de las asociaciones de silvicultores en cada UMAFOR, el diseño, lanzamiento y operación del Programa de Ordenamiento y Fortalecimiento a la Autogestión Silvícola PROFAS, y la operación de ventanillas únicas en materia de gestión forestal.

Para la UMAFOR 3012:

A partir del levantamiento de la veda de 1978, ha existido el interés de los dueños y poseedores del recurso forestal por mantenerse organizados para participar activamente en todo lo concerniente a la actividad forestal.

Así, de 1987 a 1994 los silvicultores conjuntamente con los industriales, consultores forestales y dependencias del sector forestal, operaron el comité regional de producción y abasto que es ejemplo a nivel nacional.

Conforme a los artículos 7 fracción XII; 108 fracciones VII y 112 de la ley general de desarrollo forestal sustentable, que define a las UMAFOR como el territorio cuyas condiciones físicas, ambientales, sociales y económicas guardan cierta similitud para fines de ordenación, manejo forestal sustentable y conservación de los recursos.

Y que además establece que la CONAFOR conjuntamente con el gobierno estatal definieran éstas unidades y promoverán la organización de los silvicultores titulares de aprovechamientos que incidan dentro de una unidad de manejo forestal, desde mediados del 2004 se iniciaron las acciones de organización de los productores forestales de la UMAFOR 3012 para dar paso a su consolidación el día 18 de noviembre de 2004. Así mismo, el 30 de noviembre de 2007 se reestructuro el comité directivo

En la parte de los Estudios Regionales Forestales (ERF), la CONAFOR ha emprendido una serie de acciones para la elaboración y posterior ejecución de los mismos. Este esfuerzo comprende: el desarrollo conceptual de los ERF, el diseño y preparación de una guía detallada y lineamientos para elaborar los ERF, la preparación de Términos de Referencia (TER´s), para la elaboración de los ERF, así como la capacitación inicial para los encargados de participar en todas las fases de los ERF.

Los ERF son la base principal para articular a los silvicultores, industriales forestales, profesionales y prestadores de servicios técnicos, así como para ordenar las diferentes actividades forestales hacia el manejo forestal sustentable.

Para las unidades de manejo los antecedente son: las Unidades de Manejo Forestal (UMAFOR), son áreas definidas como un territorio cuyas condiciones físicas, ambientales, sociales y económicas guardan cierta similitud para fines de ordenación, manejo forestal sustentable y conservación de recursos.

Las UMAFOR fueron delimitadas por la Comisión Nacional Forestal (CONAFOR), tomando como base las cuencas, subcuencas o micro cuencas, con el propósito de lograr una ordenación forestal sustentable y son el sustento para planificar en forma eficiente el manejo de los recursos forestales.

De acuerdo con lo dispuesto en el Artículo 112 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable (LGDFS), la CONAFOR, en coordinación con las entidades federativas, ha promovido la organización de los titulares de aprovechamientos forestales, cuyos terrenos estén ubicados dentro de la UMAFOR, para desarrollar las siguientes actividades:

- Integración de la información silvícola a nivel predial;
- Actualización de material cartográfico;
- Realización de estudios regionales para el manejo forestal a nivel predial; realización de prácticas comunes para la conservación y restauración de los recursos asociados;
- Tareas de prevención, dirección, control y combate de incendios, plagas y enfermedades, así como a tala clandestina y en su caso la evaluación y restauración de los daños ocasionados por estos agentes;
- Producción de planta para la reforestación;
- Elaboración del programa anual de actividades; presentación de informes de los avances en la ejecución del programa; así como la distribución equitativa de los costos o gastos.

Atendiendo lo indicado en el Artículo 84 del Reglamento de la LGDFS, la CONAFOR, consideró también los siguientes criterios para delimitar a las UMAFOR:

- Condiciones naturales de los predios, en especial su continuidad territorial y homogeneidad, a partir de la distribución y tipo de ecosistema forestal;
- Productividad de sus recursos maderables, no maderables y de plantaciones forestales comerciales;
- Divisiones políticas y administrativas, para que cada UMAFOR se ubique dentro del mismo municipio o la misma entidad federativa, en la medida de lo posible;
- Que considere la red de caminos existentes y la ubicación de los centros de transformación y flujo de materias primas;
- La organización sociocultural, de productores y grupos indígenas, así como el tipo de tenencia de la tierra;
- La existencia de áreas estratégicas para la planeación, desarrollo y ejecución de los programas del sector forestal; y finalmente
- Deberá considerar el tamaño de la región para que sea viable económica y técnicamente.

Considerando lo mencionado en el Artículo 85 del reglamento de la LGDFS, las UMAFOR realizarán otras actividades, mismas que se relacionan enseguida:

- Investigación para realizar el diseño y ejecución de los programas de manejo, sistemas silvícolas, evaluación, protección, aprovechamiento y fomento de sus recursos forestales;
- Formulación y ejecución de los programas de mejoramiento genético;
- Coordinación de actividades de restauración y conservación de suelo y agua;
- Inventarios forestales regionales;
- Elaboración y ejecución de programas de capacitación y actualización de los prestadores de servicios técnicos y de dueños y poseedores de los terrenos forestales;
- Campañas de difusión y promoción para el desarrollo forestal; proyectos de evaluación y valoración de servicios ambientales.

Por otra parte, el artículo 86 del propio Reglamento de la LGDFS, señala que la CONAFOR llevará a cabo la delimitación de las UMAFOR independientemente de que los predios se encuentren o no bajo aprovechamiento, a fin de realizar las actividades de acopio de información con fines de ordenación, manejo y conservación de los recursos naturales.

La Fracción III del Artículo 112 del reglamento de la LGDFS, indica que uno de los medios para lograr tales propósitos, lo constituyen los Estudios Regionales Forestales (ERF), que servirán como instrumentos de planeación para la ejecución de las actividades antes señaladas. En octubre de 2004, la Comisión Nacional Forestal (CONAFOR) creó el Programa para el Fortalecimiento de la Autogestión Silvícola (PROFAS); el objetivo general de este Programa fue el de ordenar y fortalecer el manejo forestal sustentable en todo el país, partiendo de la definición de regiones forestales y la integración de las Unidades de Manejo Forestal (UMAFOR), a fin de mejorar la planeación de sus actividades, coadyuvar en la simplificación administrativa y lograr el manejo eficiente de los recursos forestales, privilegiando la organización de los silvicultores para que contribuyeran al desarrollo forestal sustentable (SEMARNAT, 2004). Los objetivos específicos del Programa fueron que el manejo forestal se hiciera con base en los programas regionales y generaran las estructuras necesarias para que los silvicultores, a nivel local realizaran la autogestión, y con ello fueran receptores de los beneficios que otorgan los diversos programas que opera la Comisión Nacional Forestal (CONAFOR), entre los que destacan: reforestación, viveros, sanidad, suelos, combate de incendios, vigilancia comunitaria, entre otros, y a partir de las unidades; lograr una reordenación del manejo de sus recursos con una visión sustentable, que impulsara la productividad y la competitividad, y así estar en condiciones de fortalecer la organización y la participación de los propios silvicultores.

**Fuente: (SEMARNAT, 2004- Consultores Profesionales)**

El PROFAS estuvo destinado a:

I. Los silvicultores organizados a nivel estatal y nacional, para que presentaran proyectos conforme a los términos siguientes:

- Desarrollo de capacidades: Apoyos destinados a la realización de talleres, seminarios y congresos que fortalezcan la capacidad organizativa y técnica de los silvicultores organizados a nivel estatal y nacional.
- Estudios regionales o de ordenación forestal y proyectos de impacto estatal o nacional: Apoyos orientados a instrumentar planes de negocios industriales y/o comerciales para los silvicultores organizados que impulsen entre otros aspectos, la integración de cadenas productivas regionales.
- Fortalecimiento interno de los silvicultores organizados y equipamiento básico: Apoyos destinados a la contratación de asesoría técnica, gastos de operación y adquisición de equipo básico, para fortalecer las estructuras administrativas, técnicas y operativas de los silvicultores organizados a nivel estatal y nacional.

II. Que los destinados a los silvicultores organizados a nivel regional presenten proyectos conforme a los términos siguientes:

- Promover la organización de los silvicultores en el ámbito territorial de una Unidad de Manejo
- Forestal: Apoyos destinados a la realización de eventos de promoción y capacitación a través de seminarios, talleres o reuniones, para inducir la integración de la asociación regional en el ámbito de una Unidad de Manejo Forestal.
- Constituir legalmente la asociación regional de silvicultores en el ámbito territorial de una Unidad de Manejo Forestal: Apoyos destinados a protocolizar legalmente la organización, así como a la elaboración de los estatutos y el manual de operación y los lineamientos de la misma. También podrán ser para la actualización o adecuación de las ya existentes.
- Equipamiento básico de la asociación regional de silvicultores: Apoyos destinados a la adquisición de equipo de cómputo, software para generar programas de manejo forestal a nivel predial, mobiliario y materiales básicos para su operación y consolidación.
- Fortalecimiento interno de la asociación regional de silvicultores: Apoyos destinados a la contratación de asesoría y asistencia técnica hasta por un año, para fortalecer la administración eficiente, la ejecución del programa de trabajo y los esquemas de seguimiento y evaluación (SEMARNAT, 2004).

Con estos antecedentes y con el apoyo del PROFAS, la Asociación Regional de Silvicultores (ARS) de Cofre y Valle de Perote, se creó formalmente el 13 de Mayo de 2005, con el nombre de **"ASOCIACIÓN REGIONAL DE SILVICULTORES DE LA UNIDAD DE MANEJO FORESTAL VALLE Y COFRE DE PEROTE, A.C."** La ARs, tiene como jurisdicción la misma área que comprende la UMAFOR 3012, y adquirió el compromiso con la Comisión Nacional Forestal (CONAFOR) de elaborar el Estudio Regional Forestal (ERF) de esta UMAFOR, para lo cual contrató los servicios del responsable de la elaboración atravez de el colegio de profesionistas forestales, con la consultoría profesional de medio ambiente y recursos naturales

**Fuente: (CONAFOR-Consultores Profesionales, 2009)**

## 1.2 ORGANIZACIÓN

La organización comunitaria y los conocimientos tradicionales representan recursos para la conservación y el manejo sustentables de los bosques. Estas capacidades deben ser reconocidas valoradas y desarrolladas, mediante programas de apoyo a la organización, educación y asistencia técnica que fortalezcan las capacidades de gestión de los propietarios de áreas forestales.

A lo largo de muchos años de experiencia de manejo de los recursos de los bosques, las comunidades campesinas han acumulado un conocimiento de gran valor para el aprovechamiento y conservación de los recursos naturales. La organización y las normas que las comunidades se dan para controlar el uso de los recursos comunes son también muy importantes para avanzar en el control y manejo sustentable de los bosques. Aunque en muchos casos las capacidades de organización colectiva sufren procesos de deterioro, el conocimiento, la organización y las capacidades de regulación campesinas representan un capital fundamental para las iniciativas de buen manejo y conservación de los bosques, que es necesario reconocer, valorar y fortalecer.

La integración económica y social del país en el contexto mundial hace necesario que las comunidades posean capacidades de generar, adoptar y modificar tecnologías adecuadas al medio forestal mexicano, haciendo posible armonizar el desarrollo económico con sus tradiciones culturales.

Es también necesario desarrollar acciones que promuevan la capacitación generalizada de los productores forestales sobre el conjunto de los procesos de producción y desarrollo forestal, en un esquema de calidad total, tanto para la operación de empresas sociales, como para desarrollar mecanismos de control social de los dirigentes, asesores y administradores**.**

**Fuente: (Consultores Profesionales, 2010)**

Teniendo como referencias los antecedentes anteriores, la organización de esta zona es un ejemplo y pionera en el país ya que su consejo forestal regional funciona antes de que se conformara las UMAFOR, los consejos estatales y algunos consejos que ahora rigen el sector forestal, es tomado como muestra de organización y de tomar acuerdos conjuntos entre los sectores involucrados en el y es el encargado que todo proyecto, aunado a esto el surgimiento de la UMAFOR de acuerdo a la ley forestal a fortalecido esta organización en la región de perote, mas sin embargo no se ha consolidado como pionera principal en la planeación y organización del sector forestal.

**Fuente: (Consultores Profesionales, 2010)**

Viendo el conjunto de problemas que acogían a las regiones forestales la SEMARNAT a través de la CONAFOR, delimitó a nivel nacional, 218 Unidades de Manejo Forestal (UMAFOR), dentro de las cuales se desarrollarán los Estudios Regionales Forestales (ERF), mismos que servirán como instrumento de apoyo a la actividad forestal al contribuir a mejorar la organización, planeación, ejecución y seguimiento el manejo forestal a nivel regional y predial

**Fuente: (CONAFOR, 2009)**

Las Unidades de Manejo Forestal (UMAFOR), que se definieron en el Estado de Veracruz de acuerdo con artículo 86 del Reglamento de la LGDFS, atendiendo los criterios de similitud para fines de ordenación, manejo forestal sustentable y conservación de recursos y otros más, fueron trece.

**Cuadro 1.** ARS en el Estado de Veracruz**.**

| Número y nombre | Superficie (Hectáreas) |
|---|---|
| 3001 ARS Las Choapas | 704,389 |
| 3002 ARS Valle de Uxpanapa | 437,718 |
| 3003 ARS Los Tuxtlas y Sierra de Santa Marta | 495,261 |
| 3004 ARS Pico de Orizaba-Sierra de Zongolica | 456,310 |
| 3005 ARS Rodríguez y otros municipios | 798,301 |
| 3006 ARS Cuenca del Papaloapan | 651,032 |
| 3007 ARS Veracruz | 584,964 |
| 3008 ARS Sierra de Misantla. | 428,490 |
| 3009 ARS Sierra Totonacapan-Limaxtum | 642,542 |
| 3010 ARS Sierra de Otontepec | 1,070,518 |
| 3011 ARS Pánuco | 78,062 |
| 3012 ARS Valle y Cofre de Perote | 250,691 |
| 3013 ARS Sierra de Huayacocotla | 296,579 |
| **Total:** | 6,895,262 |

**Fuente: (CONAFOR, 2009)**

## 1.3. PROCESO DE PLANIFICACIÓN

• El Plan Estratégico Forestal 2025 y el Programa Nacional Forestal 2001-2006, se establecen en el Marco del Plan Nacional de Desarrollo 2001-2006. Son los instrumentos rectores para la aplicación de la política forestal nacional.

• A su vez existen a nivel estatal los planes estatales de desarrollo y los programas estatales de desarrollo forestal sustentable.

• Los Estudios Regionales Forestales son la expresión de todos estos instrumentos a nivel específico para cada región del país, dentro del sistema nacional de planeación forestal.

Como proceso planificado, del ERF se expresa mediante planes y detecciones de información geográfica así como información sobre las actividades forestales y de recursos naturales que estén relacionados directamente con el sector forestal, los cuales constituyen su principal instrumento. Estos planes deben ser flexibles, de modo que puedan reformularse en función de las situaciones nuevas que se presenten y las fallas que sean necesarios corregir. También deben ser continuos en el tiempo, de modo que independiente de los cambios de gobiernos, puedan ejecutarse en el horizonte de tiempo para el cual fueron formulados. El carácter planificador hace del Estudio Regional Forestal un proceso sujeto a los procedimientos de la planeación en la cual las metas, objetivos, políticas, proyectos y acciones se formulan y realizan a partir del conocimiento e interpretación de la realidad y sus tendencias de cambio (Diagnóstico Territorial), considerando los objetivos de desarrollo del Estado así como de la región sujeta a este estudio y las expectativas sociales. Este conocimiento sirve de base al diseño y elaboración de modelos territoriales futuros (Prospectiva Territorial), los cuales son, a su vez, el punto de partida para la formulación, discusión y aprobación del plan (Planificación Territorial) y su ejecución (Gestión Territorial). Así como la realización del sistema de información geográfica.

El contenido (objetivos, estrategias, metas, instrumentos) de los planes es afectado por la escala del estudio, distinguiéndose los planes nacionales, regionales, departamentales o subregionales y municipales o locales, según la organización político-administrativa de cada país.

A escala regional, los planes constituyen un marco de referencia para la planificación de los niveles inferiores y se concentran en problemas interregionales dentro del contexto nacional e internacional, cuyo énfasis es determinado por la política nacional de desarrollo. Los planes regionales se pueden orientar hacia el desarrollo de la competitividad regional en los mercados internacionales, a equilibrar el desarrollo urbano-regional, a mejorar la integración económica-regional, etc.

A escala municipal o local se elaboran planes del Estudio Regional Forestal planes de ordenamiento rural, sin descuidar las relaciones campo-ciudad. Los planes de estudio regional buscan organizar y determinar el controlar los usos residenciales, comerciales, industriales y recreativos del espacio urbano, así como la expansión futura de las ciudades, los riesgos o amenazas de desastres por fenómenos naturales, el transporte público, la prestación de servicios etc. Los planes de estudio regional se concentran en la organización y control de la localización de actividades agrícolas, extractivas, forestales, industriales, etc., buscando que éstas se desarrollen de manera ecológicamente sostenible, estos planes se proponen elevar las condiciones de vida de la población campesina, la desconcentración de la propiedad sobre la tierra y el acceso a la misma de los pequeños productores, la accesibilidad a centros de mercado, entre otros.

En los planes de Estudio Regional Forestal se articulan de manera armónica, objetivos de desarrollo económico, social, cultural, ambiental y de recursos naturales, desde una perspectiva espacial siendo está enfocada al recurso forestal, de lo cual se desprende su carácter multidimensional.

Disposiciones en la LGDFS y su Reglamento, que dan soporte a las UMAFOR y los ERF:

***LEY GENERAL DE DESARROLLO FORESTAL SUSTENTABLE***

- Artículo 2: Fracción I
- Artículo 3: Fracciones XI, XXV y XXVIII
- Artículo 12: Fracciones III, IV, XII y XIX
- Artículo 13: Fracción IV
- Artículo 15: Fracción I
- Artículo 22: Fracciones XIII y XIX
- Artículo 27
- Artículo 37
- Artículo 48
- Artículo 112

***REGLAMENTO DE LA LGDFS***

- Artículo 13
- Artículo 14: Fracciones I, II y III
- Artículo 84
- Artículo 85
- Artículo 86

## ADMINISTRATIVAS

El marco administrativo es muy claro en cuanto que la CONAFOR tiene las siguientes atribuciones:

• Delimitar las UMAFOR en coordinación con las entidades federativas.

• Promover la organización de los titulares de aprovechamientos forestales dentro de las UMAFOR.

• Establecer con la SEMARNAT la metodología, criterios y procedimientos para la zonificación.

• Promover en las UMAFOR las actividades de acopio de información con fines de ordenación forestal, manejo forestal sustentable y conservación de los recursos naturales.

• Los estados y municipios deben participar y apoyar los esfuerzos en las UMAFOR, en el ámbito de sus atribuciones y leyes forestales correspondientes.

• Los servicios técnicos forestales, deben coadyuvar en la integración de las UMAFOR y en los Estudios Regionales Forestales, de acuerdo a sus funciones previstas en la legislación, así como los demás participantes como las industrias forestales, organizaciones civiles y otros involucrados, a través de los mecanismos de coordinación y concertación existentes, como los consejos estatales forestales, los Consejos Micro Regionales Forestales y las organizaciones de silvicultores que integran cada una de las UMAFOR.

**Fuente: (Consultores Profesionales, 2009)**

La UMAFOR 3012 se encuentra organizada de la siguiente manera:

***FICHA TÉCNICA***

**ASOCIACIÓN REGIONAL DE SILVICULTORES DE LA UNIDAD DE MANEJO FORESTAL VALLE Y COFRE DE PEROTE, A.C.**

*1. CONTACTO*

| | | | |
|---|---|---|---|
| **TELÉFONO:** | 01 282 8/2 52 527 | **CORREO ELECTRÓNICO:** | UMAFORperote@hotmail.com |
| **DOMICILIO:** | GUERRERO No. 9 COL. CENTRO CP 91270 | | |

*2. ESTRUCTURA*

**CONSEJO DIRECTIVO**

| | |
|---|---|
| **PRESIDENTE:** | C. WENCESLAO MIGUEL ÁNGEL GÓMEZ DÍAZ |
| **SECRETARIO:** | C. ROLANDO ROLDÁN ROA |
| **TESORERO:** | C. EUSTAQUIO ABURTO GAMINO |

**CONSEJO DE VIGILANCIA**

| | |
|---|---|
| **PRESIDENTE:** | C. MARTÍN GONZALEZ CORONA |
| **PRIMER SECRETARIO:** | C. FELIPE MEDINA BECERRA |
| **SEGUNDO SECRETARIO:** | C. JOSE CARLOS DIONICIO GÓMEZ DÍAZ |

**RESPONSABLES DE AREA:**

**APROVECHAMIENTO FORESTAL:** C. EDUARDO ORTEGA DURÁN

**PROTECCIÓN FORESTAL:** C. IGNACIO CARREÓN GARCÍA

**VIVEROS Y RESTAURACIÓN:** C. FELIPE HERNÁNDEZ GLEZ.

**PLANTACIONES FORESTALES:** C. DANIEL ROMERO HDEZ.

**PROYECTOS Y CAPACITACIÓN:** C. LUIS BELLO ESTRADA

**VIGILANCIA COMUNITARIA:** C. MANUEL GARCÍA SALAZAR

**SERVICIOS AMBIENTALES:** C. JOSÉ ALBERTO PLATAS ARCOS

| *3. GENERALIDADES* | |
|---|---|
| **AMBITO DE INFLUENCIA:** | UMAFOR 3012 PEROTE |
| **ASAMBLEA CONSTITUTIVA:** | 18 DE NOVIEMBRE DE 2004 |
| **LUGAR DE CONSTITUCIÓN:** | SAN JOSE LOS MOLINOS MPIO DE PEROTE, VER. |
| **PRODUCTORES ASOCIADOS:** | ADHERENTES: 4401 |
| **MUNICIPIOS REPRESENTADOS:** | 19<br>JALACINGO, TEOCELO, COSAUTLÁN DE CARVAJAL, ALTOTONGA TLACOLULAN, TATATILA, LAS MINAS, VILLA ALDAMA, LAS VIGAS, PEROTE, ACAJETE, RAFAEL LUCIO, BANDERILLA, XALAPA TLALNEHUAYOCAN, COATEPEC, XICO, AYAHUALULCO, IXHUACÁN |
| *4. ESTATUS ACTUAL (RESUMEN)* | |
| **CODIGO PROFAS:** | PF20043000039 |
| **SOLICITUD:** | S20053001891 |
| **PAGO DE APOYO:** | $ 353,000,00 |
| **PROTOCOLIZACIÓN:** | 13 DE MAYO DEL 2005 |
| **REGLAMENTO INTERNO:** | ORIGINAL COMPLETO |
| **ESTATUTOS:** | ORIGINAL COMPLETO |
| **MANUAL DE FUNCIONES:** | ORIGINAL COMPLETO |

**Fuente: (CONAFOR-UMAFOR- Consultores Profesionales, 2009)**

## 1.4 COORDINACIÓN Y CONCERTACIÓN

El presente estudio se realiza bajo convenio entre la UMAFOR 3012 y el Colegio de Profesionistas Forestales del estado de Veracruz, coordinándose para obtener los resultados requeridos con las diferentes dependencias gubernamentales tanto federales como estatales y municipales siempre y cuando estén relacionadas con los recursos naturales y el medio ambiente pero sobre todo teniendo una coordinación muy estrecha con los silvicultores-profesionistas forestales, los cuales siempre han estado rezagados de todos los estudios y programas que se llevan a cabo en este sector, la coordinación se basó específicamente con los integrantes de la UMAFOR y con los silvicultores de esta zona, así como con los profesionistas forestales, los cuales al conjuntar su experiencia y la información que manejan en sus diferentes comunidades y consultorías nos da como resultado este trabajo.

Una mención muy especial para realizar el presente estudio es la información y concertación realizada entre CONAFOR, SEMARNAT, UMAFOR, Consultores Profesionales, esta concertación se dio bajo el esquema de intercambio de información tratando de manejar lo mas verídico posible la información aquí presentada, sin ser pesimistas ni tampoco optimistas, sino plantear aquí lo que hasta este momento se está llevando a cabo en el sector forestal y todos los que realmente están involucrados cotidianamente, no solamente en los días especiales o los festejos ambientales, sino que su vida e ideologías comprenden y dependen totalmente de este sector bellamente representado por ellos mismos, pero tan duramente criticado por aquellos que no lo conocen y solo se involucran en él para su beneficio propio.

La coordinación y concertación especial entre los consultores forestales CONAFOR y silvicultores fue esencial para la realización de este estudio.

El marco administrativo es muy claro en cuanto que la CONAFOR tiene las siguientes atribuciones:

• Delimitar la UMAFOR 3012 en coordinación con las entidades federativas.
• Promover la organización de los titulares de aprovechamientos forestales dentro de las UMAFOR.
• Establecer con la SEMARNAT la metodología, criterios y procedimientos para la zonificación.
• Promover en las UMAFOR 3012 las actividades de acopio de información con fines de ordenación Forestal, manejo forestal sustentable y conservación de los recursos naturales.
Los estados y municipios deben participar y apoyar los esfuerzos en las UMAFOR, en el ámbito de sus atribuciones y leyes forestales correspondientes.

Los servicios técnicos forestales, deben coadyuvar en la integración de las UMAFOR y en los ERF, de acuerdo a sus funciones previstas en la legislación, así como los demás participantes como las industrias forestales, organizaciones civiles y otros involucrados, a través de los mecanismos de coordinación y concertación existentes, como los consejos estatales forestales, los Consejos Micro regionales Forestales y las organizaciones de silvicultores que integran cada una de las UMAFOR.

**OBJETIVOS DE LOS ERF**

Los objetivos de los Estudios Regionales Forestales son:

a) Constituir el programa rector de ordenamiento de uso del suelo forestal en la UMAFOR, y para el manejo sustentable de los ecosistemas forestales.

b) Maximizar a largo plazo los beneficios netos de los recursos forestales a la sociedad de forma ambientalmente adecuada.

c) 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.

d) Guiar la ordenación, la conservación y el desarrollo de los recursos forestales de la región.

e) Determinar los principios, los niveles de uso, la disponibilidad y factibilidad de manejo de los recursos forestales de la región.

f) Definir la ejecución de las políticas y programas forestales en cada región forestal del país.

g) Optimizar los recursos y acciones al hacer coincidir en tiempo y espacio los participantes y los programas institucionales.

h) Simplificar y reducir los costos de la gestión de trámites forestales.

i) Facilitar la integración de cadenas productivas a nivel regional.

**Fuente: (CONAFOR, 2009)**

# 2. MARCO DE REFERENCIA

## 2.1 NACIONAL

Cerca del 80% de los bosques mexicanos son propiedad de ejidos y comunidades, sin embargo a lo largo del siglo XX las políticas forestales y de conservación desconocieron el carácter social de la tenencia de los bosques y los derechos que de él se derivan.

La historia forestal de México muestra que los esquemas de gestión forestal, basados en la exclusión de los dueños y pobladores de las áreas forestales, han tenido impactos muy graves para los bosques, las condiciones sociales y la capacidad organizativa de las comunidades dueñas. La política de concesiones forestales ocasionó la pérdida de cerca de la mitad de las áreas arboladas del país y la disminución de dos tercios de la densidad arbolada de los bosques. Privó además a los poseedores de los bosques de los ingresos que durante años generaron las extracciones forestales, bloqueando el desarrollo de capacidades locales para su manejo y gestión.

Las experiencias fallidas de manejo forestal y de conservación muestran que al pasar por alto los derechos de control comunitario de los bosques difícilmente pueden “desatarse” los círculos viciosos que alimentan las dinámicas de deterioro y empobrecimiento. Mientras tanto entre las experiencias de gestión campesina de los bosques existen ejemplos significativos de buen manejo y conservación de importantes masas forestales, que se han desarrollado y mantenido a pesar del contexto de crisis económica, y del acoso de los industriales y contrabandistas, aliados en ocasiones, con las autoridades forestales. Las razones de este contraste, se explican en tanto los campesinos, con una relación patrimonial con la tierra, tienen motivos para realizar una gestión que considere el largo plazo, que desde una lógica preocupada centralmente en la ganancia resulta difícilmente sostenible.

Resulta urgente el desarrollo de una política de Estado para el sector forestal que conceda un peso central a la reactivación de la organización y control de las comunidades sobre sus patrimonios; que considera a las comunidades forestales como recursos y no obstáculos para la conservación y sustentabilidad**.**

**Fuente:(Extracto de problemática forestal nacional y Vizcaya 1999-SEMARNAT-Veracruz-Chapingo)**

**- Superficies**

Considerando que la superficie total del país es de 195,820 mil hectáreas (con aguas continentales), de los datos que se manejan para determinar el uso del suelo y la vegetación, corresponden a bosque de coníferas 16,468,770; de bosque de encinos 15,327,531; de bosque mesófilo de montaña 1,711,615; de selva perennifolia 9,205,957; de selva subcaducifolia 4,392,513; de selva caducifolia 16,797,361 y de selva espinosa 1,714,370.

**Fuente: (FAO, 2005)**

A la vegetación hidrófila corresponden 2, 585,108 ha; matorral xerófilo 58, 086,760 de otros tipos de vegetación (mezquital, palma natural y vegetación de dunas costeras) 491,955 y de pastizales 12, 379,552.

**Fuente: (FAO, 2005)**

De acuerdo a las últimas estimaciones se consideró la deforestación anual para el año 2005 en 234,000 hectáreas, esta cifra fue calculada sobre los registros de reforestación, plantaciones, compensación de uso del suelo y la tendencia de deforestación.

**Fuente: (FAO, 2005)**

**- Producción forestal**

En el período 1996-2005 la producción forestal maderable ha variado de 6.8 millones de metros cúbicos rollo ($m^3r$) durante 1996 a 9.4 millones de $m^3r$ en 2000, lo que representó un aumento del 37.8 %. Sin embargo, a partir de 2001 se presentó una disminución casi constante, con excepción del año 2003, en el cual la producción alcanzó un volumen de 7 millones de $m^3r$ lo que representó un aumento del 5% con respecto al año anterior.

**Fuente: (SEMARNAT, 2009)**

Adicionalmente, en los años 2004 y 2005 hubo una disminución en el volumen, reportándose valores de 6.7 y 6.4 millones de $m^3r$ respectivamente.

**Fuente: (SEMARNAT, 2009)**

Por otro lado, el 74.1% de la producción de 2005 se destinó a madera para aserrío (4.8 millones de $m^3r$), el 6.7% a productos celulósicos (428 mil $m^3r$) y el restante 19.2% (1.2 millones de $m^3r$) a tableros, postes, pilotes y morillos y combustibles.

En la producción maderable de 2005 destacan los aumentos en los volúmenes de postes (16 mil $m^3r$), leña (80 mil $m^3r$), y carbón (16 mil $m^3r$), que representó un incremento en la producción con relación a 2004, del 6.7%, 46.8%, y 4%, respectivamente. Por otro lado, la producción de madera para aserrío disminuyó (105 mil $m^3r$), celulosa (283 mil $m^3r$), y tableros (19 mil $m^3r$), equivalentes a decrementos del 2.2%, 39.8% y 5.9%, respectivamente, en relación con el año anterior.

Los principales géneros y/o grupos aprovechados durante el año 2005 fueron: el pino con 4.9 millones de m³r (75.8%) y el encino 0.7 millones de m³r (11.4%), los restantes 0.8 millones de m³r (12.8%) corresponden a los otros géneros y/o grupos.

De la producción forestal nacional maderable por género/grupo, las coníferas contribuyeron con el 78.8%, las Latífoliadas con el 13.8% y las tropicales con el 7.4%.

La distribución y ubicación de los volúmenes de producción, variedad de productos y el valor de los mismos a nivel nacional, se encuentra relacionada principalmente con las características geográficas del territorio nacional. La mayor extracción de productos maderables se obtiene de las zonas con bosques templados y fríos. Es de estas zonas de donde se reporta una mayor variedad de productos y el valor de la producción se encuentra dentro de los más altos a nivel nacional.

La producción forestal maderable, ha sufrido varias fluctuaciones a partir de 1991. Inició con un volumen reportado de 7.7 millones de m³r, seguido por una baja que llegó a un valor mínimo de 6.3 millones de m³r en 1995. A partir de 1996 se dio un marcado aumento en la producción que se mantuvo hasta el año 2000, en el que se reportó una producción de 9.4 millones de m³r. Posteriormente se volvió a presentar una baja que culminó en 2005 con un volumen de 6.4 millones de m³r.

Los productos que tienen una mayor participación en la producción son la escuadría y los celulósicos, los cuales cubren más del 80% del volumen reportado durante los últimos 15 años.

De 2001 a 2005 la producción maderable presentó una baja que inicia en el 2001, con 8.1millones de m³r llegando a los 6.4 millones en el 2005. A pesar de esta baja en el volumen reportado, el valor de la misma va en aumento durante el período mencionado, pasando de los 5,223 millones de pesos en el 2001 a los 6,739 millones de pesos en 2005.

En términos de porcentajes, el volumen de producción del año 2005 con respecto al año 2001 mostró un decremento del 20.9%. Por otro lado, el valor de esa producción, en relación a los mismos años, exhibió un aumento del 29%.

Por tipo de género y/o grupo forestal, para el mismo período el pino contribuyó con el 78.1% de la producción nacional y el encino con el 10.2% en promedio. En general, la madera de bosques templado-frío es la que aportó el mayor volumen con el 95% del total.

En el 2005 la producción forestal no maderable, sin incluir la extracción de tierra de monte, fue de 74,512 toneladas. Esta cifra es inferior en un 10.7% con respecto a la producción del año anterior.

De la producción total, el 72.2% correspondió al grupo denominado “Otros”, compuesto principalmente por palma, yuca y agave.

Respecto al valor de la producción no maderable considerando tierra de monte, en total fue de 315, 722,720 pesos.

El valor de la producción no maderable, sin incluir la tierra de monte, fue de 281, 042,147 pesos que representa el 89% de valor total.

Por grupo de productos, el 78.1% del valor la producción lo representan: el grupo de otros (37.8%), las resinas (20.5%) y las ceras (19.8%).

**Fuente: (SEMARNAT, 2009)**

**- Producción maderable por género y productos, volumen y valor**

Durante 2005 los principales géneros y/o grupos aprovechados fueron el pino con 4.9 millones de m³r (75.8%), el encino con 0.7 millones de m³r (11.4%) y las comunes tropicales con 0.4 millones de m³r (6.9%) para los cuales a continuación se hace un breve análisis.

En 2005 la producción de pino fue de 4, 870,130 m³r con un valor de 5,645’414,073 pesos y el destino de ésta producción fue principalmente para la escuadría y la celulosa.

La producción de pino es la que más aporta al volumen total nacional, sin embargo, presenta en los últimos años una tendencia a la baja, reportando en 2001 un volumen de 6, 551,720 m³r y en 2005 de 4, 870,130 m³r, lo que equivale a una disminución del 25.7%.

El género encino ocupa el segundo lugar en aprovechamiento a nivel nacional. En 2005 se obtuvo una producción de 731,025 m³r con un valor de 324, 229,132 pesos y se dedicó principalmente para la escuadría y combustibles en forma de leña o carbón A nivel nacional en 2005 el grupo de las comunes tropicales ocupa el tercer lugar en aprovechamiento, sumando 443,666 m³r y los principales productos obtenidos de estas especies son la escuadría y el carbón.

Los tres principales productos obtenidos de pino son la escuadría, durmientes, chapa y triplay. En lo que respecta a la escuadría, ésta presenta una tendencia ascendente, reportando un precio de 757 pesos en 2001, que alcanza los 1,240 pesos en 2005, lo que significa un aumento del 63.8%.

Para chapa y triplay en 2001 se tenía un precio de 670 pesos, en 2003 se reportó un precio de 1,692 el cual representa el más alto del quinquenio, reportando 1,398 pesos para el cierre del mismo. La variación total en el período significó un aumento del 108.7%.

Por último, para durmientes, en 2001 el precio medio fue de 1,670 pesos cerrando en 2005 con 950 pesos, lo que equivale a una disminución del 43.1%.

Para el encino, los principales productos derivados son la escuadría, el carbón y los durmientes. En el período de 2001 a 2005 el precio medio de la escuadría de encino inicia en 2001 en los 379 pesos, alcanzando su precio más alto en 2003 con 1,046 pesos y cerrando en 2005 con 688, con una variación total en el período del 81.1%.

El producto carbón reporta un precio medio de 388 pesos en 2001 y en 2005 los 318 pesos, cabe destacar que en el 2004 se tuvo un repunte en el precio alcanzando los 595 pesos.

Finalmente en lo que respecta a durmientes en 2001 se reportó un precio de 1,827 pesos; para 2005 el precio disminuyó considerablemente a 688 pesos. Esta baja representa una variación del 62.3%.

Los tres principales productos derivados del grupo de las comunes tropicales son: escuadría, durmientes, chapa y triplay. El comportamiento del precio medio nacional de escuadría durante el período 2001 a 2005 es muy constante, manteniéndose aproximado a los 1,050 pesos, con excepción del precio alcanzado en el 2003 que fue de 1,419 pesos.

Para chapa y triplay se presenta una ligera baja durante todo el período iniciando con un precio de 1,063 y finalizando con uno de 916 pesos, presentando fluctuaciones en el lapso mencionado.

Con respecto a durmientes se reportó una baja considerable en el precio, iniciando en 2001con un precio de 1,377 pesos y finalizando en 2005 con 625 pesos. Esto representa una baja del 54.6% en relación al precio inicial.

**Fuente: (SEMARNAT, 2009)**

**- Producción no maderable**

En el rubro de los no maderables los productos con mayor volumen de aprovechamiento en orden descendente son: el grupo de otros, las resinas y las fibras.

Por otro lado, la tierra de monte a pesar de ser el producto con mayor aprovechamiento es el que reporta el precio medio más bajo durante todo el período.

El grupo de otros reporta un precio promedio de 3,698 pesos entre 2001 y 2005, iniciando con un precio de 4,358 y terminando con 2,217 pesos por tonelada lo que representó un decremento del 49.1%.

Para las resinas se reporta un precio promedio durante esos cinco años de 3,690 pesos por tonelada, iniciando con un precio de 4,494 en 2001 y concluyendo 2005 con un precio de 4,516 lo que equivale a un incremento del 1%.

Las fibras inician el mismo período reportando un precio de 13,904 pesos por tonelada y al final del mismo alcanza los 9,395 pesos por tonelada lo que representa un decremento del 32.4% en el precio de las mismas. En promedio el precio de este producto durante el período fue de 10,777 pesos por tonelada.

Para el período 2001-2005 el precio promedio de la tierra de monte es de 97 pesos por tonelada. En 2001 el precio fue de 110 pesos por tonelada y para 2005 de 122 pesos, un incremento del 10.6% de inicio a fin de dicho período.

**Fuente: (SEMARNAT, 2009)**

**- Análisis general de los precios por género y productos**

Producción forestal maderable:

Dentro de la producción forestal maderable, los tres géneros para los que se obtuvieron mejores precios son: preciosas, pino y comunes tropicales. El grupo de las maderas preciosas reporta un precio promedio de 2,473 pesos por $m^3r$, éste comenzó el período con un precio de 2,802 y en 2005 registró 2,539 pesos, lo que implica un decremento del precio medio del 9.4%.

Le sigue el género pino que presenta un precio promedio de 957 pesos por m3r en el periodo 2001 - 2005. Durante los cinco años, se puede observar una marcada tendencia al alza, reportando en 2001 un precio de 682.73 y terminando el período en los 1,159 pesos por $m^3r$, registrando un incremento del 69.8 70%.

Por último las comunes tropicales reportaron en 2001 un precio de 732 pesos por $m^3r$ y en 2005 alcanzaron un precio de 1,050 pesos, lo que equivale a un aumento del 43.4%. Cabe mencionar que este aumento se dio principalmente en el último año del período. El precio promedio durante los cinco años fue de 792 pesos por $m^3r$.

**Fuente:** (**SEMARNAT, 2009)**

Producción forestal no maderable:

En el rubro de los no maderables los tres productos para los que se obtuvieron mejores precios son: gomas, ceras y fibras. Las gomas son el producto no maderable que presenta el precio más alto y su comportamiento fue oscilante en el período 2001 a 2005, presentando una ligera disminución en los dos últimos años, finalizando con un precio de 27,898 pesos la tonelada, esta baja representa el 7% del precio inicial.

Las ceras presentan un comportamiento constante durante estos 5 años, manteniéndose a un precio promedio de 21,805 pesos por tonelada.

Las fibras presentan una tendencia a la baja en su precio durante el período de 2001 a 2005, el cual pasó de los 13,904 a los 9,395 pesos, lo que equivale a una disminución del 32.4%.

**Fuente: (SEMARNAT, 2009)**

**- Aprovechamientos forestales maderables**

En 2005 a nivel nacional se otorgaron 1,711 autorizaciones por un volumen total de 7, 369,979 m³r. La relación entre el volumen y el número de autorizaciones no es proporcional en la mayoría de las entidades; algunas presentan volúmenes altos con pocas autorizaciones y otras un alto número de autorizaciones con volúmenes autorizados bajos.

Haciendo un análisis del período 1991 a 2005, se observa en términos generales que el volumen autorizado es mayor que el reportado como producido, con excepción de los años 1999 y 2000 en los que el volumen reportado fue mayor al autorizado. También se puede apreciar que de 1991 a 1997 la proporción que presentan estos dos conceptos se mantiene con un promedio del 58.4%, mientras que de los años 2001 al 2005 esta proporción aumenta al 78.9%.

**Fuente: (SEMARNAT, 2009)**

**- Aprovechamientos forestales no maderables**

En 2005 se otorgaron en todo el país 545 códigos de identificación (avisos) y autorizaciones por un volumen total de 1, 339,122 ton. Al igual que en el caso de los aprovechamientos forestales maderables, en la mayoría de las entidades no existe una relación proporcional entre el volumen y el número de avisos/autorizaciones.

La superficie para la cual se asignaron los 545 códigos de identificación y autorizaciones para el aprovechamiento de recursos no maderables en 2005 fue de 527,951 hectáreas.

Haciendo un análisis del periodo 2001-2005, se observa que de 2001 a 2003 el volumen autorizado se mantuvo constante, promediando las 609 mil toneladas. Por otro lado, se registró un importante aumento del 107.3% de 2001 a 2005. En cuanto al número de autorizaciones, del año de 2001 al 2002 hubo una disminución drástica de 2,510 a 478 autorizaciones, manteniéndose casi constante hasta finales del año 2005, alcanzando la cifra de 545.

**Fuente: (SEMARNAT, 2009)**

**- Industria forestal**

**Maderable**

La industria forestal establecida en el país se ha incrementado en un 154.6% en los últimos 7 años. El cálculo se obtiene comparando el período de 1999 donde había 3,497 centros de transformación con una capacidad instalada de 16, 514,461 m³r contra 8,903 establecidos en 2005 con una capacidad instalada de 28, 929,512 de esta sólo se utiliza el 30.1%.

**No maderable**

Al 2005 se habían autorizado 85 centros de transformación y 87 establecimientos para materias primas y productos forestales no maderables en el país.

De la resina se deriva la brea o trementina que es base para la industria del jabón, papel, barnices, lacas, plásticos fenólicos, plastificantes, entre otros.

La tierra de monte, se utiliza para jardinería y viveros, así como para el fomento de la dasonomía urbana. Su producción y almacenamiento se concentra en los estados cercanos a grandes centros urbanos.

**- Producto Interno Bruto (PIB) del Sector Forestal**

En el año 2005 el PIB del Sector Forestal fue de 24,700 millones de pesos, lo que representó un aumento del 0.8% con respecto a 2004 que fue de 24,499 millones. En ese año la participación del Sector Forestal en la economía nacional fue del 1.5% del valor del PIB nacional.

Durante el periodo 2001-2005 la participación del sector forestal se mantuvo casi constante siendo en promedio de 24,370 millones de pesos.

**- Balanza comercial de productos forestales**

El saldo de la balanza comercial de productos forestales presenta un constante incremento en su déficit durante los últimos 5 años, iniciando el período con un déficit total de 1.9 millones de dólares y concluyendo con un déficit de 4.6 millones de dólares.

De los conceptos que componen la balanza comercial, el de productos de papel es el que tiene una mayor participación a nivel general, siendo en el rubro de importaciones donde presenta los valores más altos y como consecuencia es el que aporta el mayor déficit al saldo final.

En lo que respecta a los conceptos de productos de madera y productos celulósicos, en el apartado de exportaciones se puede observar una mayor participación de los productos maderables durante todo el período. Por otro lado, en lo correspondiente a importaciones el concepto de productos de madera también es el que aporta los valores más elevados, contribuyendo de igual forma al déficit de la balanza comercial.

En 2005, las exportaciones de madera y sus manufacturas ascendieron a 406.6 millones de dólares, contra importaciones por un valor de 1,330 millones de dólares, siendo el saldo deficitario equivalente a 923 millones de dólares.

Los principales productos exportados fueron: listones y molduras, ventanas, puertas y tableros celulares, marcos para cuadros y los demás de manufacturas de madera, los cuales en conjunto representaron un valor de 300 Millones de dólares (mdd), equivalente al 73.8 % del valor total de las exportaciones de productos de madera.

Los principales productos importados fueron: madera aserrada, tableros contrachapados, tableros de fibra y listones y molduras con un valor global de 1,004.8 mdd, que equivalen al 75.6 % del valor total de las importaciones de productos de madera.

Las exportaciones de productos celulósicos en el 2005 tuvieron un valor de 25.2 mdd y el valor de las importaciones en ese mismo año ascendió a 742.5 mdd. Lo anterior refleja un déficit comercial de 717.3 mdd en este rubro.

Las exportaciones de productos de papel en el mismo año tuvieron un valor de 938.2 mdd mientras que las importaciones ascendieron a 3,919.1 mdd. Esto arroja un déficit comercial de 2,980.9 mdd para este año.

En conjunto, entre los productos maderables, celulósicos y papel, se exportaron 1,370.0 mdd y se importaron productos por un valor total de 5,990.8 mdd. El resultado de la diferencia de estos conceptos dio un déficit comercial de 4,620.8 mdd.

**Fuente: (SEMARNAT, 2009)**

**- Consumo aparente de productos forestales**

El consumo de productos forestales en el país mostró una tendencia creciente en el período de 2001 al 2003; este aumento en volumen fue de un 65.2%. Sin embargo en los años 2004 y 2005 presentó una disminución con 22.1 y 21.7 millones de m3r respectivamente, el decremento de 2003 a 2005 fue de 21.3%.

A nivel nacional, la producción reportada para 2001 cubrió el 49% del consumo aparente de ese año; del año 2002 al 2005 la producción forestal cubrió en promedio el 28% del consumo.

Entre los años 2004 y 2005, hay una disminución de las importaciones en madera para escuadría (10.8%), así como un incremento en tableros (5.4%) y celulósicos (1.3%).

En 2005, la relación producción-consumo indica que la producción forestal maderable, con 6.4 millones de m³r, satisfizo el 30% del consumo aparente que ascendió a 21.7 millones de m³r, siendo la madera en escuadría (46.1%) y los celulósicos (30.9%) donde se concentra el mayor consumo (SEMARNAT, 2009).

Los tipos de propiedades y tenencia forestales de acuerdo a la clasificación que hace FAO (2005) son: Propiedad ejidal y otro tipo de propiedad. Teniendo una superficie de bosque y otras tierras boscosas de propiedad ejidal a 2002 de 44, 244,178 hectáreas y de otro tipo de propiedad 41, 604,445 hectáreas (FAO, 2005).

Entre 1969 y 1997, el país perdió aproximadamente 16% de su superficie forestal; ese porcentaje sería mayor si se incluyeran los bosques y selvas que han sufrido degradación sin dejar de ser clasificados como áreas arboladas, (Cuadro1).

El estado de Veracruz de Ignacio de la Llave colinda al norte con el estado de Tamaulipas, al este con el golfo de México, al sur con los estados de Oaxaca y Tabasco, y al oeste con San Luís Potosí, Hidalgo y Puebla. Con una superficie de 72,417 kilómetros cuadrados, el estado se encuentra al oriente de la República Mexicana. Las coordenadas geográficas extremas entre las que está situado son: 17° 03´56" y 22° 27´28" de Latitud Norte y 93° 36´1 3" y 98° 36´00" de Longitud Oeste. Por la extensión de su territorio es décimo lugar a nivel nacional y representa el 3.7% del territorio nacional.

**Fuente: (SEMARNAT, 2009)**

**Cuadro 2.** Balance de la superficie Forestal 1950-1997

| Superficie forestal | 1950-1969 | 1970-1979 | 1980-1989 | 1990-1994 | 1993 | 1994 | 1995 | 1996 | 1997 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Superficie inicial | 669.481 | 587.824 | 531.404 | 504.704 | 496.038 | 495.367 | 494.983 | 494,505 | 494,026 |
| Deforestación | 100.000 | 70.000 | 40.000 | 1.5000 | 2.300 | 2.019 | 1,998 | 1,998 | 1,998 |
| Recuperación | 18.343 | 13.580 | 13.300 | 5.279 | 1.629 | 1.635 | 1,520 | 1,519 | 1,719 |
| Natural | 12343 | 5580 | 5300 | 2079 | 521 | 520 | 519 | 519 | 519 |
| Artificial | 6.000 | 8.000 | 8.000 | 3.200 | 1.108 | 1.115 | 1,000 | 1,000 | 1,200 |
| Superficial final | 587.874 | 531.404 | 504.704 | 494.983 | 495.367 | 494.505 | 494,026 | 494,026 | 493,747 |

**Fuente: (SEMARNAP, 1998)**

Para México, la FAO (2005) reporta las siguientes estadísticas sobre cubierta forestal (Cuadro 2), En las que destaca una continua tendencia decreciente de la superficie forestal.

**Cuadro 3.** Evolución de la cubierta vegetal - forestal en México (1990-2005)

| Categoría del Programa Evaluación de Recursos Forestales 2005 | Superficie (miles de hectáreas) | | |
|---|---|---|---|
| | 1990 | 2000 | 2005 |
| Bosques y selvas | 69,016 | 65,540 | 64,238 |
| Otras áreas arbolada | 20,705 | 20,174 | 19,908 |
| Total de bosques, selvas y otras áreas arboladas | 89,721 | 85,714 | 84,146 |
| Otros usos | 101,148 | 105,155 | 106,723 |
| Total de área terrestre | 190,869 | 190,869 | 190,869 |
| Cuerpos de agua continentales | 4,951 | 4,951 | 4,951 |
| Área total del país | 195,820 | 195,820 | 195,820 |

**Fuente: (SEMARNAP, 1998)**

## 2.2 ESTATAL

El estado de Veracruz está completamente regionalizado y, por tanto, cada sección del territorio corresponde a una de las 13 unidades de manejo forestal que existen para la entidad. Dentro de las unidades de manejo podemos mencionar a Rodríguez Clara, Perote, Uxpanapa, Pánuco, Totonacapan y la Sierra de Otontepec, todo está regionalizado y en cada una de estas unidades de manejo forestal hay una asociación regional de silvicultores que la CONAFOR-SEMARNAT ha promovido.

Por otra parte, en acuerdo con gobierno del estado, se acordó la creación de 8 promotoras de desarrollo forestal para atender los territorios de las 13 UMAFOR; es decir, algunas promotoras atienden más de una unidad de manejo forestal, como ejemplo se tiene la de Los Tuxtlas o la del Pico de Orizaba. Regularmente al frente de cada promotoras hay un promotor; sin embargo, existen 13 asociaciones regionales de silvicultores y 5 asociaciones locales debido a que no fue posible lograr que hubiera una sola asociación regional, debido a que no se conciliaron intereses ni visiones y en regiones como Huayacocotla quedaron representadas por un lado la asociación de Huayacocotla y por el otro la de Zacualpan (por mencionar un ejemplo); esto representa lo que ha sucedido en casi todas las regiones, Veracruz, Uxpanapa, etc., en donde las UMAFOR no han cumplido con su cometido o más aun en los casos de Misantla y Panuco, las cuales han dejado de existir. Por estos motivos, actualmente hay 5 asociaciones locales, 13 asociaciones regionales y una asociación estatal (la cual engloba a las 18 asociaciones de silvicultores), y esta asociación estatal con sus 18 asociaciones regionales y locales constituye la Confederación Nacional de Organizaciones Silvícolas (CONOSIL). La estructura organizacional anterior ha sido una política de gobierno para organizar un sector que hasta ahora había estado desorganizado, en respuesta los silvicultores unieron esfuerzos para potencializar al sector en una acción conjunta con las instituciones involucradas.

La toma de decisiones en el sector forestal obedece a una organización de consejo micro regional; es decir, en cada unidad de manejo forestal funciona un consejo. En Veracruz le llamamos consejo regional forestal, sin embargo la ley menciona que un consejo regional es cuando dos o más estados forman un consejo, entonces el concepto de consejo regional no aplica para nuestro estado, por este motivo se le llama consejo micro regional. Por ejemplo, en la zona del Cofre de Perote, que es totalmente diferente a la de Los Tuxtlas, el consejo micro regional está representado por los 7 sectores involucrados: silvicultores, asociaciones gubernamentales, prestadores de servicios técnicos forestales, instituciones académicas, presidentes municipales, comunidades indígenas y las organizaciones empresariales o industriales forestales; estos sectores son los que forman un consejo micro regional forestal y en él se ponen a consideración las distintas oportunidades o la problemática en materia forestal de una región en

particular. En este momento hay 4 consejos micro regional forestal funcionando en el estado de Veracruz y, en sesión del consejo estatal forestales, aprobaron la constitución de otros 4 para hacer un total de 8 consejos micros regionales operando en el estado.

La ley forestal actual gira en torno de los propietarios de los terrenos, es decir de los Silvicultores, por este motivo es conveniente el esquema de organización del sector Forestal que hay en Veracruz: 8 promotoras, 13 unidades de manejo forestal y 18 Asociaciones de silvicultores (algunas regionales y otras locales).

Normalmente en los bosques nativos de zonas frías se hace aprovechamiento forestal llamados entresacas o "aclareos", que consiste en ir sacando el árbol chueco o mal conformado para aprovecharlos. Puede haber un primer, segundo y hasta tercer Aclareo, hasta llegar a la fase de corta regeneración donde sólo quedan los mejores Ejemplares del bosque nativo, lo cuales se toman como "árboles padre" para que produzcan semillas y que de su germinación se regenere el bosque. Luego del tercer aclareo, y de esta etapa de recuperación y propagación de semillas, se cortan los "árboles padre", a este corte se le conoce como corte de liberación. Este ciclo está diseñado por la naturaleza y funciona perfectamente, el problema es no se respetan los tiempos, pues todas las dependencias involucradas en el sector carecen de antecedentes de todo el ciclo completo de aprovechamientos, en alguna base de datos Veracruz es un estado que tiene grandes oportunidades y le está apostando a las plantaciones forestales comerciales como la melina, cedro rojo o teca.

Por otra parte en Veracruz, tanto en zonas tropicales como en zonas frías, se están promoviendo plantaciones de rápido crecimiento. En zonas templadas el turno de aprovechamiento es más prolongado (20-35 años) y también pueden obtenerse de 20 a 35 m3/ha/año. En cualquiera de los casos es evidente el provecho comercial que tienen los bosques cultivados plantados por el hombre.

**Fuente: (Compendio estatal- Consultores Profesionales, 2009)**

El Estado de Veracruz cuenta con 72,815 kilómetros cuadrados, correspondiente al 3.7% de la superficie total del país.

De esta superficie 6,874 hectáreas son de áreas sin vegetación 0.10%; 348,084 ha de bosque 4.87%; 1, 178,989 de selvas 16.49%; 13,567 ha de matorral 0.19%, 3, 144,263 ha de pastizales 43.98%

**Fuente:(Gob. Del Estado de Veracruz, 2009)**

**- Producción forestal maderable, volumen y valor último año disponible:**

Del total de la producción correspondieron a escuadría 215 489 m³r de los cuales 100,378 fueron de pino, 254 oyamel, 557 otras coníferas, 14,622 encino, 3709 de otras Latífoliadas, 8,378 de especies preciosas y 87,591 de comunes tropicales.

Postes, pilotes y morillos 19,324 m³r de los cuales 7,105 correspondieron a pino, 95 otras coníferas, 636 encino, 576 otras Latífoliadas, 530 preciosas y 10,912 comunes tropicales.

Leña 21,825 m³r de los cuales 13,165 es de pino, 16 de oyamel, 109 de otras coníferas, 2,416 de encino, 1,391 de otras Latífoliadas, 530 de preciosas y 4,198 de comunes tropicales.

Carbón 681 m³r de los cuales 76 es de encino y 605 de comunes tropicales.

Dando un total de producción de 257,318 correspondiendo por especie 120,648 m³r de pino, 269 m³r de oyamel, 269 m³r de otras coníferas, 17,750 m³r de encino, 5,676 m³r de otras Latífoliadas, 8,907 m³r de preciosas y 103,306 m³r de comunes tropicales lo que corresponde al 23.3% de la producción nacional.

Traduciéndose esta producción en 192,275,134 pesos, de los cuales en escuadría se obtuvieron 177,154,417 distribuidos en: pino 71,770,598, oyamel 182,568, otras coníferas 400,798, encino 5,995,065, otras Latífoliadas 1,279,733, preciosas 11,686,695 y comunes tropicales 85,838,960.

En postes, pilotes y morillos 8, 512,606 pesos de los cuales 3, 765,616 correspondieron a pino, 50,266 otras coníferas; 248,143 encino; 192,833 a otras Latífoliadas; 148,322 preciosas y 4, 255,747 a comunes tropicales.

Con leña se obtuvo un total de 6, 110,911 pesos de los cuales 3, 686,151 correspondieron a pino; 4,451 a oyamel; 30,540 a otras coníferas; 676,541 de encino; 389,465 de otras Latífoliadas; 148,322 de preciosas y 1, 175,441 de comunes tropicales.

De carbón se obtuvo la cantidad de 497,200 pesos con 32 de pino; 61,463 de encino y 435,706 de comunes tropicales.

Con resultados totales por especies de 192,275,134 pesos de los cuales correspondieron por especie: pino 79,222,396; oyamel 187,020; otras coníferas 481,604; encino 6,981,212; otras Latífoliadas 1,862,032; preciosas 11,835,017; comunes tropicales 91,705,854 correspondientes al 19.7% del total nacional.

El volumen y el valor de la producción no maderable se resume en 2,972 ton correspondientes a 170 tierra de monte, Veracruz aporta el 8.6% de la producción nacional y 2, 802,170 de otros (palma, yuca y agave) con valores de 27, 192,490,

de los cuales 306,000 pesos son por la tierra de monte y 26, 886,490 pesos de otros.

**Fuente: (SEMARNAT, 2009)**

## MARCO SOCIOECONÓMICO

El estado de Veracruz ocupa el tercer lugar nacional en población, por debajo del Estado de México y el Distrito Federal. Se ubican 10 localidades con poblaciones superiores a los 50,000 habitantes, representando el 25 % de la población total; 30 localidades cuya población se encuentra entre los 20,000 y los 50,000 habitantes, que representan el 14 % de la población total; 235 localidades con poblaciones entre los 2,500 y 20,000 habitantes que corresponden al 20 % y del orden de las 22,000 localidades con menos de 2,500 habitantes y las cuales representan el 41 %.

En lo referente al grado de marginación se tiene que el 39% de los municipios en el Estado presenta un grado de marginación medio, un 23% alto y un 29% muy alto, que sumados dan un 91% del total de los municipios en el estado de Veracruz. La distribución de la población a nivel municipal presenta un grado de marginación medio en el 32% de la población estatal, un 19% de marginación muy bajo y un 20% alto.

El 68% de las localidades en el Estado presenta un grado de marginación muy alto, un 17% alto y un 9% medio, que sumados dan un 94% del total de las localidades en el Estado de Veracruz en estos estratos. El grado de marginación con base al número de habitantes en el Estado presenta un 44% de marginación muy bajo y un 24% de marginación muy alto.

**Fuente: (Compendio estado de Veracruz)**

# 3. DIAGNÓSTICO GENERAL Y DESCRIPCIÓN DE LA UMAFOR

## Características sociales y económicas de la actividad forestal en Veracruz

### Tipología de silvicultores y permisionarios forestales

La mayor parte de los permisos para el aprovechamiento de árboles en el estado se registran en zonas agropecuarias. Sin embargo, en términos de superficie bajo manejo, los permisos persistentes que provienen de bosques, selvas y plantaciones, cubren el 80% de las autorizaciones giradas (Figura 5).

Una característica importante es que la mayor parte de los predios con permisos de aprovechamiento forestal son propiedades privadas destaca el hecho que, respecto a su tamaño, 84% de los predios con manejo forestal, tanto en bosques, selvas y plantaciones son de superficies pequeñas, fluctúan entre 1 a 50 hectáreas; 4% de los predios con permisos forestales tengan superficies mayores a 300 hectáreas; el restante 12% lo representan predios entre 51 y 300 ha. Estas características denotan la necesidad de diseñar políticas de desarrollo forestal adecuadas a los silvicultores pequeños, como los que existen en el estado, y adaptaciones técnicas para sistemas silvícolas aplicados en este tipo de predios con el fin de asegurar la sostenibilidad del recurso a largo plazo. La producción forestal maderable durante el periodo 1996 a 2005, muestra un evidente incremento. En 1996, la producción total de productos forestales maderables (PFM) fue cercana a 126 mil metros cúbicos rollo total árbol (m3rta), con un volumen autorizado de más de 183 mil m3rta. Hacia 2004 la producción fue de más de 234 mil m3rta, con un volumen autorizado de 343 mil m3rta y el número de permisos ascendió a 966.

La producción total de PFM recae principalmente en los bosques, y se concentra principalmente en la especie de pino con un poco más de 76% del total de las catalogadas. Para esta región de la UMAFOR 3012 la organización es excelente sobre todo en lo referente de aprovechamientos forestales, es una región altamente desarrollada en la aplicación y control de métodos silvícolas, aun sin embargo no está exenta de la problemática estatal y más aun de la nacional.

## Problemática

- Falta de infraestructura carretera de acceso a los predios forestal.
- Falta de mantenimiento a los caminos y brechas de saca
- La construcción de caminos forestales es de acuerdo a las necesidades del industrial y no del poseedor del predio
- Maquinaria y herramienta obsoleta que impide un optimo aprovechamiento de los recursos forestales

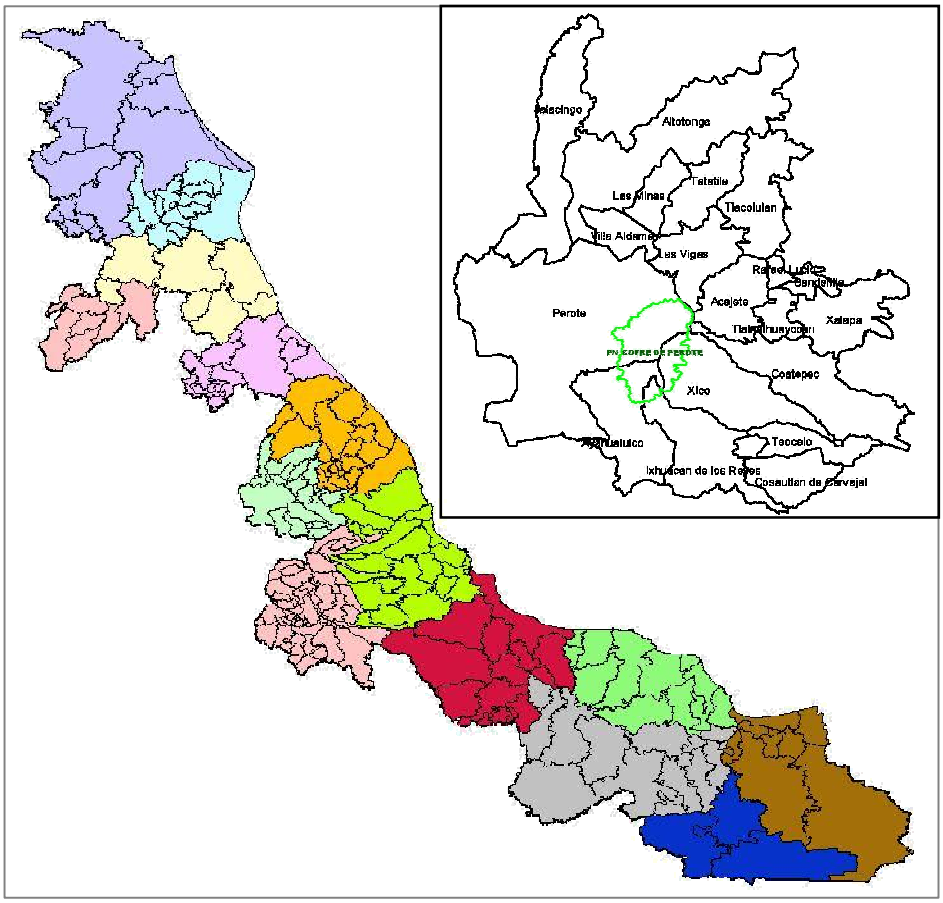
- Falta de coordinación en los programas de apoyo a los silvicultores.
- Tala clandestinas una práctica de los cuales es de lo más perjudicial para el recurso ya que en la tala el arbolado que se derriba es el mejor conformado y el de mayor producción de semilla y además el desperdicio de material maderable es en un porcentaje mucho mayor.
- Falta financiamiento para cubrir sueldos de de personal técnico que pueda atender los 19 municipios que conforman la UMAFOR.
- Falta de técnicos en instituciones gubernamentales que sean realmente especialistas en el ramo forestal.
- Los programas de las dependencias del sector siguen otorgando programas de acuerdo a sus estudios de gabinete, no de la verdadera necesidad del productor forestal.
- No se aplica la ley ni se da seguimiento para detectar y sancionar a los infractores que provocan los incendios forestales.( se sigue promoviendo la quema controlada, cuando deberían realmente de prohibir todo este tipo de prácticas:
- No se aplica la norma del fuego por las tres órdenes de gobierno. Si las instituciones no lo aplican, mucho menos los productores.
- Falta aplicación de la normatividad por La PROFEPA en el cambio del uso del suelo de forestal a agrícola o ganadero. no se debe de dejar toda la carga a las instituciones como la PROFEPA, se debe de realizar convenios entre UMAFOR-Consultores Profesionales-DEPENDENCIAS.
- Se siguen dando recursos por otras instituciones (SAGARPA, SEDESOL, SEDARPA, etc.) Para fomentar actividades agrícolas y ganaderas en terrenos forestales.
- Problemática política social, de los aprovechamientos clandestinos por los llamados burreros, ya que aprovechan el arbolado mejor conformado y que no es de ellos, apoyados por la participación de no tener problemas las autoridades de los 3 tipos de gobierno, municipal, estatal y federal.
- Esta región está considerada siempre como un abanderamiento político, es un cofre de recursos inagotable todo tipo de proyectos llegan al cofre, lo negativo, llega vía terceros, políticos, dependencias, municipios. aun no tenemos ese involucramiento reciprocó entre, calidad-esfuerzo-producción.
- La asesoría técnica no recibe ningún apoyo directo.

**Fuente: (Consultores Profesionales -Ing. García Vizcaya- estudio de problemática-Chapingo 1999 SEMARNAT)**

## 3.1 UBICACIÓN GEOGRÁFICA Y EXTENSIÓN DE LA UMAFOR

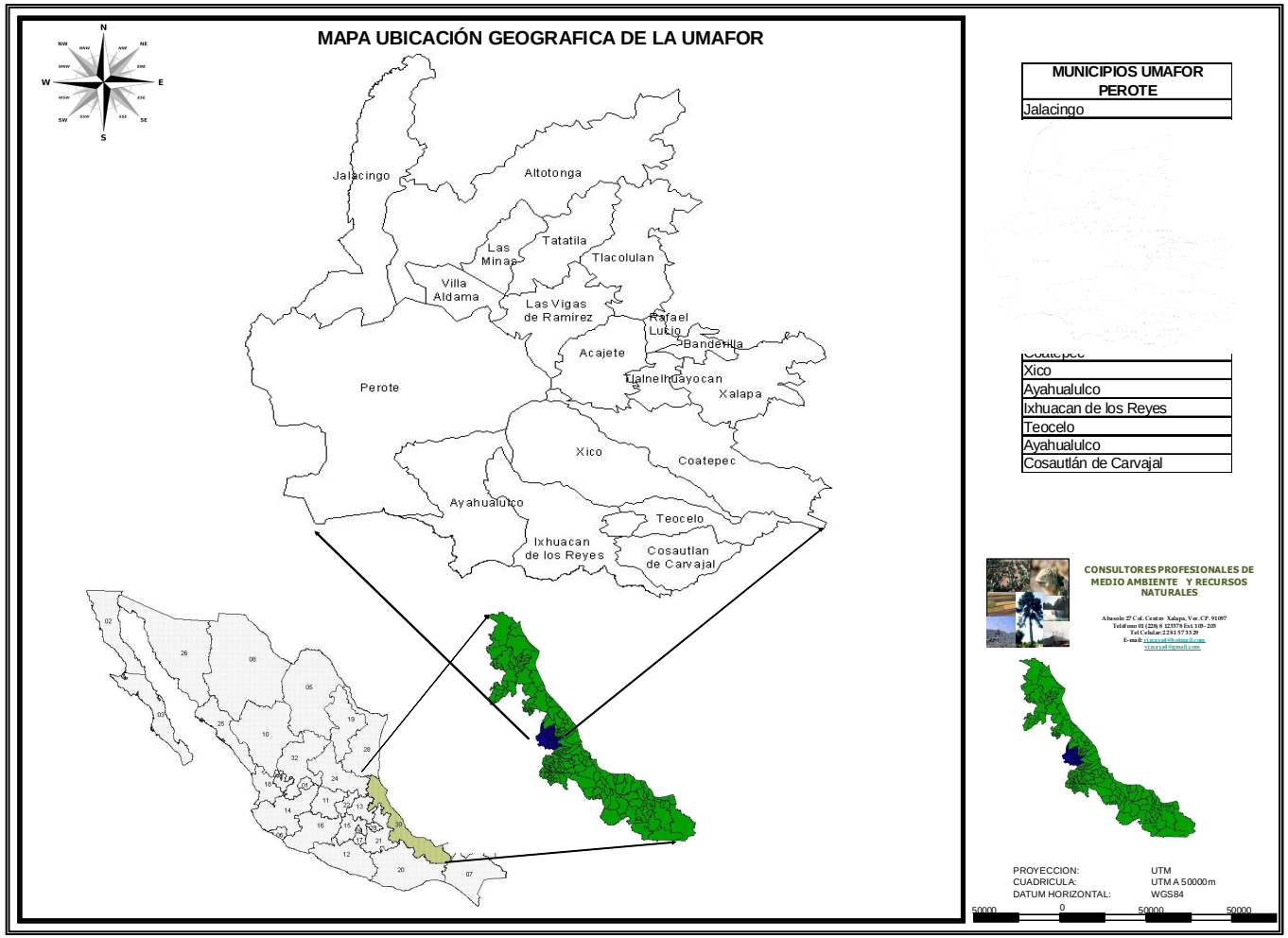
La UMAFOR 3012 es de gran relevancia para el estado de Veracruz por su importancia ecológica, económica y de biodiversidad; de ella se generan cuatro grandes cuencas hidrográficas que son Actopan, Antigua, Bobos y la del Carmen. Es una UMAFOR emblemática, porque se le identifica con la Ciudad de Xalapa, capital del estado, a la cual surte de agua en gran parte, también en esta ciudad, se asientan muchas organizaciones no gubernamentales, centros de enseñanza e investigación y en general una población crítica e interesada por la conservación y manejo sustentable de los recursos naturales.

**Mapa 1.** Ubicación de la UMAFOR 3012




**Fuente: (SEMARNAT, 2009)**

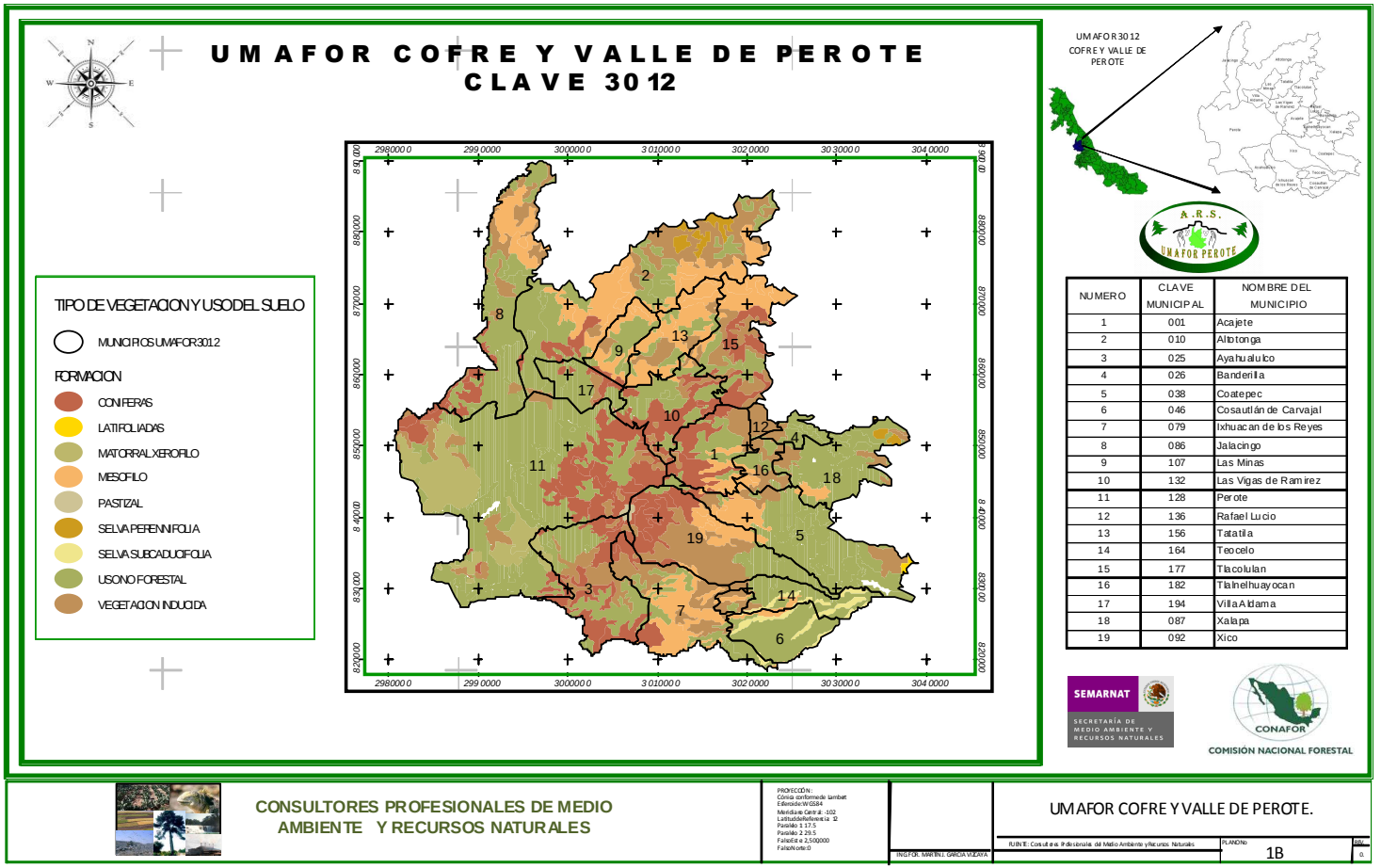
**Mapa 2.** Ubicación geográfica de la UMAFOR 3012




**Fuente: (Consultores Profesionales, 2009 (se anexa plano SIG).**

La UMAFOR 3012, comprende 19 municipios con una superficie de 270,354 hectáreas de las cuales 11,700 hectáreas, conforman el Parque Nacional, como Área Natural Protegida.

**Mapa 3.** Uso del suelo y vegetación de la UMAFOR 3012.




**Fuente: (Consultores Profesionales, 2009 (Se anexa plano SIG.)**

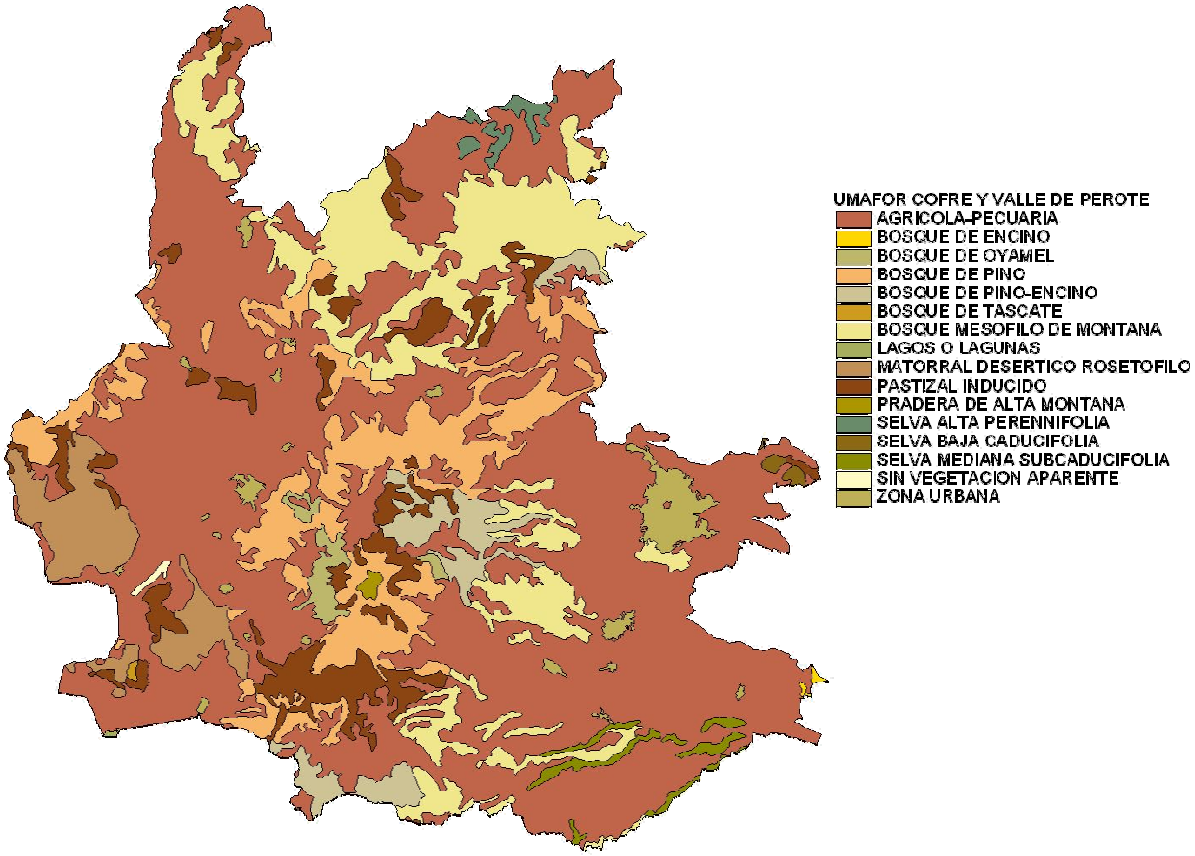
**Información Estatal**

**Cuadro 4.** Superficie forestal del estado de Veracruz (Inventario Forestal SARH, 1984)

| **Superficie forestal del estado de Veracruz (Inventario Forestal SARH, 1984)** | **Hectáreas** | **%** |
|---|---|---|
| Bosque de pino abierto | 31,475 | 2.24 |
| Bosque de pino cerrado | 22,096 | 1.57 |
| Bosque de oyamel abierto | 1,201 | 0.08 |
| Bosque de oyamel cerrado | 2,146 | 0.29 |
| Bosque de pino y encino abierto | 20,833 | 1.48 |
| Bosque de pino y encino cerrado | 9,743 | 0.69 |
| Bosque de coníferas y latifoliadas fragmentado | 72,256 | 5.14 |
| Bosque de encino abierto | 32,224 | 2.29 |
| Bosque de encino cerrado | 14,873 | 1.05 |
| Selva altas y medianas | 277,706 | 19.76 |
| Selva bajas | 101,606 | 7.23 |
| Bosque mesófilo de montaña cerrado | 47,895 | 3.40 |
| Bosque mesófilo de montaña abierto | 36,176 | 2.57 |
| Manglar | 57,713 | 4.10 |
| Selva de Galería | 3,629 | 0.25 |
| Palmar | 4,065 | 0.28 |
| Selva Fragmentada | 641,436 | 45.75 |
| Sabana | 25,995 | 1.85 |
| Total | **1'405,068** | **100** |

**Fuente: (CONAFOR, 2009)**

**Mapa 4.** Información de la UMAFOR 3012




| TIPO | HA |
|---|---|
| AGRICOLA-PECUARIA | 158332.027 |
| BOSQUE MESOFILO DE MONTANA | 36345.011 |
| BOSQUE DE PINO | 28498.984 |
| PASTIZAL INDUCIDO | 16569.290 |
| MATORRAL DESERTICO ROSETOFILO | 10615.928 |
| BOSQUE DE PINO-ENCINO | 7968.474 |
| ZONA URBANA | 4899.783 |
| SELVA MEDIANA SUBCADUCIFOLIA | 2215.056 |
| BOSQUE DE OYAMEL | 2207.271 |
| SELVA ALTA PERENNIFOLIA | 1432.898 |
| SELVA BAJA CADUCIFOLIA | 454.262 |
| PRADERA DE ALTA MONTANA | 309.011 |
| SIN VEGETACION APARENTE | 223.046 |
| BOSQUE DE ENCINO | 138.722 |
| BOSQUE DE TASCATE | 101.756 |
| LAGOS O LAGUNAS | 42.641 |
| **TOTAL** | **270354.160** |

**Fuente: (Consultores Profesionales, 2009)**

**CUADRO 5.** Información de tipo de vegetación en la UMAFOR 3012.

| FORMACION | TIPO DE VEGETACION Y USO DEL SUELO | SUPERFICIE EN HAS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | ACAJETE | ALTOTONGA | AYAHUALULCO | BANDERILLA | COATEPEC | COSAUTLAN DE CARBAJAL | IXHUACAN DE LOS REYES | JALACINGO | LAS MINAS | LAS VIGAS DE RAMIREZ | PEROTE | RAFAEL LUCIO | TATATILA | TEOCELO | TLACOLULAN | TLALMEHUAYOCAN | VILLA ALDAMA | XALPA | XICO | Total region |
| CONIFERAS | Bosque de coníferas cerrado | 1353 | 1593 | 3103 | | | | 351 | 2017 | 277 | 4328 | 3246 | | 3300 | | 2562 | | 769 | | 2641 | **33346** |
| | Bosque de coníferas abierto | 1330 | | 2200 | | 434 | | 300 | | | 123 | 1626 | | | | 805 | 2883 | | | 392 | **11953** |
| CONIFERAS Y LATIFOLIASDAS | Bosque de coníferas y latifoliadas cerrado | | | | | 183 | | | | | | | | | | | | | 26 | | **209** |
| | Bosque de coníferas y latifoliadas abierto | | | 542 | | | | | | | | 2008 | | | | | | | | 1279 | **3829** |
| LATIFOLIADAS | Bosque de latifoliadas cerrado | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | **0** |
| | Bosque de latifoliadas abierto | | | | | | | | | | | 101 | | | | | | | | | **101** |
| SELVAS ALTAS Y MEDIAS | Selva alta | | 1680 | | | | | | | | | | | | | | | | | | **1680** |
| | Selva mediana | | | 9 | | 14 | 1003 | 100 | | | | | | | 1338 | | | | | | **2470** |
| SELVAS BAJAS | Selva baja | | | | | | | | | | | | | | | | | | 452 | | **452** |
| SELVAS FRAGMENTADAS | Selva fragmentada | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | **0** |
| OTRAS ASOCIACIONES | Bosque mesofilo de montaña | 1593 | 3648 | 246 | | 2635 | 516 | 5371 | 3344 | 225 | 300 | | | 5776 | 363 | 3823 | 576 | 1080 | 546 | 2333 | **38375** |
| | Manglar | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | **0** |
| | Palmar | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | **0** |
| | Sabana | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | **0** |
| PLANTACIONES | Plantaciones forestales comerciales | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | **0** |
| REFORESTACION | Reforestación | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | **0** |
| ARBUSTOS | Mezquitales y huizachales | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | **0** |
| | chaparrales | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | **0** |
| MAORRALES | Matorral subtropical | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | **0** |
| | Matorral submontano | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | **0** |
| | Matorral espinoso | | | 416 | | | | | | | | 10276 | | | | | | | | | **10692** |
| | Matorral xerófilo | | | 4018 | | | | | | | | | | | | | | | | | **4018** |
| VEGETACION ACUATICA | Vegetación hidrófila | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | **0** |
| | Vegetación halófila | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | **0** |
| OTROS USOS | Agricultura de riego | | 160 | | | 510 | | | 105 | | | 1255 | | | 83 | | | 166 | 371 | | **3250** |
| | Agricultura de temporal | 2644 | 11732 | 6653 | 1534 | 12922 | 5303 | 3527 | 11566 | 2425 | 4432 | 31831 | 1968 | 1856 | 3844 | 2478 | 1371 | 3751 | 5547 | 3524 | **119688** |
| | pastizales | 1433 | 7435 | | 370 | 2407 | 63 | 4115 | 4012 | 328 | 1020 | 4078 | 5622 | 1438 | 481 | 3476 | 1625 | 374 | 1627 | 6362 | **46866** |
| | Plantaciones agrícolas | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | **0** |
| | Otros tipos de vegetación | | | 54 | | 225 | | | | | | 346 | | | | | | | | 3523 | **4148** |
| | Cuerpos de agua | | | | | | | | | | | 29 | | | | | | | | | **29** |
| | Zonas urbanas | | 181 | 67 | 272 | 425 | | | 58 | | 102 | 653 | | | 56 | | | 110 | 2772 | 186 | **4888** |

## 3.2 ASPECTOS FÍSICOS

A continuación se describen los aspectos tanto físicos, sociales, biológicos, geográficos, forestales de cada uno de los municipios con los que cuenta la UMAFOR 3012, describiendo detalladamente, e integrando cada uno por sus respectivos mapas. La descripción de estos es para proporcionar con más precisión cada una de las características de los municipios, para que así mismo se tenga un diagnostico más detallado de la UMAFOR 3012.

En esta información comprende todos los conceptos económicos, sociales y de producción en que se desarrolla cada municipio que comprende esta UMAFOR 3012, la información faltante no fue posible obtenerla por las dependencias encargadas para ello.

- **CLIMA**

**Clasificación de Köppen**

Constituye el mejor ejemplo de clasificación empírica y es uno de los esquemas más conocidos y de mayor aplicación por los geógrafos. Su idea de partida es que la vegetación natural constituye un indicador del clima, y algunas de sus categorías se apoyan precisamente en los límites climáticos de ciertas formas vegetales. Los climas son definidos por los valores medios anuales y mensuales de las temperaturas y las precipitaciones, y con estos criterios diferencia cinco grandes grupos, reconocidos mediante letras mayúsculas:

- A: Clima tropical lluvioso. Todos los meses la temperatura media es superior a 18º C. No existe estación invernal y las lluvias son abundantes.
- B: Climas secos. La evaporación es superior a la precipitación y no hay excedente hídrico.
- C: Climas templados y húmedos. El mes más frío tiene una temperatura media comprendida entre 18º y -3º C, y la media del mes más cálido supera los 10º C.
- D: Climas templados de invierno frío. la temperatura media del mes más frío es inferior a -3º C y la del mes más cálido está por encima de 10º C.
- E: Climas polares. No tienen estación cálida y el promedio mensual de las temperaturas es siempre inferior a 10º C. Cuando el mes más cálido oscila entre 0 y 10º C de temperatura media, el autor diferencia el grupo ET (clima de tundra) y en el caso de que ningún mes supere los 0º C de medio el grupo EF (clima de hielo permanente

Los grupos anteriores se subdividen a su vez en subgrupos más específicos mediante letras minúsculas, con referencia a la distribución estacional de la precipitación:

- f: lluvioso todo el año, ausencia de período seco.
- s: presencia de estación seca en verano.
- w: estación seca en invierno.
- m: precipitación de tipo Monzónico.

Para matizar el régimen térmico se hace uso de una tercera letra:

- a : temperatura media del mes más cálido superior a 22º C
- b : temperatura media del mes más cálido inferior a 22º C, pero con temperaturas medias de al menos cuatro meses superiores a 10º C
- c : menos de cuatro meses tienen temperatura media superior a 10º C
- d : el mes más frío está por debajo de -38º C
- h : temperatura media anual superior a 18º C
- k : temperatura media anual inferior a 18º C

De esta manera se obtienen los siguientes tipos de clima

**Cuadro 6**. Tipos de Climas de la UMEFOR 3012

| Fórmula climática | Definición |
|---|---|
| Af | Selva tropical. Sin estación seca. Pmín > 60 mm |
| Aw | Sabana tropical. Invierno seco. Pmín >100 - P/25 |
| Am | Monzónico. 60 < Pmín > 100 - P/25 |
| BS | Estepa (semiárido) |
| BW | Desierto (árido) |
| Cf | Templado húmedo sin estación seca (régimen de precipitación uniforme) |
| Cw | Templado con invierno seco. Pmín < Pmáx /10 |
| Cs | Templado con verano seco. Pmín < 30 mm y Pmín < Pmáx /3. Mediterráneo |
| Df | Bosque frío sin estación seca. Taiga régimen de precipitación uniforme. |
| Dw | Bosque frío con invierno seco. Taiga. Pmín < Pmáx/10. |
| ET | Tundra. Temperatura del mes más caliente superior a 0º C. |
| EF | Glacial. temperatura del mes más caliente inferior a 0º C. |

Los climas predominantes en el área que comprende la UMAFOR 3012 son los tres siguientes:

**CLIMAS ÁRIDOS TEMPLADOS**

Áridos o xerotérmicos, es una expresión utilizada para designar el clima de una región del planeta donde las lluvias anuales son menores a los 200 mm, y el modelo climático estudiado se caracteriza por sus escasas precipitaciones, por debajo de la evapotranspiración. Se debe a distintas causas, como la disposición del relieve o la presencia de corrientes marinas frías que condensan la humedad y dan origen a desiertos costeros. El medio natural desértico se localiza en las proximidades de los trópicos de cada hemisferio, entre los 15 y 35 grados de latitud aproximadamente. Variación en temperaturas con poca precipitación. El **clima templado** es un tipo de clima que se caracteriza por temperaturas medias anuales de alrededor de 15ºC y precipitaciones medias entre 500 mm y 1.000 mm anuales.

Una región que posee un **clima templado** tiene una temperatura que varía regularmente a lo largo del año, con una media por encima de 10º C, en los meses más cálidos, y entre -3º y 18º C, en los meses fríos. Poseen cuatro estaciones bien definidas: un verano relativamente caliente, un otoño con temperaturas gradualmente más bajas con el paso de los días, un invierno frío, y una primavera, con temperaturas gradualmente más altas con el paso de los días. La humedad depende de la localización y de las condiciones geográficas de una región dada. **Árido Templado.**

**CLIMAS HÚMEDOS**

Estos climas comprenden el subhúmedo (C2), los húmedos 1, 2, 3 y 4 (B1, B2, B3 y B4) y el per húmedo (A). La característica que los define es que la suma de las demasías de humedad, a lo largo del año, es mayor que el déficit acumulado anual. Tienen un periodo del año en que se cubre completamente la demanda de humedad por las plantas y se tiene una cantidad extra de agua para el escurrimiento. En este sistema climático se hace énfasis de la época seca y en especial de déficit de humedad, señalando que tan severo es, mismo que sirve como parámetro para hacer la subdivisión de estos tipos de clima con las siguientes situaciones: nula o muy pequeña deficiencia de agua a lo largo del año (r), pequeña deficiencia de agua en verano o invierno (s1 o w1), moderada deficiencia de agua en verano o invierno (s2 o w2) y severa deficiencia de agua en verano o invierno (s3 o w3). La descripción general de los diferentes tipos de climas húmedos se presenta a continuación.

**CLIMAS CÁLIDOS HÚMEDOS Y SUBHÚMEDOS**

Son los que comprenden una mayor área, aproximadamente un 80% de territorio veracruzano, se distribuyen en las Llanuras Costeras del Golfo Norte y del Golfo Sur, a una altitud máxima de 1,000 m. En estas regiones, la temperatura del mes

más frío es superior a 18° C y la media anual mayor de 22℃. **Cálido húmedo, Cálido sub húmedo**

**CLIMAS SEMIÁRIDOS TEMPLADOS**

Irregulares precipitaciones, predominan las lluvias estivales (en verano), masas de aire provenientes del Atlántico en invierno. Las precipitaciones son menores a los 300 mm/año, se destacan las brisas marinas que forman nubes y rocíos. Predominan los vientos secos y fríos del sudoeste, se caracteriza por los pocos asentamientos humanos. Precipitaciones entre 600 mm/año y 200 mm/año, hasta alcanzar los niveles de sequedad típica de las mesetas. Bajo este epígrafe se aúnan una gran variedad de climas que tienen en común el hecho de contar con unas temperaturas estivales más elevadas que en invierno. **Semiárido, templado**

**CLIMAS SEMICÁLIDOS**

Estos climas se distribuyen en el sureste y abarcan 1.5% del estado, tienen un régimen de lluvias en verano, su temperatura media anual es mayor de 18.0℃, la temperatura media del mes más frío varía entre -3.0° y 18.0℃, y la precipitación total del mes más seco es menor de 40 mm. Se encuentran tanto los de menor humedad como los de humedad media.

Semicálido Subhúmedo con Lluvias en Verano, de Menor Humedad, Este clima constituye la transición de los cálidos a los templados. **Semicálido templado húmedo, Semicálido templado subhúmedo.**

**Climas Templados**

Se caracteriza por poseer una temperatura media anual superior a 12º C, pero inferior a 18º C; al tiempo que su precipitación oscila entre 600 y 1.500 mm anuales. En México este tipo de clima se presenta en las zonas montañosas y la parte sur de la Mesa Central. Es un tipo de clima que se caracteriza por temperaturas medias anuales de alrededor de 15ºC y precipitaciones medias entre 500 mm y 1.000 mm anuales. Una región que posee un **clima templado** tiene una temperatura que varía regularmente a lo largo del año, con una media por encima de 10º C, en los meses más cálidos, y entre -3º y 18º C, en los meses fríos. Poseen cuatro estaciones bien definidas: un verano relativamente caliente, un otoño con temperaturas gradualmente más bajas con el paso de los días, un invierno frío, y una primavera, con temperaturas gradualmente más altas con el paso de los días. La humedad depende de la localización y de las condiciones geográficas de una región dada. **Templado húmedo, Templado semifrío, Templado subhúmedo**

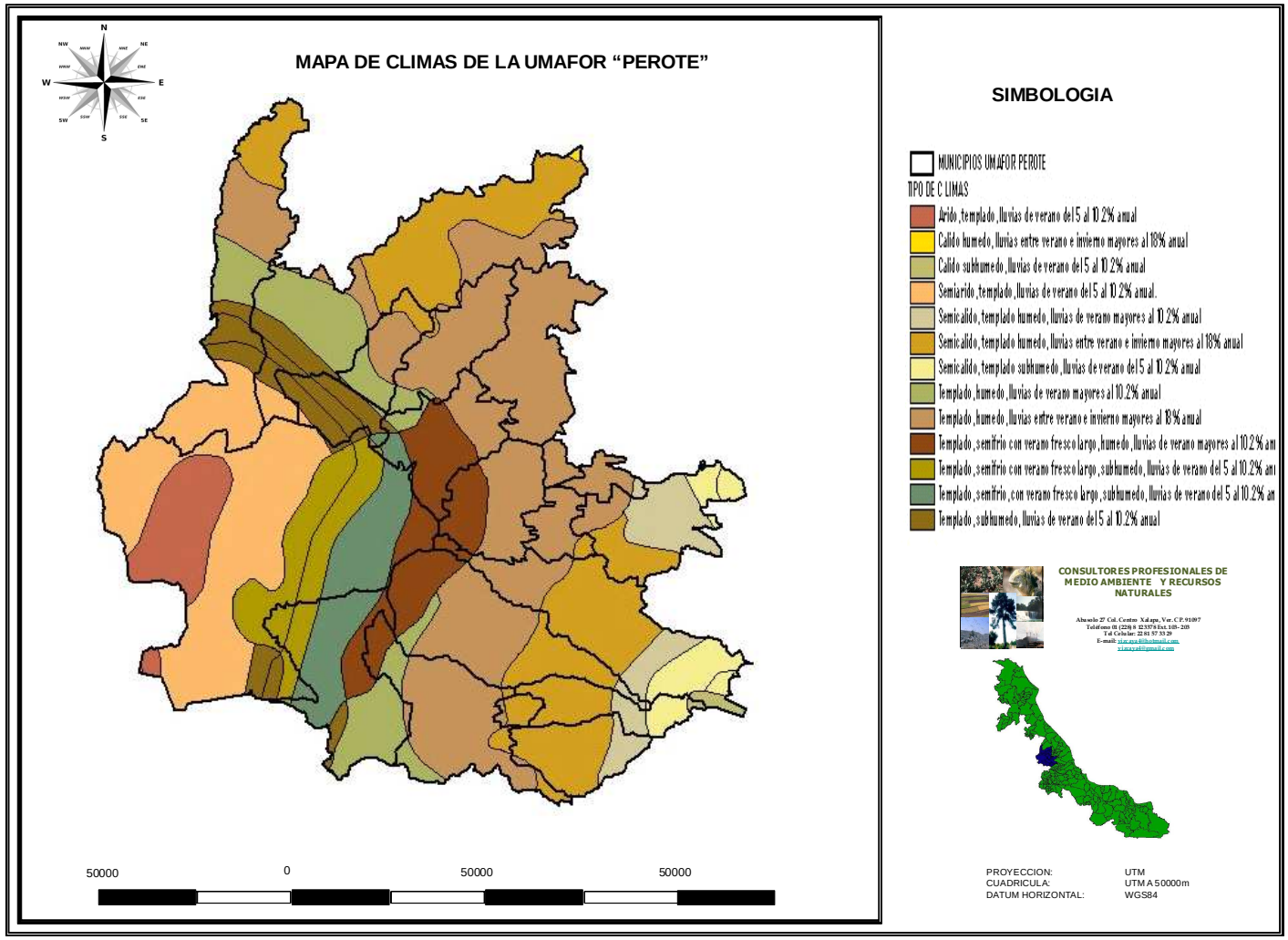
**Cuadro 7.** Superficies de los tipos de clima en la UMAFOR 3012.

| TIPO DE CLIMA | DESCRIPCION | HAS |
|---|---|---|
| C(w1) | Templado, subhúmedo, lluvias de verano del 5 al 10.2% anual | 41782.02 |
| (A)Cf | Semicálido, templado húmedo, lluvias entre verano e invierno mayores al 18% anual | 29445 |
| C(w2) | Templado, subhúmedo, lluvias de verano del 5 al 10.2% anual | 6374 |
| A(f) | Cálido húmedo, lluvias entre verano e invierno mayores al 18% anual | 25256 |
| C(m)(f) | Templado, húmedo, lluvias de verano mayores al 10.2% anual | 10690 |
| C(f) | Templado, húmedo, lluvias entre verano e invierno mayores al 18% anual | 17751 |
| Aw1 | Cálido subhúmedo, lluvias de verano del 5 al 10.2% anual | 41349 |
| (A)C(w2) | Semicálido, templado subhúmedo, lluvias de verano del 5 al 10.2% anual | 4457.04 |
| C(wo) | Templado, subhúmedo, lluvias de verano del 5 al 10.2% anual | 38262 |
| BS1kw | Semiárido, templado, lluvias de verano del 5 al 10.2% anual. | 15370 |
| (A)C(w1) | Semicálido, templado subhúmedo, lluvias de verano del 5 al 10.2% anual | 3351 |
| (A)C(m)(f) | Semicálido, templado húmedo, lluvias de verano mayores al 10.2% anual | 9190 |
| Cb'(m)(f) | Templado, semifrío con verano fresco largo, húmedo, lluvias de verano mayores al 10.2% anual | 1732 |
| Cb'(w2) | Templado, semifrío, con verano fresco largo, subhúmedo, lluvias de verano del 5 al 10.2% anual | 1445 |
| Cb'(w1) | Templado, semifrío con verano fresco largo, subhúmedo, lluvias de verano del 5 al 10.2% anual | 602.03 |
| Cb'(wo) | Templado, semifrío con verano fresco largo, subhúmedo, lluvias de verano del 5 al 10.2% anual | 688.05 |
| BSokw | Árido, templado, lluvias de verano del 5 al 10.2% anual | 1784 |
| (A)Cf | Semicálido, templado húmedo, lluvias entre verano e invierno mayores al 18% anual | 4692 |
| C(m)(f) | Templado, húmedo, lluvias de verano mayores al 10.2% anual | 8239 |
| C(w1) | Templado, subhúmedo, lluvias de verano del 5 al 10.2% anual | 7766 |
| C(w2) | Templado, subhúmedo, lluvias de verano del 5 al 10.2% anual | 135.02 |
| | **TOTAL** | **270,354.16** |

**Fuente: (CONAFOR-INEGI)**

En el mapa, se ubican las áreas que cubren cada uno de los climas mencionados en el cuadro anterior. (Mapa ubicado en anexos).

**Mapa 5**. Tipos de Climas de la UMAFOR 3012.




**Fuente**: **(Consultores Profesionales, 2009 (Se anexa plano SIG.)**

En lo que se refiere a la precipitación a continuación se muestras los intervalos que coexisten la UMAFOR 3012

**Cuadro 8.** Superficie que abarca los distintos intervalos de precipitación pluvial total anual en la UMAFOR 3012.

| INTERVALO | HAS |
|---|---|
| 2000-2500 | 8,652 |
| 1500-2000 | 2,721 |
| 1500-2000 | 460.03 |
| 1500-2000 | 1,101 |
| 1500-2000 | 344 |
| 1500-2000 | 412 |
| 1000-1250 | 13,906 |
| 750-1000 | 16,926 |
| <500 | 43,136 |
| 500-750 | 34,641 |
| 1000-1250 | 342 |
| 1000-1250 | 491.03 |
| 1000-1250 | 609 |
| 1000-1250 | 939.02 |
| 1000-1250 | 339.06 |
| 2000-2500 | 22041 |
| 1500-2000 | 32,187 |
| 1500-2000 | 408.02 |
| 1500-2000 | 356 |
| 1250-1500 | 79,074 |
| 1250-1500 | 4,674 |
| 1250-1500 | 6,595 |
| **TOTAL** | **270,354.16** |

**Fuente: (CONAFOR)**

**Cuadro 9.-** Superficie que abarcan los distintos intervalos de temperatura media anual en la UMAFOR 3012.

| RANGO | ZONA | HAS |
|---|---|---|
| DE 20 A 22 | SEMICALIDO | 1,036.03 |
| DE 16 A 18 | TEMPLADO | 39,048.01 |
| DE 18 A 20 | SEMICALIDO | 101,023.03 |
| DE 22 A 24 | CALIDO | 988.03 |
| DE 14 A 16 | TEMPLADO | 10,416.01 |
| DE 12 A 14 | TEMPLADO | 103,185.05 |
| DE 10 A 12 | SEMIFRIO | 9,169 |
| DE 8 A 10 | SEMIFRIO | 5,332 |
| DE 6 A 8 | SEMIFRIO | 157 |
| **TOTAL** | | **270,354.16** |

**Fuente: (CONAFOR)**

**- Suelos**

El conocer las características de cada una de las unidades y subunidades de los suelos presentes en el área de la UMAFOR 3012, permite determinar las restricciones, carencias o deficiencias, que están limitando su uso y en consecuencia, aplicar las prácticas de manejo y conservación que se requieran acorde a la necesidad particular de cada área y a los requerimientos de las especies forestales a establecer.

Las características de las unidades de suelos que cubren la superficie en la UMAFOR 3012, se describen a continuación:

Al conocer los estudios de las unidades edafológicas se pueden entender los tipos de suelo y el porqué de sus composiciones y siglas, de esta manera se puede describir con toda claridad los tipos de suelos presentes en la UMAFOR 3012:

**TIPOS DE SUELO PRESENTE EN LA UMAFOR 3012:**

**Acrisoles**.- son suelos que tienen dentro de sus primeros 125 centímetros un horizonte b ártico (textura franco arenosa o más fina y tienen por lo menos 8% de arcilla), están formados a partir de calizas, lutitas y areniscas.

Esta unidad de suelo caracteriza a los suelos más intemperizados, lixiviados y ácidos; presentan características que los identifican fácilmente como los colores oscuros sobre amarillentos a rojizos, fuerte acidez sobre todo en el horizonte b, el cual se forma de la acumulación pluvial de arcilla, altas cantidades de hierro y aluminio, alta fijación de fósforo y propensión a la erosión debido a que se sitúan en lomeríos de pendientes variables. Esta unidad de suelos, presenta en la UMAFOR 3012 las dos subunidades siguientes:

***Acrisol húmico (ah)****.* Presenta en la superficie una capa de color oscuro o negro sobre el suelo rojizo o amarillento. Esta capa es rica en materia orgánica, pero muy ácida y muy pobre en nutrientes.

***Andosol (t):*** un andosol es el suelo negro que hay en los volcanes y sus alrededores. El término andosol deriva de los vocablos japoneses *an* que significa negro y *do* que significa suelo. Se desarrollan sobre cenizas y otros materiales volcánicos ricos en elementos vítreos.

Tienen altos valores en contenido de materia orgánica, sobre un 20 por ciento, además tienen una gran capacidad de retención de agua y mucha capacidad de cambio. Se encuentran en regiones húmedas, del ártico al trópico, y pueden encontrarse junto una gran variedad de vegetales. Su rasgo más sobresaliente es la formación masiva de complejos amorfos humus-aluminio.

***Andosol húmico*** un andosol es el suelo negro que hay en los volcanes y sus alrededores. El término andosol deriva de los vocablos japoneses *an* que significa negro y *do* que significa suelo. Se desarrollan sobre cenizas y otros materiales volcánicos ricos en elementos vítreos.

Tienen altos valores en contenido de materia orgánica, sobre un 20 por ciento, además tienen una gran capacidad de retención de agua y mucha capacidad de cambio. Se encuentran en regiones húmedas, del ártico al trópico, y pueden encontrarse junto una gran variedad de vegetales. Su rasgo más sobresaliente es la formación masiva de complejos amorfos humus-aluminio.

***Andosol ocrico.*** Símbolo: to. Andosol muy limoso o arcilloso a menos de 50 cm de profundidad; tiene una capa superficial clara y pobre en materia orgánica y nutrientes.

**Feozem (h):** suelos que presentan una capa superficial obscura, suave, rica en materia orgánica y en nutrientes (horizonte a mólico), pero carecen de horizontes cálcicos, gípsicos y de concentraciones de cal pulverizada (blanda) dentro de los 125 cm. superficiales. Estos suelos no presentan problemas de sodicidad, aunque pueden ser poco salinos.

Pueden presentar casi cualquier tipo de vegetación en condiciones naturales. Los Feozem profundos se utilizan en agricultura de temporal y riego con cultivos de maíz, fríjol, cítricos, pastos y algunos frutales, 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 se les emplea para el pastoreo o la ganadería con resultados aceptables.

***Feozem háplico.*** Símbolo: hh. Feozem sin ninguna otra propiedad especial.

***Fluvisoles (j):*** son suelos derivados de depósitos aluviales recientes, sin horizonación en su morfología y con una secuencia de estratos con poco desarrollo pedogenético; tienen su origen en los depósitos de sedimentos, acarreados por corrientes. Los depósitos continuos hacen posible que los sedimentos queden situados subyaciendo unos a otros, de tal forma que el tiempo transcurrido es muy corto para que los procesos de formación del suelo se expresen evidentemente en el perfil.

***Fluvisol eútrico (je),*** el cual se caracteriza por presentar sólo las características de la unidad de los Fluvisoles.

***Litosol (i):*** suelos sin desarrollo, limitados por un estrato duro, continuo y coherente a una profundidad de 10 cm. o menor. Se localizan en las laderas de elevaciones o estribaciones, de la sierra madre oriental, y sobre las cuales se desarrolla una vegetación de bosque de pino – encino, o de selva, que puede ser Subperennifolia o caducifolia.

Suelos someros, sin desarrollo del perfil. Están constituidas por gravas, piedras y materiales rocosos de diferentes tamaños. Suelos que se forman por la materialización de las rocas. Los suelos tipos litosol se componen de gran parte por arenas (60-92 %) y en menor escala por arcillas y limos, presentando espesores que fluctúan entre los 10 y 45 cm., reposando sobre rocas ígneas exclusivas ácidas cuyos afloramientos dieron como resultado la formación de estos suelos.

***Luvisol (l)****:* suelos que presentan un enriquecimiento de arcilla en el subsuelo (horizonte b argílico), con una saturación de bases por suma de cationes mayor del 35%. Son frecuentemente rojos o claros, aunque también presentan tonos pardos o grises, que no llegan a ser muy obscuros.

Por lo general se localizan en las laderas de las sierras o lomeríos. Soportan una vegetación de bosque o selva. Se utilizan en cultivos tales como café y algunos frutales tropicales, obteniéndose rendimientos altos. Con pastizales cultivados o inducidos 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 no solo en el estado sino en todo México, muchos luvisoles se encuentran erosionados debido al uso agrícola y pecuario que se ha hecho de ellos sin tomar las precauciones necesarias para evitar este fenómeno.

***Luvisol órtico (lo).*** Suelos que solo poseen las características descritas para la unidad de luvisol.

***Regosol (r);*** Suelos que no presentan capas distintas. Son poco consolidados por tener sólo un horizonte a ócrico y/o horizontes c. Carecen de propiedades

hidromórficas dentro de los primeros 50 cm. de profundidad. No tienen las características de diagnóstico de los Vertísoles y andosoles, ya que si la textura es gruesa (franco arenoso o más gruesa) carecen de laminillas de acumulación de arcilla, y de las cualidades de los horizontes b óxico o cámbico, así como de material álbico que caracteriza a los arenosoles.

Se encuentran en las playas, dunas y, en mayor o menor grado, en las laderas de las sierras y lomerios del estado. Frecuentemente son someros, su fertilidad es variable y su uso agrícola esta principalmente condicionado a su profundidad y al hecho de que no presenten pedregosidad. Son de susceptibilidad variable a la erosión.

***Regosol éutrico (re)****,* el cual tiene alta capacidad de saturación de bases (más del 50%), por lo menos entre 20 y 50 cm. de profundidad, pero no debe ser calcáreo.

***Vertisol (v):*** Suelos muy arcillosos en cualquier capa a menos de 50 cm. de profundidad; en época de secas tienen grietas muy visibles a menos de 50 cm. de profundidad, siempre y cuando no haya riego artificial. Estos suelos se agrietan en la superficie cuando están muy mojados. Suelos de color gris obscuro a negro, o café rojizos, de textura fina, con más de 30% de arcilla en todos los horizontes, hasta una profundidad mínima de 50 cm. Se caracterizan por las grietas anchas y profundas que aparecen en ellos cuando están secos. Presentan micro relieve de gilgai (ondulaciones especiales), así como caras de deslizamiento o agregados estructurales bien definidos en forma de cuña o de paralelepípedos. Son pegajosos cuando están húmedos y muy duros cuando están secos.

En general, los Vertísoles se encuentran sobre geoformas planas a ligeramente onduladas; debido a la existencia de rocas sedimentarias (calizas, lutitas) que son fácilmente deleznables y originan suelo de textura fina. 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. Estos suelos suelen emplearse en cultivos de arroz, caña de azúcar y pastos, además de maíz, fríjol y cítricos, entre otros.

***Vertisol pélico (vp):*** Estos son Vertísoles negros o gris obscuro.

En el área que comprende la UMAFOR 3012, se encuentran subunidades de suelos, como se muestra en el cuadro 10.

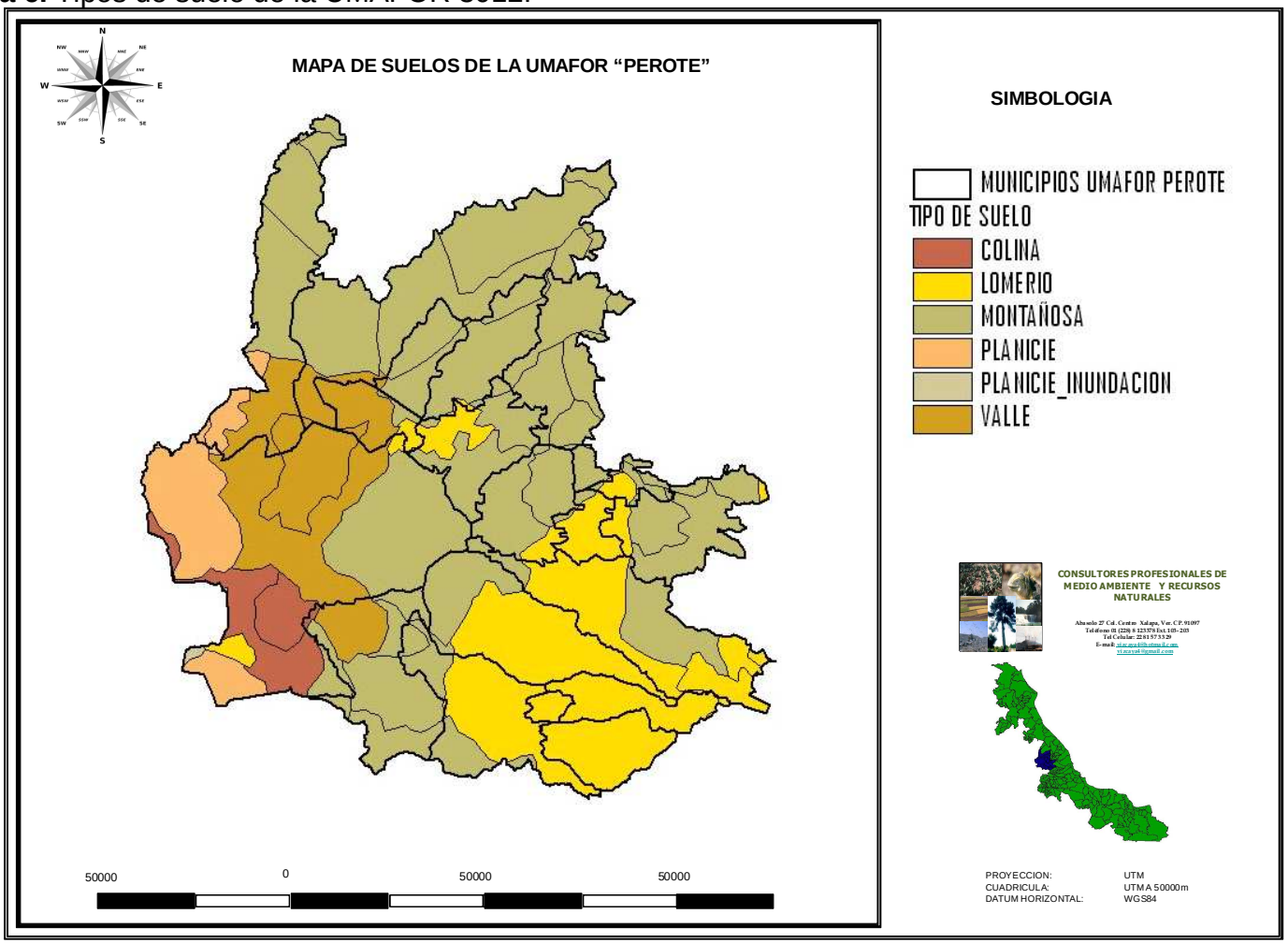
**Cuadro 10.** Superficie que abarca cada una de las subunidades de suelos en la UMAFOR 3012.

| DESCRIPCIÓN | HAS |
|---|---|
| ACRISOL HUMICO | 5332 |
| ANDOSOL HUMICO | 147508 |
| ANDOSOL OCRICO | 32918.05 |
| FEOZEM APLICO | 16224.03 |
| FLUVISOL EUTRICO | 592.03 |
| LITOSOL | 21559.04 |
| LUVISOL ORTICO | 3988.01 |
| REGOSOL EUTRICO | 41178 |
| VERTISOL PELICO | 1055 |
| **TOTAL** | **270,354.16** |

**Fuente: (CONAFOR- Consultores Profesionales, 2009)**

En el mapa, se ubican las áreas que cubren cada una de los subunidades de suelos, poblados y cuerpos de agua, que se encuentran en la UMAFOR 3012. (Mapa ubicado en anexos)

**Mapa 6.** Tipos de suelo de la UMAFOR 3012.




**Fuente**: **(Consultores Profesionales, 2009 (Se anexa plano SIG.)**

-**Topografía**

**Cuadro 11.-** Superficie que abarca los distintos intervalos de pendiente de los terrenos en la UMAFOR 3012.

| Intervalo de pendiente | Superficie (hectáreas) |
|---|---|
| 0 - 20 % | 62,493.2 |
| 20 - 40 % | 50,743.2 |
| 40 - 60 % | 63,148.19 |
| 60 - 80 % | 37,894.19 |
| 80 - 100 % | 29,194.19 |
| > 100 % | 26,881.19 |
| **TOTAL** | **270,354.16** |

**Fuente: (CONAFOR- Consultores Profesionales, 2009)**

**Cuadro 12.** Superficie que abarca las distintas orientaciones de los terrenos en la UMAFOR 3012.

| Orientación | Superficie (hectáreas) |
|---|---|
| Zenital | 36,277.16 |
| Norte | 37,474.07 |
| Noreste | 28,299.47 |
| Este | 35,481.36 |
| Sureste | 32,610.26 |
| Sur | 26,475.06 |
| Suroeste | 28,297.96 |
| Oeste | 23,326.16 |
| Noroeste | 22,112.66 |
| **TOTAL** | **270,354.16** |

**Fuente: (CONAFOR- Consultores Profesionales, 2009)**

## REGIÓN HIDROLOGÍCA DEL LA UMAFOR 3012

### Hidrología

Cuenca hidrográfica se define desde el punto donde cae una gota de agua y ésta escurre hasta el mar. Por lo anterior la imagen semejante a un árbol invertido, con las raíces en la desembocadura y las ramas son las múltiples corrientes de agua -de todo tamaño- que se van sumando en su recorrido y con ello aumentando su caudal.

**Las regiones y cuencas hidrológicas en que se localiza el área que abarca la UMAFOR 3012, son las siguientes:**

### REGIÓN HIDROLÓGICA

Una región hidrológica es la agrupación de varias cuencas hidrológicas con niveles de escurrimiento superficial muy similares. En México, las más húmedas son la número 30, llamada región del sistema Grijalva-Usumacinta; la número 29 o región del Coatzacoalcos; la número 28 o región del Papaloapan; y la número 23, llamada también región de la Costa de Chiapas. Las regiones hidrológicas más secas del país son la número 2, llamada región del Vizcaíno; la número 3 o región de la Magdalena; la número 4 o región de la Laguna Salada; la región 8 o región Sonora norte y la región 35, llamada comúnmente región del Mapimí. Las más densamente pobladas son la 29, llamada también región Tuxpan-Nautla y la región número 12, conocida como Lerma-Santiago. Uno de cada cuatro habitantes en localidades con más de 100 mil habitantes vive en estas regiones hidrológicas




***Proyección de la ubicación de cuencas.***

## REGIÓN HIDROLÓGICA 18 RÍO BALSAS

Ocupa una superficie mínima de la cuenca Atoyac, por el rumbo del Cofre de Perote.

El río Balsas, una de las corrientes más importantes del país, es conocido también como Atoyac, Grande o Mezcala. La cuenca del río Balsas es conocida también como "Depresión del Balsas". Su litología y estructura es muy variada y compleja. Esta región hidrológica en territorio michoacano comprende dos cuencas íntegramente, y parciales de otras cuatro.

La cuenca de drenaje del río Balsas comprende el 6% de la masa continental del territorio mexicano y abarca porciones de varias regiones económicas del Pacífico centro-occidente y centro-sur de la República, entre los paralelos 17°00' y 20°00' de latitud Norte y los meridianos 97°30' y 103°15' de longitud Oeste de Greenwich, a través de ocho estados de la República: Estado de México, Tlaxcala, Puebla, Oaxaca, Morelos, Guerrero, Michoacán y Jalisco. Incluye en su totalidad al estado de Morelos (100%) y parcialmente a los estados de Tlaxcala (75%), Puebla (55%), México (36%), Oaxaca (9%), Guerrero (63%), Michoacán (62%) y Jalisco (4%), lo que representa una superficie administrativa de 123,500 Km. 2. Su superficie hidrológica total es de 117,406 Km. 2, distribuida en tres subregiones: Alto Balsas 50,409 Km. 2, Medio Balsas 31,951 Km. 2 y Bajo Balsas 35,046 Km. 2. Administrativamente se encuentra constituida por 421 municipios, de los cuales 332 se localizan en el Alto Balsas, 51 en el Medio Balsas y 38 en el Bajo Balsas. La población total estimada en 1995 fue de 9.2 millones de habitantes, 65.7% era urbana y 34.3% rural. En la subregión Alto Balsas, que representa el 35% de la superficie de la cuenca, se concentra el 68% de la población.

La cuenca o depresión del río Balsas se encuentra en una zona de convergencia entre las placas de Cocos y Americana, en una Costa de colisión continental, de acuerdo con la clasificación de Inman y Nordstrom (1971). Como tal, está enmarcada por dos rasgos estructurales de primer orden: una trinchera oceánica (La Trinchera mesoamericana: fosas de Petacalco y Acapulco) y dos sistemas de cadenas montañosas continentales (La Faja volcánica trasmexicana y La Sierra Madre del Sur). Cadenas montañosas y Trinchera, hacen de esta porción del centro-sur de México un fenómeno tectónicamente activo y altamente dinámico (Lugo 1985 y 1986). La Depresión tiene unos 800 Km. de largo por 150-200 kilómetros de ancho en promedio. Se origina en un gran geosin-clinal, probable prolongación de la Gran Depresión del Golfo de California, que formó, tal vez en el Cretácico inferior, el canal del Balsas, cuya cuenca se extiende en la parte central, a una altura promedio de 1,000 msnm y cubre una extensión total de 117,405.6 Km. 2 (Tamayo 1949) **.**

Como una costa de colisión continental, la del Pacífico central y sur de México, se caracteriza por presentar una plataforma continental muy estrecha, con amplitudes promedio de 10 Km. y una máxima de 30 Km. (a la altura de Punta Maldonado) y con pendientes que oscilan entre 0°15' y 0°30', per o que hacia el sureste, a la

altura de la bahía de Petacalco, alcanza su estrechez mínima con escasos 900 m de amplitud y una pendiente de 1°25'. Un rasgo sobr esaliente de esta plataforma son los cañones submarinos que se presentan en la desembocadura del río Balsas y que, como son los casos de los cañones de La Necesidad y Petacalco, intersectan totalmente el talud y arrastran sedimentos hasta las profundidades de la Trinchera mesoamericana.

Los sistemas montañosos continentales del sur de México tienen altitudes de basamento que con frecuencia exceden los 3,500 msnm a distancias relativamente cortas del litoral. Estas cadenas montañosas se encuentran disertadas por profundos cañones fluviales que desempeñan un papel de enorme importancia en los intensos procesos erosivos a los que se encuentran sometidas y en la configuración de los lomeríos, las penillanuras, las planicies acumulativas y los ambientes sedimentarios deltaicos y litorales.

Completa este escenario ambiental su zona marina. La región de la cuenca del río Balsas se encuentra bajo el influjo de la Corriente marina norecuatorial que aleja del Pacífico central las masas de agua acarreadas hasta la costa del sur de México por la Contracorriente ecuatorial, ubicándose cerca de los límites del giro anticiclónico del Pacífico norte. El principal evento físico-químico natural del área está controlado por la emersión estacional (abril-mayo) de agua profunda de la fosa de Petacalco, que trae consigo elementos químicos nutrientes para el fitoplancton (nitrógeno y fósforo) y originando una amplia y total fertilización de las aguas de la región. La mayor alteración térmica anual está dominada por la emersión primaveral de aguas frías y profundas de la Fosa de Petacalco. Esta emersión de agua profunda trae consigo un incremento notable de iones de nitrato, fosfato y silicato (CIBNOR 1995).

La influencia de estos procesos marinos hacen que esta región, situada en la franja intertropical del planeta y en una zona de traslape de ricas provincias bióticas (la Californiana y la Panámica), sea considerada entre las veinte áreas de mayor productividad biológica del mundo y, por su riqueza y diversidad de especies, la segunda en cuanto a las especies de peces a nivel mundial, después de la región Indo-Pacífico. Por estas circunstancias, la zona marina de la región del río Balsas es considerada por las autoridades ambientales mexicanas como una región marina prioritaria (Conabio 2000 citado en CNA 2002). En ella se han identificado 250 especies marinas y 105 especies en sus sistemas litorales.

**Localización**

La cuenca de drenaje del río Balsas comprende el 6% de la masa continental del territorio mexicano y abarca porciones de varias regiones económicas del Pacífico centro-occidente y centro-sur de la República, entre los paralelos 17°00' y 20°00' de latitud Norte y los meridianos 97°30' y 103°15' de longitud Oeste de Greenwich, a través de ocho estados de la República: Estado de México, Tlaxcala, Puebla, Oaxaca, Morelos, Guerrero, Michoacán y Jalisco. Incluye en su totalidad al estado de Morelos (100%) y parcialmente a los estados de Tlaxcala (75%), Puebla (55%),

México (36%), Oaxaca (9%), Guerrero (63%), Michoacán (62%) y Jalisco (4%), lo que representa una superficie administrativa de 123,500 Km. 2. Su superficie hidrológica total es de 117,406 Km. 2, distribuida en tres subregiones: Alto Balsas 50,409 Km. 2, Medio Balsas 31,951 Km. 2 y Bajo Balsas 35,046 Km. 2. Administrativamente se encuentra constituida por 421 municipios, de los cuales 332 se localizan en el Alto Balsas, 51 en el Medio Balsas y 38 en el Bajo Balsas. La población total estimada en 1995 fue de 9.2 millones de habitantes, 65.7% era urbana y 34.3% rural. En la subregión Alto Balsas, que representa el 35% de la superficie de la cuenca, se concentra el 68% de la población

**Fisiografía**

La depresión del río Balsas se encuentra delimitada por dos provincias fisiográficas o morfo tectónicas: la Faja volcánica transmexicana al norte y La Sierra Madre del Sur al sur; y una subprovincia geológica: la Sierra Norte de Oaxaca al oriente. Un 67.8% de la superficie de la depresión se encuentra dentro de la provincia de la Sierra Madre del Sur y el 32.2% restante se encuentra en el territorio cubierto por la Faja volcánica trans mexicana (CNA 2000: cuadro 10).

La génesis y evolución de estas morfoestructuras dieron lugar a la amplia variedad de características fisiográficas, geológicas, topográficas y climáticas que hoy integran la cuenca del río Balsas.

Las formaciones de la Faja volcánica transmexicana, integradas predominantemente por calizas, esquistos y areniscas del Cretácico inferior, estuvieron sujetas a levantamientos por plegamientos y a grandes fracturas por donde se colaron materiales ígneos, que a fines del Mesozoico y principios del Cenozoico, cubrieron una ancha faja modificando profundamente el relieve. Esta inmensa estructura fisiográfica presenta una gran continuidad orográfica, puertos muy elevados y parteaguas ininterrumpidos, lo que terminó por convertirla en un límite climático y biogeográfico para la flora y la fauna de México.

**Cuadro 13.** Climas predominantes en la cuenca del río Balsas

| CLIMA | BAJO BALSAS | MEDIO BALSAS | ALTO BALSAS |
|---|---|---|---|
| | SEMICÁLIDO SUBHÚMEDO | CÁLIDO SUBHÚMEDO | TEMPLADO SUBHÚMEDO |
| TEMPERATURA MEDIA ANUAL | Entre 12 y 18°C | > 22°C | > 18°C |
| LLUVIAS DOMINANTES | En Verano | En Verano | En Verano (Verano cálido) |
| PORCENTAJE DE LLUVIA INVERNAL | < 5% Extremoso | < 5% Extremoso | < 5% |
| OSCILACIÓN ANUAL EN LA TEMPERATURA MEDIA MENSUAL | Entre 7 y 14°C | Entre 7 Y 14°C | Entre 5 y 7°C |
| CLIMA TIPO | (A) c (wo) (w) a (e)g | Awo (w) (e)g | Ganges Cw2 (w)big |

## REGIÓN HIDROLÓGICA 27 RIO NAUTLA

Ocupa la porción noreste del territorio veracruzano y está integrada por las cuencas de los ríos Nautla, Tecolutla, Cazones y Tuxpan, además de la laguna de Tamiahua. Los ríos señalados desembocan en el Golfo de México y tienen su origen en mayor número fuera de la entidad. La laguna de Tamiahua, una de las más grandes de la República Mexicana, se une con el río Pánuco a través de los canales Chijol, Calabozo, Wilson y laguna de Tampico Alto. Es la segunda región en extensión dentro del territorio veracruzano. El sistema fluvial determinante es la cuenca de los Ríos Tuxpan-Nautla, además de los cauces secundarios y sistemas lagunares- estuarinos asociados a esta región, entre ellos Tamiahua y otros de menor dimensión. Esta región se caracteriza por presentar las principales expresiones geomorfológicas del litoral como son las dunas e islas de barrera que se apoyan en arrecifes para formar extensos sistemas lagunares-estuarios como Tamiahua y otros de menor dimensión. Ocupa el 25.70% del total de la superficie del territorio estatal.

Su recorrido se encuentra al sur del río Tecolutla y su desembocadura en las cercanías de la población de Nautla al sureste de Tecolutla, Ver. Nace como el río Las Minas que recibe aportaciones de diversas corrientes, tanto perennes como intermitentes, al unirse con el río Migueta recibe el nombre de río Bobos, éste a su vez recibe a los ríos: Ixtoteno, Apaxteno, Las Truchas, Naranjasta y Tazolapa. Aproximadamente a 5 Km. al noreste de la ciudad de Tlapacoyan, el río Bobos recibe por margen izquierda al río Tomata. Esta corriente nace como la unión de tres ríos: Cozalateno, Matequila y Tatahuicapa que dan origen al río Alseseca,

aguas abajo cambia de nombre a Tomata, que recibe aguas abajo a los ríos Jalacingo e Itzapa. Aguas abajo de recibir al río Tomata, el Bobos-Nautla pasa por la población de Martínez de la Torre y recibe por margen derecha al río Quilate, que a su vez tiene como afluente el río Marta Ruiz y éste al Pedernales. A 4 Km. aguas abajo aproximadamente el río recibe al río María de la Torre, uno de sus principales afluentes, el cual drena la parte poniente de la cuenca y cuenta con el río Cañas (Consoquico) como uno de sus principales tributarios. Aguas abajo del poblado El Pital, el río Bobos-Nautla recibe por margen derecha al río Chapachapa, pasa en las inmediaciones de San Rafael y Nautla, para desembocar en el Golfo de México en la Barra de Nautla

La cuenca hidrológica Río Nautla, tiene una superficie de aportación de 2,844.0 kilómetros cuadrados y se ubica en la parte Este del país, delimitada al Norte por la cuenca Llanuras de Tuxpan y el Golfo de México, al Sur con la región hidrológica número 18 Balsas, al Este con la región hidrológica número 28 Papaloapan y la cuenca hidrológica Río Misantla, y al Oeste con la cuenca hidrológica Río Tecolutla.

## REGIÓN HIDROLÓGICA 28 RÍO PAPALOAPÁN

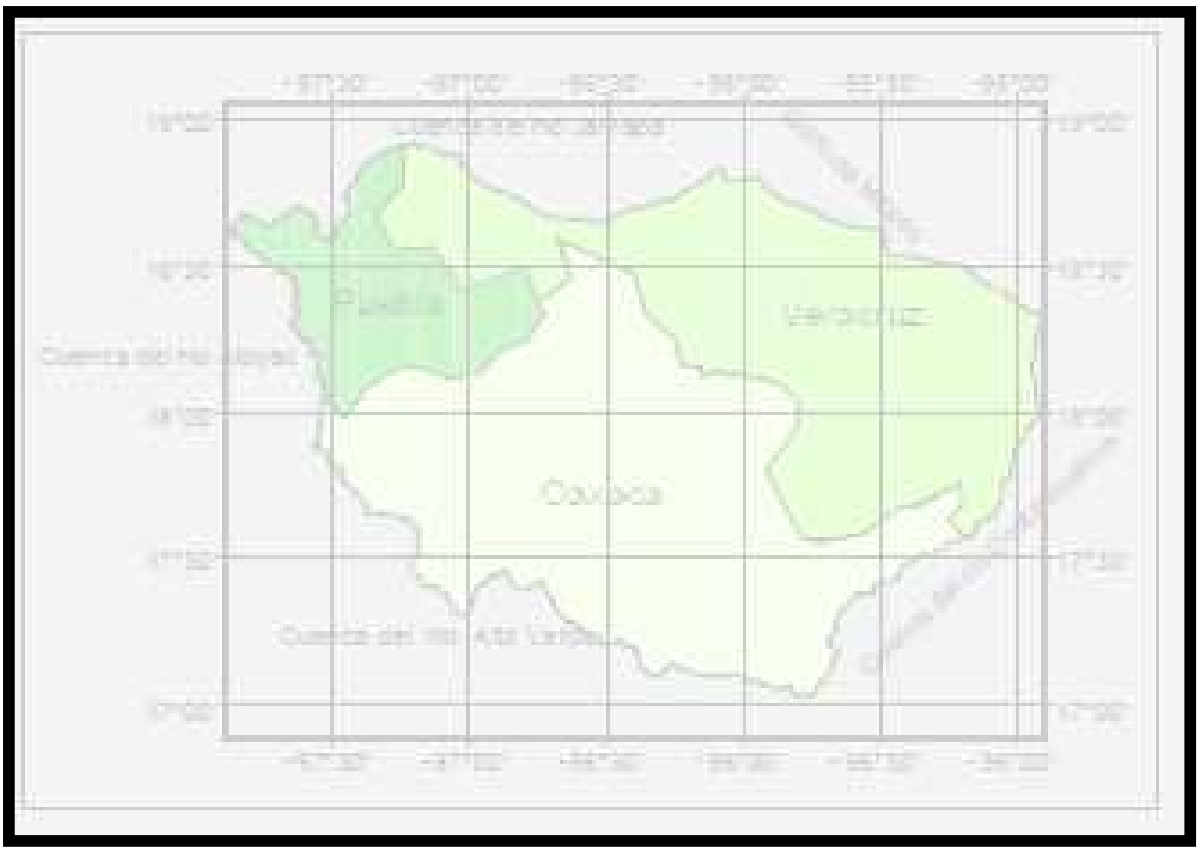
Esta región abarca gran parte de la porción centro-sur de Veracruz, las corrientes que la integran tienen una disposición radial y paralela, controlada por algunas elevaciones de la Sierra Madre Oriental y el Eje Neovolcánico (el Cofre del Perote y el Pico de Orizaba). Las cuencas que la conforman son: "Papaloapan" y "Jamapa".

La cuenca del R, Río o Papaloapan es la es Segunda Cuenca más importante del País en el Golfo de México.

Cuenca del Río Papaloapan. Ocupa 41.11% del total de la superficie territorial estatal (28 636 $km^2$, siendo 39.32% del total de las regiones), así como la mayor descarga de agua dulce (44 829 millones de metros cúbicos por año que representa el 42.28% para el estado).

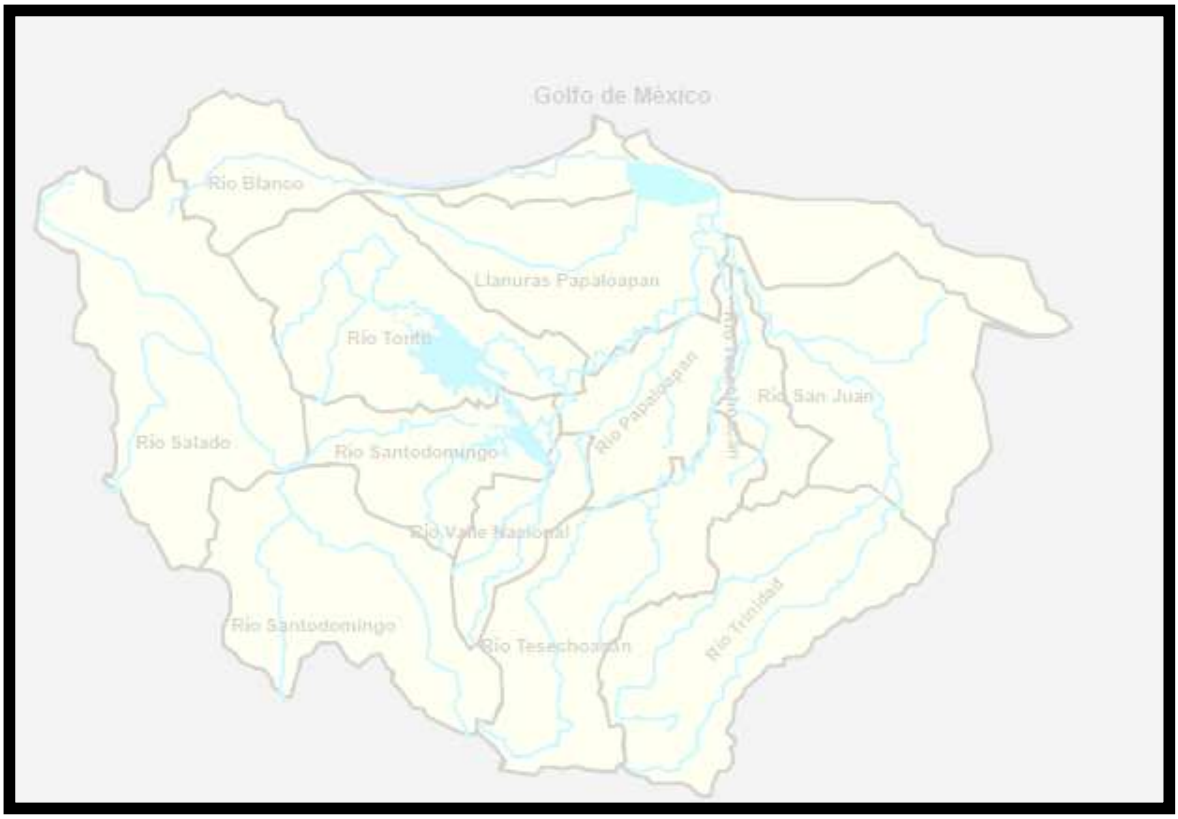
De inundación costera más grande, pero también incluye otras lagunas de diversas magnitudes e importancia (Tablas 1 y 3, Fig. 3). Esta región ocupa el segundo lugar en superficie de manglar (16 947 ha que corresponde al 38.69% del total estatal.

Escurrimiento anual: 46 mil millones $m^3$
Superficie: 46,263 $Km^2$



**Ubicación y extensión de la cuenca 28 rio Papaloapán**

| Estado | Sup. (km²) | Sup. (%) | Núm. de municipios |
|---|---|---|---|
| Oaxaca | 22,468 | 49 | 164 |
| Veracruz | 18,072 | 39 | 72 |
| Puebla | 5,723 | 12 | 29 |
| Total | 46,263 | 100 | 265 |




***Cuenca Hidrológica y Subcuenca del Papaloapán***

**Hidrología superficial.**

Así mismo, la zona de estudio se encuentra ubicada en la Región Hidrológica 28 (RH28) con escurrimientos de 500–1000 mm, dentro de la Cuenca Hidrológica B. Situación de los acuíferos.- En la cuenca se explotan 5 acuíferos, de ellos 4 están

explotados y 1 en equilibrio, este último es del acuífero de la Cañada Poblano-Oaxaqueña.

**Balance hidráulico de la cuenca.**

En conjunto, la cuenca tiene una oferta natural de agua de 48,567 Mm³ anuales, de los cuales el 97% corresponde a escurrimientos superficiales y el 3% a aguas subterráneas. El aprovechamiento del agua realizado por los diferentes usuarios, asciende a 19,251Mm³. El uso más relevante corresponde al de generación de energía eléctrica con 17,973 Mm³, siendo este un uso no consuntivo. El uso consuntivo más importante es la agricultura que requiere 570 Mm³ anuales. En términos generales, la mayoría de las subcuencas cuentan con abundancia del recurso, excepto las correspondientes a los Ríos Blanco y Salado que se encuentran en equilibrio, es decir, la oferta y la demanda son equivalentes.

**Subcuencas**

**Río Atoyac-A**

El río Atoyac se origina en el frente Norte del Iztaccíhuatl y sus aguas se dirigen hacia la población de San Martín Texmelucan, en donde es canalizado para riego, cultivos acuícola y abastecimiento de los poblados aledaños; por esa razón, muchos de los escurrimientos desaparecen al llegar a la planicie; sin embargo, hay manantiales que surgen en las faldas del volcán. La del Guajito y la de San Francisco confluyen en la cañada Texcalieca, que aporta a la barranca Cuauxjumulco cerca del poblado de Santa Rita Tlahuapan, en donde se conoce como carrasco Texal y desemboca en el río Atoyac (río San Martín).

El río Ayotla surge en la barranca Buenavista y es tributario del río Atoyac. Por otra parte, los arroyos Santa Cruz y San José se fusionan formando el río Santa Elena que desemboca en el río Cotzala, afluente del mismo Atoyac. La vertiente oriental del Iztaccíhuatl está cortada por un gran número de cañadas profundas nacientes entre los 4 mil 500 y 4 mil 800 msnm y surgen no sólo por acción del escurrimiento sino por accidentes naturales generados por emanaciones de lava.

Al oriente la Barranca Seca vierte sus aguas al río Cotzala, que se origina a una altura de 5 mil 100 msnm en la cañada Tlatzala, que junto con la cañada Ocoyo provienen de la cima del Iztaccíhuatl. La cañada Magna deposita sus aguas en la cañada Huaytitla, que se une a las anteriores para dar lugar a la corriente del río Cotzala, que es represado pero mantiene un flujo perene; el resto de su caudal baja desde los 5 mil msnm y es perene hasta los 3 mil 700 msnm. Afluentes de este río se encuentran el arroyo Huahuatlaco, la cañada Mihuatlaco, los arroyos San Francisco, Tepozantla y Huilostoc y las aguas de Palo Marco que constituyen una corriente en el poblado de San Felipe Teotlatcingo antes de desembocar en el río.

**Río Jamapa y Otros**

El **Jamapa** es un río que se ubica en el Estado de Veracruz, México, nace en el estado de Puebla gracias a los deshielos del Citlaltépetl o Pico de Orizaba y desemboca en el Golfo de México en el Municipio de Boca del Río, Veracruz.

La cuenca del río Jamapa se encuentra ubicada entre los 18°45' y 19°14' latitud norte, y entre 95°56' y 97°17' longitud oeste (CONA GUA, 2005). Tiene un área aproximada de 3 912 km2, distribuida totalmente dentro del estado de Veracruz. El río Jamapa lo forman dos corrientes muy importantes, que en su confluencia se conocen con los nombres de río Cotaxtla y Jamapa. El río Cotaxtla drena un área de 1 679 km2, y nace en una zona limítrofe de los estados de Puebla y Veracruz a 5 700 msnm con el nombre de río Barranca de Chocomán, avanza en dirección oriente a través de terrenos de topografía accidentada, de fuertes pendientes, colectando a su paso las corrientes formadas en las laderas nororientales del Pico de Orizaba. En las inmediaciones de la población de Coscomatepec, Ver., varía su curso hacia el sureste fluyendo 25 Km. en esta dirección y captando en su recorrido, por ambas márgenes, corrientes de pequeña magnitud; a la altura de Córdoba, Ver. Desvía su curso hacia el este-sureste y cambia su nombre a río Seco; fluye 22 Km. en terreno aprovechable para el cultivo, rodea el Cerro Chiyoltuite y afluye por su margen izquierda el río Atoyac. El río Atoyac tiene su origen 10 Km. al norte de Córdoba, Ver., en el Cerro Loma Grande a 1 750 msnm. Sobre este río se encuentra la presa derivadora Sta. Anita, de la que por la margen derecha parte el canal principal que abastece el sistema de riego El Potrero. Aproximadamente, a 4 Km. de la presa derivadora la corriente varía su curso hacia el noreste bordeando los cerros La Perla y Chiyoltuite, pasa por Atoyac, Ver., y 1.5 Km. aguas abajo afluye por la margen izquierda el arroyo Chiquihuite; posteriormente a 11.5 Km. afluye al colector general a 450 msnm, conservando el nombre de río Atoyac. A partir de esta confluencia desvía su curso hacia el oriente y fluye por terreno de lomerío hasta la afluencia por la margen izquierda del arroyo Paso del Macho.

A 4.5 Km. aguas abajo de la confluencia anterior afluye por la margen derecha el arroyo cuatro Caminos que nace a 1 Km. Al sureste de Yanga, Ver., a 500 msnm. A partir de la confluencia con el arroyo Cuatro Caminos el colector general cambia su nombre a río Cotaxtla, penetrando en zonas cultivables; sigue su rumbo este-noreste, pasando por Cotaxtla, Ver.; aguas debajo de esta confluencia recibe por la margen izquierda al río Jamapa. Este río nace con el nombre de Barranca de Coscomatepec en el límite de los estados de Puebla y Veracruz, a 4 700 msnm. Su curso sigue un rumbo oriente, por terreno de topografía montañosa, en donde colecta corrientes que nacen en la Sierra Madre Oriental, en la zona comprendida entre las porciones norte del Pico de Orizaba y suroriente del cerro de La Cumbre. Aproximadamente, a 50 Km. De su nacimiento afluye por su margen izquierda el río Paso de los Gasparines, que se origina a 9 Km. Al noreste de Huatusco, Ver., a 1 500 msnm, su cauce sigue un rumbo sureste en zonas de topografía media.

Después de la afluencia anterior, el colector de afluentes fluye como río Paso de los Gasparines bordeando cerro y cambiando la trayectoria de su curso, de oriente a suroriente, para continuar a través de 38 Km. En terreno de topografía accidentada y en parte plana. Al penetrar en la zona plana forma un gran número de meandros, cambiando su nombre a río Jamapa y afluyendo en él, por su margen izquierda, el río Xicuintla que nace en Tlaltetela, Ver., a 1 450 m de altitud. A partir de esta confluencia el río Jamapa sigue un curso hacia el oriente, cruza terrenos de cultivo, forma meandros y terrazas aluviales hasta la afluencia, por la margen derecha, del arroyo Ixcualco. Este arroyo drena un área de 753 km2 y se origina como arroyo Montalvo a 5 Km. Al noreste de Paso del Macho, Ver., a 450 msnm.

El colector de afluentes, después de la aportación del arroyo Ixcualco, pasa por Medellín de Bravo, Ver., 5 Km. Aguas abajo afluye en el río Cotaxtla conservando su nombre. A partir de esta confluencia el río Jamapa fluye con rumbo hacia el norte en terrenos planos cultivados; forma meandros y se desvía hacia el oriente adonde fluye por la margen izquierda y derecha el río Moreno y la Laguna Mandinga Grande, respectivamente; finalmente desemboca en el Golfo de México en la población de Boca del Río, Veracruz.

Entre las cuencas de los ríos Jamapa y Papaloapan se sitúa una pequeña cuenca de 62 km2, en la que confluyen algunas corrientes costeras de relativa importancia hidrográfica. *Aprovechamientos hidráulicos.* En la parte alta de la cuenca, específicamente sobre el río Atoyac, se sitúa la presa derivadora Santa Anita que abastece el sistema de riego El Potrero. Actualmente existe el acueducto Veracruz-El Tejar, que conduce agua desde el lugar denominado El Tejar, sobre el río Jamapa, a la ciudad de Veracruz para uso doméstico (Islas y Pereyra, 1990).

**Río Nautla y otros.**

La cuenca del río Nautla se encuentra situada geográficamente entre los 19°29' y 20°15' latitud norte, y entre 96°46' y 97°27' longi tud oeste (CONAGUA, 2005). Tiene un área aproximada de 2 376 km2, la cual está distribuida en una pequeña porción en el estado de Puebla y la mayor parte en el estado de Veracruz (C.F.E., 1977).

El río Nautla nace en la Sierra Madre Oriental, en el Cofre de Perote, a una altitud de 4 150m. Al inicio se le conoce con el nombre de arroyo Borregos cuyo curso sigue un rumbo hacia el norte a través de una topografía accidentada; aguas abajo recibe por su margen derecha la aportación del arroyo Las Ánimas. A 2.5 Km. Aguas debajo de la confluencia del arroyo Las Ánimas afluye por la margen derecha el río Puerco; a 3 Km. Aguas abajo de esta confluencia se le une por la margen derecha el arroyo El Suspiro, que es una corriente de importancia. Este arroyo tiene su origen en las inmediaciones del Cofre de Perote; sigue su curso hacia el norte y cambia hacia el noreste en la zona del sistema hidroeléctrico Las Minas. A 3 Km. Aguas abajo recibe por la margen derecha la aportación del arroyo Tenexpanoya, su rumbo cambia hacia el noreste hasta su afluencia con el río

Trinidad. En la confluencia del arroyo Borregos y el arroyo El Suspiro se localiza la planta hidroeléctrica Las Minas. A esta planta le llegan las aguas que son capturadas por pequeñas presas derivadoras situadas en los arroyos Tenexpanoya, el Sauce, El Suspiro, Las Ánimas, Borregos y el río Puerco, interconectados por un canal. Después de esta confluencia el colector recibe el nombre de río Trinidad; fluye hacia el noreste en áreas de topografía abrupta y pendientes pronunciadas que muestran taludes escarpados; cambia el rumbo de su cauce hacia el noroeste y recibe algunas aportaciones menores por ambas márgenes. A partir de este tramo la corriente principal toma el nombre de río Bobos, recibiendo por su margen derecha aportaciones de los arroyos Xoxotla y Tepanapa. A 6 Km. Al noreste de Tlapacoyan, Ver., le fluye al río Bobos, y por su margen izquierda el río Tomata. Este río sigue una dirección noreste a través de una penillanura hasta su desembocadura en el Golfo de México. En este tramo afluyen al río Bobos por su margen derecha los ríos San Pedro y Quilate. Uno de los principales afluentes del río Bobos, por la margen izquierda, es el río María de la Torre que nace en el estado de Puebla, en el poblado de San Sebastián, a 1 750 m de altitud con el nombre de río Xoloco. A partir de la confluencia del arroyo Colorado y el río Chapalapa con el río Bobos éste cambia su nombre por el de río Nautla, el que discurre a través de una zona de meandros, pasa cerca del poblado de Nautla y se desvía hacia el norte desembocando finalmente al Golfo de México formando la Barra de Nautla, cerca de la que recibe por la margen izquierda la aportación del estero Tres Encinos que en su origen se le conoce como arroyo del Potrero.

Entre los límites de la cuenca de los ríos Nautla y Actopan se sitúan pequeños ríos que desembocan directamente al Golfo de México, entre los que destacan los ríos Misantla, Colipa, Juchique, Santa Bárbara, Santa Ana, Platanar y Barranca de Hernández, así como las lagunas del Camarón y de San Agustín. Aprovechamientos hidráulicos. En esta cuenca los escurrimientos son aprovechados por la Comisión Federal de Electricidad para generar energía eléctrica a través de las siguientes plantas hidroeléctricas. A) Las Minas, localizada junto al pueblo del mismo nombre, aprovecha las aguas de los arroyos que forman los ríos Trinidad y Minas, tiene una capacidad de 14 400 kw; b) El Encanto, localizada a un kilómetro aguas arriba de la confluencia de los ríos Bobo y Tomata, aprovecha las aguas de este último, tiene una capacidad de 10 000 kw y c) Altotonga, localizada en el pueblo de Altotonga, utiliza las aguas del río que lleva el mismo nombre, la energía se utiliza para abastecer parcialmente a la población del mismo nombre, su capacidad instalada es de 3 000 kw. En la zona intermedia de la cuenca, donde la pendiente de los cauces disminuye y se amplían éstos, es posible construir vasos de almacenamiento para generar energía hidroeléctrica o para otros usos.

## RÍO BOBOS

Su recorrido se encuentra al sur del río Tecolutla y su desembocadura en las cercanías de la población de Nautla al sureste de Tecolutla, Ver. Nace como el río Las Minas que recibe aportaciones de diversas corrientes, tanto perennes como intermitentes, al unirse con el río Migueta recibe el nombre de río Bobos, éste a su vez recibe a los ríos: Ixtoteno, Apaxteno, Las Truchas, Naranjasta y Tazolapa. Aproximadamente a 5 Km. Al noreste de la ciudad de Tlapacoyan, el río Bobos recibe por margen izquierda al río Tomata. Esta corriente nace como la unión de tres ríos: Cozalateno, Matequila y Tatahuicapa que dan origen al río Alseseca, aguas abajo cambia de nombre a Tomata, que recibe aguas abajo a los ríos Jalacingo e Itzapa. Aguas abajo de recibir al río Tomata, el Bobos-Nautla pasa por la población de Martínez de la Torre y recibe por margen derecha al río Quilate, que a su vez tiene como afluente el río Marta Ruiz y éste al Pedernales. A 4 Km. Aguas abajo aproximadamente el río recibe al río María de la Torre, uno de sus principales afluentes, el cual drena la parte poniente de la cuenca y cuenta con el río Cañas (Consoquico) como uno de sus principales tributarios. Aguas abajo del poblado El Pital, el río Bobos-Nautla recibe por margen derecha al río Chapachapa, pasa en las inmediaciones de San Rafael y Nautla, para desembocar en el Golfo de México en la Barra de Nautla

## RÍO SEDEÑO

El río Sedeño se forma en las cercanías del cerro Puerto de Veracruz como arroyo El Caño, recibe aportaciones de diferentes corrientes, pasa al norte de la Ciudad de Jalapa de Enríquez y de la población de Chiltoyac y confluye con el río Naolinco.

La región en que transcurre el río Sedeño se encuentra en la vertiente oriental de la república mexicana, en la parte central del estado de Veracruz, forma parte del eje neovolcánico y se encuentra en la confluencia de dos grandes zonas biogeográficas mundiales: la neártica y la neotropical lo que aunado al gradiente amplio de pisos ecológicos que caracterizan su territorio, da gran biodiversidad a la región. El río Sedeño se origina a partir de manantiales en las faldas de El Cofre de Perote que se encuentra a 3,140 msnm. Su pequeña cuenca cubre una superficie de 125 Km2 y en su recorrido de 40 Km. Hasta unirse al río Actopan desciende hasta los 400 msnm con climas desde Templado húmedo en los 2,700 msnm hasta Cálido húmedo en los 460 msnm.

Población y actividades productivas. La Cuenca del Río Sedeño tiene una población aproximada superior a los 330 mil habitantes6 en donde el peso mayor y la dinámica de migración está marcada por la conurbación de Xalapa y Banderilla de perfil urbano (95% de la población total), que en términos gruesos atrae a la población regional o la ocupa laboralmente mientras que los tres municipios restantes, Acajete, Rafael Lucio y Tlalnelhuacoyan, más pequeños y de perfil rural aportan temporal, definitiva o durante la jornada laboral a buena parte de su población.

Las actividades productivas están marcadas por los pisos ecológicos y así las tierras más altas (2,500 a 3,000 msnm) están cubiertas por bosque y pastizales para ovinos y caprinos; las medias (1,500 a 2,500 msnm) se dedican al cultivo de maíz y ovinos mientras que las tierras bajas (1,000 a 1,500 msnm) son de ocupación francamente agrícola. Sin embargo la dinámica económica está fuertemente marcada, como se decía, por los requerimientos de la conurbación de Xalapa y la crisis agropecuaria por lo que la población que no migra a los EEUU, se ocupa en oficios y servicios de corte urbano principalmente en Xalapa y Banderilla.

Valores del Río Sedeño.- La cuenca del río Sedeño representa importantes servicios ambientales a la región central de Veracruz: Tiene una precipitación media anual de 1,350 mm3. Recarga los mantos acuíferos a través de la infiltración del agua en sus zonas boscosas por la lluvia convencional, así como por la "lluvia horizontal" proveniente de la niebla, propiciada por los vientos alisios dominantes. Ambas "precipitaciones" alimentan los numerosos manantiales característicos de la región y que son los que le dieran nombre autóctono a la ciudad de Xalapa: "Manantiales en la arena".

El río Sedeño hasta hace menos de 10 años, daba agua a las ciudades de Xalapa, Banderilla con sistemas formales, y a medio centenar de pequeñas comunidades a través de la red de manantiales referida. Hasta hace 30 años también sus aguas eran aprovechadas para consumo humano, corriente abajo de la actual conurbación de Xalapa con los municipios de Coatepec, Banderilla, Tlalnehuyocan y Emiliano Zapata.

En ese entonces el bosque mesófilo de montaña o "de niebla" cubría gran parte de la región y cuenca del Sedeño y con las cuatro espectaculares caídas de agua de su cauce, jugaba un importante papel en la purificación del agua y el aire, así como en la regulación de la temperatura y humedad características del micro clima jalapeño.

Finalmente y no menos importante, la cuenca del río Sedeño con su vegetación de galería, flora y fauna ofrecía apacibles y bellos paisajes que enmarcaban la convivencia de lugareños y visitantes.

La cuenca del Río Sedeño cuenta con una superficie aproximada de 687.54 km² y para efectos de este estudio se discretizó en 27 subcuencas, esto con el objeto de poder observar la problemática actual de la cuenca de manera más puntual y determinar la correspondiente a los municipios.

## RÍO MISANTLA

Cuenca hidrológica Río Misantla: volumen disponible a la salida de 659.30 millones de metros cúbicos. Clasificación: (disponibilidad).

El volumen disponible que se señala en el párrafo anterior, comprende desde el nacimiento del Río Misantla hasta su desembocadura en el Golfo de México. La cuenca hidrológica Río Misantla, tiene una superficie de aportación de 595.9 kilómetros cuadrados y se ubica en la parte Este del país, delimitada al Norte por el Golfo de México, al Sur con la región hidrológica número 28 Papaloapan, al Este con las cuenca hidrológica Río Colipa, y al Oeste con la cuenca hidrológica Río Nautla.

**Cuadro 14.** Superficie que abarca las distintas cuencas hidrológicas en la UMAFOR 3012.

| Nombre | Superficie (hectáreas) |
|---|---|
| Río Nautla y Otros | 162,536.11 |
| Río Jamapa y Otros | 71,112.03 |
| Río Atoyac A | 36,706.02 |
| **TOTAL** | **270,354.16** |

**Fuente: (CONAFOR, 2008)**

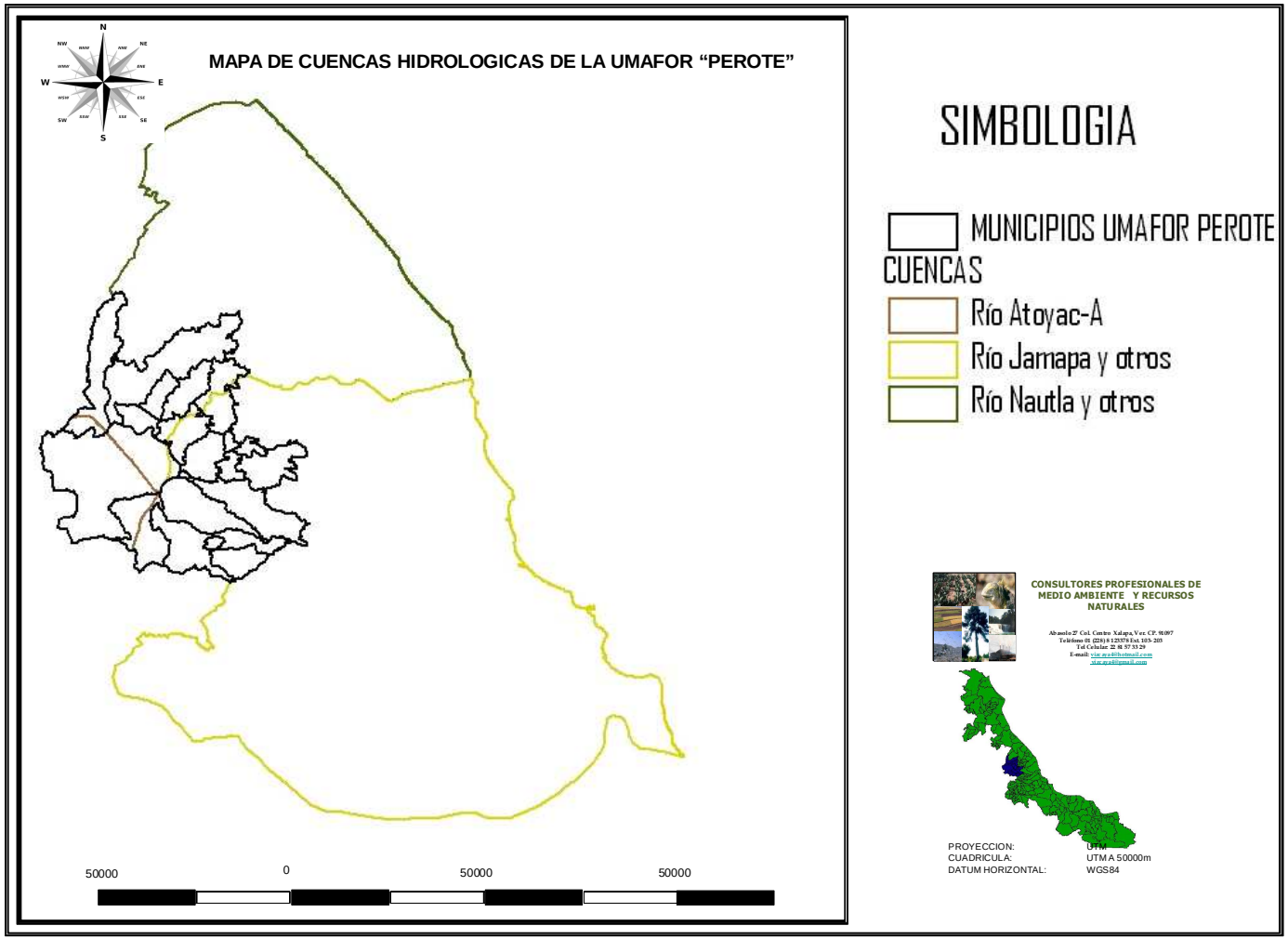
En el mapa, se ubican las áreas que abarcan cada una de las Regiones Hidrológicas Prioritarias que se encuentran en la UMAFOR 3012.

**Cuadro 15.** Superficie que abarca las regiones hidrológicas prioritarias de la UMAFOR 3012.

| Nombre | Superficie (hectáreas) |
|---|---|
| RH-27 TUXPAN-NAUTLA | 109,517.04 |
| RH-28- PAPALOAPAN | 129,120.11 |
| RH-18 BALSAS | 31,717.01 |
| **TOTAL** | **270,354.16** |

**Fuente: (CONAFOR, 2008)**

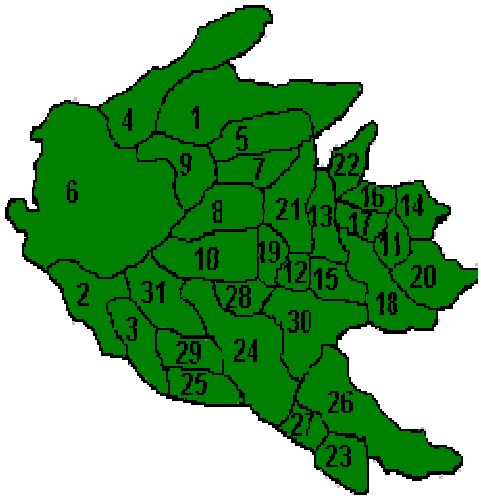
**Mapa 7.** Cuencas Hidrológicas de la UMAFOR 3012.




**Fuente**: (Consultores Profesionales, 2009 (Se anexa plano SIG.)

## Cuadro 16. Nombre Y Clave De Los Distritos De Desarrollo Rural DDR Y Centros De Apoyo Al Desarrollo Rural CADER's En La Umafor 3012

| No. DE MUNICIPIO | MUNICIPIO | NOMBRE DDr´s | CADER´s |
|---|---|---|---|
| 086 | Jalacingo | Coatepec | Coatepec |
| 164 | Teocelo | Coatepec | Perote |
| 046 | Cosautlán de Carvajal | Coatepec | Perote |
| 010 | Altotonga | Coatepec | Coatepec |
| 177 | Tlacolulan | Coatepec | Perote |
| 156 | Tatatila | Coatepec | Coatepec |
| 107 | Las minas | Coatepec | Coatepec |
| 194 | Villa Aldama | Coatepec | Coatepec |
| 132 | Las vigas | Coatepec | Coatepec |
| 128 | Perote | Coatepec | Coatepec |
| 001 | Acajete | Coatepec | Naolinco |
| 136 | Rafael lucio, | Coatepec | Naolinco |
| 026 | Banderilla | Coatepec | Naolinco |
| 087 | Xalapa | Coatepec | Perote |
| 182 | Tlalnelhuacoyan | Coatepec | Perote |
| 025 | Ayahualulco | Coatepec | Coatepec |
| 038 | Coatepec | Coatepec | Perote |
| 092 | Xico | Coatepec | Coatepec |
| 079 | Ixhuacán de los reyes | Coatepec | Coatepec |



| **Cader 1** Coatepec | **Cader 3** Naolinco |
|---|---|
| 1.-Altotonga | |
| 2.-Ayahualulco | 1.-Acajete |
| 3.-Ixhuacán | 2.-Acatlán |
| 4.-Jalacingo | 3.-Banderilla |
| 5.-Perote | 4.-Coacoatzintla |
| 6.-Las Minas | 5.-Chiconquiaco |
| 7.-Tatatila | 6.-Jilotepec |
| 8.-Vigas de Ramírez | 7.-Landero y Coss |
| 9.-Villa Aldama | 8.-Miahuatlán |
| | 9.-Naolinco |
| **Cader 2** Perote | 10.-Rafael Lucio |
| 1.-Apazapan | 11.-Tepetlán |
| 2.-Coatepec | 12.-Tlacolulan |
| 3.-Cosautlán | 13.-Tonayán |
| 4.-Emiliano Zapata | |
| 5.-Jalcomulco | |
| 6.-Teocelo | |
| 7.-Tlalnehuayocan | |
| 8.-Xalapa | |



## 3.3 ASPECTOS BIÓLOGICOS

Como resultado de los amplios recorridos de campo y de los estudios de material aéreo, se delimitaron, definieron y caracterizaron los distintos tipos de vegetación que pertenecen a la UMAFOR 3012, comprendidos en la descripción por cuencas y micro cuencas hidrológicas.

Número de especies que dependen del bosque en un estudio realizado durante cuatro años, se calculó que existen 80 familias con 600 especies, entre especies maderables y no maderables. Para el bosque de *Abies,* se cuenta con 122 especies correspondientes a 40 familias de plantas vasculares, incluyendo 6 helechos. Para el bosque de pino-encino 426 especies corresponden a 80 familias de plantas vasculares, incluyendo 26 helechos y dos licopodios.

Finalmente, las especies dependientes del bosque caducifolio son 221 especies correspondientes a 87 familias de plantas vasculares incluyendo 14 helechos y un licopodio.

Especies raras, vulnerables Pinus Chiapensis, en peligro-La magnolia, *Magnolia dealbata,* es una especie en peligro de extinción debido principalmente a la tala. Entre las especies raras, se encuentran *Symplocos coccinea, Sphaeropteris horrida, Nephalea mexicana* y *Valerina sorbiifolia.*

**ÁREA AGRÍCOLA**

Agrupa a los sectores en los que predominan distritos que tienen dos tercios o más de su superficie rural bajo uso agrícola.

**Hay varios tipos de áreas agrícolas.**

**Área sin vegetación**

Podemos definir a la vegetación como el tapiz vegetal de un país o de una región geográfica. La predominancia de formas biológicas tales como árboles, arbustos o hierbas, sin tomar en consideración su posición taxonómica, conduce a distinguir diferentes tipos de vegetación, como bosque, matorral y pradera. De esta forma podremos describir que un área sin vegetación es aquella que carece de estas características descritas.

## CUERPO DE AGUA

Un **cuerpo de agua** es una masa o extensión de agua como un lago, mar u océano que cubre parte de la Tierra u otro planeta. Algunos cuerpos de agua son artificiales, como estanques, pero la mayoría son naturales. Pueden contener agua salada o agua dulce.

## EJEMPLOS DE TIPOS DE AGUA

- Arroyo - una corriente natural de agua que normalmente fluye con continuidad, pero que, a diferencia de un río, tiene escaso caudal, que puede desaparecer durante el estiaje.
- Bahía - una parte del océano o mar, de poca extensión, encerrado por puntas o cabos de tierra. Véase Golfo.
- Canal - vía artificial de agua hecha por el hombre.
- Charca - una pequeña acumulación de agua algo más abundante que un charco pero no suficiente como para conformar un lago.
- Charco - una pequeña acumulación de agua sobre la superficie de la Tierra.
- Ciénaga - una acumulación de agua con fondo más o menos cenagoso.
- Cuenca hidrográfica - la porción de territorio drenada por un único sistema de drenaje natural.
- Delta - el territorio triangular formado en la desembocadura de un río.
- Desembocadura - la parte más baja de un río, es decir, aquella sección del curso de agua donde vierte sus aguas al mar o a un lago.
- Embalse - una extensión de agua formada en el lecho de un río o arroyo cuando, con algún medio físico, se cierra parcialmente o totalmente su cauce.
- Estanque - una extensión de agua artificial construida para proveer al riego, criar peces, etc. o con fines meramente ornamentales.
- Estero - un canal angosto y somero por donde ingresan y salen las mareas a un río.
- Estrecho - un canal de agua que conecta dos lagos, mares u océanos y, en consecuencia se encuentra entre dos masas de tierra.
- Estuario - la parte más ancha y profunda en la desembocadura de los ríos, en los mares abiertos o en los océanos, en aquellas áreas donde las mareas tienen mayor amplitud u oscilación.
- Golfo - una parte del océano o mar, de gran extensión, encerrado por puntas o cabos de tierra.
- Humedal - una zona de tierras planas en la que la superficie se encuentra anegada permanente o intermitentemente, al cubrirse regularmente de agua, el suelo se satura, quedando desprovisto de oxígeno y dando lugar a un ecosistema híbrido entre los puramente acuáticos y los terrestres.
- Lago - una masa de agua dulce o salada, más o menos extensa, que se encuentra alejada del mar, y asociada generalmente a un origen glaciar.
- Laguna - cualquier extensión natural de agua estancada, sea esta dulce o salada.

- Mar - una masa de agua salada de tamaño inferior al océano.
- Marisma - un ecosistema húmedo con plantas herbáceas que crecen en el agua.
- Océano - la parte de la superficie terrestre ocupada por el agua marina.
- Pantano - una acumulación de agua con fondo más o menos cenagoso.
- Paso - sinónimo de estrecho.
- Presa - el término presa normalmente se refiere al muro que retiene el agua, pero también puede referirse al embalse, lago o reserva de agua que se forma atrás del muro.
- Puerto - conjunto de obras, instalaciones y servicios que proporcionan el espacio de aguas tranquilas necesarias para la estancia segura de los buques.
- Quebrada - sinónimo de arroyo.
- Represa - sinónimo de presa.
- Rambla - lecho por donde circulan las aguas de lluvia cuando caen copiosamente.
- Riacho - sinónimo de arroyo.
- Riachuelo- sinónimo de arroyo.
- Ría - una de las formas que puede formar la desembocadura de un río, formando un valle costero sumergido o estuario que ha sido anegado por el mar y por una elevación de su nivel.
- Río - una corriente natural de agua que fluye con continuidad. Posee un caudal determinado y desemboca en el mar, en un lago o en otro río.
- Rivera - sinónimo de arroyo.

**TIPO DE ASOCIACIONES VEGETATIVAS QUE COMPRENDE LA UMAFOR 3012.**

**Así como especies representativas de cada una de ellas.**

***Bosque Mesófilo de Montaña*.**

Es una zona de transición, o pié de monte, con clima templado húmedo, que va de 500 a 1,500 metros sobre el nivel del mar. Se encuentra situada básicamente sobre el Eje Neovolcánico y la Sierra Madre Oriental, presentando más elementos holárticos (templados) en el estrato arbóreo que los que se encuentran en otras sierras.

Existen algunas elevaciones que disminuyen paulatinamente hacia la costa. Esta zona era originalmente bosque mesófilo de montaña, conocido comúnmente como bosque de niebla. Por debajo de los 1400 m. se encuentran escasos encinares y, a continuación, selva baja caducifolia que en algunos sitios varía a mediana Subperennifolia, sobre todo hacia el Sur.

El bosque mesófilo de montaña se desarrolla en altitudes que oscilan de 1200 hasta 1600 msnm, con suelos de tipo andosol y feozem, siendo su hábitat más

frecuente aquellas regiones que presentan relieve accidentado con pendientes pronunciadas.

Los árboles característicos de esta comunidad son pipinque (*Carpinus caroliniana, Ostrya virginiana*), marangola (*Clethra mexicana*), liquidambar (*Liquidambar macrophylia*), cedro blanco (*Meliosma alba*), zapotillo (*Styrux glabrescens*) y olmo (*Ulmus mexicana*). El estrato medio está caracterizado por *Citrarexylum mocinnii, Perrottetia ovata, tecuitl (Rapanea myricoides), Rhamnus capreaefolia* y chilcuabil (*Turpinia insignis*). Mientras que en el sotobosque las especies arbustivas más comunes son manzanita (*Malvaviscus arboreus*), teshuate (*Miconia glaberrima*), cerilla (*Myrica cerífera*), acuyo (*Piper amalago*), torito (*Randia xalapensis*). Por otra parte en las ramas y troncos se desarrollo una amplia variedad de epifitas representadas por tenchos (bromelias), cactaceas, helechos (pteridofitas), orquídeas y piperaceas.

También se puede observar este tipo de comunidad entremezclada con los usos agropecuarios, siendo el más extendido el cultivo de café (*Coffea arabiga*), seguido por la caña de azúcar (*Saccharum officinarum*) y en menor importancia el maíz (*Zea mays*), aguacate (*Persea spp.)*, cítricos (*Citrus spp.*), entre otros. Los pastizales introducidos para el desarrollo de la ganadería se encuentran alternando con el cultivo de maíz, siendo las especies características de esta zona zacate guinea (*Panicum maximum*), zacate grama (*Paspalum conjugatum*), entre otros. El cultivo de café se desarrolla bajo tres modalidades: mixto, de sombra y al sol. Las especies más comunes para proporcionar sombra en la finca de café, y que reemplazaron a los individuos del bosque mesófilo original, son chalahuite (*Inga paterno),* jinicuil (*Inga jinicuil*), grevilia (*Grevillea robusta y Grevillea banksii),* palo cucharo (*Dendropanax arboreus*) y guaje rojo (*Leucanea pulverulenta*), encontrándose también, aunque de forma esporádica, especies maderables como nogal (*Juglans pyriformis*), liquidámbar (*Liquidambar macrophylla*) y encinos (*Quercus spp.*). Además de los árboles de sombra, el cultivo de café se asocia con especies frutales como limón (*Citrus aurantifolia*), naranja agria (*Citrus aurantinum*), naranja dulce (*Citrus sinensis*), plátano (*Musa sapientum*), entre otras más. Por otra parte, en el área de estudio se encuentra muy extendida la vegetación secundaria que surge de la perturbación de las comunidades primarias que se establecen en los campos abandonados de cultivo. Las comunidades secundarias mejor representadas son las derivadas del bosque mesófilo de montaña caracterizadas por gordolobo (*Bocconia frutescens*), sangregado (*Croton draco*), jonote (*Heliocarpus appendiculatus*), guaje (*Leucaena diversifolia*), entre otras especies.

Se presenta otra comunidad vegetal secundaria que se establece en áreas dedicadas a la ganadería, caracterizadas por la presencia de huizache (*Acaccia pennatula*), empleada como combustible (leña), madera para postes y sombra en los pastizales.

***Bosque de Encino.***

El Bosque de Encino también llamado Bosque de Quercus (Rzedowski, Op cit.), se encuentra ampliamente distribuido en casi todos los macizos montañosos y pequeñas serranías, principalmente en las grandes cordilleras.

Los bosques de Quercus en las zonas cálidas se encuentran en manchones discontinuos; en general, se considera que la presencia de esta comunidad en medio de tipos de vegetación francamente tropicales está relacionada con ciertas características del suelo. (Rzedowski, Op cit.). Este tipo de vegetación generalmente se encuentra entre mezclado con coníferas de las partes subtropicales, templadas y frías dentro de la zona de estudio.

***Bosque de Pino.***

Este tipo de vegetación es conocido también como Bosque de *Pinus* (Rzedowski, 1983) o Pinares (Miranda y Hernández, 1963). Se encuentran bien distribuidos en México, especialmente en los cerros de las mesas y en las serranías, en zonas algo cálidas, generalmente habitan en zonas de clima templado o frío. Se desarrolla en altitudes desde los 1,500 hasta los 3,000 msnm, restringiéndose a estas áreas; la temperatura fluctúa entre 10 y 20ºC de temperatura media anual y entre 600 y 1,000 mm de precipitación media anual.

Generalmente se distribuye en suelos originados de rocas ígneas, aunque también se desarrollan en suelos con deficiencias en minerales libres, posiblemente las micorrizas realicen una labor importante en la sobrevivencia y en el potencial competitivo con respecto a otras especies vegetales. La altura de los árboles oscila entre 8 y 25 m, pero puede alcanzar hasta 40 m, los troncos de los pinos son derechos cuando forman bosques, persisten las ramas superiores que forman una copa hemisférica, el grosor de los fustes varía entre 20 a 60 cm., aunque existen individuos de un metro de diámetro.

En varias ocasiones los bosques de pino se presentan puros, dominados por solo una especie. La densidad de los bosques de pino es muy variable, algunas especies como *Pinus patula, P. ayacahuite* o *P. chiapensis* pueden formar cerradas y sombrías espesuras, pero lo más común es que sean moderadamente abiertos y que penetre luz. El bosque de pino se encuentra asociado con encinos. La estructura de estos bosques mixtos de pino-encino, se caracterizan porque los pinos forman un estrato superior y los encinos inferior, en el estrato herbáceo suelen existir mayor variedad de formas, gramíneas y representantes de la familia de las compuestas.

***Bosque de Pino-Encino.***

Comunidad de bosque ampliamente distribuida que ocupa la mayor parte de la superficie forestal de las porciones superiores de los sistemas montañosos del país, la cual está compartida por las diferentes especies de pino (*Pinus spp*.) y encino (*Quercus spp*.); dependiendo del dominio de uno y otro, se le denomina pino-encino si predominan las coníferas y es llamado encino-pino cuando dominan los encinares. La transición del bosque de encino al de pino está determinada (en condiciones naturales) por el gradiente latitudinal. Estas mezclas son frecuentes y ocupan muchas condiciones de distribución.

Algunas de las especies más comunes son pino chino (*Pinus leiophylla*), pino (*P. hartwegii*), ocote blanco (*P. montezumae*), pino lacio (*P. pseudostrobus*), pino (*P. rudis*), pino escobetón (*P. michoacana*), pino chino (*P. teocote*), ocote trompillo (*P. oocarpa*), pino ayacahuite (*P. ayacahuite*), pino (*P. pringlei*), *P. duranguensis, P. chihuahuana, P. engelmani, P. lawsoni, P. oaxacana,* encino laurelillo (*Quercus laurina*), encino (*Q. magnoliifolia*), encino blanco (*Q. candicans*), roble (*Q. crassifolia*), encino quebracho (*Q. rugosa*), encino tesmilillo (*Q. crassipes*), encino cucharo (*Q. urbanii*), charrasquillo (*Q. microphylla*), encino colorado (*Q. castanea*), encino prieto (*Q. laeta*), laurelillo (*Q. mexicana*), *Q. Glaucoides* y *Q. Scytophylla.*

El uso de estas comunidades es el forestal de tipo comercial, suministran a la industria una variedad de materias primas de gran importancia económica como son pulpa para papel, celulosa, madera para la elaboración de varios productos, resina para la fabricación de brea, pinturas y aguarrás, además de proporcionar leña, madera para aserrío, para construcción, puntales, postes y durmientes.

***Bosque de Encino-Pino.***

Vegetación arbórea formada por la dominancia de encinos (*Quercus spp.*), sobre los pinos (*Pinus spp*.). Desarrolla principalmente en áreas de mayor importancia forestal, en los límites latitudinales inferiores de los bosques de pino-encino. Estas comunidades muestran menor porte y altura que aquellos donde domina el pino sobre el encino.

Las especies más representativas son encino laurelillo (*Quercus laurina*), encino (*Q. magnoliifolia*), encino blanco (*Q. candicans*), roble (*Q. crassifolia*), encino quebracho (*Q. rugosa*), encino tesmilillo (*Q. crassipes*), encino cucharo (*Q. urbanii*), charrasquillo (*Q. microphylla*), encino colorado (*Q. castanea*), encino prieto (*Q. laeta*), laurelillo (*Q. mexicana*), *Q. glaucoides, Q. scytophylla*, pino chino (*Pinus leiophylla*), pino (*P. hartwegii*), ocote blanco (*P. montezumae*), pino lacio (*P. pseudostrobus*), pino (*P. rudis*), pino chino (P. teocote), ocote trompillo (*P. oocarpa*), pino ayacahuite (*P. ayacahuite*), y *P. oaxacana.*

En cuanto a su uso es similar al de bosque de pino-encino pero con menor intensidad y además la actividad agrícola.

## MATORRAL

Vegetación arbustiva que generalmente presenta ramificaciones desde la base del tallo, cerca de la superficie del suelo y con altura variable, pero casi siempre inferior a 4m. Se distribuye principalmente en las zonas áridas y semiáridas del país.

La cubierta vegetal de las regiones de clima árido y semiárido de México es tan variada desde el punto de vista fisonómico, que el tratar de separar las diversas comunidades vegetales para los autores, resulta difícil hacerlo a nivel nacional. Ocupa aproximadamente el 40% de la superficie del país y por consiguiente es el más vasto de todos los tipos de vegetación de México.

Los matorrales son comunidades vegetales por lo general arbustivas, aunque las hay también arbóreas, e incluyen elementos tanto caducifolios como subcaducifolios, inermes, subinermes o espinosos, cuya predominancia relativa varía de una comunidad a otra.

Estas comunidades se desarrollan típicamente desde el nivel del mar hasta los 3,000 msnm. La mayor parte de los matorrales son de baja densidad, la diversidad biológica es relativamente baja por unidad de superficie, sin embargo, el hecho de que estos ecosistemas cubren alrededor del 40% de la superficie del país, que su composición de especies cambia de una comunidad a otra, y debido a alto grado de taxones endémicos, en su conjunto la biodiversidad de estos ecosistemas es alta. En las comunidades con abundancia de elementos arbóreos la explotación forestal consiste en usar los troncos y raíces para la producción de carbón vegetal, en menor medida para postes, y en ciertas localidades para la producción de artesanías (es el caso del palo fierro, Olneya tesota). En las demás comunidades el aprovechamiento forestal de especies no maderables, generalmente concentrándose en aquellas que producen una cera o resina (candelilla, jojoba, guayule), o las que producen fibras (ixtle, lechuguilla).

Estas comunidades son generalmente de baja o muy baja estatura (con excepción de las variantes arboladas, que pueden alcanzar los 10 – 15m), aunque pueden presentarse individuos de ciertas especies (Prosopis, Yucca, Fouquieria, Carnegia, etc.), cuya altura rebasa por mucho a la de la comunidad en general.

En los matorrales es donde una de las familias de plantas más típicas de México tiene su mejor desarrollo, con un altísimo número de especies endémicas, a saber, las Cactáceas, que tanto caracterizan estos ecosistemas. Debido a que la clase matorral abarca una gran diversidad de comunidades, es difícil hablar de una altura promedio, ya que el matorral rosetófilo costero puede medir un metro de altura, el matorral sarco-crasicaule puede medir 6 metros con individuos de hasta 10m o más y, en el caso extremo del Matorral Submontano, puede tener alturas hasta de 10m.

La densidad de los matorrales es muy variable, tanto entre diversas comunidades

como dentro de la misma comunidad durante distintas épocas del año (después de una lluvia importante germina y crece una densa comunidad de hierbas efímeras, que pueden cubrir el suelo casi por completo). Sin embargo, las condiciones áridas generalmente restringen la producción de biomasa, por lo que tienden a ser comunidades abiertas o semiabiertas. La naturaleza abierta de estas comunidades implica que es difícil hablar de estratos de vegetación, como tal, aunque comúnmente existen pastos y hierbas, arbustos y plantas suculentas o semi-suculentas que crecen a distintas alturas dentro de la comunidad, lianas leñosas y trepadoras semileñosas son casi por completo ausentes, pero pueden existir epifitas pequeñas y poco vistosas en algunas comunidades generalmente favorecidas por la humedad,

La clasificación de los tipos de matorrales se hace de acuerdo a su fisonomía, hábitat y composición florística, como a continuación se describe.

**Matorral Submontano.**

Comunidad arbustiva a veces muy densa, formada por especies inermes o a veces espinosas, caducifolias por un breve período del año, se desarrolla entre los matorrales áridos y los bosques de encino y la selva baja caducifolia a altitudes de "1,500 a1, 500 a 1,700 msnm, Este tipo de vegetación se encuentra en laderas, cañadas y partes altas, sean planas o con pendiente, de las mesetas y lomeríos. Crece sobre suelos someros que a veces presentan una capa superficial de hojarasca y son comunes los afloramientos de la roca madre. El elemento característico y dominante de este matorral es *Helietta parvifolia,* asociada con *Gochnatia hypoleuca*. Su límite superior oscila entre 1 800 y 2 000m. Crece dentro de una zona con clima BS. La precipitación es inferior a 700mm anuales, con una temperatura media anual superior a los 23℃.

La dominancia de *Helietta parvifolia* y *Gochnatia hypoleuca* es notoria, ya que forman un matorral denso de 3 a 4m de altura; aquí se encuentran especies propias del estrato arbustivo del matorral espinoso tamaulipeco con el cual colinda.

Sus principales componentes pueden ser los siguientes: *Helieta parvifolia* (Barreta), *Neopringlea integrifolia* (Corva de gallina), *Cordia boissieri* (Anacahuita), *Pithecellobium pallens* (Tenaza), *Acacia rigidula* (Gavia), *Gochnatia hypoleuca* (Ocotillo, Olivo), *Karwinskia spp*. (Limoncillo), *Capparis incana* (Vara blanca), *Rhus virens* (Lantrisco), *Flourensia lauriforia*, *Mimosa leucaeneoides, Mortonia greggii* (Afinador) *Zanthoxylum fagara,* etcétera. Su área de distribución ha sido ocupada por la agricultura, ganadería y la explotación forestal.

**Matorral Sarco-Crasicaule de Neblina.**

Comunidad vegetal de composición florística variada, en la que se encuentran asociadas especies comunes del matorral crasicaule y del matorral sarcocaule, como: *Pachycereus pringlei* (Cardón), *Machaerocerus gummosus* (Pitaya agria),

*Lophocereus schottii* (Senita), *Stenocereus thurberi* (Pitaya dulce), *Jatropha cinerea* (Lomboy), *Bursera spp*. (Torotes), *Pachycormus discolor* (Copalquín), *Fouquieria peninsularis* (Palo Adán), *Opuntia spp*. (Chollas), etc. Otras especies que a veces se encuentran son: *Prosopis spp*. (Mezquites) y *Cercidium spp*. (Palo verde).

Está caracterizado por la abundancia de elementos de *Tillandsia sp* y líquenes (*Ramalina spp., Rocella spp.*), sobre las especies arbustivas y cactáceas,

## PASTIZAL

El Pastizal Es parte de la formación y "Tipo de vegetación". Comunidades vegetales caracterizadas por la dominancia de gramíneas (pastos o zacates) o graminoides. Se incluyen pastizales determinados tanto por condiciones naturales de clima y suelo, como aquellos promovidos por influencia humana. Está dentro de la categoría tipo de vegetación con el mismo nombre, que a su vez incluye cuatro comunidades: "Pradera de alta montaña", "Pastizal natural (incluye pastizal-huizachal)", "Sabana" y "Pastizal inducido". La comunidad "Pastizal cultivado se incluye en la formación "Cultivos".

Tipo de vegetación caracterizados por la dominancia de gramíneas (pastos o zacates) o graminoides, y que en condiciones naturales se desarrolla bajo la interacción del clima, suelo y biota. El conjunto de esta manera delimitado incluye biocenosis diversas, tanto en lo tocante a su composición florística, como a sus condiciones ecológicas, a su papel en la sucesión, a su dependencia de las actividades humanas y aun a su fisonomía. Mientras la presencia de algunas está determinada por el clima, muchas otras son favorecidas, al menos en parte, por las condiciones del suelo o bien por el disturbio ocasionado por el hombre y sus animales domésticos.

Aunque existen pastizales de algún tipo casi en todas partes del país, estos son mucho más extensos en las regiones semiáridas y de clima más bien fresco. También cabe observar que, en general, son comunes en zonas planas o de topografía ligeramente ondulada y con menor frecuencia se presentan sobre declives pronunciados. Parecen preferir, así mismo, a suelos derivados de roca volcánica. De lo anterior resulta que este tipo de vegetación está mucho mejor representado en la mitad septentrional del país que en la meridional y abunda más del lado occidental que del oriental.

### Pastizal Natural.

Es considerado principalmente como un producto natural de la interacción del clima, suelo y biota de una región. Es una comunidad dominada por especies de gramíneas, en ocasiones acompañadas por hierbas y arbustos de diferentes familias, como son: compuestas, leguminosas, etc. Su principal área de distribución se localiza en la zona de transición entre los matorrales xerófilos y la

zona de bosques; en sus límites con los bosques de encino forma una comunidad denominada Bosque Bajo y Abierto por la apariencia de los primeros árboles de los encinares de las partes elevadas propiamente dichos.

Por sus características este tipo de vegetación es el más explotado desde el punto de vista pecuario a base de ganado vacuno, lo que ha provocado que la mayoría de estas comunidades estén muy perturbados y en algunos casos hayan sido sustituidas por diversos arbustos y/o hierbas. Muchas áreas se encuentran sobrepastoreadas y otras han sido ocupadas por agricultura generalmente de temporal. El aprovechamiento de los pastizales naturales en México, en la mayor parte de los casos, no es óptimo, debido en muchos sitios, al sobre pastoreó y a la falta de organización y técnica adecuada. El sobre pastoreó y el pisoteo excesivo impiden muchas veces el buen desarrollo y la reproducción de las especies más nutritivas y apetecidas por el ganado, propiciando el establecimiento de plantas que los animales no comen y que a menudo son venenosas y con frecuencia reducen también la cobertura del suelo, exponiéndolo a los efectos de la erosión.

**Pastizal-Huizachal.**

Comunidad vegetal caracterizada por la asociación de especies graminoides (pastos) y *Acacia schaffneri* (Huizache chino); se desarrolla en terrenos planos o con poca pendiente, en áreas del occidente, en donde se dan condiciones de mayor temperatura y mayor cantidad de luz. Se encuentra en contacto con el pastizal natural pero difiere de él por su fisonomía, ya que es de tipo sabana y por la presencia de algunos elementos subtropicales; limita, además, con el matorral crasicaule y con el matorral subtropical.

**Pastizal Cultivado.**

Es el que se ha introducido intencionalmente en una región y para su establecimiento y conservación se realizan algunas labores de cultivo y manejo. Son pastos nativos de diferentes partes del mundo como: *Digitaria decumbens* (Zacate Pangola), *Pennisetum ciliaris* (Zacate Buffel), *Panicum maximum* (Zacate Guinea o Privilegio), *Panicum purpurascens* (Zacate Pará), entre otras muchas especies.

Estos pastizales son los que generalmente forman los llamados potreros en zonas tropicales, por lo general con buenos coeficientes de agostadero.

**Selva Alta Perennifolia.**

Es la más rica y compleja de todas las comunidades vegetales. La vegetación más exuberante y de mayor desarrollo de México y el planeta. Sus árboles dominantes sobrepasan los 30m de altura y durante todo el año conservan la hoja. Se presenta en las zonas más húmedas del clima A de Köeppen y Cw para las porciones más frescas, que tienen precipitaciones anuales promedio superiores a 2000mm (hasta 4000mm), temperatura media anual mayor de 20 grados

centígrados. Habita altitudes de "0 a0 a 1,500msnm y se desarrolla mejor sobre terrenos planos o ligeramente ondulados. Los materiales geológicos de los que se derivan los suelos son principalmente de origen ígneo (cenizas o más raramente basalto) o bien de origen sedimentario calizo (margas y lutitas). Desarrolla mejor sobre suelos aluviales profundos y bien drenados.

**Selva Mediana Subcaducifolia.**

Climáticamente se desarrolla en regiones cálidas subhúmedos con lluvias en verano, la precipitación anual oscila entre 1,000 y 1,229mm y la temperatura media anual es de 25.9 a 26.6 ºC (García, 1973), con una temporada seca muy bien definida y prolongada. Los climas en los que prospera son los *Am* más secos y preferentemente los *Aw*. Se localiza entre los 150 y "1 250 m1 250 m, ocasionalmente se presenta a los 1 000 msnm. El material parental que sustenta a este tipo de vegetación es en donde abundan rocas basálticas o graníticas y donde hay afloramientos de calizas que dan origen a suelos oscuros, muy someros, con abundante pedregosidad o bien en suelos grisáceos arenosos y profundos. Los valores de pH son francamente ácidos o cercanos a la neutralidad, aunque sin llegar a 7. Al centro de Veracruz, se presenta en lomeríos con suelos arenosos o ligeramente arcillosos con buen drenaje. La altura de los elementos que componen a esta selva es de menor porte que las anteriores. Este tipo de selva presenta en las zonas de su máximo desarrollo árboles cuya altura máxima oscila entre 25 y 30 m. Tanto la densidad de los árboles como la de la cobertura es mucho menor que la de las selvas altas perennifolias y Subperennifolia; sin embargo, a mitad de la temporada de lluvias, en la época de mayor desarrollo de follaje, la cobertura puede ser lo suficientemente densa para disminuir la incidencia de la luz solar en el suelo.

Entre las especies que componen la comunidad, dominan: *Hymenaea courbaril* (guapinol, capomo), *Hura polyandra* (jabillo, habillo), *Brosimum alicastrum* (ox, ramón, capomo, ojoche), *Lysiloma bahamensis*, *Enterolobium cyclocarpum* (pich, parota, orejón), *Piscidia piscipula*, *Bursera simaruba* (chaka', palo mulato), *Agave* sp. (ki'), *Vitex gaumeri* (ya'axnik), *Ficus* spp. (amate), *Aphananthe monoica, Astronium graveolens, Bernoulia flamea, Sideroxylon cartilagineum, Bursera arborea, Calophyllum brasiliense, Cordia alliodora, C. elaeagnoides, Tabebuia donnell-smithii, Dendropanax arboreus, Ficus cotinifolia, F. Involuta, F. mexicana, Luehea candida, Lysiloma divaricatum, Sideroxylon capiri, Attalea cohune, Swietenia humilis, Tabebuia impetiginosa, T. Rosea, Acacia langlassei, Apoplanesia paniculata, Trichospermum mexicanum, Bursera excelsa, Jacaratia mexicana, Ceiba aesculifolia, Coccoloba barbadensis, Cordia seleriana, Croton draco, Cupania glabra, Esenbeckia berlandieri, Eugenia michoacanensis, Euphorbia fulva, Exothea copalillo, Forchhammeria pallida, Inga laurina, Jatropha peltata, Plumeria rubra, Psidium sartorianum, Swartzia simplex, Licania arborea, Haematoxyon campechianum, Annona purpurea, Lonchocarpus lanceolatus, Diospyros digyna, Pithecellobium dulce*, *P. lanceolatum*, *Annona reticulata*, *Gyrocarpus jatrophifolius, Sideroxylon persimile*, *Godmania aesculifolia, Manilkara zapota, Vitex mollis, Calycophyllum candidissimum, Pterocarpus acapulcensis,*

*Lafoensi punicaefolia, Andira inermis, Morisonia americana, Homalium trichostemon, Poeppigia procera*, *Tabebuia impetiginosa*, *Couepia polyandra, Erythroxylon areolare, Dalbergia granadillo, Hauya microcerata* (yoá); *Ficus bemslyana* (amate), *Platymiscium dimorphandrum* (hormiguillo), *Guettarda combsii* (palo de tapón de pumpo), *Wimmeria bartlettii* (hoja menuda de montaña), *Ulmus mexicana, Maclura tinctoria* y *Myroxylon balsamum, Piscidia píscipula, Ceiba pentandra, Sideroxylom foetidissimum, Caesalpinia gaumeri, Cedrela odorata, Alseis yucatanensis, Spondias mombin, Pseudobombax ellipticum Astronium graveolens, y Vitex bemslei.*

Las epifitas y plantas trepadoras así como el estrato herbáceo son muy reducidas en comparación con ambientes mucho más mesófilos. Constituyen a las epifitas algunas aráceas como *Anthurium tetragonum*, bromeliáceas como *Tillandsia brachycaulos* y las orquídeas como *Catasetum integerrimum*.

**Selva de Galería.**

Es la selva que se desarrolla en condiciones de mayor humedad a lo largo de arroyos y ríos.

Las especies importantes están: *Pachira aquatica* (zapote de agua, apompo), *Ficus* spp. (Amate, matapalo).

**Fuente: (CONAFOR (inventario nacional forestal y descripción de especies, inegi-Ing. García Vizcaya coordinador del inventario nacional forestal Veracruz)**

La vegetación en la montaña del Cofre de Perote sobresale por su riqueza y diversidad. Su distribución está determinada por las diferentes condiciones de Altitud, clima y suelo. La descripción de la estructura y composición florística de los principales tipos de vegetación de la montaña fueron realizados por Narave (1985) y Berninger y Junikka (1994), los cuales reconocen a los páramos de altura, los bosques de pino, los bosques de oyamel, los bosques de pino-encino, los bosques caducifolios o mesófilos de montaña, los encinares y la vegetación primaria.

Los pinares tienen la mayor distribución en la región, ya que pueden encontrarse desde los 1,400 hasta los 4,000 msnm. dependiendo de las condiciones climáticas y de suelo, estos bosques pueden estar compuestos en el estrato arbóreo por una o varias especies del mismo u otros géneros de coníferas. Hacia la vertiente oriental y sur, en sitios húmedos, frecuentemente se observan bosques puros o mezclados de *Pinus ayacahuite* y *P. patula*, ambas especies muy apreciadas por la calidad de su madera. También se pueden encontrar mezclados con *Abies religiosa*, a *P. pseudostrobus* y *Arbutus xalapensis*. En algunos lugares con condiciones climáticas muy húmedas, hay pequeños bosques de *Cupressus benthamii*, conocido localmente como ciprés. En algunos sitios se observan bosques mixtos de pinos y encinos, compuestos principalmente por *P. patula*, *P.*

*pseudostrobus* y *P. ayacahuite* con *Quercus peduncularis*. Las especies de ambos géneros pueden ser codominantes en el estrato arbóreo o bien, encontrarse en diferentes estratos del dosel del bosque.

Comúnmente *P. patula* y *P. pseudostrobus* pueden descender hasta los 1,500 m, mezclados con elementos del bosque caducifolio. En condiciones de menor Humedad y entre 2,000 a 3,000 m, se encuentran bosques de *P. teocote*, *P.montezumae* y *P. pseudostrobus oaxacana*. Estos se observan hacia las partes Norte y poniente de La Peña, frecuentemente acompañados de *Quercus crassifolia*.

En sitios donde se ha perturbado la vegetación, encontramos la presencia de *Alnus acuminata* y *A. jorullensis*, especies secundarias que dominan las primeras etapas de la sucesión para formar comunidades forestales, conocidas como "ilitales". De los 2000 a los 1200 msnm aparece el bosque mesófilo de montaña o bosque de niebla en donde las especies de árboles más comunes son: *Liquidambar styraciflua*, *Platanus mexicana*, *Carpinus caroliniana*, *Ostrya virginiana*, *Clethra mexicana*, y *Quercus* spp.

Las áreas forestales sujetas a aprovechamiento formal se clasifican en bosques de coníferas donde crecen de manera preferente las especies de pino y bosques de latifoliadas con una gran cantidad de especies arbóreas características de bosques mixtos y húmedos donde sobresale el bosque de niebla cuyos elementos se aprovechan de manera marginal.

**Bosque de Abies religiosa**.

Esta vegetación originalmente se encontraba como un cinturón que rodeaba al Cofre de Perote de la cota 3000 a 3500 metros sobre el nivel del mar, pero debido a que se desarrolla sobre suelos apropiados para el cultivo de papa *Solanum tuberosum*, se han talado grandes áreas para este cultivo.

En la actualidad solamente se encuentran manchones representativos del bosque alrededor de la montaña, mejor conservados hacia el noroeste, al sur del pueblo del Escobillo y en los alrededores de El Conejo. El tipo de suelo sobre el que se desarrolla esta vegetación es Ranker-regosol, el cual se caracteriza por tener una capa superficial obscura y rica en humus. Debajo de ella se presenta la roca de colores claros que nunca es caliza.

Su susceptibilidad a la erosión es alta y aumenta en caso de desmonte por estar en ladera. Esta comunidad es un bosque mono específico en su estrato arbóreo donde como único componente se encuentra Abies religiosa (oyamel, abeto). Por lo general la altura del bosque va de 15 a 25 metros, pero en ocasiones se han observado árboles viejos de hasta 35 metros de altura en sitios relativamente conservados. En algunas barrancas de la parte oeste, ocasionalmente se presenta Arbutus xalapensis (madroño) dentro de esta vegetación.

El estrato arbustivo y arbóreo inferior no están bien definidos; formando parte del mismo se encuentran individuos inmaduros de Abies religiosa. Se presentan también algunas especies que no sobrepasan los siete metros de altura, entre las que se encuentran: *Rubus truilobus, R. pringlei, Salix paradoxa, Solanum nigrescens, Buddleia parvoflia, Ribes ciliatum y Ribes microphylla.*

El estrato herbáceo está dominado por una gran cantidad de plántulas de A. religiosa. Este aspecto es de mucho interés ya que puede indicar un gran potencial de regeneración de la especie y tolerancia a la sombra (Narave: 45).

Se han encontrado también otras especies en el estrato herbáceo, entre las más comunes están: *Chymaphylla umbellata, Monotropa hypopitis, Polemonium grandiflorum, Castilleja canescens, C. tenuiflora, Penstemon gentianoides, Hackelia mexicana, Oxilobus arbutifolius, Pernettya ciliata, Stipa ichu, Physalis orizabae y Phacelia platycarpa*

Se encuentran además su estrato rasante formado principalmente por musgos de los géneros *Rhytidium, Thuidium, Bryum y Morina.*

**Cuadros 17.-** Especies forestales más representativas de la UMAFOR 3012.

| FAMILIA | GENERO | ESPECIE | N. COMUN |
|---|---|---|---|
| Pináceae | *Pinus spp.* | *Pinus cembroides* | Piñón |
| Pináceae | *Pinus spp.* | *Pinus teocote* | |
| Pináceae | *Pinus spp.* | *Pinus hartwegii* | |
| Pináceae | *Pinus spp.* | *Pinus montezumae* | |
| Pináceae | *Pinus spp.* | *Pinus michoacana* | |
| Pináceae | *Pinus spp.* | *Pinus rudis* | |
| Pináceae | *Pinus spp.* | *Pinus Chiapensis* | * |
| Pináceae | *Pinus spp.* | *Pinus ayacahuite* | |
| Pináceae | *Pinus spp.* | *Pinus pseudostrobus* | Pino blanco |
| Pináceae | *Pinus spp.* | *Pinus patula* | |
| Pináceae | *Pinus spp.* | *Pinus pseudostrobus oaxacana* | Pino lacio |
| Ulmácea | *Alnus spp.* | *Alnus arguta* | Aile |
| Pináceae | *Pinus religiosa* | *Abies religiosa* | |
| Fagácea | *Quercus spp.* | *Quercus rugosa* | Encino |
| Agavácea | *Yucca spp.* | *Yucca carnerosana* | Palma |
| Agavácea | *Yucca spp.* | *Yucca philiphera* | Izotes |
| Compositae | *Baccharis spp.* | *Baccharis conferta* | Escobillo |
| Compositae | *Senecius spp.* | *Senecius salignus* | Jarilla |
| Rosácea | *Crataegus spp.* | *Crataegus mexicana* | Tejocote |
| Rosácea | *Prunus spp.* | *Prunus capulli* | Capulin |
| Cactácea | *Mammillaria spp.* | *Mammillaria elegans* | Viznaga |
| Cactácea | *Mammillaria spp.* | *Mammillaria prolifera* | Viznaga |
| Cactácea | *Opuntia spp.* | *Opuntia xoconostle* | Xoconostle |
| Agavácea | *Agave spp* | *Agave shawii* | Maguey |
| Agavácea | *Agave spp* | *Agave americana* | Maguey |
| Agavácea | *Agave spp* | *Agave Chiapensis** | cacaya |
| Agavácea | *Agave spp* | *Agave palmeri* | Maguey |
| Cactácea | *Opuntia spp.* | *Opuntia acunata.* | Tencholote |
| Leguminosae | *Lupinus spp.* | *Lupinus spp.* | garbancillo |
| Cupresácea | *Juniperus spp.* | *Juniperus depeanna* | sabino |

***Bajo protección especial; la cual se realizará su rescate antes de la etapa de desmonte, dado que son pocos ejemplares de esta especie dentro de las fracciones donde se realizará el cambio de uso del suelo.***

**Fuente: (CONAFOR, 2009)**

En el bosque de niebla de esta región sobresalen las siguientes especies:

*Liquidambar styraciflua*, *Platanus mexicana*, *Carpinus caroliniana*, *Ostrya virginiana*, *Clethra mexicana*, y *Quercus* spp.

Esta tabla de resultados se puede reordenar por NOM (Norma Oficial Mexicana 059- ), por UICN (Unión Mundial para la Naturaleza), por categoría de endemismo y por NMBCA (Acta para la Conservación de las Aves Migratorias Neotropicales. Así mismo se puede descargar el listado de resultados, como consultar la ficha de cada especie.

"valle y cofre de Perote" (528 especies)

Con respecto de los mamíferos, algunos estudios locales como el de Viveros (1990) reportan la presencia de tlacuache (*Didelphis marsupiales*), armadillo (*Dasypus novemcinctus*), coyote (*Canis latrans*), zorra gris (*Urocyon cinereoargenteus*), mapache (*Procyon lotor*), comadreja (*Mustela frenata*), ardilla (*Sciurus aureogaster*), conejo (*Sylvilagus floridanus*). De los reptiles se reporta al gecko (*Hemidactylus mabouia*), escamoso variable (*Sceloporus variabilis*) lagartija plateada (*Ameiva undulata*), culebra rayada (*Conophis lineatus*), Tilcuate (*Drymarchon corais*), Culebra escombrera (*Leptodeira frenata*), dormilona (*Ninia diademata*), voladora (*Spilotes pullatus*), nauyaca (*Bothrops asper*), vívora de cascabel (*Crotalus durisus durisus*) entre otros.

***Listado de mamíferos.***

Se encontraron un total de 10 especies correspondientes a 6 familias, de las cuales ninguna esta reportada en la **NOM-059-SEMARNAT-2001**, se muestra en el siguiente cuadro.

**Cuadro 18.** Listado de mamíferos en la región de la UMAFOR 3012.

| FAMILIA | NOMBRE CIENTÍFICO | NOMBRE COMÚN | STATUS (NOM-059-SEMARNAT-2001) |
|---|---|---|---|
| Leporidae | *Sylvilagus floridanus* | Conejo | Sin estatus |
| Didelphidae | *Didelphis marsupialis* | Tlacuache | Sin estatus |
| Dasypodidae | *Dasypus novemcinctus* | Armadillo | Sin estatus |
| Sciuridae | *Sciurus aureogaster* | Ardilla gris | Sin estatus |
| | *Nephytis macroura* | Zorrillo | Sin estatus |
| | *Mustela frenata* | Oncilla | Sin estatus |
| | *Cannis latrans* | Coyote | Sin estatus |
| | *Urocyon cineroargentus* | Zorro | Sin estatus |
| | *Hetereogeomys hispidus* | Tuza | Sin estatus |
| | *Lepus callotis* | Liebre | Sin estatus |

**Fuente: (Consultores Profesionales, 2009)**

***. Listado de Reptiles.***

**Cuadro 19.** Listado de reptiles en el área de la UMAFOR 3012.

| **FAMILIA** | **NOMBRE CIENTÍFICO** | **NOMBRE COMÚN** | **STATUS (NOM-059-SEMARNAT-2001)** |
|---|---|---|---|
| Crotalidae | *Crotalus durisus durisus* | Vívora de cascabel | Pr (sujeta a protección especial) |
| Colubridae | *Micrurus diastema* | coralillo | A, (amenazada) |
| Crotalidae | *Bothrops atrox* | sorda | Sin estatus |
| Phrynosomatidae | *Sceloporus variabilis* | Lagartija | Sin estatus |
| Polychridae | *Anolis sp* | Lagartija | Sin estatus |
| Teiidae | *Ameiva undulata* | Lagartija | Sin estatus |
| Polychridae | *Anolis sp* | Lagartija | Sin estatus |

**Fuente: (Consultores Profesionales, 2009)**

**Cuadro 20.** NOM-059-SEMARNAT-2001.

| **FAMILIA** | **NOMBRE CIENTÍFICO** | **NOMBRE COMÚN** | **TIPO DE REGISTRO** | **ESTATUS** |
|---|---|---|---|---|
| **Reptiles** | | | | |
| Crotalidae | *Crotalus durisus* | Víbora de cascabel | directo | Pr |
| Colubridae | *Micrurus diastema* | coralillo | Colubridae | A |

**Fuente: (Consultores Profesionales, 2009)**

## 3.4 USO DEL SUELO Y VEGETACIÓN

**- Vegetación y uso actual del suelo**

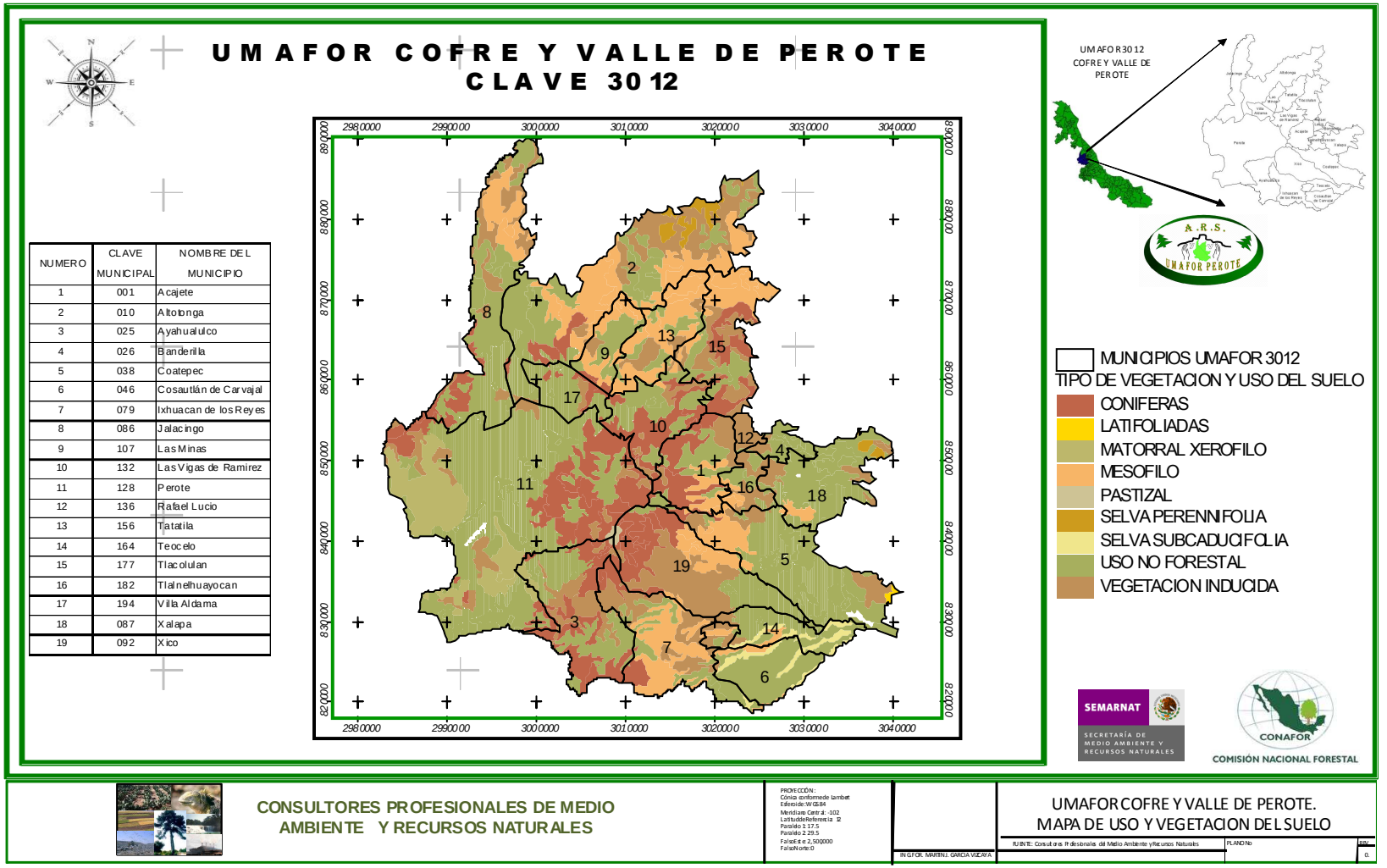
Partiendo de los mapas de vegetación y de uso actual del suelo del Inventario Nacional Forestal, del INEGI, se obtuvo la información y la cartografía que se presenta en este estudio sobre los tipos de vegetación y uso actual del suelo, para su actualización y precisión, se delimitaron estratos y rodales con apoyo de imágenes y fotografías áreas, y uso del sistema *Google Earth*, soportados fuertemente con recorridos de campo.

**Cuadro 21.** Superficie que cubre los distintos tipos de vegetación y de uso actual del suelo de la UMAFOR 3012.

| Tipo | Superficie (hectáreas) |
|---|---|
| Agricultura de Riego | 3193 |
| Agricultura de Temporal | 117174 |
| Bosque Cultivado | 151 |
| Bosque de Encino | 308 |
| Bosque de Oyamel | 3951 |
| Cuerpo de agua | 156 |
| Bosque de Pino | 29391 |
| Bosque de pino-encino | 9144 |
| Bosque de Tascate | 228 |
| Bosque Mesofilo de Montaña | 39195 |
| Matorral Desértico Rosetófilo | 10755 |
| Pastizal Cultivado | 31449 |
| Pastizal Inducido | 15010 |
| Pradera Alta Montaña | 434 |
| Selva Alta Perennifolia | 2244 |
| Selva Mediana Subcaducifolia | 2583 |
| Zona Urbana | 4988 |
| **TOTAL** | **270,354** |

**Fuente: (Consultores profesionales, 2009)**

**Mapa 8.** Uso de Suelo y Vegetación de la UMAFOR 3012.




| NUMERO | CLAVE MUNICIPAL | NOMBRE DEL MUNICIPIO |
|---|---|---|
| 1 | 001 | Acajete |
| 2 | 010 | Altotonga |
| 3 | 025 | Ayahualulco |
| 4 | 026 | Banderilla |
| 5 | 038 | Coatepec |
| 6 | 046 | Cosautlán de Carvajal |
| 7 | 079 | Ixhuacan de los Reyes |
| 8 | 086 | Jalacingo |
| 9 | 107 | Las Minas |
| 10 | 132 | Las Vigas de Ramirez |
| 11 | 128 | Perote |
| 12 | 136 | Rafael Lucio |
| 13 | 156 | Tatatila |
| 14 | 164 | Teocelo |
| 15 | 177 | Tlacolulan |
| 16 | 182 | Tlalnelhuayocan |
| 17 | 194 | Villa Aldama |
| 18 | 087 | Xalapa |
| 19 | 092 | Xico |

**Fuente**: **(Consultores Profesionales, 2009 (Se anexa plano SIG.)**

**- Uso potencial del suelo**

Para la elaboración del mapa de uso potencial del suelo de la UMAFOR 3012, se tomó como base el mapa de vegetación y uso del suelo elaborado para este estudio y los mapas de CONAFOR en los que se muestran las zonas elegibles para protección a la biodiversidad y las zonas elegibles para pago por servicios hidrológicos.

Al sobreponer ambos se logró obtener la primera clasificación de uso potencial, la cual consiste en áreas de restauración y protección:

- En la primera se incluyeron las zonas de pastizales que se encontraron delimitadas por las áreas elegibles para algún tipo de servicio (hidrológicos y protección a la biodiversidad),
- En la segunda comprende vegetación como selvas, acahuales, matorrales y pastizales. En la segunda clasificación es la de las plantaciones comerciales que ya están establecidas.

En la tercera se incluyeron todos los acahuales y selvas que no entran en las zonas elegibles para servicios y que pueden someterse a aprovechamientos forestales.

La cuarta está integrada por las áreas en las cuales el tipo de vegetación es pastizal y que se encuentran fuera de las zonas elegibles marcadas por CONAFOR y se opto por denominarlas como susceptibles de plantaciones comerciales.

En la quinta capa se agregaron las capas de asentamientos humanos, cuerpos de agua.

**Cuadro 22 A.-** Superficies y porcentajes de cobertura por tipo de uso potencial del suelo 3012

| Tipo de uso potencial del suelo | Superficie (Ha) |
|---|---|
| Aprovechamientos forestales | 125,458.39 |
| Asentamientos humanos | 586.87 |
| Cuerpos de agua | 29.26 |
| Elegible para plantaciones | 4,859.44 |
| Plantaciones comerciales | 1,342.36 |
| Protección | 122,346.59 |
| Restauración | 15,731.25 |
| **TOTAL** | **270,354.16** |

**Fuente: (CONAFOR-INEGI.-Análisis Cartográfico Comparativo)**

# USO DE SUELO Y VEGETACIÓN DE LA UMAFOR 3012 (MUNICIPIOS QUE COMPRENDE)

**ACAJETE**

| TIPO | ÁREA | PERÍMETRO |
|---|---|---|
| Bosque de pino | 1958.818 | 46484.151 |
| Bosque de pino-encino | 1990.242 | 47797.526 |
| Bosque mesofilo de montana | 1592.786 | 52881.311 |
| Pastizal cultivado | 1286.798 | 22324.263 |
| Pastizal inducido | 147.728 | 6695.915 |
| temporal | 2664.060 | 74973.855 |

**ALTOTONGA**

| TIPO | ÁREA | PERÍMETRO |
|---|---|---|
| Bosque de pino | 1590.304 | 41047.606 |
| Bosque mesofilo de montana | 9648.184 | 156988.516 |
| Pastizal cultivado | 6243.392 | 156474.230 |
| Pastizal inducido | 1189.606 | 41501.840 |
| riego | 160.654 | 4907.947 |
| Selva alta perennifolia | 1679.821 | 55576.820 |
| temporal | 11792.119 | 224854.023 |
| Zona Urbana | 181.502 | 7560.150 |

**AYAHUALULCO**

| TIPO | ÁREA | PERÍMETRO |
|---|---|---|
| Bosque de oyamel | 542.372 | 15448.995 |
| Bosque de pino | 3103.654 | 105800.836 |
| Bosque de pino-encino | 2199.694 | 52427.935 |
| Bosque mesofilo de montana | 246.147 | 11087.739 |
| Matorral desértico rosetófilo | 415.623 | 14084.705 |
| Pastizal cultivado | 784.586 | 27049.984 |
| Pastizal inducido | 3234.813 | 95839.915 |
| Pradera de alta montana | 53.667 | 3301.465 |
| Selva mediana subcaducifolia | 9.016 | 1505.886 |
| temporal | 6653.184 | 147024.556 |
| Zona Urbana | 67.609 | 4941.045 |

**BANDERILLA**

| TIPO | ÁREA | PERÍMETRO |
|---|---|---|
| Pastizal cultivado | 369.592 | 14796.723 |
| temporal | 1594.337 | 44190.086 |
| Zona Urbana | 272.750 | 17979.138 |

**COATEPEC**

| TIPO | ÁREA | PERÍMETRO |
|---|---|---|
| Bosque de encino | 183.125 | 9289.192 |
| Bosque de pino-encino | 434.478 | 26870.627 |
| Bosque mesofilo de montana | 2634.739 | 49809.642 |
| humedad | 225.740 | 9749.411 |
| Pastizal cultivado | 2407.451 | 50548.574 |
| riego | 510.492 | 19179.995 |
| Selva mediana subcaducifolia | 14.151 | 3699.716 |
| temporal | 12922.524 | 137955.785 |
| Zona Urbana | 425.738 | 20574.810 |

**COSAUTLAN DE CARBAJAL**

| TIPO | ÁREA | PERÍMETRO |
|---|---|---|
| Bosque mesofilo de montana | 516.299 | 28910.431 |
| Pastizal cultivado | 62.734 | 5809.936 |
| Selva mediana subcaducifolia | 1009.904 | 53630.423 |
| temporal | 5903.026 | 62149.847 |

**IXHUACAN DE LOS REYES**

| TIPO | ÁREA | PERÍMETRO |
|---|---|---|
| Bosque de pino | 950.523 | 29932.503 |
| Bosque de pino-encino | 900.244 | 15833.972 |
| Bosque mesofilo de montana | 5370.947 | 133974.191 |
| Pastizal cultivado | 2214.926 | 72258.752 |
| Pastizal inducido | 1901.342 | 42958.059 |
| Selva mediana subcaducifolia | 100.009 | 6048.503 |
| temporal | 3526.637 | 118953.447 |

**JALACINGO**

| TIPO | ÁREA | PERÍMETRO |
|---|---|---|
| Bosque de pino | 2017.631 | 70092.708 |
| Bosque mesofilo de montana | 3344.859 | 56571.350 |
| Pastizal cultivado | 3222.330 | 108945.911 |
| Pastizal inducido | 795.204 | 30665.190 |
| riego | 105.216 | 4387.924 |
| temporal | 11566.172 | 196881.350 |
| Zona Urbana | 58.229 | 3903.496 |





**TEOCELO**

| TIPO | ÁREA | PERÍMETRO |
|---|---|---|
| Bosque mesofilo de montana | 363.443 | 20154.105 |
| Pastizal cultivado | 481.216 | 16476.966 |
| riego | 82.988 | 6703.705 |
| Selva mediana subcaducifolia | 1338.048 | 64535.769 |
| temporal | 3844.402 | 91481.256 |
| Zona Urbana | 56.437 | 7004.665 |

**TLACOLULAN**

| TIPO | ÁREA | PERÍMETRO |
|---|---|---|
| Bosque de pino | 2561.901 | 73280.507 |
| Bosque de pino-encino | 805.355 | 21424.921 |
| Bosque mesofilo de montana | 3823.872 | 55176.275 |
| Pastizal cultivado | 2762.645 | 95801.908 |
| Pastizal inducido | 714.599 | 28009.501 |
| temporal | 2478.029 | 64232.725 |

**TLALNEHUAYOCAN**

| TIPO | ÁREA | PERÍMETRO |
|---|---|---|
| Bosque de pino-encino | 2883 | 814.194 |
| Bosque mesofilo de montana | 576.434 | 20869.420 |
| Pastizal cultivado | 1625.018 | 49920.159 |
| temporal | 1370.492 | 43035.743 |

**VILLA ALDAMA**

| TIPO | ÁREA | PERÍMETRO |
|---|---|---|
| Bosque de pino | 769.439 | 30965.561 |
| Bosque mesofilo de montana | 1.080 | 829.697 |
| Pastizal inducido | 374.773 | 12494.007 |
| riego | 0.166 | 277.151 |
| temporal | 3750.895 | 54521.101 |
| Zona Urbana | 109.552 | 7969.154 |

**XALAPA**

| TIPO | ÁREA | PERÍMETRO |
|---|---|---|
| Bosque cultivado | 24.971 | 2093.851 |
| Bosque mesofilo de montana | 546.148 | 15035.144 |
| Pastizal cultivado | 1436.788 | 53108.208 |
| Pastizal inducido | 191.223 | 8057.991 |
| riego | 971.287 | 29249.371 |
| Selva baja caducifolia | 452.061 | 15146.995 |
| temporal | 5547.953 | 111525.202 |
| Zona Urbana | 2772.902 | 46138.434 |

**XICO**

| TIPO | ÁREA | PERÍMETRO |
|---|---|---|
| Bosque de oyamel | 1297.018 | 33695.000 |
| Bosque de pino | 2641.083 | 65489.589 |
| Bosque de pino-encino | 992.481 | 22744.470 |
| Bosque mesofilo de montana | 2333.284 | 45851.379 |
| Pastizal cultivado | 6853.067 | 73030.037 |
| Pastizal inducido | 108.818 | 6291.098 |
| Pradera de alta montana | 132.106 | 5649.340 |
| temporal | 3523.813 | 62573.805 |
| Zona Urbana | 186.363 | 10586.743 |

**LAS MINAS**

| TIPO | ÁREA | PERÍMETRO |
|---|---|---|
| Bosque de pino | 277.197 | 11965.738 |
| Bosque mesofilo de montana | 224.954 | 62909.916 |
| Pastizal inducido | 328.835 | 7979.091 |
| temporal | 2425.162 | 44856.499 |

**LAS VIGAS DE RAMIREZ**

| TIPO | ÁREA | PERÍMETRO |
|---|---|---|
| Bosque de pino | 4327.885 | 111678.373 |
| Bosque de pino-encino | 123.318 | 10100.089 |
| Bosque mesofilo de montana | 300.490 | 25661.748 |
| Pastizal cultivado | 547.159 | 20594.447 |
| Pastizal inducido | 473.280 | 24894.622 |
| temporal | 4432.374 | 100342.350 |
| Zona Urbana | 102.679 | 5019.070 |

**PEROTE**

| TIPO | ÁREA | PERÍMETRO |
|---|---|---|
| Bosque de oyamel | 2008.443 | 51392.149 |
| Bosque de pino | 9246.710 | 200996.773 |
| Bosque de pino-encino | 1626.874 | 32192.413 |
| Bosque de tascate | 101.746 | 4568.314 |
| Cuerpo de agua | 29.337 | 2479.433 |
| Matorral desértico rosetofilo | 10276.632 | 127622.340 |
| no aplicable | 223.047 | 10265.751 |
| Pastizal inducido | 4078.233 | 136608.495 |
| Pradera de alta montana | 123.285 | 5291.957 |
| riego | 1255.033 | 39885.536 |
| temporal | 31891.118 | 395384.940 |
| Zona Urbana | 658.924 | 35630.084 |

**RAFAEL LUCIO**

| TIPO | ÁREA | PERÍMETRO |
|---|---|---|
| Pastizal cultivado | 5622.388 | 62906.047 |
| temporal | 889.388 | 19791.168 |
| temporal | 1079.262 | 25597.920 |

**TATATILA**

| TIPO | ÁREA | PERÍMETRO |
|---|---|---|
| Bosque de pino | 3.917 | 1336.399 |
| Bosque mesofilo de montana | 5776.635 | 102375.357 |
| Pastizal inducido | 1438.403 | 33785.603 |
| temporal | 1856.897 | 74537.438 |

**Fuente: (CONAFOR-Consultores Profesionales, 2009)**

## 3.5 Recursos Forestales

Superficie de terrenos forestales y superficie neta de suelos forestales disponibles para la producción de madera en áreas con terrenos forestales, es de 206 800 has y la superficie neta para la producción de madera es de 110000 has. Aproximadamente, 68 900 has son utilizadas con fines agrícolas y pecuarios. Únicamente 10000 has de bosques son aprovechadas bajo programas de manejo.

Volumen total de los árboles comerciales y no comerciables, las existencias volumétricas comerciales son de 9 millones de metros cúbicos. En cuanto a las existencias maderables no comerciales se estiman en 15 millones de metros cúbicos. Actualmente en la región del Cofre de Perote se están produciendo 61 mil metros cúbicos de madera sobre una superficie aproximada de 1,700 hectáreas.

Superficie plantada a la fecha es de 3546 has en suelos degradados con pendientes mayores al 15%.Solamente, 221 has tienen edad suficiente para calcular su volumen, de tal manera que el volumen estimado es de 16 354 $m^3$.

Extracción anual de productos no maderables. Anualmente se extraen en promedio 2.5 toneladas de diversos Productos no maderables, entre los cuales destaca el hongo blanco y otros hongos comestibles. Es necesario indicar que no existen planes de manejo sustentable para todas las especies no maderables que provee el bosque.

**Fuente: (Consultores Profesionales, 2009)**

### 3.5.1 Inventario Forestal

# Recurso Forestal Presente en los municipios de La UMAFOR 3012

## ACAJETE

***VOLUMEN DE LA PRODUCCIÓN FORESTAL MADERABLE SEGÚN GRUPO DE ESPECIES (Metros cúbicos rollo)**

| MUNICIPIO | TOTAL | CONÍFERAS | | LATIFOLIADAS | | PRECIOSAS | COMUNES TROPICALES |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | PINO | OTRAS | ENCINO | OTRAS | | |
| **ESTADO** | **291 788.48** | **135 336.97** | **2 302.41** | **28 903.58** | **10 530.98** | **20 219.04** | **94 495.50** |
| ACAJETE | 7 847.74 | 6 187.19 | 0.00 | 585.57 | 1 074.98 | 0.00 | 0.00 |

**Fuente: (Anuario estadístico de Veracruz, 2009)**

***VALOR DE LA PRODUCCIÓN FORESTAL MADERABLE POR MUNICIPIO SEGÚN GRUPO DE ESPECIES** (Miles de pesos)

| MUNICIPIO | TOTAL | CONÍFERAS | | LATIFOLIADAS | | PRECIOSAS | COMUNES TROPICALES |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | PINO | OTRAS | ENCINO | OTRAS | | |
| ACAJETE | 4 298.89 | 3 786.56 | 0.00 | 184.46 | 327.87 | 0.00 | 0.00 |

**Fuente: (Anuario estadístico de Veracruz, 2009)**

***VOLUMEN DE LA PRODUCCIÓN FORESTAL NO MADERABLE SEGÚN PRODUCTO** (Toneladas)

| MUNICIPIO | TOTAL | PALMA CAMEDOR | MUSGO | BAMBÚ | HOJAS DE PALMERA | HOJAS DE YUCA |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **ESTADO** | **3 350.44** | **2 680.56** | **26.51** | **227.31** | **400.60** | **15.46** |
| ACAJETE | 8.17 | 0.00 | 8.17 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |

**Fuente: (Anuario estadístico de Veracruz, 2009)**

## *VALOR DE LA PRODUCCIÓN FORESTAL NO MADERABLE POR MUNICIPIO SEGÚN PRODUCTO

(Miles de pesos)

| MUNICIPIO | TOTAL | PALMA CAMEDOR | MUSGO | BAMBÚ | HOJAS DE PALMERA | HOJAS DE YUCA |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **ESTADO** | **11 205.62** | **10 052.11** | **92.79** | **812.63** | **240.36** | **7.73** |
| ACAJETE | 28.60 | 0.00 | 28.60 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |

**Fuente: (Anuario estadístico de Veracruz, 2009)**

## *PERMISOS OTORGADOS, VIGENTES Y VOLUMEN DE APROVECHAMIENTO FORESTAL MADERABLE AUTORIZADO

| MUNICIPIO | PERMISOS OTORGADOS DURANTE EL AÑO | PERMISOS VIGENTES A FIN DE AÑO | VOLUMEN DE APROVECHAMIENTO FORESTAL MADERABLE AUTORIZADO PARA EL AÑO (Metros cúbicos rollo) | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | TOTAL | CONÍFERAS | | LATIFOLIADAS | | PRECIOSAS | COMUNES TROPICALES |
| **ESTADO** | **157** | **1 205** | **334787.45** | **168837.94** | **2433.41** | **2433.41** | **13532.98** | **20 789.04** | **95 845.50** |
| ACAJETE | 4 | 29 | 8 693.74 | 6 441.19 | 0.00 | 861.57 | 1 390.98 | 0.00 | 0.00 |

**Fuente: (Anuario estadístico de Veracruz, 2009)**

## *PERMISOS OTORGADOS, VIGENTES Y VOLUMEN DE APROVECHAMIENTO FORESTAL NO MADERABLE AUTORIZADO

| MUNICIPIO | PERMISOS OTORGADOS DURANTE EL AÑO | PERMISOS VIGENTES A FIN DE AÑO | VOLUMEN DE APROVECHAMIENTO FORESTAL NO MADERABLE AUTORIZADO PARA EL AÑO (Toneladas) | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | TOTAL | PALMA CAMEDOR | MUSGO | BAMBÚ | HOJAS DE PALMERA | HOJAS DE YUCA |
| **ESTADO** | **4** | **113** | **3 350.44** | **2 680.56** | **26.51** | **227.31** | **400.60** | **15.46** |
| ACAJETE | 0 | 2 | 8.17 | 0.00 | 8.17 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |

**Fuente: (Anuario estadístico de Veracruz, 2009)**

## ALTOTONGA

- **VOLUMEN DE LA PRODUCCIÓN FORESTAL MADERABLE SEGÚN GRUPO DE ESPECIES**(Metros cúbicos rollo)

| MUNICIPIO | TOTAL | CONÍFERAS | | LATIFOLIADAS | | PRECIOSAS | COMUNES TROPICALES |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | PINO | OTRAS | ENCINO | OTRAS | | |
| **ESTADO** | **291 788.48** | **135 336.97** | **2 302.41** | **28 903.58** | **10 530.98** | **20 219.04** | **94 495.50** |
| ALTOTONGA | 7 668.79 | 6 419.41 | 6.38 | 466.21 | 776.79 | 0.00 | 0.00 |

**Fuente: (Anuario estadístico de Veracruz, 2009)**

***VALOR DE LA PRODUCCIÓN FORESTAL MADERABLE POR MUNICIPIO SEGÚN GRUPO DE ESPECIES** (Miles de pesos)

| MUNICIPIO | TOTAL | CONÍFERAS | | LATIFOLIADAS | | PRECIOSAS | COMUNES TROPICALES |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | PINO | OTRAS | ENCINO | OTRAS | | |
| ALTOTONGA | 4 316.36 | 3 928.68 | 3.90 | 146.86 | 236.92 | 0.00 | 0.00 |

**Fuente: (Anuario estadístico de Veracruz, 2009)**

***VOLUMEN DE LA PRODUCCIÓN FORESTAL NO MADERABLE SEGÚN PRODUCTO** (Toneladas)

| MUNICIPIO | TOTAL | PALMA CAMEDOR | MUSGO | BAMBÚ | HOJAS DE PALMERA | HOJAS DE YUCA |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **ESTADO** | **3 350.44** | **2 680.56** | **26.51** | **227.31** | **400.60** | **15.46** |

**Fuente: (Anuario estadístico de Veracruz, 2009)**

***PERMISOS OTORGADOS, VIGENTES Y VOLUMEN DE APROVECHAMIENTO FORESTAL MADERABLE AUTORIZADO**

| MUNICIPIO | PERMISOS OTORGADOS DURANTE EL AÑO | PERMISOS VIGENTES A FIN DE AÑO | VOLUMEN DE APROVECHAMIENTO FORESTAL MADERABLE AUTORIZADO PARA EL AÑO (Metros cúbicos rollo) | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | TOTAL | CONÍFERAS | | LATIFOLIADAS | | PRECIOSAS | COMUNES TROPICALES |
| **ESTADO** | **157** | **1 205** | **334787.45** | **168837.94** | **2433.41** | **2433.41** | **13532.98** | **20 789.04** | **95 845.50** |
| ALTOTONGA | 32 | 83 | 8 176.79 | 6 794.41 | 6.38 | 511.21 | 864.79 | 0.00 | 0.00 |

**Fuente: (Anuario estadístico de Veracruz, 2009)**

## AYAHUALULCO

### *PERMISOS OTORGADOS, VIGENTES Y VOLUMEN DE APROVECHAMIENTO FORESTAL MADERABLE AUTORIZADO

| MUNICIPIO | PERMISOS OTORGADOS DURANTE EL AÑO | PERMISOS VIGENTES A FIN DE AÑO | VOLUMEN DE APROVECHAMIENTO FORESTAL MADERABLE AUTORIZADO PARA EL AÑO (Metros cúbicos rollo) | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | TOTAL | CONÍFERAS | | LATIFOLIADAS | | PRECIOSAS | COMUNES TROPICALES |
| **ESTADO** | **157** | **1 205** | **334787.45** | **168837.94** | **2433.41** | **2433.41** | **13532.98** | **20 789.04** | **95 845.50** |
| AYAHUALULCO | 3 | 8 | 805.52 | 805.52 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |

**Fuente: (Anuario estadístico de Veracruz, 2009)**

## COATEPEC

- **VOLUMEN DE LA PRODUCCIÓN FORESTAL MADERABLE SEGÚN GRUPO DE ESPECIES**(Metros cúbicos rollo)

| MUNICIPIO | TOTAL | CONÍFERAS | | LATIFOLIADAS | | PRECIOSAS | COMUNES TROPICALES |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | PINO | OTRAS | ENCINO | OTRAS | | |
| **ESTADO** | **291 788.48** | **135 336.97** | **2 302.41** | **28 903.58** | **10 530.98** | **20 219.04** | **94 495.50** |
| COATEPEC | 1 719.36 | 1 631.53 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 17.79 | 70.04 |

**Fuente: (Anuario estadístico de Veracruz, 2009)**

***VALOR DE LA PRODUCCIÓN FORESTAL MADERABLE POR MUNICIPIO SEGÚN GRUPO DE ESPECIES** (Miles de pesos)

| MUNICIPIO | TOTAL | CONÍFERAS | | LATIFOLIADAS | | PRECIOSAS | COMUNES TROPICALES |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | PINO | OTRAS | ENCINO | OTRAS | | |
| COATEPEC | 1 048.12 | 998.49 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 20.91 | 28.72 |

**Fuente: (Anuario estadístico de Veracruz, 2009)**

***VOLUMEN DE LA PRODUCCIÓN FORESTAL NO MADERABLE SEGÚN PRODUCTO** (Toneladas)

| MUNICIPIO | TOTAL | PALMA CAMEDOR | MUSGO | BAMBÚ | HOJAS DE PALMERA | HOJAS DE YUCA |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **ESTADO** | **3 350.44** | **2 680.56** | **26.51** | **227.31** | **400.60** | **15.46** |
| COATEPEC | 14.34 | 0.00 | 14.34 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |

**Fuente: (Anuario estadístico de Veracruz, 2009)**

***VALOR DE LA PRODUCCIÓN FORESTAL NO MADERABLE POR MUNICIPIO SEGÚN PRODUCTO**
(Miles de pesos)

| MUNICIPIO | TOTAL | PALMA CAMEDOR | MUSGO | BAMBÚ | HOJAS DE PALMERA | HOJAS DE YUCA |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **ESTADO** | **11 205.62** | **10 052.11** | **92.79** | **812.63** | **240.36** | **7.73** |
| COATEPEC | 50.19 | 0.00 | 50.19 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |

**Fuente: (Anuario estadístico de Veracruz, 2009)**

## *PERMISOS OTORGADOS, VIGENTES Y VOLUMEN DE APROVECHAMIENTO FORESTAL MADERABLE AUTORIZADO

| MUNICIPIO | PERMISOS OTORGADOS DURANTE EL AÑO | PERMISOS VIGENTES A FIN DE AÑO | VOLUMEN DE APROVECHAMIENTO FORESTAL MADERABLE AUTORIZADO PARA EL AÑO (Metros cúbicos rollo) | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | TOTAL | CONÍFERAS | | LATIFOLIADAS | | PRECIOSAS | COMUNES TROPICALES |
| **ESTADO** | **157** | **1 205** | **334787.45** | **168837.94** | **2433.41** | **2433.41** | **13532.98** | **20 789.04** | **95 845.50** |
| COATEPEC | 3 | 14 | 2 506.36 | 2 300.53 | 0.00 | 104.00 | 14.00 | 17.79 | 70.04 |

**Fuente: (Anuario estadístico de Veracruz, 2009)**

## *PERMISOS OTORGADOS, VIGENTES Y VOLUMEN DE APROVECHAMIENTO FORESTAL NO MADERABLE AUTORIZADO

| MUNICIPIO | PERMISOS OTORGADOS DURANTE EL AÑO | PERMISOS VIGENTES A FIN DE AÑO | VOLUMEN DE APROVECHAMIENTO FORESTAL NO MADERABLE AUTORIZADO PARA EL AÑO (Toneladas) | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | TOTAL | PALMA CAMEDOR | MUSGO | BAMBÚ | HOJAS DE PALMERA | HOJAS DE YUCA |
| **ESTADO** | **4** | **113** | **3 350.44** | **2 680.56** | **26.51** | **227.31** | **400.60** | **15.46** |
| COATEPEC | 0 | 2 | 14.34 | 0.00 | 14.34 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |

**Fuente: (Anuario estadístico de Veracruz, 2009)**

## IXHUACÁN DE LOS REYES

### *VOLUMEN DE LA PRODUCCIÓN FORESTAL MADERABLE SEGÚN GRUPO DE ESPECIES (Metros cúbicos rollo)

| MUNICIPIO | TOTAL | CONÍFERAS | | LATIFOLIADAS | | PRECIOSAS | COMUNES TROPICALES |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | PINO | OTRAS | ENCINO | OTRAS | | |
| **ESTADO** | **291 788.48** | **135 336.97** | **2 302.41** | **28 903.58** | **10 530.98** | **20 219.04** | **94 495.50** |
| IXHUACÁN DE LOS REYES | 6 320.08 | 5 160.56 | 65.70 | 301.59 | 468.57 | 0.00 | 323.66 |

**Fuente: (Anuario estadístico de Veracruz, 2009)**

### *VALOR DE LA PRODUCCIÓN FORESTAL MADERABLE POR MUNICIPIO SEGÚN GRUPO DE ESPECIES (Miles de pesos)

| MUNICIPIO | TOTAL | CONÍFERAS | | LATIFOLIADAS | | PRECIOSAS | COMUNES TROPICALES |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | PINO | OTRAS | ENCINO | OTRAS | | |
| IXHUACÁN DE LOS REYES | 3 569.08 | 3 158.26 | 40.21 | 95.00 | 142.91 | 0.00 | 132.70 |

**Fuente: (Anuario estadístico de Veracruz, 2009)**

### *PERMISOS OTORGADOS, VIGENTES Y VOLUMEN DE APROVECHAMIENTO FORESTAL MADERABLE AUTORIZADO

| MUNICIPIO | PERMISOS OTORGADOS DURANTE EL AÑO | PERMISOS VIGENTES A FIN DE AÑO | VOLUMEN DE APROVECHAMIENTO FORESTAL MADERABLE AUTORIZADO PARA EL AÑO (Metros cúbicos rollo) | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | TOTAL | CONÍFERAS | | LATIFOLIADAS | | PRECIOSAS | COMUNES TROPICALES |
| **ESTADO** | **157** | **1 205** | **334787.45** | **168837.94** | **2433.41** | **2433.41** | **13532.98** | **20 789.04** | **95 845.50** |
| IXHUACÁN DE LOS REYES | 6 | 24 | 7 781.08 | 6 212.56 | 68.70 | 537.59 | 567.57 | 45.00 | 349.66 |

**Fuente: (Anuario estadístico de Veracruz, 2009)**

## JALACINGO

***VOLUMEN DE LA PRODUCCIÓN FORESTAL MADERABLE SEGÚN GRUPO DE ESPECIES** (Metros cúbicos rollo)

| MUNICIPIO | TOTAL | CONÍFERAS | | LATIFOLIADAS | | PRECIOSAS | COMUNES TROPICALES |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | PINO | OTRAS | ENCINO | OTRAS | | |
| **ESTADO** | **291 788.48** | **135 336.97** | **2 302.41** | **28 903.58** | **10 530.98** | **20 219.04** | **94 495.50** |
| JALACINGO | 8 540.85 | 7 427.59 | 0.00 | 204.09 | 909.17 | 0.00 | 0.00 |

**Fuente: (Anuario estadístico de Veracruz, 2009)**

***VALOR DE LA PRODUCCIÓN FORESTAL MADERABLE POR MUNICIPIO SEGÚN GRUPO DE ESPECIES** (Miles de pesos)

| MUNICIPIO | TOTAL | CONÍFERAS | | LATIFOLIADAS | | PRECIOSAS | COMUNES TROPICALES |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | PINO | OTRAS | ENCINO | OTRAS | | |
| JALACINGO | 4 887.27 | 4 545.68 | 0.00 | 64.29 | 277.30 | 0.00 | 0.00 |

**Fuente: (Anuario estadístico de Veracruz, 2009)**

***VOLUMEN DE LA PRODUCCIÓN FORESTAL NO MADERABLE SEGÚN PRODUCTO** (Toneladas)

| MUNICIPIO | TOTAL | PALMA CAMEDOR | MUSGO | BAMBÚ | HOJAS DE PALMERA | HOJAS DE YUCA |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **ESTADO** | **3 350.44** | **2 680.56** | **26.51** | **227.31** | **400.60** | **15.46** |
| JALACINGO | 7.73 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 7.73 |

**Fuente: (Anuario estadístico de Veracruz, 2009)**

***VALOR DE LA PRODUCCIÓN FORESTAL NO MADERABLE POR MUNICIPIO SEGÚN PRODUCTO**
(Miles de pesos)

| MUNICIPIO | TOTAL | PALMA CAMEDOR | MUSGO | BAMBÚ | HOJAS DE PALMERA | HOJAS DE YUCA |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **ESTADO** | **11 205.62** | **10 052.11** | **92.79** | **812.63** | **240.36** | **7.73** |
| JALACINGO | 15.46 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 15.46 |

**Fuente: (Anuario estadístico de Veracruz, 2009)**

## *PERMISOS OTORGADOS, VIGENTES Y VOLUMEN DE APROVECHAMIENTO FORESTAL MADERABLE AUTORIZADO

| MUNICIPIO | PERMISOS OTORGADOS DURANTE EL AÑO | PERMISOS VIGENTES A FIN DE AÑO | VOLUMEN DE APROVECHAMIENTO FORESTAL MADERABLE AUTORIZADO PARA EL AÑO (Metros cúbicos rollo) | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | TOTAL | CONÍFERAS | | LATIFOLIADAS | | PRECIOSAS | COMUNES TROPICALES |
| **ESTADO** | **157** | **1 205** | **334787.45** | **168837.94** | **2433.41** | **2433.41** | **13532.98** | **20 789.04** | **95 845.50** |
| JALACINGO | 23 | 59 | 10 222.85 | 8 912.59 | 0.00 | 242.09 | 1 068.17 | 0.00 | 0.00 |

**Fuente: (Anuario estadístico de Veracruz, 2009)**

## *PERMISOS OTORGADOS, VIGENTES Y VOLUMEN DE APROVECHAMIENTO FORESTAL NO MADERABLE AUTORIZADO

| MUNICIPIO | PERMISOS OTORGADOS DURANTE EL AÑO | PERMISOS VIGENTES A FIN DE AÑO | VOLUMEN DE APROVECHAMIENTO FORESTAL NO MADERABLE AUTORIZADO PARA EL AÑO (Toneladas) | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | TOTAL | PALMA CAMEDOR | MUSGO | BAMBÚ | HOJAS DE PALMERA | HOJAS DE YUCA |
| **ESTADO** | **4** | **113** | **3 350.44** | **2 680.56** | **26.51** | **227.31** | **400.60** | **15.46** |
| JALACINGO | 2 | 2 | 15.46 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 15.46 |

**Fuente: (Anuario estadístico de Veracruz, 2009)**

## LAS MINAS

### VOLUMEN DE LA PRODUCCIÓN FORESTAL MADERABLE SEGÚN GRUPO DE ESPECIES (Metros cúbicos rollo)

| MUNICIPIO | TOTAL | CONÍFERAS | | LATIFOLIADAS | | PRECIOSAS | COMUNES TROPICALES |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | PINO | OTRAS | ENCINO | OTRAS | | |
| **ESTADO** | **291 788.48** | **135 336.97** | **2 302.41** | **28 903.58** | **10 530.98** | **20 219.04** | **94 495.50** |
| LAS MINAS | 1 269.52 | 660.17 | 0.00 | 584.05 | 25.30 | 0.00 | 0.00 |

**Fuente: (Anuario estadístico de Veracruz, 2009)**

### *VALOR DE LA PRODUCCIÓN FORESTAL MADERABLE POR MUNICIPIO SEGÚN GRUPO DE ESPECIES (Miles de pesos)

| MUNICIPIO | TOTAL | CONÍFERAS | | LATIFOLIADAS | | PRECIOSAS | COMUNES TROPICALES |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | PINO | OTRAS | ENCINO | OTRAS | | |
| LAS MINAS | 595.73 | 404.03 | 0.00 | 183.98 | 7.72 | 0.00 | 0.00 |

**Fuente: (Anuario estadístico de Veracruz, 2009)**

## *PERMISOS OTORGADOS, VIGENTES Y VOLUMEN DE APROVECHAMIENTO FORESTAL MADERABLE AUTORIZADO

| MUNICIPIO | PERMISOS OTORGADOS DURANTE EL AÑO | PERMISOS VIGENTES A FIN DE AÑO | VOLUMEN DE APROVECHAMIENTO FORESTAL MADERABLE AUTORIZADO PARA EL AÑO (Metros cúbicos rollo) | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | TOTAL | CONÍFERAS | | LATIFOLIADAS | | PRECIOSAS | COMUNES TROPICALES |
| **ESTADO** | **157** | **1 205** | **334787.45** | **168837.94** | **2433.41** | **2433.41** | **13532.98** | **20 789.04** | **95 845.50** |
| LAS MINAS | 1 | 6 | 1 322.52 | 679.17 | 0.00 | 613.05 | 30.30 | 0.00 | 0.00 |

**Fuente: (Anuario estadístico de Veracruz, 2009)**

## LAS VIGAS DE RAMÍREZ

### VOLUMEN DE LA PRODUCCIÓN FORESTAL MADERABLE SEGÚN GRUPO DE ESPECIES (Metros cúbicos rollo)

| MUNICIPIO | TOTAL | CONÍFERAS | | LATIFOLIADAS | | PRECIOSAS | COMUNES TROPICALES |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | PINO | OTRAS | ENCINO | OTRAS | | |
| **ESTADO** | **291 788.48** | **135 336.97** | **2 302.41** | **28 903.58** | **10 530.98** | **20 219.04** | **94 495.50** |
| LAS VIGAS DE RAMÍREZ | 11 631.72 | 11 012.38 | 203.94 | 35.50 | 379.90 | 0.00 | 0.00 |

**Fuente: (Anuario estadístico de Veracruz, 2009)**

### *PERMISOS OTORGADOS, VIGENTES Y VOLUMEN DE APROVECHAMIENTO FORESTAL MADERABLE AUTORIZADO

| MUNICIPIO | PERMISOS OTORGADOS DURANTE EL AÑO | PERMISOS VIGENTES A FIN DE AÑO | VOLUMEN DE APROVECHAMIENTO FORESTAL MADERABLE AUTORIZADO PARA EL AÑO (Metros cúbicos rollo) | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | TOTAL | CONÍFERAS | | LATIFOLIADAS | | PRECIOSAS | COMUNES TROPICALES |
| **ESTADO** | **157** | **1 205** | **334787.45** | **168837.94** | **2433.41** | **2433.41** | **13532.98** | **20 789.04** | **95 845.50** |
| LAS VIGAS DE RAMÍREZ | 17 | 60 | 23 289.72 | 22 544.38 | 229.94 | 45.50 | 460.90 | 0.00 | 9.00 |

**Fuente: (Anuario estadístico de Veracruz, 2009)**

## PEROTE

**VOLUMEN DE LA PRODUCCIÓN FORESTAL MADERABLE SEGÚN GRUPO DE ESPECIES** (Metros cúbicos rollo)

| MUNICIPIO | TOTAL | CONÍFERAS | | LATIFOLIADAS | | PRECIOSAS | COMUNES TROPICALES |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | PINO | OTRAS | ENCINO | OTRAS | | |
| **ESTADO** | **291 788.48** | **135 336.97** | **2 302.41** | **28 903.58** | **10 530.98** | **20 219.04** | **94 495.50** |
| PEROTE | 15 749.13 | 15 339.90 | 0.00 | 106.25 | 302.98 | 0.00 | 0.00 |

**Fuente: (Anuario estadístico de Veracruz, 2009)**

***VALOR DE LA PRODUCCIÓN FORESTAL MADERABLE POR MUNICIPIO SEGÚN GRUPO DE ESPECIES** (Miles de pesos)

| MUNICIPIO | TOTAL | CONÍFERAS | | LATIFOLIADAS | | PRECIOSAS | COMUNES TROPICALES |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | PINO | OTRAS | ENCINO | OTRAS | | |
| PEROTE | 9 513.90 | 9 388.02 | 0.00 | 33.47 | 92.41 | 0.00 | 0.00 |

**Fuente: (Anuario estadístico de Veracruz, 2009)**

***VOLUMEN DE LA PRODUCCIÓN FORESTAL NO MADERABLE SEGÚN PRODUCTO** (Toneladas)

| MUNICIPIO | TOTAL | PALMA CAMEDOR | MUSGO | BAMBÚ | HOJAS DE PALMERA | HOJAS DE YUCA |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **ESTADO** | **3 350.44** | **2 680.56** | **26.51** | **227.31** | **400.60** | **15.46** |
| PEROTE | 4.00 | 0.00 | 4.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |

**Fuente: (Anuario estadístico de Veracruz, 2009)**

***VALOR DE LA PRODUCCIÓN FORESTAL NO MADERABLE POR MUNICIPIO SEGÚN PRODUCTO**
(Miles de pesos)

| MUNICIPIO | TOTAL | PALMA CAMEDOR | MUSGO | BAMBÚ | HOJAS DE PALMERA | HOJAS DE YUCA |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **ESTADO** | **11 205.62** | **10 052.11** | **92.79** | **812.63** | **240.36** | **7.73** |
| PEROTE | 14.00 | 0.00 | 14.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |

**Fuente: (Anuario estadístico de Veracruz, 2009)**

## *PERMISOS OTORGADOS, VIGENTES Y VOLUMEN DE APROVECHAMIENTO FORESTAL MADERABLE AUTORIZADO

| MUNICIPIO | PERMISOS OTORGADOS DURANTE EL AÑO | PERMISOS VIGENTES A FIN DE AÑO | VOLUMEN DE APROVECHAMIENTO FORESTAL MADERABLE AUTORIZADO PARA EL AÑO (Metros cúbicos rollo) | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | TOTAL | CONÍFERAS | | LATIFOLIADAS | | PRECIOSAS | COMUNES TROPICALES |
| **ESTADO** | **157** | **1 205** | **334787.45** | **168837.94** | **2433.41** | **2433.41** | **13532.98** | **20 789.04** | **95 845.50** |
| PEROTE | 0 | 28 | 15 749.13 | 15 339.90 | 0.00 | 106.25 | 302.98 | 0.00 | 0.00 |

**Fuente: (Anuario estadístico de Veracruz, 2009)**

## *PERMISOS OTORGADOS, VIGENTES Y VOLUMEN DE APROVECHAMIENTO FORESTAL NO MADERABLE AUTORIZADO

| MUNICIPIO | PERMISOS OTORGADOS DURANTE EL AÑO | PERMISOS VIGENTES A FIN DE AÑO | VOLUMEN DE APROVECHAMIENTO FORESTAL NO MADERABLE AUTORIZADO PARA EL AÑO (Toneladas) | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | TOTAL | PALMA CAMEDOR | MUSGO | BAMBÚ | HOJAS DE PALMERA | HOJAS DE YUCA |
| **ESTADO** | **4** | **113** | **3 350.44** | **2 680.56** | **26.51** | **227.31** | **400.60** | **15.46** |
| PEROTE | 0 | 1 | 4.00 | 0.00 | 4.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |

**Fuente: (Anuario estadístico de Veracruz, 2009)**

## RAFAEL LUCIO

Sin cifras de recursos forestales.

## TATATILA

### VOLUMEN DE LA PRODUCCIÓN FORESTAL MADERABLE SEGÚN GRUPO DE ESPECIES (Metros cúbicos rollo)

| MUNICIPIO | TOTAL | CONÍFERAS | | LATIFOLIADAS | | PRECIOSAS | COMUNES TROPICALES |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | PINO | OTRAS | ENCINO | OTRAS | | |
| **ESTADO** | **291 788.48** | **135 336.97** | **2 302.41** | **28 903.58** | **10 530.98** | **20 219.04** | **94 495.50** |
| TATATILA | 138.20 | 138.20 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |

**Fuente: (Anuario estadístico de Veracruz, 2009)**

### *VALOR DE LA PRODUCCIÓN FORESTAL MADERABLE POR MUNICIPIO SEGÚN GRUPO DE ESPECIES (Miles de pesos)

| MUNICIPIO | TOTAL | CONÍFERAS | | LATIFOLIADAS | | PRECIOSAS | COMUNES TROPICALES |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | PINO | OTRAS | ENCINO | OTRAS | | |
| TATATILA | 84.58 | 84.58 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |

**Fuente: (Anuario estadístico de Veracruz, 2009)**

### *PERMISOS OTORGADOS, VIGENTES Y VOLUMEN DE APROVECHAMIENTO FORESTAL MADERABLE AUTORIZADO

| MUNICIPIO | PERMISOS OTORGADOS DURANTE EL AÑO | PERMISOS VIGENTES A FIN DE AÑO | VOLUMEN DE APROVECHAMIENTO FORESTAL MADERABLE AUTORIZADO PARA EL AÑO (Metros cúbicos rollo) | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | TOTAL | CONÍFERAS | | LATIFOLIADAS | | PRECIOSAS | COMUNES TROPICALES |
| **ESTADO** | **157** | **1 205** | **334787.45** | **168837.94** | **2433.41** | **2433.41** | **13532.98** | **20 789.04** | **95 845.50** |
| TATATILA | 0 | 1 | 138.20 | 138.20 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |

**Fuente: (Anuario estadístico de Veracruz, 2009)**

## TEOCELO

### *VOLUMEN DE LA PRODUCCIÓN FORESTAL MADERABLE SEGÚN GRUPO DE ESPECIES (Metros cúbicos rollo)

| MUNICIPIO | TOTAL | CONÍFERAS | | LATIFOLIADAS | | PRECIOSAS | COMUNES TROPICALES |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | PINO | OTRAS | ENCINO | OTRAS | | |
| **ESTADO** | **291 788.48** | **135 336.97** | **2 302.41** | **28 903.58** | **10 530.98** | **20 219.04** | **94 495.50** |
| TEOCELO | 127.69 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 127.69 |

**Fuente: (Anuario estadístico de Veracruz, 2009)**

### *VALOR DE LA PRODUCCIÓN FORESTAL MADERABLE POR MUNICIPIO SEGÚN GRUPO DE ESPECIES (Miles de pesos)

| MUNICIPIO | TOTAL | CONÍFERAS | | LATIFOLIADAS | | PRECIOSAS | COMUNES TROPICALES |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | PINO | OTRAS | ENCINO | OTRAS | | |
| TEOCELO | 52.35 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |

**Fuente: (Anuario estadístico de Veracruz, 2009)**

### *PERMISOS OTORGADOS, VIGENTES Y VOLUMEN DE APROVECHAMIENTO FORESTAL MADERABLE AUTORIZADO

| MUNICIPIO | PERMISOS OTORGADOS DURANTE EL AÑO | PERMISOS VIGENTES A FIN DE AÑO | VOLUMEN DE APROVECHAMIENTO FORESTAL MADERABLE AUTORIZADO PARA EL AÑO (Metros cúbicos rollo) | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | TOTAL | CONÍFERAS | | LATIFOLIADAS | | PRECIOSAS | COMUNES TROPICALES |
| **ESTADO** | **157** | **1 205** | **334787.45** | **168837.94** | **2433.41** | **2433.41** | **13532.98** | **20 789.04** | **95 845.50** |
| TEOCELO | 0 | 1 | 127.69 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 127.69 |

**Fuente: (Anuario estadístico de Veracruz, 2009)**

## TLACOLULAN

### VOLUMEN DE LA PRODUCCIÓN FORESTAL MADERABLE SEGÚN GRUPO DE ESPECIES (Metros cúbicos rollo)

| MUNICIPIO | TOTAL | CONÍFERAS | | LATIFOLIADAS | | PRECIOSAS | COMUNES TROPICALES |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | PINO | OTRAS | ENCINO | OTRAS | | |
| **ESTADO** | **291 788.48** | **135 336.97** | **2 302.41** | **28 903.58** | **10 530.98** | **20 219.04** | **94 495.50** |
| TLACOLULAN | 2 280.06 | 1 763.73 | 0.00 | 244.70 | 271.63 | 0.00 | 0.00 |

**Fuente: (Anuario estadístico de Veracruz, 2009)**

### *VALOR DE LA PRODUCCIÓN FORESTAL MADERABLE POR MUNICIPIO SEGÚN GRUPO DE ESPECIES (Miles de pesos)

| MUNICIPIO | TOTAL | CONÍFERAS | | LATIFOLIADAS | | PRECIOSAS | COMUNES TROPICALES |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | PINO | OTRAS | ENCINO | OTRAS | | |
| TLACOLULAN | 1 239.33 | 1 079.40 | 0.00 | 77.08 | 82.85 | 0.00 | 0.00 |

**Fuente: (Anuario estadístico de Veracruz, 2009)**

### *PERMISOS OTORGADOS, VIGENTES Y VOLUMEN DE APROVECHAMIENTO FORESTAL MADERABLE AUTORIZADO

| MUNICIPIO | PERMISOS OTORGADOS DURANTE EL AÑO | PERMISOS VIGENTES A FIN DE AÑO | VOLUMEN DE APROVECHAMIENTO FORESTAL MADERABLE AUTORIZADO PARA EL AÑO (Metros cúbicos rollo) | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | TOTAL | CONÍFERAS | | LATIFOLIADAS | | PRECIOSAS | COMUNES TROPICALES |
| **ESTADO** | **157** | **1 205** | **334787.45** | **168837.94** | **2433.41** | **2433.41** | **13532.98** | **20 789.04** | **95 845.50** |
| TLACOLULAN | 1 | 8 | 2 315.06 | 1 765.73 | 0.00 | 244.70 | 304.63 | 0.00 | 0.00 |

**Fuente: (Anuario estadístico de Veracruz, 2009)**

## TLALNELHUAYOCAN

Sin cifras de recursos forestales

## VILLA ALDAMA

### *VOLUMEN DE LA PRODUCCIÓN FORESTAL MADERABLE SEGÚN GRUPO DE ESPECIES (Metros cúbicos rollo)

| MUNICIPIO | TOTAL | CONÍFERAS | | LATIFOLIADAS | | PRECIOSAS | COMUNES TROPICALES |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | PINO | OTRAS | ENCINO | OTRAS | | |
| **ESTADO** | **291 788.48** | **135 336.97** | **2 302.41** | **28 903.58** | **10 530.98** | **20 219.04** | **94 495.50** |
| VILLA ALDAMA | 5 451.57 | 5 451.57 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |

**Fuente: (Anuario estadístico de Veracruz, 2009)**

### *VALOR DE LA PRODUCCIÓN FORESTAL MADERABLE POR MUNICIPIO SEGÚN GRUPO DE ESPECIES (Miles de pesos)

| MUNICIPIO | TOTAL | CONÍFERAS | | LATIFOLIADAS | | PRECIOSAS | COMUNES TROPICALES |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | PINO | OTRAS | ENCINO | OTRAS | | |
| VILLA ALDAMA | 3 336.36 | 3 336.36 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |

**Fuente: (Anuario estadístico de Veracruz, 2009)**

### *PERMISOS OTORGADOS, VIGENTES Y VOLUMEN DE APROVECHAMIENTO FORESTAL MADERABLE AUTORIZADO

| MUNICIPIO | PERMISOS OTORGADOS DURANTE EL AÑO | PERMISOS VIGENTES A FIN DE AÑO | VOLUMEN DE APROVECHAMIENTO FORESTAL MADERABLE AUTORIZADO PARA EL AÑO (Metros cúbicos rollo) | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | TOTAL | CONÍFERAS | | LATIFOLIADAS | | PRECIOSAS | COMUNES TROPICALES |
| **ESTADO** | **157** | **1 205** | **334787.45** | **168837.94** | **2433.41** | **2433.41** | **13532.98** | **20 789.04** | **95 845.50** |
| VILLA ALDAMA | 0 | 8 | 5 451.57 | 5 451.57 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |

**Fuente: (Anuario estadístico de Veracruz, 2009)**

## XICO

### *VOLUMEN DE LA PRODUCCIÓN FORESTAL MADERABLE SEGÚN GRUPO DE ESPECIES (Metros cúbicos rollo)

| MUNICIPIO | TOTAL | CONÍFERAS | | LATIFOLIADAS | | PRECIOSAS | COMUNES TROPICALES |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | PINO | OTRAS | ENCINO | OTRAS | | |
| **ESTADO** | **291 788.48** | **135 336.97** | **2 302.41** | **28 903.58** | **10 530.98** | **20 219.04** | **94 495.50** |
| XICO | 9 494.97 | 8 860.58 | 387.08 | 140.13 | 107.18 | 0.00 | 0.00 |

**Fuente: (Anuario estadístico de Veracruz, 2009)**

### *VALOR DE LA PRODUCCIÓN FORESTAL MADERABLE POR MUNICIPIO SEGÚN GRUPO DE ESPECIES (Miles de pesos)

| MUNICIPIO | TOTAL | CONÍFERAS | | LATIFOLIADAS | | PRECIOSAS | COMUNES TROPICALES |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | PINO | OTRAS | ENCINO | OTRAS | | |
| XICO | 5 736.40 | 5 422.68 | 236.89 | 44.14 | 32.69 | 0.00 | 0.00 |

**Fuente: (Anuario estadístico de Veracruz, 2009)**

### *PERMISOS OTORGADOS, VIGENTES Y VOLUMEN DE APROVECHAMIENTO FORESTAL MADERABLE AUTORIZADO

| MUNICIPIO | PERMISOS OTORGADOS DURANTE EL AÑO | PERMISOS VIGENTES A FIN DE AÑO | VOLUMEN DE APROVECHAMIENTO FORESTAL MADERABLE AUTORIZADO PARA EL AÑO (Metros cúbicos rollo) | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | TOTAL | CONÍFERAS | | LATIFOLIADAS | | PRECIOSAS | COMUNES TROPICALES |
| **ESTADO** | **157** | **1 205** | **334787.45** | **168837.94** | **2433.41** | **2433.41** | **13532.98** | **20 789.04** | **95 845.50** |
| XICO | 0 | 7 | 9 494.97 | 8 860.58 | 387.08 | 140.13 | 107.18 | 0.00 | 0.00 |

**Fuente: (Anuario estadístico de Veracruz, 2009)**

**Cuadro 22 B.** Superficie por has. Por tipo de vegetación / Mpio.de la UMAFOR 3012

| FORMACION | TIPO DE VEGETACION Y USO DEL SUELO | SUPERFICIE EN HAS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | ACAJETE | ALTOTONGA | AYAHUALULCO | BANDERILLA | COATEPEC | COSAUTLAN DE CARBAJAL | IXHUACAN DE LOS REYES | JALACINGO | LAS MINAS | LAS VIGAS DE RAMIREZ | PEROTE | RAFAEL LUCIO | TATATILA | TEOCELO | TLACOLULAN | TLALNEHUAYOCAN | VILLA ALDAMA | XALPA | XICO | Total region |
| CONIFERAS | Bosque de coníferas cerrado | 1959 | 1593 | 3103 | | | | 351 | 2017 | 277 | 4328 | 9246 | | 3900 | | 2562 | | 769 | | 2641 | **33346** |
| | Bosque de coníferas abierto | 1930 | | 2200 | | 434 | | 900 | | | 123 | 1626 | | | | 805 | 2883 | | | 332 | **11953** |
| CONIFERAS Y LATIFOLIASDAS | Bosque de coníferas y latifoliadas cerrado | | | | | 183 | | | | | | | | | | | | | 26 | | **209** |
| | Bosque de coníferas y latifoliadas abierto | | | 542 | | | | | | | | 2008 | | | | | | | | 1279 | **3829** |
| LATIFOLIADAS | Bosque de latifoliadas cerrado | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | **0** |
| | Bosque de latifoliadas abierto | | | | | | | | | | | 101 | | | | | | | | | **101** |
| SELVAS ALTAS Y MEDIAS | Selva alta | | 1680 | | | | | | | | | | | | | | | | | | **1680** |
| | Selva mediana | | | 3 | | 14 | 1009 | 100 | | | | | | | 1338 | | | | | | **2470** |
| SELVAS BAJAS | Selva baja | | | | | | | | | | | | | | | | | | 452 | | **452** |
| SELVAS FRAGMENTADAS | Selva fragmentada | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | **0** |
| OTRAS ASOCIACIONES | Bosque mesofilo de montaña | 1593 | 3648 | 246 | | 2635 | 516 | 5371 | 3344 | 225 | 300 | | | 5776 | 363 | 3823 | 576 | 1080 | 546 | 2333 | **38375** |
| | Manglar | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | **0** |
| | Palmar | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | **0** |
| | Sabana | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | **0** |
| PLANTACIONES | Plantaciones forestales comerciales | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | **0** |
| REFORESTACION | Reforestación | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | **0** |
| ARBUSTOS | Mezquitales y huizachales | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | **0** |
| | chaparrales | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | **0** |
| MAORRALES | Matorral subtropical | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | **0** |
| | Matorral submontano | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | **0** |
| | Matorral espinoso | | | 416 | | | | | | | | 10276 | | | | | | | | | **10692** |
| | Matorral xerófilo | | | 4018 | | | | | | | | | | | | | | | | | **4018** |
| VEGETACION ACUATICA | Vegetación hidrófila | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | **0** |
| | Vegetación halófila | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | **0** |
| OTROS USOS | Agricultura de riego | | 160 | | | 510 | | | 105 | | | 1255 | | | 83 | | | 166 | 371 | | **3250** |
| | Agricultura de temporal | 2644 | 11792 | 6653 | 1534 | 12922 | 5903 | 3527 | 11566 | 2425 | 4432 | 31891 | 1968 | 1856 | 3844 | 2478 | 1371 | 3751 | 5547 | 3524 | **119688** |
| | pastizales | 1433 | 7435 | | 370 | 2407 | 63 | 4115 | 4012 | 328 | 1020 | 4078 | 5622 | 1438 | 481 | 3476 | 1625 | 374 | 1627 | 6962 | **46866** |
| | Plantaciones agrícolas | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | **0** |
| | Otros tipos de vegetación | | | 54 | | 225 | | | | | | 346 | | | | | | | | 3523 | **4148** |
| | Cuerpos de agua | | | | | | | | | | | 29 | | | | | | | | | **29** |
| | Zonas urbanas | | 181 | 67 | 272 | 425 | | | 58 | | 102 | 659 | | | 56 | | | 110 | 2772 | 186 | **4888** |

**Fuente: (CONAFOR, 2009)**

Con la información obtenida en los cuadros anteriores e investigaciones en los municipios que conforman la UMAFOR 3012, se obtienen las siguientes tablas con su debida información estadística:

- ***Producción forestal maderable y no maderable***

| MUNICPIO | MADERABLE $M^3$ ROLLO | NO MADERABLE TONELADAS |
|---|---|---|
| **ACAJETE** | 27 500 | 4 |
| **ALTOTONGA** | 5 960 | --------- |
| **AYAHUALULCO** | 1 634 | --------- |
| **BANDERILLA** | --------- | ---------- |
| **COATEPEC** | 363 | 16 |
| **COSAUTLAN DE CARBAJAL** | 2 | ---------- |
| **IXHUACAN DE LOS REYES** | 3 842 | ---------- |
| **JALACINGO** | 19 365 | ---------- |
| **LAS MINAS** | 215 | --------- |
| **LAS VIGAS DE RAMIREZ** | 11 868 | 2 000 |
| **PEROTE** | 8 982 | 2 |
| **RAFAEL LUCIO** | -------- | ---------- |
| **TATATILA** | 848 | ---------- |
| **TEOCELO** | ---------- | ---------- |
| **TLACOLULAN** | 2 036 | ---------- |
| **TLALNEHUAYOCAN** | | ---------- |
| **VILLA ALDAMA** | 14 828 | ---------- |
| **XALAPA** | ---------- | ---------- |
| **XICO** | 5 735 | 600 |

**Fuente: (Anuario estadístico de Veracruz, 2009)**

Anuario estadístico "VERACRUZ EN CIFRAS"

* CATEGORIAS
3.- COMPRENDE: *Quercus germana, Quercus rugosa y Quercus spp.*
5.- COMPRENDE: *Caoba (swetenya macrophylla) Cedro Rojo (Cedrela odorata) Nogal (Junglas mollis) Primavera (Roseodendron donell-smithii) Roble (Tabebuia rosea)*
6.- COMPRENDE: *Ceiba (Ceiba pentandra) Chalahuite (Inga jinicuil) Eucalipto (Eucalipto spp.) Grevilea (Grevillea robusta) Guanacastle (enterolobium cyclocarpum) Hule (Hevea Brasilliensis) Mango (Mangifera indica) Piocha (Melia azederach) Suchil (Cordia alliodora)*

***Autorizaciones de aprovechamiento forestal maderable por predio, superficie y volumen por grupo de especies y vigencia, por municipio y para la región.***

| MUNICPIO | AUTORIZACIONES EN EL AÑO | AUTORIZACIONES EN EL AÑO VIGENTES | VOLUMEN ($M^3$) | ESPECIE | VIGENCIA PROMEDIO (año) |
|---|---|---|---|---|---|
| **ACAJETE** | 9 | 12 | 34374 | 5 y 6 | 1 |
| **ALTOTONGA** | 25 | 30 | 7450 | 5 y 6 | 1 |
| **AYAHUALULCO** | 6 | 7 | 2043 | 5 y 6 | 1 |
| **BANDERILLA** | ------- | ---------- | ------ | ------ | ------ |
| **COATEPEC** | 1 | 6 | 453 | 5 y 6 | 1 |
| **COSAUTLAN DE CAVAJAL** | 0 | 1 | 3 | 5 y 6 | 1 |
| **IXHUACAN DE LOS REYES** | 8 | 9 | 4802 | 5 y 6 | 1 |
| **JALACINGO** | 14 | 19 | 24206 | 5 y 6 | 1 |
| **LAS MINAS** | 1 | 1 | 270 | 5 y 6 | 1 |
| **LAS VIGAS DE RAMIREZ** | 19 | 23 | 14835 | 5 y 6 | 1 |
| **PEROTE** | 7 | 9 | 11227 | 5 y 6 | 1 |
| **RAFAEL LUCIO** | | | | 5 y 6 | 1 |
| **TATATILA** | 2 | 4 | 1061 | 5 y 6 | 1 |
| **TEOCELO** | ---------- | ---------- | ---------- | ------ | ------ |
| **TLACOLULAN** | 4 | 8 | 2544 | 5 y 6 | 1 |
| **TLALNEHUAYOCAN** | 2 | 2 | 182 | 5 y 6 | 1 |
| **VILLA ALDAMA** | 7 | 8 | 18122 | 5 y 6 | 1 |
| **XALAPA** | ---------- | ------- | ------- | ------ | ------ |
| **XICO** | 3 | 5 | 7169 | 5 y 6 | 1 |

**Fuente: (Anuario estadístico de Veracruz, 2009)**

* CATEGORIAS
3.- COMPRENDE: *Quercus germana, Quercus rugosa y Quercus spp.*
5.- COMPRENDE: *Caoba (swetenya macrophylla) Cedro Rojo (Cedrela odorata) Nogal (Junglas mollis) Primavera (Roseodendron donell-smithii) Roble (Tabebuia rosea)*
6.- COMPRENDE: *Ceiba (Ceiba pentandra) Chalahuite (Inga jinicuil) Eucalipto (Eucalipto spp.) Grevilea (Grevillea robusta) Guanacastle (enterolobium cyclocarpum) Hule (Hevea Brasilliensis) Mango (Mangifera indica) Melina (Gmelina arborea) Piocha (Melia azederach) Suchil (Cordia alliodora)*

- ***Volumen de producción maderable por grupo de especies y no maderable por producto, para los últimos años por predio, tipo de tenencia, municipio y para la región.***

| MUNICPIO | MADERABLES | | | | | | NO MADERABLE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | CONIFERAS | | LATIFOLIADAS | | PRECIOSAS[5] | COMUNES TROPICALES[6] | |
| | PINO[1] | OTRAS[2] | ENCINO[3] | OTRAS[4] | | | |
| ACAJETE | 23 035 | 78 | 1250 | 3104 | ------ | 12 | 4 |
| ALTOTONGA | 4727 | 14 | 333 | 841 | | 45 | --------- |
| AYAHUALULCO | 1605 | 10 | 8 | 11 | ------ | ------ | --------- |
| BANDERILLA | ------ | ------ | ------ | ------ | ------ | ------ | ---------- |
| COATEPEC | 267 | | 26 | | 55 | 15 | 16 |
| COSAUTLAN DE CARVAJAL | ------ | ------ | ------ | ------ | 2 | ------ | ---------- |
| IXHUACAN DE LOS REYES | 964 | 9 | 2374 | 358 | ------ | 137 | ---------- |
| JALACINGO | 18151 | | 322 | 806 | ------ | 86 | ---------- |
| LAS MINAS | 178 | | 37 | | ------ | | --------- |
| LAS VIGAS DE RAMIREZ | 11701 | 79 | 40 | 27 | ------ | 21 | 2 000 |
| PEROTE | 7909 | | 883 | 190 | ------ | ------ | 2 |
| RAFAEL LUCIO | ------ | ------ | ------ | ------ | ------ | ------ | ---------- |
| TATATILA | 470 | 24 | 185 | 169 | ------ | ------ | ---------- |
| TEOCELO | | | | | ------ | ------ | ---------- |
| TLACOLULAN | 717 | | 670 | 749 | ------ | ------ | ---------- |
| TLALNEHUAYOCAN | ------ | ------ | ------ | ------ | ------ | ------ | ---------- |
| VILLA ALDAMA | 14498 | 25 | 132 | 171 | | 2 | ---------- |
| XALAPA | ------ | ------ | ------ | ------ | ------ | ------ | ---------- |
| XICO | 5684 | 17 | 17 | 8 | 9 | ------ | 600 |

**Fuente: (Anuario estadístico de Veracruz, 2009)**

Anuario estadístico "VERACRUZ EN CIFRAS"

* CATEGORIAS

3.- COMPRENDE: *Quercus germana, Quercus rugosa y Quercus spp.*

5.- COMPRENDE: *Caoba (swetenya macrophylla) Cedro Rojo (Cedrela odorata) Nogal (Junglas mollis) Primavera (Roseodendron donell-smithii) Roble (Tabebuia rosea)*

6.- COMPRENDE: *Ceiba (Ceiba pentandra) Chalahuite (Inga jinicuil) Eucalipto (Eucalipto spp.) Grevilea (Grevillea robusta) Guanacastle (enterolobium cyclocarpum) Hule (Hevea Brasilliensis) Mango (Mangifera indica) Melina (Gmelina arborea) Piocha (Melia azederach) Suchil (Cordia alliodora)*

- ***Valor de la producción forestal maderable y no maderable.***

| MUNICPIO | MADERABLE miles de pesos | NO MADERABLE miles de pesos |
|---|---|---|
| **ACAJETE** | 23817 | 14 |
| **ALTOTONGA** | 5120 | |
| **AYAHUALULCO** | 1456 | 2700 |
| **BANDERILLA** | --------- | --------- |
| **COATEPEC** | 389 | 1250 |
| **COSAUTLAN DE CARBAJAL** | 5 | -------- |
| **IXHUACAN DE LOS REYES** | 2984 | -------- |
| **JALACINGO** | 17091 | -------- |
| **LAS MINAS** | 186 | -------- |
| **LAS VIGAS DE RAMIREZ** | \|0582 | 900 |
| **PEROTE** | 7848 | |
| **RAFAEL LUCIO** | --------- | --------- |
| **TATATILA** | 699 | |
| **TEOCELO** | --------- | --------- |
| **TLACOLULAN** | 317 | 648 |
| **TLALNEHUAYOCAN** | --------- | --------- |
| **VILLA ALDAMA** | 13188 | |
| **XALAPA** | --------- | --------- |
| **XICO** | 5116 | 270 |

**Fuente: (Anuario estadístico de Veracruz, 2009)**

- ***Precios de productos maderables y no maderables en diferentes puntos de venta (pie, LAB brecha, LAB planta).***

***

Precios por $M^3R$

| DISTRITO DE DESARROLLO RURAL | PROMEDIO | MADERABLES | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | CONIFERAS | | LATIFOLIADAS | | PRECIOSAS [5] | COMUNES TROPICALES [6] |
| | | PINO[1] | OTRAS[2] | ENCINO[3] | OTRAS [4] | | |
| 04 COATEPEC | | 1000 | 600 | 600 | 600 | 2000 | 600 |

**Fuente: (Consultores Profesionales, 2009)**

- ***Número de prestadores de servicios técnicos en la región e identificación de necesidades.***

4 prestadores de servicios técnicos

**Fuente: consultores profesionales**

- ***Porcentaje de producción en relación con el potencial de aprovechamiento maderable.***

APROXIMADAMENTE UN 70%

**Fuente: (SEMARNAT, 2009)**

## Información Estatal

**Cuadro 23.**Superficie forestal por ecosistema y tipo de vegetación(Hectáreas)

| Año | Ecosistema | Formación | | Tipo de vegetación | Sin ajuste | Ajustada | Vegetación Primaria | Vegetación Secundaria | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1961-1985 | Bosques | Bosques templados y fríos | Coníferas | Total | sin dato | sin dato | sin dato | sin dato | -0 |
| | | | Coníferas y latifoliadas | Total | sin dato | sin dato | sin dato | sin dato | 88,011 |
| | | | Latifoliadas | Total | sin dato | sin dato | sin dato | sin dato | 186,817 |
| | | | Total | sin dato | sin dato | sin dato | sin dato | sin dato | 274,828 |
| | Bosques | Bosques tropicales | Selvas | Total | sin dato | sin dato | sin dato | sin dato | 293,430 |
| | Vegetación de zonas áridas | Total | sin dato | sin dato | sin dato | sin dato | sin dato | sin dato | 867,883 |
| | Otra vegetación | sin dato | sin dato | sin dato | sin dato | sin dato | sin dato | sin dato | -0 |
| | Total | sin dato | sin dato | sin dato | sin dato | sin dato | sin dato | sin dato | 1,436,141 |
| 1992 | Bosques | Bosques templados y fríos | Coníferas | Total | sin dato | sin dato | sin dato | sin dato | 169,666 |
| | | | Coníferas y Latifoliadas | Total | sin dato | sin dato | sin dato | sin dato | 85,517 |
| | | | Latifoliadas | Total | sin dato | sin dato | sin dato | sin dato | -0 |
| | | | Total | sin dato | sin dato | sin dato | sin dato | sin dato | 255,183 |
| | Bosques | Bosques tropicales | Selvas | Total | sin dato | sin dato | sin dato | sin dato | 241,293 |
| | Vegetación de zonas áridas | Total | sin dato | sin dato | sin dato | sin dato | sin dato | sin dato | 632,154 |
| | Otra vegetación | sin dato | sin dato | sin dato | sin dato | sin dato | sin dato | sin dato | 287,156 |
| | Total | sin dato | sin dato | sin dato | sin dato | sin dato | sin dato | sin dato | 1,415,786 |
| 1993 | Bosques | Bosques templados y fríos | Total | sin dato | sin dato | sin dato | sin dato | sin dato | 34,666,107 |
| | Bosques | Bosques tropicales | Selvas | Total | sin dato | sin dato | sin dato | sin dato | 34,387,491 |
| | Vegetación de zonas | Total | sin dato | sin dato | sin dato | sin dato | sin dato | sin dato | 57,959,607 |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | áridas | | | | | | | | |
| 1994 | Bosques | Bosques templados y fríos | Coníferas | Bosque de otras coníferas abierto | 358,067 | 356,622 | sin dato | sin dato | sin dato |
| | | | | Bosque de otras coníferas cerrado | 509,813 | 507,756 | sin dato | sin dato | sin dato |
| | | | | Bosque de oyamel abierto | 35,596 | 35,452 | sin dato | sin dato | sin dato |
| | | | | Bosque de oyamel cerrado | 158,121 | 157,483 | sin dato | sin dato | sin dato |
| | | | | Bosque de pino abierto | 1,406,938 | 1,401,261 | sin dato | sin dato | sin dato |
| | | | | Bosque de pino cerrado | 3,831,743 | 3,816,281 | sin dato | sin dato | sin dato |
| | | | | Total | 6,300,278 | 6,274,854 | sin dato | sin dato | sin dato |
| | | | Coníferas y Latifoliadas | Bosque de pino - encino abierto | 4,639,880 | 4,621,156 | sin dato | sin dato | sin dato |
| | | | | Bosque de pino - encino cerrado | 6,298,084 | 6,272,669 | sin dato | sin dato | sin dato |
| | | | | Bosque fragmentado | 3,561,695 | 3,547,322 | sin dato | sin dato | sin dato |
| | | | | Total | 14,499,659 | 14,441,148 | sin dato | sin dato | sin dato |
| | | | Latifoliadas | Bosque de encino abierto | 5,505,994 | 5,483,775 | sin dato | sin dato | sin dato |
| | | | | Bosque de encino cerrado | 4,012,567 | 3,996,375 | sin dato | sin dato | sin dato |
| | | | | Bosque de galería | 52,144 | 51,934 | sin dato | sin dato | sin dato |
| | | | | Total | 9,570,705 | 9,532,084 | sin dato | sin dato | sin dato |
| | | | Plantaciones forestales | Total | 63,251 | 62,996 | sin dato | sin dato | sin dato |
| | | | Total | sin dato | 30,433,893 | 30,311,081 | sin dato | sin dato | sin dato |
| | Bosques | Bosques tropicales | Otras asociaciones | Bosque mesófilo de montaña abierto | 391,772 | 390,191 | sin dato | sin dato | sin dato |
| | | | | Bosque mesófilo de montaña cerrado | 1,020,107 | 1,015,991 | sin dato | sin dato | sin dato |
| | | | | Manglar | 721,554 | 718,642 | sin dato | sin dato | sin dato |
| | | | | Palmar | 101,849 | 101,438 | sin dato | sin dato | sin dato |
| | | | | Sabana | 512,524 | 510,456 | sin dato | sin dato | sin dato |
| | | | | Selva de galería | 163,809 | 163,148 | sin dato | sin dato | sin dato |
| | | | | Selva fragmentada | 6,785,674 | 6,758,291 | sin dato | sin dato | sin dato |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Total | 9,697,289 | 9,658,157 | sin dato | sin dato | sin dato |
| | | | Selvas | Selva alta y mediana | 5,793,910 | 5,770,530 | sin dato | sin dato | sin dato |
| | | | | Selva baja | 10,948,862 | 10,904,679 | sin dato | sin dato | sin dato |
| | | | | Total | 16,742,772 | 16,675,209 | sin dato | sin dato | sin dato |
| | | | Total | sin dato | 26,440,061 | 26,333,366 | sin dato | sin dato | sin dato |
| | Bosques | Total | sin dato | sin dato | 56,873,954 | 56,644,447 | sin dato | sin dato | sin dato |
| | Vegetación de zonas áridas | Arbustos | Chaparrales | sin dato | 2,846,434 | 2,834,948 | sin dato | sin dato | sin dato |
| | | | Mezquitales - huizachales | sin dato | 4,092,178 | 4,075,665 | sin dato | sin dato | sin dato |
| | | | Total | sin dato | 6,938,612 | 6,910,612 | sin dato | sin dato | sin dato |
| | | Matorrales | Matorral espinoso | sin dato | 4,399,626 | 4,381,872 | sin dato | sin dato | sin dato |
| | | | Matorral submontano | sin dato | 2,925,055 | 2,913,251 | sin dato | sin dato | sin dato |
| | | | Matorral subtropical | sin dato | 2,929,648 | 2,917,826 | sin dato | sin dato | sin dato |
| | | | Matorral xerófilo | sin dato | 41,279,457 | 41,112,880 | sin dato | sin dato | sin dato |
| | | | Total | sin dato | 51,533,786 | 51,325,829 | sin dato | sin dato | sin dato |
| | | Total | sin dato | sin dato | 58,472,398 | 58,236,441 | sin dato | sin dato | sin dato |
| | Vegetación halófila | Total | sin dato | sin dato | 3,048,140 | 3,035,840 | sin dato | sin dato | sin dato |
| | Vegetación hidrófila | Total | sin dato | sin dato | 1,115,203 | 1,110,703 | sin dato | sin dato | sin dato |
| | Áreas forestales perturbadas | Total | sin dato | sin dato | 22,235,474 | 22,145,746 | sin dato | sin dato | sin dato |
| | Total | sin dato | sin dato | sin dato | 141,745,169 | 141,173,177 | sin dato | sin dato | sin dato |
| 2000 | Bosques | Bosques templados y fríos | Coníferas | Bosque de oyamel | sin dato | sin dato | 166,110 | 25,535 | 191,645 |
| | | | | Bosque de pino | sin dato | sin dato | 4,503,996 | 2,497,356 | 7,001,352 |
| | | | | Bosque de táscate | sin dato | sin dato | 168,992 | 124,385 | 293,377 |
| | | | | Matorral de coníferas | sin dato | sin dato | 435 | 220 | 655 |
| | | | | Total | sin dato | sin dato | 4,839,533 | 2,647,496 | 7,487,029 |
| | | | Coníferas y latifoliadas | Bosque bajo abierto | sin dato | sin dato | 857,488 | 346,591 | 1,204,079 |
| | | | | Bosque de pino - encino | sin dato | sin dato | 8,347,066 | 4,018,877 | 12,365,943 |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Total | sin dato | sin dato | 9,204,554 | 4,365,468 | 13,570,022 |
| | | | Latifoliadas | Bosque de encino | sin dato | sin dato | 5,393,362 | 4,665,275 | 10,058,637 |
| | | | | Bosque mesófilo de montaña | sin dato | sin dato | 1,101,091 | 634,527 | 1,735,618 |
| | | | | Total | sin dato | sin dato | 6,494,453 | 5,299,802 | 11,794,255 |
| | | | Total | sin dato | sin dato | sin dato | 20,538,540 | 12,312,766 | 32,851,306 |
| | Bosques | Bosques tropicales | Otras asociaciones | Manglar | sin dato | sin dato | 886,761 | sin dato | 886,761 |
| | | | | Palmar | sin dato | sin dato | 118,583 | sin dato | 118,583 |
| | | | | Total | sin dato | sin dato | 1,005,344 | sin dato | 1,005,344 |
| | | | Selvas | Matorral subtropical | sin dato | sin dato | 1,217,219 | 1,375,408 | 2,592,627 |
| | | | | Selva alta y mediana perennifolia | sin dato | sin dato | 1,807,036 | 1,531,733 | 3,338,769 |
| | | | | Selva alta y mediana Subperennifolia | sin dato | sin dato | 4,273,087 | 1,322,813 | 5,595,900 |
| | | | | Selva baja caducifolia y subcaducifolia | sin dato | sin dato | 7,482,580 | 6,112,802 | 13,595,382 |
| | | | | Selva baja espinosa | sin dato | sin dato | 352,670 | 418,478 | 771,148 |
| | | | | Selva baja perennifolia | sin dato | sin dato | 28,985 | 26,192 | 55,177 |
| | | | | Selva baja Subperennifolia | sin dato | sin dato | 758,163 | 213,318 | 971,481 |
| | | | | Selva mediana caducifolia y subcaducifolia | sin dato | sin dato | 1,872,539 | 2,023,610 | 3,896,149 |
| | | | | Total | sin dato | sin dato | 17,792,279 | 13,024,354 | 30,816,633 |
| | | | Total | sin dato | sin dato | sin dato | 18,797,623 | 13,024,354 | 31,821,977 |
| | Bosques | Total | sin dato | sin dato | sin dato | sin dato | 39,336,163 | 25,337,120 | 64,673,283 |
| | Vegetación de zonas áridas | Arbustos | Chaparrales | sin dato | sin dato | sin dato | 2,508,183 | 338,819 | 2,847,002 |
| | | | Mezquitales - huizachales | sin dato | sin dato | sin dato | 2,133,362 | 792,068 | 2,925,430 |
| | | | Total | sin dato | sin dato | sin dato | 4,641,545 | 1,130,887 | 5,772,432 |
| | | Matorrales | Matorral crasicaule | sin dato | sin dato | sin dato | 1,045,363 | 556,612 | 1,601,975 |
| | | | Matorral desértico micrófilo | sin dato | sin dato | sin dato | 17,549,780 | 3,662,883 | 21,212,663 |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Matorral desértico rosetófilo | sin dato | sin dato | sin dato | 9,976,325 | 643,927 | 10,620,252 |
| | | | Matorral espinoso tamaulipeco | sin dato | sin dato | sin dato | 1,880,704 | 1,339,735 | 3,220,439 |
| | | | Matorral rosetófilo costero | sin dato | sin dato | sin dato | 367,057 | 81,011 | 448,068 |
| | | | Matorral sarcocaule | sin dato | sin dato | sin dato | 4,675,440 | 488,818 | 5,164,258 |
| | | | Matorral sarcocaule neblina | sin dato | sin dato | sin dato | 559,516 | 24,354 | 583,870 |
| | | | Matorral sarcocrasicaule | sin dato | sin dato | sin dato | 2,050,346 | 322,914 | 2,373,260 |
| | | | Matorral submontano | sin dato | sin dato | sin dato | 2,238,072 | 527,866 | 2,765,938 |
| | | | Total | sin dato | sin dato | sin dato | 42,389,753 | 7,648,120 | 50,037,873 |
| | | | Vegetación desiertos arenosos | sin dato | sin dato | sin dato | 2,047,150 | sin dato | 2,047,150 |
| | | Total | sin dato | sin dato | sin dato | sin dato | 47,031,298 | 8,779,007 | 55,810,305 |
| | Vegetación halófila y gipsófila | Total | sin dato | sin dato | sin dato | sin dato | 4,993,415 | sin dato | 4,993,415 |
| | Vegetación hidrófila | Total | sin dato | sin dato | sin dato | sin dato | 1,154,410 | sin dato | 1,154,410 |
| | Otra vegetación | sin dato | sin dato | sin dato | sin dato | sin dato | 1,417,841 | sin dato | 1,417,841 |
| | Total | sin dato | sin dato | sin dato | sin dato | sin dato | 93,933,127 | 34,116,127 | 128,049,254 |

**Notas por Variable**

| | |
|---|---|
| Superficie Forestal Total | 1961-1985: El dato que se presenta es un promedio anual 1993: Resultados obtenidos del análisis de la cartografía de Uso del Suelo y Vegetación, Serie II, mosaico corregido, del INEGI correspondiente a 1993. Otra vegetación - Total: Para 1992 incluye desiertos y áreas sin vegetación aparente, manglar, mezquital y huizachal, zonas forestales perturbadas y muy perturbadas, vegetación hidrófila, vegetación de galería, palmar, sabana y zacatonal. Para 1994 incluye mezquital y huizachal, selva fragmentada, sabana, áreas perturbadas, vegetación halófila e hidrófila. Para 2000 incluye manglar, popal, tular, áreas sin vegetación aparente, palmar, plantaciones forestales, vegetación de dunas costeras, vegetación de galería y vegetación halófila y gipsófila. Los datos de los cuatro inventarios (1961-1985, 1992, 1994 y 2000) no son comparables entre sí, pues fueron elaborados con propósitos, materiales y técnicas diferentes. |
| Superficie Forestal ajustada | El ajuste se basa en la estimación más reciente de la superficie continental del país, 195 924 800 hectáreas (INEGI, 1999), y mantiene las diferencias proporcionales de los datos originales. Superficie original que reportó el Inventario Nacional Forestal Periódico. Cuando se realizó éste, la superficie del territorio nacional se estimaba en 196 718 630 hectáreas. |

**Fuente**

SEMARNAT. Informe de la Situación del Medio Ambiente en México. Compendio de Estadísticas Ambientales, 2005.

**Cuadro 24.** Superficie forestal por tipo de vegetación y tipo de madera (Km2)

SUPERFICIE FORESTAL POR TIPO DE VEGETACIÓN Y TIPO DE MADERA

(Km2)

| Tipo de madera | Formación | Año | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | 1961-1985 | 1992 | 1994 | 2000 |
| Madera de Bosques templados y Fríos - Total | Total | 274,828 | 255,183 | 304,339 | 328,513 |
| Madera de Bosques templados y Fríos - Madera suave | Coníferas | na | 169,666 | 63,003 | 74,870 |
| Madera de Bosques templados y Fríos - Madera dura | Coníferas y latifoliadas | 88,011 | 85,517 | 95,707 | 117,943 |
| Madera de Bosques templados y Fríos - Maderas mixtas | Latifoliadas | 186,817 | na | 145,629 | 135,700 |
| Maderas de Bosques Tropicales - Maderas preciosas y comunes | Selvas | 293,430 | 241,293 | 191,418 | 308,166 |
| Total | sin dato | 568,258 | 496,476 | 495,757 | 636,679 |

**Notas por Variable**

| | |
|---|---|
| Superficie Forestal Total | Los datos de los cuatro inventarios (1961-1985, 1992, 1994 y 2000) no son comparables entre sí, pues Fueron elaborados con propósitos, materiales y técnicas diferentes. |

**Fuente**

SEMARNAT. Informe de la Situación del Medio Ambiente en México. Compendio de Estadísticas Ambientales, 2005.

## EXISTENCIA VOLUMETRICA EN BOSQUES

**Cuadro 25.** Existencias de madera de bosques templados y fríos
(metros cúbicos de madera en rollo)

**EXISTENCIAS DE MADERA DE BOSQUES TEMPLADOS Y FRÍOS**

**(Métros cúbicos de madera en rollo)**

| Año | Entidad Federativa | Coníferas | Coníferas y latifoliadas | Latifoliadas | Bosques fragmentados | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Veracruz | 2,815,162 | 2,305,807 | 2,293,104 | 1,398,973 | 8,813,046 |
| | Nacional | 568,614,469 | 776,889,518 | 399,638,899 | 85,861,067 | 1,831,003,953 |

**Notas por Variable**

| | |
|---|---|
| Bosques templados y fríos de fragmentados | Se trata de bosques afectados por actividades agropecuarias en los que sólo quedan manchones de la vegetación original: 10 al 40% distribuido en forma irregular. |

**Notas Generales**

La información del Inventario Forestal 2000 se encuentra en etapa de verificación de campo, motivo por el cual esta información no está disponible. Varios totales, incluido el gran total, no coinciden con los que aparecen en la fuente; fueron corregidos por la Dirección General Forestal de la SEMARNAP.

**Fuente**

SEMARNAT. Informe de la Situación del Medio Ambiente en México. Compendio de Estadísticas Ambientales, 2005.

## EXISTENCIAS VOLUMETRICA EN SELVAS

**Cuadro 26.** Existencias de madera de selvas
(metros cúbicos de madera en rollo)

| Año | Entidad Federativa | Altas y medianas | Bajas | Selvas Fragmentadas | Total |
|---|---|---|---|---|---|
| | Veracruz | 41,298,858 | 2,017,712 | 4,619,151 | 47,935,721 |
| | Nacional | 634,462,437 | 234,964,612 | 103,056,864 | 972,483,913 |

**Notas por Variable**

| | |
|---|---|
| Selvas fragmentadas | Se trata de bosques parcialmente desmontados (con sólo 10 al 40% de la vegetación original, distribuida irregularmente), formados principalmente de vegetación secundaria y en proceso de Recuperación. |

**Notas Generales**

La información del Inventario Forestal 2000 se encuentra en etapa de verificación de campo, motivo por el cual esta información no está disponible. Varios totales, incluido el gran total, no coinciden con los que aparecen en la fuente; fueron corregidos por la Dirección General Forestal de la SEMARNAP.

**Fuente**

SEMARNAT. Informe de la Situación del Medio Ambiente en México. Compendio de Estadísticas Ambientales, 2005.

## INCREMENTO CORRIENTE ANUAL ESTIMADO DE CONIFERAS CON BASE EN INFORMACION DEL INVENTARIO NACIONAL FORESTAL, PROGRAMAS DE MANEJO EN LA REGION O AREAS SIMILARES

**Cuadro 27.** Incremento anual de madera de coníferas en bosques cerrados y abiertos
(metros cúbicos de madera en rollo)

| Año | Entidad Federativa | Bosques cerrados de coníferas | Bosques cerrados de coníferas y latifoliadas | Bosques abiertos de coníferas | Bosques abiertos de coníferas y latifoliadas | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Veracruz | 254,260 | 23,057 | 14,583 | 9,743 | 301,643 |
| | Nacional | 8,339,273 | 2,480,066 | 6,440,674 | 7,680,763 | 24,940,776 |

**Notas por Variable**

**Notas Generales**

Bosques con cobertura de copa mayor al 40% del terreno.
La información del Inventario Forestal 2000 se encuentra en etapa de verificación de campo, motivo por el cual esta información no está disponible. Varios totales, incluido el gran total, no coinciden con los que aparecen en la fuente; fueron corregidos por la Dirección General Forestal de la SEMARNAP.

**Fuente**

SEMARNAT. Informe de la Situación del Medio Ambiente en México. Compendio de Estadísticas Ambientales, 2005

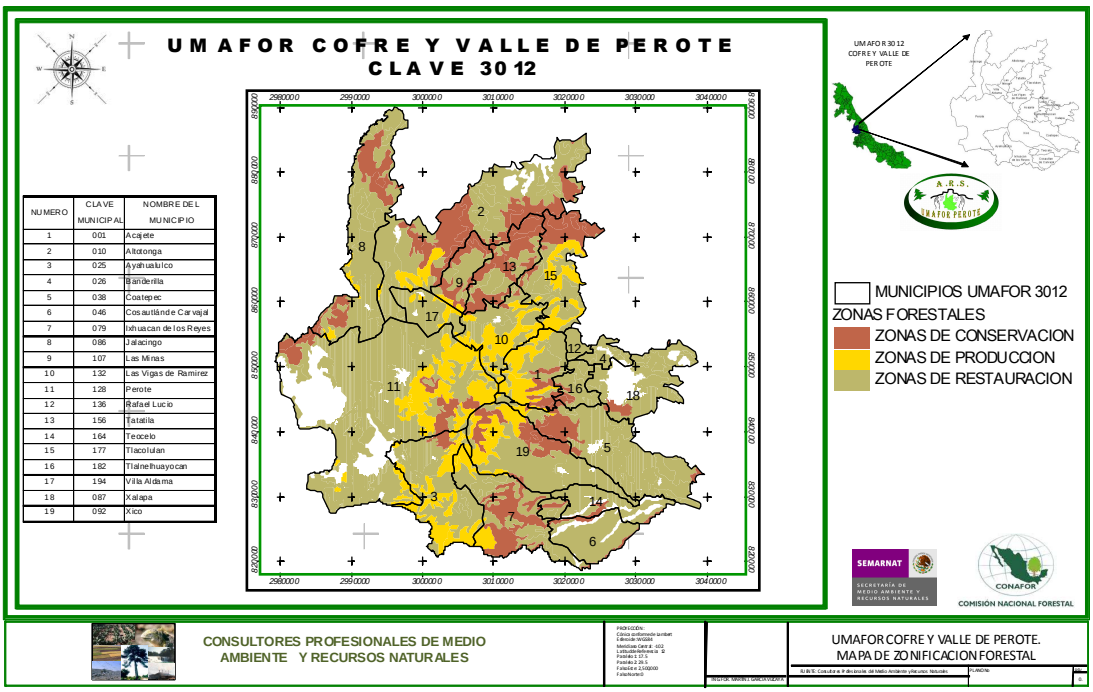
### 3.5.2. ZONIFICACIÓN FORESTAL POR ETAPAS DE DESARROLLO FORESTAL

**Cuadro 28.** Superficie de cada una de las categorías de las etapas de desarrollo forestal.

| Zonas forestales | Categorías | Superficie (Ha) |
|---|---|---|
| Zonas de conservación y aprovechamiento restringido. | Área naturales protegidas | 11,700 |
| | Áreas de protección | 224,346 |
| | Áreas arriba de 3,000 msnm | |
| | Terrenos con pendientes mayores a 100% | 12.3654 |
| | Manglares | N/A |
| | Vegetación de galería | 2,175 |
| | Selvas altas perennifolias | 2,117 |
| Zonas de producción | Terrenos forestales de productividad alta | 38,383 |
| | Terrenos forestales de productividad media | 3,849 |
| | Terrenos forestales de productividad baja | 46,388 |
| | Vegetación de zonas áridas | |
| | Terrenos para forestaciones | 117,048 |
| | Terrenos preferentemente forestales | |
| Zonas de restauración. | Terrenos forestales con degradación alta | 10,850 |
| | Terrenos preferentemente forestales con erosión severa | 24,587 |
| | Terrenos forestales o preferentemente forestales con degradación media | 42,587 |
| | Terrenos forestales o preferentemente forestales con degradación baja | 22,540 |
| | Terrenos forestales o preferentemente forestales en recuperación | 146,326 |

**Fuente: (CONAFOR, 2009)**

**Mapa 9.** Zonificación forestal de la UMAFOR 3012.



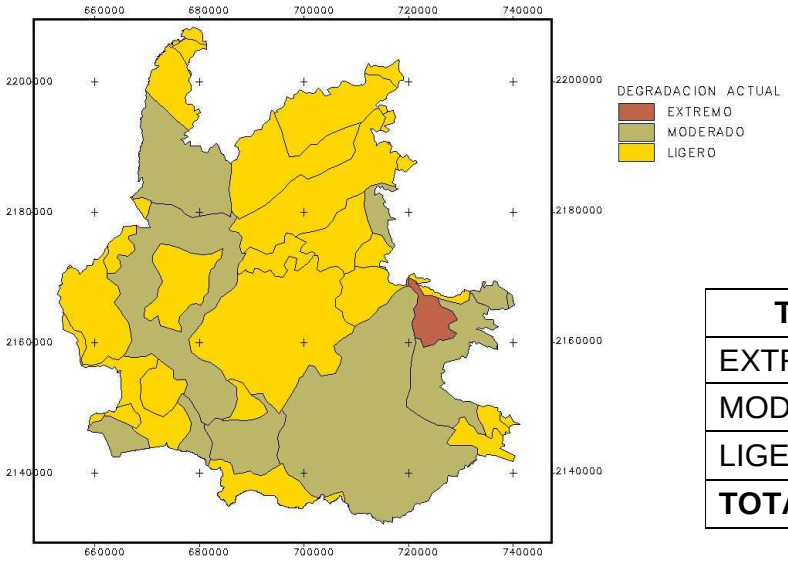

| NUMERO | CLAVE MUNICIPAL | NOMBRE DEL MUNICIPIO |
|---|---|---|
| 1 | 001 | Acajete |
| 2 | 010 | Altotonga |
| 3 | 025 | Ayahualulco |
| 4 | 026 | Banderilla |
| 5 | 038 | Coatepec |
| 6 | 046 | Cosautlán de Carvajal |
| 7 | 079 | Ixhuacan de los Reyes |
| 8 | 086 | Jalacingo |
| 9 | 107 | Las Minas |
| 10 | 132 | Las Vigas de Ramirez |
| 11 | 128 | Perote |
| 12 | 136 | Rafael Lucio |
| 13 | 156 | Tatatila |
| 14 | 164 | Teocelo |
| 15 | 177 | Tlacolulan |
| 16 | 182 | Tlalnehuayocan |
| 17 | 194 | Villa Aldama |
| 18 | 087 | Xalapa |
| 19 | 092 | Xico |

**Fuente**: (Consultores Profesionales, 2009 (Se anexa plano SIG.)

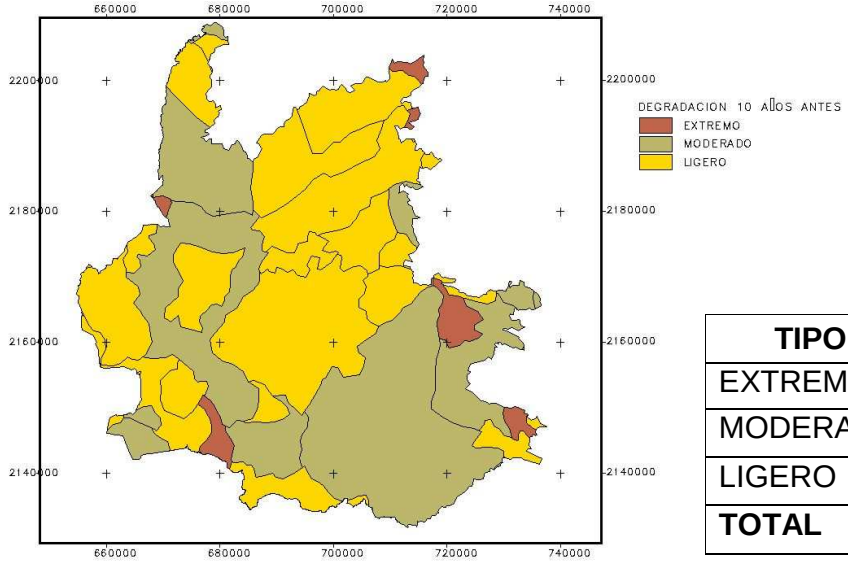
## 3.5.3 DEFORESTACIÓN Y DEGRADACIÓN FORESTAL

**Cuadros comparativos de la degradación causados por la deforestación en 10 años en la UMAFOR 3012.**

UMAFOR 3012




| TIPO | HAS |
|---|---|
| EXTREMO | 2,568.61 |
| MODERADO | 128,397.98 |
| LIGERO | 139,387.57 |
| **TOTAL** | **270,354.16** |




| TIPO | HAS |
|---|---|
| EXTREMO | 9,013.71 |
| MODERADO | 128,612.84 |
| LIGERO | 132,727.61 |
| **TOTAL** | **270,354.16** |

### 3.5.4 PROTECCIÓN FORESTAL

En la UMAFOR 3012, se cuenta con diferentes grupos de productores y ejidatarios que se encargan de patrullar las áreas forestales de sus comunidades y municipios, mas sin embargo en caso de contingencias de incendios forestales de grandes extensiones territoriales carecen de herramientas y la ayuda puede llegar a tardar hasta una hora después del aviso, para patrullajes de vigilancia y evitar la tala clandestina dentro de sus predios se cuenta con una organización satisfactoria por estos grupos, la cual impide en su mayoría el aprovechamiento ilegal de sus terrenos.

La viabilidad de las masas forestales depende en gran medida de su estado de su estado de salud y por tanto de su resistencia frente a los múltiples agentes nocivos que amenazan a las especies arbóreas.

Una **plaga** es toda alteración de un cultivo producida por organismos del reino animal como vertebrados, nematodos y sobre todo insectos, que producen daños y pérdidas apreciables de producción y calidad. Por lo general son de fácil identificación y tratamiento.

Una **enfermedad** es la alteración del cultivo producida por hongos, bacterias y virus que causan daños y perturbaciones en el metabolismo de las plantas. Suelen ser en cambio de difícil determinación y control.

Las causas determinantes de las enfermedades son de dos tipos: abióticas y bióticas.

Las enfermedades abióticas o fisiológicas son las originadas por causas meteorológicas o condiciones desfavorables del suelo o la atmósfera que pueden desencadenar la aparición de otras enfermedades o plagas.

**Cuadro 29.** Tasas estimadas de deforestación según tipo de vegetación
(miles de hectáreas/año)

| Año | Referencia | Nota de referencia | Bosques | Selvas | Zonas áridas | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1988 | FAO | No se indica forma de cálculo. | 125 | 470 | 20 | 615 |
| | Repetto | No se indica forma de cálculo. | nd | 460 | nd | 460 |
| 1989 | Castillo et al. | Promedios anuales para el periodo 1988-1994. Se basan en crecimiento poblacional. | 273 | 473 | nd | 746 |
| | Myers | . | nd | 700 | nd | 700 |
| | Toledo | Incluye bosques abiertos y pastizales. | nd | nd | nd | 1,500 |
| 1990 | SARH | Se basa en reportes de las Delegaciones forestales de la SARH. Excluye bosques abiertos. | 127 | 202 | 41 | 370 |
| 1991 | SARH | Se basa en reportes de las Delegaciones forestales de la SARH. | 127 | 189 | 54 | 370 |
| 1992 | Masera et al. | Se basa en revisión de estadísticas oficiales y estudios de caso. | 167 | 501 | nd | 668 |
| | WRI | Cifra tomada de la FAO. | nd | nd | nd | 615 |
| 1994 | WRI | No se indica forma de cálculo. | nd | nd | nd | 678 |
| 1995 | FAO | | nd | nd | nd | 0 |
| 2000 | SEMARNAT | Estimaciones basadas en la comparación de los resultados preliminares del Inventario Nacional Forestal 2000 y de la cartografía de uso del suelo y vegetación, serie II (1993) del INEGI. La fuente reporta que la tasa anual de deforestación en México para el periodo 1993-2000 es 769 379 hectáreas, siguiendo la definición de la FAO para la deforestación, conforme a la cual, ésta se refiere a la pérdida de la superficie arbolada constituida por bosques y selvas. La fuente agrega que, considerando que parte i mportante del territorio mexicano es semidesértico, al agregar la pérdida de la vegetación de este tipo de zonas, el promedio anual asciende a 1 076 423 hectáreas (Semarnat, 2002). | 259 | 510 | 307 | 1,076 |

## Notas Generales

La variabilidad en la estimación de la deforestación se debe a que los estudios en los que se evalúa ésta parten de definiciones de deforestación distintas, al igual que diferentes son sus objetivos, metodologías y bosques utilizados en la evaluación.

## Fuente

SEMARNAT. Informe de la Situación del Medio Ambiente en México. Compendio de Estadísticas Ambientales, 2005.

**Cuadro 30.** Agentes nocivos detectados en las especies de La UMAFOR 3012: Pino piñonero

| PLAGAS | |
|---|---|
| **Nombre** | **Tipo de daño** |
| Altica quercetorum | Defoliación |
| Curculio elephas (Curculiónido de la castaña) | Perforación de frutos jóvenes |
| Cydia fagiglandana y Laspeyresia splendana (tortrícidos intermedio y tardío de la castaña) | Perforación de frutos jóvenes |
| Gonipterus scutellatus | Defoliación |
| Hylobius abietis | Perforación de la corteza |
| Hylobius abietis | Peroración de la corteza |
| Pammene fasciana (torcido precoz de la castaña) | Perforación de frutos jóvenes |
| Pissodes notatus | Perforación del tronco |
| Rhyacionia buoliana | Perforación de yemas y brotes terminales |
| Thaumetopoea pityocampa (procesionaria del pino) | Defoliación de acículas |
| Tomicus piniperda | Perforación de brotes terminales |
| Zeuzera pyrina | Perforación en las partes terminales de los brotes |
| **ENFERMEDADES** | |
| **Nombre** | **Tipo de daño** |
| Armilaria mellea | Pudrición de la raíz |
| Armillaria mellea | Pudrición de la raíz |
| Botrytis cinerea | Infección a partir de heridas. Muerte de la planta |
| Cryphonectria parasitica (chancro del castaño) | Chancros sobre tronco, ramas y renuevos. Muerte de brotes o ramas situados por encima de la lesión |
| Cyclaneusma minus | Defoliación |
| Lophodermium seditiosum (rojo criptogámico) | Defoliación |
| Micosphaerella pini (banda roja) | Defoliación |
| Microsphaera alphitoides | Peturbación fotosintética y decaimiento de la planta |
| Phytophthora cinnamomi (tinta del castaño) | Infección de las raicillas. Muerte del árbol |

Pino

| PLAGAS | |
|---|---|
| **Nombre** | **Tipo de daño** |
| Altica quercetorum | Defoliación |
| Curculio elephas (Curculiónido de la castaña) | Perforación de frutos jóvenes |
| Cydia fagiglandana y Laspeyresia splendana (tortrícidos intermedio y tardío de la castaña) | Perforación de frutos jóvenes |
| Gonipterus scutellatus (defoliador del eucalipto) | Defoliación |
| Hylobius abietis | Perforación de la corteza |
| Hylobius abietis | Peroración de la corteza |
| Pammene fasciana (tortrícido precoz de la castaña) | Perforación de frutos jóvenes |
| Pissodes notatus | Perforación del tronco |
| Rhyacionia buoliana | Perforación de yemas y bortes terminales |
| Thaumetopoea pityocampa (procesionaria del pino) | Defoliación de acículas |
| Tomicus piniperda | Perforación de brotes terminales |
| Zeuzera pyrina | Perforación en las partes terminales de los brotes |

| ENFERMEDADES | |
|---|---|
| **Nombre** | **Tipo de daño** |
| Armilaria mellea | Pudrición de la raíz |
| Armillaria mellea | Pudrición de la raíz |
| Botrytis cinerea | Infección a partir de heridas. Muerte de la planta |
| Cryphonectria parasitica (chancro del castaño) | Chancros sobre tronco, ramas y renuevos. Muerte de brotes o ramas situados por encima de la lesión |
| Cyclaneusma minus | Defoliación |
| Lophodermium seditiosum (rojo criptogámico) | Defoliación |
| Micosphaerella pini (banda roja) | Defoliación |
| Microsphaera alphitoides | Perturbación fotosintética y decaimiento de la planta |
| Phytophthora cinnamomi (tinta del castaño) | Infección de las raicillas. Muerte del árbol |

**Cuadro 31.** Otros agentes presentes y control usado en la UMAFOR 3012

| **Agentes** | ***Nombre técnico*** | **Control** |
|---|---|---|
| Gusano trozador de la raíz | Phylophaga *spp.* | Biológico |
| Hormiga arriera | *Atta mexicana* | Mecánico y químico |
| Daño por roedores (tuza) | | Mecánico |
| Daño por roedores (ratón) | | Mecánico |

**FUENTE: (FOLLETO TECNICO No. 13 CENTRO DE INVESTIGACIONES FORESTALES DEL GOLFO CENTRO SARH. 1992-Cibrian-2007)**

.

**Cuadro 32.** Variación en la cobertura vegetal
(Hectáreas)

| Uso de suelo | 1993 | 2000 | Variación Superficie | Porcentaje |
|---|---|---|---|---|
| Agricultura: Total | 30,198,400 | 32,803,781 | 2,605,381 | 8.63 |
| Arbolado: Bosque | 34,666,107 | 32,851,306 | -1,814,801 | 5.24 |
| Arbolado: Selvas | 34,387,491 | 30,816,633 | -3,570,858 | 10.38 |
| Ganadería | 27,791,854 | 31,787,163 | 3,995,309 | 14.38 |
| Matorrales de zonas áridas | 57,959,607 | 55,810,305 | -2,149,302 | 3.71 |
| Otros | 8,886,659 | 9,820,930 | 934,271 | 10.51 |
| Total | 193,890,118 | 193,890,118 | 0 | 0.00 |

**Notas Generales**

1993: Resultados obtenidos del análisis de la cartografía de Uso del Suelo y Vegetación, Serie II, mosaico corregido, del INEGI correspondiente a 1993. 2000: Resultados preliminares del Inventario Nacional Forestal 2000.

Comunicación interna de Semarnat acerca de las cifras que son consideradas oficiales.

Para mayor información sobre los datos presentados de variación de la cobertura vegetal, puede hacer referencia a la información clasificada por tipo de Ecosistema en el tema de Recursos Forestales y a Tipo de Vegetación en el tema Suelos. Esa información no es comparable con la aquí presentada debido a que para el caso presente se utilizó la cartografía serie II (mosaico corregido) en tanto que para las variables referidas se utilizó la serie I del INEGI.

**Fuente**

SEMARNAT. Informe de la Situación del Medio Ambiente en México. Compendio de Estadísticas Ambientales, 2005.

**Cuadro 33.** Superficie forestal afectada de plagas y enfermedades forestales (hectáreas)

| Año | Entidad federativa | Superficie con diagnóstico | Barrenadores | Defoliadores | Descortezadores | Muérdago | Otros | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1990 | Veracruz | 4,845 | 30 | 0 | 233 | 5 | 0 | 268 |
| | Nacional | 602,933 | 3,174 | 2,861 | 24,218 | 11,425 | 0 | 41,678 |
| 1991 | Veracruz | 197,907 | 0 | 0 | 314 | 4 | 0 | 318 |
| | Nacional | 2,819,969 | 1,099 | 1,040 | 27,523 | 7,832 | 0 | 37,494 |
| 1992 | Veracruz | 185,756 | 0 | 0 | 227 | 4 | 0 | 231 |
| | Nacional | 10,680,150 | 2,915 | 2,388 | 8,721 | 12,933 | 0 | 26,957 |
| 1993 | Veracruz | 228,634 | 0 | 2 | 127 | 28 | 0 | 157 |
| | Nacional | 12,248,007 | 2,358 | 2,252 | 8,644 | 9,495 | 0 | 22,749 |
| 1994 | Veracruz | 230,522 | 0 | 2 | 55 | 67 | 0 | 124 |
| | Nacional | 7,645,013 | 1,269 | 855 | 3,538 | 12,348 | 959 | 18,969 |
| 1995 | Veracruz | 157,155 | 0 | 551 | 107 | 7 | 0 | 665 |
| | Nacional | 2,872,933 | 21 | 1,209 | 5,566 | 3,681 | 328 | 10,805 |
| 1996 | Veracruz | 228,642 | 47 | 850 | 48 | 58 | 0 | 1,003 |
| | Nacional | 6,756,400 | 1,711 | 3,848 | 5,057 | 15,084 | 1,003 | 26,703 |
| 1997 | Veracruz | 39,197 | 1,579 | 194 | 0 | 213 | 44 | 2,030 |
| | Nacional | 6,083,184 | 3,974 | 5,874 | 1,824 | 8,448 | 612 | 20,732 |
| 1998 | Veracruz | 670,354 | 656 | 0 | 0 | 23 | 10 | 689 |
| | Nacional | 7,162,296 | 944 | 3,014 | 1,749 | 1,720 | 431 | 7,858 |
| 1999 | Veracruz | 232,206 | 1,040 | 0 | 0 | 1 | 95 | 1,136 |
| | Nacional | 6,683,601 | 2,967 | 2,983 | 4,425 | 4,811 | 772 | 15,958 |
| 2000 | Veracruz | 9,581 | 1,650 | 0 | 0 | 0 | 135 | 1,785 |
| | Nacional | 8,360,439 | 2,589 | 1,163 | 7,011 | 863 | 176 | 11,802 |
| 2001 | Veracruz | 75,722 | 1,700 | 0 | 65 | 0 | 160 | 1,925 |
| | Nacional | 8,404,732 | 1,801 | 452 | 10,011 | 1,896 | 1,059 | 15,219 |
| 2002 | Veracruz | 33,089 | 750 | 0 | 114 | 0 | 60 | 924 |
| | Nacional | 3,761,108 | 750 | 733 | 5,060 | 312 | 119 | 6,974 |
| 2003 | Veracruz | 6,393 | 581 | 0 | 350 | 530 | 350 | 1,811 |
| | Nacional | 171,619 | 4,455 | 2,223 | 27,172 | 10,246 | 3,686 | 47,781 |
| 2004 | Veracruz | 8,087 | 622 | sin dato | sin dato | 765 | 700 | 2,087 |
| | Nacional | 220,305 | 9,957 | 12,573 | 15,224 | 24,673 | 2,697 | 65,124 |

## Notas por Variable

| | |
|---|---|
| Superficie con diagnóstico sanitario forestal | Se trata de la superficie forestal en la que se evaluó la presencia de plagas y enfermedades. La superficie de Q. Roo que se reporta para 1993, obedece a que en ese año recibió apoyos especiales (aeronaves y presupuesto adicional) para efectuar el diagnóstico sanitario. En general, las fluctuaciones que se observan en los datos responden a la combinación de presupuesto, disponibilidad de aeronaves y esfuerzos de coordinación entre las dependencias responsables de esta labor. 2002: En el caso de Coahuila, Chiapas, Chihuahua, Nayarit, Oaxaca y Sonora la información procede de una detección aérea. |
| Superficie forestal afectada: Otros | Se refiere a otras enfermedades forestales, que por ser diversas y de bajo impacto se integran en una sola categoría como es el caso de: Delineamiento del encino, royas y pudriciones de fuste y raíz, etc. |
| Superficie forestal afectada: Total | Se refiere a la detección y tratamiento de barrenadores, defoliadores, descortezadores, muérdago y otras plagas y enfermedades de menor impacto, tales como: enfermedad del delineamiento del encino, así como royas y pudriciones de raíz y fuste, entre otras. El comportamiento dinámico -y explosivo en algunos años- de las plagas, en combinación con variaciones ambientales como la presencia de sequías e incendios, así como variaciones en el vigor mismo del arbolado, explican las fluctuaciones que se observan en los datos. |

## Notas Generales

Durango: Incluye los datos de la Delegación de Semarnat Durango Laguna.
1998 - 2001: Aguascalientes, Campeche, Chiapas, Guerrero, Hidalgo, Jalisco, México, Nayarit, Nuevo León, Oaxaca, Sonora y Veracruz: En estas entidades la superficie evaluada se detectó por vía aérea, en las demás entidades la detección se hizo por vía terrestre. Las entidades con detección aérea no siempre son las mismasLas fluctuaciones que se observan en los datos en general obedecen a variaciones en las condiciones ambientales, en el vigor del arbolado y a la dinámica propia de las plagas.

**Fuente**

SEMARNAT. Informe de la Situación del Medio Ambiente en México. Compendio de Estadísticas Ambientales, 2005.

**Cuadro 34.** Superficie con tratamiento de control de plagas y enfermedades forestales
(hectáreas)

| Entidad federativa | Año | Superficie con diagnóstico | Control de barrenadores | Control de defoliadores | Control de descortezadores | Control de muérdago | Control de otros daños | Total |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Veracruz | 1990 | 4,845 | 0 | 0 | 120 | 5 | 0 | 125 |
| | 1991 | 197,907 | 0 | 0 | 324 | 0 | 0 | 324 |
| | 1992 | 185,756 | 0 | 0 | 28 | 0 | 0 | 28 |
| | 1993 | 228,634 | 0 | 2 | 60 | 0 | 0 | 62 |
| | 1994 | 230,522 | 0 | 0 | 0 | 49 | 0 | 49 |
| | 1995 | 157,155 | 0 | 0 | 47 | 7 | 0 | 54 |
| | 1996 | 228,642 | 47 | 120 | 26 | 43 | 0 | 236 |
| | 1997 | 39,197 | 1,594 | 13 | 0 | 49 | 14 | 1,670 |
| | 1998 | 670,354 | 536 | 0 | 0 | 23 | 10 | 569 |
| | 1999 | 232,206 | 1,040 | 0 | 0 | 0 | 95 | 1,135 |
| | 2000 | 9,581 | 1,650 | 0 | 0 | 0 | 135 | 1,785 |
| | 2001 | 75,722 | 1,610 | 0 | 65 | 0 | 160 | 1,835 |
| | 2002 | 33,089 | 750 | 0 | 114 | 0 | 60 | 924 |
| | 2003 | 6,393 | 581 | 0 | 260 | 166 | 350 | 1,357 |
| | 2004 | 8,087 | 622 | sin dato | sin dato | 765 | 700 | 2,087 |
| Nacional | 1990 | 602,933 | 740 | 208 | 6,636 | 2,257 | 0 | 9,841 |
| | 1991 | 2,819,969 | 197 | 243 | 7,569 | 5,635 | 0 | 13,644 |
| | 1992 | 10,680,150 | 1,577 | 1,348 | 3,244 | 2,289 | 0 | 8,458 |
| | 1993 | 12,248,007 | 444 | 627 | 4,514 | 1,319 | 0 | 6,904 |
| | 1994 | 7,645,013 | 1 | 622 | 1,823 | 1,362 | 438 | 4,246 |
| | 1995 | 2,872,933 | 15 | 622 | 4,418 | 1,930 | 312 | 7,297 |
| | 1996 | 6,756,400 | 57 | 335 | 1,842 | 4,135 | 38 | 6,407 |
| | 1997 | 6,083,184 | 1,739 | 3,163 | 763 | 1,255 | 20 | 6,940 |
| | 1998 | 7,162,296 | 536 | 1,655 | 813 | 496 | 28 | 3,528 |
| | 1999 | 6,683,601 | 1,040 | 978 | 2,614 | 89 | 118 | 4,839 |
| | 2000 | 8,360,439 | 1,650 | 982 | 4,596 | 422 | 140 | 7,790 |
| | 2001 | 8,404,732 | 1,694 | 273 | 5,117 | 360 | 178 | 7,622 |
| | 2002 | 3,761,108 | 750 | 427 | 3,684 | 3 | 112 | 4,976 |
| | 2003 | 171,619 | 2,903 | 1,165 | 14,854 | 4,241 | 1,837 | 25,000 |
| | 2004 | 220,305 | 1,531 | 7,201 | 8,400 | 12,365 | 2,697 | 31,891 |

## INCENDIOS FORESTALES

**Cuadro 35 A.** Información estadística sobre incendios que se presentaron dentro de la UMAFOR 3012.

| MUNICIPIO | 2005 | | 2006 | | 2007 | | 2008 | | 2009 A LA FECHA | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | No. De incendios | Superficie afectada ha | No. De incendios | Superficie afectada ha | No. De incendios | Superficie afectada ha | No. De incendios | Superficie afectada ha | No. De incendios | Superficie afectada ha |
| ACAJETE | 1 | 1.00 | 11 | 12.75 | 6 | 4.75 | 9 | 11.25 | 7 | 14.50 |
| ALTOTONGA | | | 1 | 0.75 | 1 | 15.00 | | | 3 | 4.50 |
| AYAHUALULCO | 4 | 14.50 | 2 | 12.00 | 4 | 4.25 | 12 | 25.75 | 12 | 32.75 |
| BANDERILLA | | | | | | | | | | |
| COATEPEC | | | 1 | 12.00 | | | 3 | 12.50 | 2 | 61.70 |
| COSAUTLAN DE CARBAJAL | | | | | | | 2 | 46.00 | | |
| IXHUACAN DE LOS REYES | 2 | 1.50 | 1 | 4.00 | | | 1 | 3.00 | 1 | 20.00 |
| JALACINGO | 13 | 22.00 | 1 | 15.00 | 2 | 4.50 | 3 | 8.50 | 6 | 73.65 |
| LAS MINAS | | | | | 3 | 25.00 | | | 1 | 1.50 |
| LAS VIGAS DE RAMIREZ | 10 | 28.10 | 5 | 4.00 | 12 | 7.75 | 10 | 21.25 | 7 | 6.00 |
| PEROTE | 51 | 122.85 | 24 | 266.50 | 20 | 52.75 | 30 | 135.70 | 46 | 454.95 |
| RAFAEL LUCIO | | | | | | | | | | |
| TATATILA | 1 | 20.00 | 1 | 4.00 | 1 | 1.50 | 3 | 7.00 | | |
| TEOCELO | | | | | | | | | | |
| TLACOLULAN | 2 | 21.50 | 1 | 6.00 | | | 1 | 7.00 | | |
| TLALNEHUAYOCAN | | | | | | | | | | |
| VILLA ALDAMA | 5 | 4.50 | | | 4 | 2.75 | 3 | 2.50 | 6 | 5.00 |
| XALAPA | | | | | | | | | 1 | 9.00 |
| XICO | | | 2 | 41.50 | | | 1 | 2.00 | 2 | 88.50 |
| TOTAL REGION | 89 | 235.95 | 50 | 378.5 | 53 | 118.25 | 78 | 282.45 | 94 | 772.05 |

**Fuente: (CONAFOR, 2009)**

**Cuadro 35 B.** Información estadística sobre incendios que se presentaron dentro de la UMAFOR 3012.

| Municipio | Número de incendios | Superficie afectada ha | | | | Indicadores de eficiencia (promedio) | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Pastizal | Arbolado | Otros | Total | Sup/incendio ha | Detección horas | Llegada horas | Duración Horas |
| ACAJETE | 34 | 9.50 | 0.00 | 35.00 | 44.50 | 44.25 | 00:30 | 01:00 | 02:15 |
| ALTOTONGA | 5 | 5.25 | 0.00 | 15.00 | 20.25 | 20.25 | 00:05 | 00:45 | 01:35 |
| AYAHUALULCO | 34 | 8.75 | 0.00 | 80.50 | 89.25 | 89.25 | 00:15 | 00:25 | 02:35 |
| BANDERILLA | 0 | | | | 0.00 | 0.00 | | | |
| COATEPEC | 6 | 20.10 | 0.00 | 66.10 | 86.20 | 86.20 | 00:22 | 00:50 | 01:35 |
| COSAUTLAN DE CARBAJAL | 2 | 17.25 | 0.00 | 28.75 | 46.00 | 46.00 | 00:20 | 00:33 | 02:15 |
| IXHUACAN DE LOS REYES | 5 | 6.75 | 0.00 | 21.75 | 28.50 | 28.50 | 00:10 | 00:45 | 01:50 |
| JALACINGO | 25 | 32.80 | 0.00 | 90.85 | 123.65 | 123.65 | 00:15 | 00:55 | 02:45 |
| LAS MINAS | 4 | 11.25 | 0.00 | 15.25 | 26.50 | 26.50 | 00:10 | 00:25 | 01:05 |
| LAS VIGAS DE RAMIREZ | 44 | 23.90 | 0.00 | 43.20 | 67.10 | 67.10 | 00:25 | 00:55 | 01:45 |
| PEROTE | 171 | 151.30 | 0.00 | 881.50 | 1032.80 | 1032.75 | 00:05 | 01:00 | 03:45 |
| RAFAEL LUCIO | 0 | | | | 0.00 | 0.00 | | | |
| TATATILA | 6 | 5.75 | 0.00 | 26.75 | 32.50 | 32.50 | 00:15 | 00:45 | 02:35 |
| TEOCELO | 0 | | | | 0.00 | 0.00 | | | |
| TLACOLULAN | 4 | 9.90 | 0.00 | 24.60 | 34.50 | 34.50 | 00:25 | 00:55 | 01:35 |
| TLALNEHUAYOCAN | 0 | | | | 0.00 | 0.00 | | | |
| VILLA ALDAMA | 18 | 3.25 | 0.00 | 11.50 | 14.75 | 14.75 | 00:25 | 01:00 | 03:25 |
| XALAPA | 1 | 1.50 | 0.00 | 7.50 | 9.00 | 9.00 | 00:15 | 00:10 | 01:15 |
| XICO | 5 | 25.60 | 0.00 | 106.40 | 132.00 | 132.00 | 00:10 | 00:45 | 02:00 |
| TOTAL REGION | **364** | **332.852** | **0** | **1454.65** | **1787.502** | **1787.2** | | | |

**Fuente: (CONAFOR, 2009)**

**Cuadro 36.-** Información sobre la infraestructura existente en la UMAFOR 3012 para prevenir, detectar y combatir incendios.

| Concepto | Cantidad | Observaciones |
|---|---|---|
| Caminos | 142 km | Los caminos a las áreas potenciales se encuentran en buen estado contado con la rehabilitación de los ejidatarios así como de la CONAFOR |
| Camioneta 3 ton | 5 | De la CONAFOR |
| Camioneta pick-up | 2 | De la CONAFOR |
| Cuatrimotor | 1 | De la CONAFOR |
| Radio-base | 4 | De la CCONAFOR |
| Radio-móvil | 10 | De la CONAFOR |
| Brigadas | 12 | 4 de la CONAFOR<br>3 de GOB. EDO.<br>2 de MUNICIPIO<br>3 de CIVILES/EJIDATARIOS |
| Torre de observación | | Se encuentran propuestas la construcción de 5 torres de observación. |

**Fuente: (CONAFOR, 2009)**

**Cuadro 37.** Duración y atención de incendios forestales
(tiempo en horas y minutos)

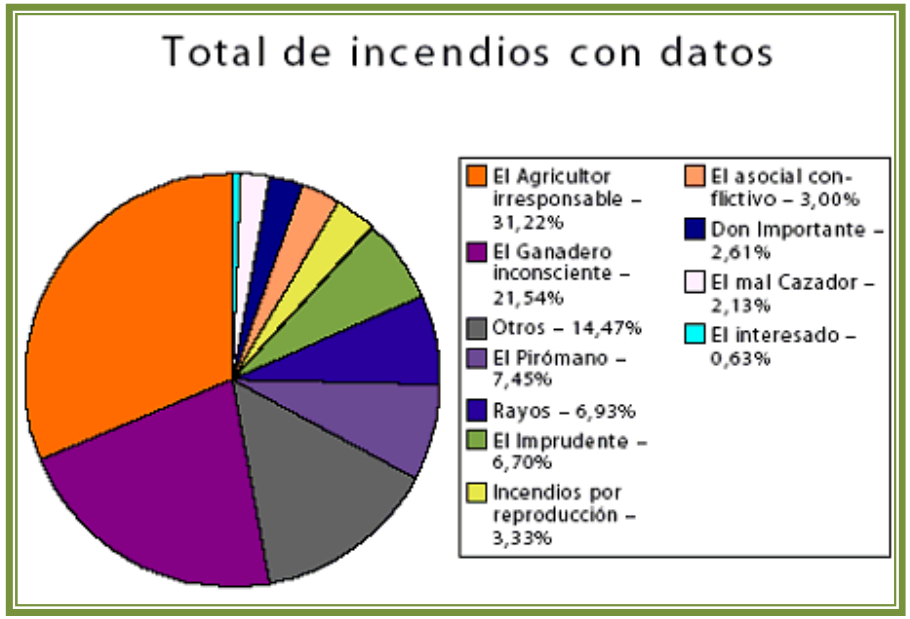
| Entidad federativa | Año | Detección(1) | Llegada(2) | Duración(3) |
|---|---|---|---|---|
| Veracruz | 1997 | 0:20:00 | 0:54:00 | 3:00:00 |
| | 1998 | 0:19:00 | 0:49:00 | 12:04:00 |
| | 1999 | 0:11:00 | 0:39:00 | 1:45:00 |
| | 2000 | 0:12:00 | 0:34:00 | 2:11:00 |
| | 2001 | 0:12:00 | 0:42:00 | 3:09:00 |
| | 2002 | 0:13:00 | 0:55:00 | 6:58:00 |
| | 2003 | 0:14:00 | 0:46:00 | 7:06:00 |
| | 2004 | 00:09 | 00:47 | 03:43 |
| | | | | |

(1) Lapso estimado transcurrido entre el inicio del incendio y el momento en el que fue reportado
(2) Lapso en el que fueron movilizadas las brigadas e iniciaron el combate al incendio
(3) Tiempo en el que se realizó el combate, lograndose su control o extinción

**Fuente**

SEMARNAT. Informe de la Situación del Medio Ambiente en México. Compendio de Estadísticas Ambientales, 2005.

**CAUSAS DE INCENDIOS:**




**Fuente: (Centro Nacional De Incendios Forestales)**

**Cuadro 38.** Infraestructura existente

| Concepto | ACAJETE | | ALTOTONGA | | AYAHUALULCO | | BANDERILLA | | COATEPEC | | COSAUTLAN DE CARBAJAL | | IXHUACAN DE LOS REYES | | JALACINGO | | LAS MINAS | | LAS VIGAS DE RAMIREZ | | PEROTE | | RAFAEL LUCIO | | TATATILA | | TLACOLULAN | | TLALNEHUAYOCAN | | VILLA ALDAMA | | XALAPA | | XICO | | Total parcial región | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Actual | Necesario | Actual | Necesario | Actual | Necesario | Actual | Necesario | Actual | Necesario | Actual | Necesario | Actual | Necesario | Actual | Necesario | Actual | Necesario | Actual | Necesario | Actual | Necesario | Actual | Necesario | Actual | Necesario | Actual | Necesario | Actual | Necesario | Actual | Necesario | Actual | Necesario | Actual | Necesario |
| Centros de control | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Torres | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Campamentos | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Radios | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Brigadas | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Vehículos | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Juegos de herramientas | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Otros (especificar) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Total | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

**Fuente: (CONAFOR, 2009)**

- Prevenir y combatir las plagas e incendios forestales, mediante el monitoreo permanente y coordinado de todos los actores del sector.

- Reducir anualmente el número e impacto de las plagas e incendios forestales
- Crear una cultura de prevención de incendios forestales, en los silvicultores, agricultores y ganaderos.

- Hacer copartícipes a las organizaciones silvícolas locales y regionales en la detección y de plagas e incendios.

- Restaurar las áreas afectadas por incendios y plagas forestales para evitar cambio de uso del suelo.

- Establecer un red de monitoreo para la detección oportuna y combate de incendios forestales, con participación activa de las organizaciones de silvicultores industriales y consultores de la región.

- Implantar un programa de capacitación permanente para el combate de incendios

- Dotar de equipos de comunicación a las organizaciones participantes en la red, para establecer un programa de enlace permanente con las dependencias participantes en el control y combate de incendios.

**Sanidad**

- Prevenir y combatir plagas y enfermedades forestales, mediante la capacitación y el monitoreo permanente y coordinado entre todos los actores involucrados en el sector.
- Establecer un programa de sanidad forestal
- Capacitar a los silvicultores y plantadores en el control y detección de plagas y enfermedades, de especies de clima templado.
- Proteger la totalidad de hectáreas forestales contra plagas o enfermedades forestales, el cómo obligando a los ejidos a que den aviso a las autoridades correspondientes, en tiempo y forma.
- Crear una red de detección, evaluación y control de plagas y enfermedades en bosques.
- Instituir una campaña anual para el control y detección de plagas y enfermedades
- Implantar un programa anual de capacitación permanente para el control y detección de plagas y enfermedades. Recuperación.

**Fuente: (Consultores Profesionales, 2009)**

## VIGILANCIA FORESTAL EN LA UMAFOR 3012

Los Municipios que integran la UMAFOR 3012, Se requieren garantizar el abasto de planta de calidad para los programas de reforestación; así como el de promover el manejo de cultivos arbóreos como una estrategia de recuperación de áreas forestales perdidas y como un detonador de la economía, al Integrar los beneficios del árbol al sector primario, mediante el fomento de los cultivos agroforestales como estrategia de diversificación productiva y con ello, recuperar el componente arbóreo en las cuencas y mitigar impactos ambientales en zonas degradadas, propiciando la captación de agua, la disminución de la erosión del suelo y la captura de carbono.

Garantizar que la gestión y la aplicación de la ley ambiental sean Efectivas, eficientes, expeditas, transparentes Y que incentiven inversiones sustentables, y el Promover el desarrollo de prácticas de Gestión ambiental que contribuyan a la competitividad y el crecimiento económico.

Mediante los instrumentos de comando y control que brinda la legislación ambiental, es factible modificar los patrones de producción y consumo al establecer obligaciones para llevar a cabo obras o actividades que se encuentran reguladas, mediante diferentes instrumentos como la Manifestación de Impacto Ambiental, Licencia Ambiental Única, Estudios de Riesgo Ambiental, entre muchos otros. Para tener un vigilancia forestal efectiva. Así, el fortalecimiento de la efectividad y eficiencia (menores costos para los solicitantes y la ciudadanía) de la gestión ambiental emprendido por el Ejecutivo Federal, se ha orientado a contribuir a la competitividad y el crecimiento económico, con una mejor calidad de medio ambiente.

Los programas de inspección y vigilancia forestal que se llevan a cabo en la UMAFOR 3012, tienen como objetivo fortalecer las acciones de inspección y vigilancia en las áreas forestales de los municipios que integran la UMAFOR 3012, implementando un plan integral de atención para el combate a la tala clandestina realizándose 47 operativos especiales, así como 44 sellamientos preventivos en puntos estratégicos del tráfico de madera. Con estas acciones se aseguraron 440.2 metros cúbicos rollo de madera, 96 equipos y herramientas, 4 vehículos, Asimismo, se realizaron seis operativos en la región perteneciente a la UMAFOR 3012.

**Cuadro 39.** Ilícitos sancionados por la profepa de la UMAFOR 3012

| Concepto | Municipio 1 | | Municipio 2 | | Municipio n | | Total Para La Región | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Actual | Necesario | Actual | Necesario | Actual | Necesario | Actual | Necesario |
| Casetas de Vigilancia | | | | | | | 2 | 20 |
| Vehículos | | | | | | | 2 | 10 |
| Inspectores | | | | | | | 4 | 15 |
| Radios | | | | | | | 4 | 25 |
| Brigadas participativas | | | | | | | 8 | 20 |
| Otros (especificar) | | | | | | | | |
| Total | | | | | | | 20 | 90 |

**Fuente: (PROFEPA, 2009)**

**Cuadro 40.** Infracciones de vigilancia forestal.

| Concepto | 2009 | 2003 | 2004 | 2005 | 2006 | 2007 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Procedimientos Instaurados | 285 | 125 | 251 | 298 | 301 | 315 |
| Resoluciones Emitidas | 75 | 120 | 221 | 275 | 288 | 301 |
| Madera Asegurada $M^3$ | 152 | 25 | 39 | 157 | 25 | 125 |
| Vehículos Asegurados | 25 | 12 | 24 | 20 | 57 | 33 |
| Denuncias Ante El MP | 21 | 15 | 31 | 21 | 58 | 78 |

**Fuente: (CONAFOR, 2009)**

## 3.5.5 CONSERVACIÓN

- ***Conservación de suelos y reconversión productiva.***

Se llevan a cabo trabajo de conservación de suelos en los municipios donde han sido afectos por los fenómenos naturales como son las lluvias provocando deslaves.

Diversificación Productiva en el Sector Rural se ofrece como la primera iniciativa en su género en México. Tiene como propósitos generales establecer incentivos para la configuración de intereses privados y públicos en favor de la conservación, y abrir nuevas oportunidades de generación de ingresos, de empleo y de divisas en las áreas rurales de manera entrelazada con la conservación de grandes extensiones de hábitat para la vida silvestre. De esta manera, se pretende contribuir a la disminución de las probabilidades de extinción de especies de alto significado, fomentando su recuperación al propiciar la continuidad de procesos naturales en todos los ecosistemas, con la participación más amplia de la sociedad, y una renovada eficiencia administrativa, además de una sólida y cada vez más extensa información económica, técnica y científica.

Es por eso que los pobladores de los municipios que integran la UMAFOR 3012 y los dueños de las parcelas forestales han demostrado mayor interés en establecer proyectos de conservación y diversificación y poder aprovechar todos los recursos naturales que existen en sus municipios.

- ***Conservación ambiental y forestal***

En la UMAFOR la tasa de deforestación empezó a incrementarse cuando no había control sobre los bosques. En consecuencia, el bosque primario cada vez se veía deteriorado produciendo un deterioro a muchas especies de flora y fauna propias de nuestra nación. Es por eso que instituciones del Estado juntamente con las privadas deciden empezar a proteger y dar una solución a la deforestación. Es aquí donde se da la incentiva a campesinos a reforestar y así empezar a controlar la tala ilegal de maderas propias del bosque primario.

En los años anteriores los municipios de la UMAFOR hablan recuperado aproximadamente un 30% de las tierras degradadas Esto quiere decir que la reforestación empezó a incrementarse de manera radical. Hoy en día se cuenta con aproximadamente 500 mil metros cúbicos por año de maderas reforestadas con pino para el mercado nacional. Para la industria, estas estadísticas garantizan que los lugareños tengan recurso de materia prima para seguir trabajando y además ser parte del grupo de conservacionistas ambientales del bosque.

La zona es la parte del estado considerada como privilegiado ya que sus tierras son fértiles y son ricas en vegetación. Es necesario saber que se contribuye con el

medio ambiente y que el bosque primario llega a ser protegido no sólo por nosotros sino que también por las futuras generaciones que vienen a seguir nuestro ejemplo.

- ***Reforestación y plantaciones forestales***

En los municipios que integran la UMAFOR 3012, se han llevado a cabo reforestaciones en diversos predios y parcelas ejidales de las comunidades desarrollando con ello la conciencia del cuidado y mantenimiento de los Recursos Naturales..

- ***Estadísticas de reforestación por tipos en los años pasados, por predio de los Municipios de la región.***

Dentro de los municipios que conforman la UMAFOR 3012 podemos observar que con forme avanza la cultura forestal más personas han desarrollado dentro de sus predios la reforestación de las áreas por tal motivo la UMAFOR 3012 a conseguido un incremento de su cobertura forestal en 35% más en los últimos 5 años donde diferentes dependencias han colaborado para desarrollar este crecimiento.

**DIVERSIDAD ECOSISTÉMICA: VALOR PARA LA CONSERVACÓN:** 3 (ALTO)

Se encuentran matorrales, bosques de coníferas y zacatonales alpinos.

Los principales tipos de vegetación y uso del suelo representado en esta región, así como su porcentaje de superficie

Agricultura, pecuario y forestal Actividad que hace uso de los recursos forestales y ganaderos, 42% puede ser permanente o de temporal

Bosque de pino Bosques predominantes de pino. A pesar de distribuirse en 38% zonas templadas, son característicos de zonas frías

Bosque mesófilo de montaña Bosque con vegetación densa, muy húmedos, de clima templado Sólo se presenta en laderas superiores a los 800 m. 7%

- Bosque de oyamel Bosques de pino oyamel. Suelen encontrarse en climas 6% templados o fríos y espaciados 7%.

**Fuente: (Consultores Profesionales, 2009)**

**Cuadro 41.** Tipos de ANP en la UMAFOR 3012.

| Tipo de ANP | Numero | Superficie Total Ha | Tipo de Ecosistema Forestal | Principales problemas |
|---|---|---|---|---|
| Reserva de la biósfera | | | | |
| Parque Nacional | 1 | 11,700 ha. | BOSQUE DE CONIFERAS DE CLIMA FRIO | CLANDESTINAJE SIN MANEJO SIN CAMINOS PRESENCIA DE PLAGAS |
| Monumento Nacional | | | | |
| Area de protección de recursos naturales | | | | |
| Area de protección de flora y fauna | | | | |
| Santuario | | | | |
| Otra categoría | 1 | 25 HA | BOSQUE DE PINO CLIMA TEMPLADO | SIN MANEJO ACTIVIDADES HUMANAS |
| Total en la Región | | | | |

**Fuente: (Consultores Profesionales, 2009)**

**Cuadro 42.** Áreas naturales protegidas en la UMAFOR 3012.

| TIPO DE ANP | NUMERO | SUPERFICIE TOTAL | TIPO DE ECOSISTEMA FORESTAL | PRINCIPALES PROBLEMAS |
|---|---|---|---|---|
| federal | Cofre de perote | 11,700 | Bosque pino-oyamel | -No existe un programa de manejo sustentable.<br>-No se involucra a los propietarios u poseedores del terreno en las decisiones de los programas y manejos.<br>-tala ilegal.<br>-expansión de la agricultura y ganadería.<br>-no existen programas productivos forestales dentro del parque.<br>-La anp, es la que decide que proyectos aplica, como ,cuando y donde,<br>-falta de especialistas forestales y de manejo de recursos naturales en la ANP.<br>-la residencia de la ANP, se encuentra en Xalapa no dentro del parque-.<br>-El no aprovechamiento de los recursos esta acabando con el..<br>- Elevados niveles de marginalidad y pobreza los pobladores que se encuentran dentro de la reserva.<br>-proyectos de restauración y conservación sin planificación ni asesorías técnicas.<br>-no se involucra por parte de las dependencias a las consultoras de profesionistas forestales de la región en los programas de esta área |
| Área de conservación ecológica | Cerro de la galaxia | 40-11-85 | Bosque mesofilo de montaña | Manejado completamente por gobierno del estado |
| Reserva ecológica | Cerro de las culebras | 40-00-00 | cafetal | Manejado completamente por gobierno del estado |
| Protección ecológica | El tejar garnica | 113-08-84 | cafetal | Manejado completamente por municipio de Xalapa |
| Parque ecológico | Francisco Javier clavijero | 76-94-43 | Bosque mesofilo, acahual, ripiaría | Manejado completamente por gobierno del estado |
| Parque ecológico | macuiltepec | 31-09-06 | Bosque mesofilo de montaña | Manejado completamente por el municipio de Xalapa |
| Reserva ecológica | San Juan del monte | 609-62-52 | pino | Manejado completamente por gobierno del estado |

- Sugerencia: es indispensable que en el manejo y conservación de estas áreas se involucre a especialistas e incorporarlos conjuntamente para el manejo de estas áreas, no llevar a cabo trabajos aislados que acaban en las bibliotecas, sin que se les de seguimiento, tener acuerdos y LLEVARLOS ACABO . Establecer una coordinación entre las autoridades de la ANP y los consultores forestales los cuales tienen conocimientos y son los que están constantemente en las zonas decretadas.

**Fuente: (Consultores Profesionales, 2009)**

**Cuadro 43.** Bancos de germoplasma afiliados a la red mexicana de germoplasma forestal según institución responsable

| Año | Entidad federativa | SEMARNAT | SEDENA | Gobiernos estatales | Organizaciones sociales | Instituciones académicas | Instituciones privadas |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1998 | Veracruz | 0 | 1 | 1 | 0 | 1 | 0 |
| | Nacional | 7 | 11 | 8 | 1 | 8 | 3 |
| 1999 | Veracruz | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | Nacional | 9 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2000 | Veracruz | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | Nacional | 14 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2001 | Veracruz | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | Nacional | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 2002 | Veracruz | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | Nacional | 11 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 |
| 2003 | Veracruz | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | Nacional | 12 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 |
| 2004 | Veracruz | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | Nacional | 13 | 0 | 2 | 0 | 2 | 0 |
| | | | | | | | |

**Notas Generales**

**Fuente**

SEMARNAT. Informe de la Situación del Medio Ambiente en México. Compendio de Estadísticas Ambientales, 2005.

**Cuadro 44.** Producción de plantas para reforestación
(número de plantas)

| Entidad federativa | Año | Producción |
|---|---|---|
| Veracruz | 1993 | 27,009,154 |
| | 1994 | 7,672,000 |
| | 1995 | 9,070,223 |
| | 1996 | 40,466,137 |
| | 1997 | 33,444,563 |
| | 1998 | 21,090,727 |
| | 1999 | 23,281,052 |
| | 2000 | 29,785,766 |
| | 2001 | 25,289,372 |
| | 2002 | 25,289,000 |
| | 2003 | 30,208,430 |
| | 2004 | 27,254,437 |
| Nacional | 1993 | 264,019,131 |
| | 1994 | 89,284,939 |
| | 1995 | 177,076,261 |
| | 1996 | 364,728,892 |
| | 1997 | 247,885,531 |
| | 1998 | 292,135,844 |
| | 1999 | 308,701,887 |
| | 2000 | 292,564,590 |
| | 2001 | 202,700,195 |
| | 2002 | 219,164,000 |
| | 2003 | 201,200,000 |
| | 2004 | 169,884,898 |

**Fuente**

SEMARNAT. Informe de la Situación del Medio Ambiente en México. Compendio de Estadísticas Ambientales, 2005.

**Cuadro 45.** Superficie reforestada
(hectáreas)

| Entidad federativa | Año | Superficie |
|---|---|---|
| Veracruz | 1993 | 2,442 |
| | 1994 | 4,164 |
| | 1995 | 6,135 |
| | 1996 | 10,827 |
| | 1997 | 14,164 |
| | 1998 | 20,600 |
| | 1999 | 17,913 |
| | 2000 | 13,649 |
| | 2001 | 13,484 |
| | 2002 | 22,547 |
| | 2003 | 19,897 |
| | 2004 | 20,396 |
| Nacional | 1993 | 14,513 |
| | 1994 | 42,303 |
| | 1995 | 64,048 |
| | 1996 | 109,880 |
| | 1997 | 139,829 |
| | 1998 | 200,621 |
| | 1999 | 225,151 |
| | 2000 | 240,495 |
| | 2001 | 164,823 |
| | 2002 | 224,772 |
| | 2003 | 186,715 |
| | 2004 | 195,819 |

**Fuente**

SEMARNAT. Informe de la Situación del Medio Ambiente en México. Compendio de Estadísticas Ambientales, 2005.

## **Cuadro 46.** Reforestación urbana y rural (número de árboles)

| Año | Entidad federativa | Urbana | Rural | total |
|---|---|---|---|---|
| 1993 | Veracruz | 444,000 | 9,004,000 | 9,448,000 |
| | Nacional | 26,003,000 | 36,715,000 | 62,718,000 |
| 1994 | Veracruz | 1,395,860 | 12,562,740 | 13,958,600 |
| | Nacional | 101,780,919 | 68,219,081 | 170,000,000 |
| 1995 | Veracruz | 1,673,500 | 14,599,500 | 16,273,000 |
| | Nacional | 63,276,260 | 147,717,940 | 210,994,200 |
| 1996 | Veracruz | 1,991,435 | 19,787,103 | 21,778,538 |
| | Nacional | 88,651,433 | 185,989,398 | 274,640,831 |
| 1997 | Veracruz | 5,342,180 | 21,368,720 | 26,710,900 |
| | Nacional | 34,993,587 | 289,536,021 | 324,529,608 |
| 1998 | Veracruz | 1,625,119 | 35,064,523 | 36,689,642 |
| | Nacional | 30,489,615 | 257,685,528 | 288,175,143 |
| 1999 | Veracruz | 5,261,724 | 19,269,093 | 24,530,817 |
| | Nacional | 37,368,621 | 249,300,821 | 286,669,442 |
| 2000 | Veracruz | 2,494,217 | 18,551,967 | 21,046,184 |
| | Nacional | 26,979,868 | 270,865,369 | 297,845,237 |
| 2001 | Veracruz | 544,690 | 17,122,980 | 17,667,670 |
| | Nacional | 15,758,456 | 202,454,315 | 218,212,771 |
| 2002 | Veracruz | 238,240 | 24,461,760 | 24,700,000 |
| | Nacional | 4,228,180 | 253,621,455 | 257,849,635 |
| 2003 | Veracruz | 216,208 | 26,353,562 | 26,569,770 |
| | Nacional | 6,743,544 | 203,168,818 | 209,912,362 |
| 2004 | Veracruz | 252,613 | 23,935,594 | 24,188,207 |
| | Nacional | 8,031,872 | 194,331,880 | 202,363,752 |

### Notas por Variable

### Fuente

SEMARNAT. Informe de la Situación del Medio Ambiente en México. Compendio de Estadísticas Ambientales, 2005.

## 3.5.6 RESTAURACIÓN FORESTAL

**Cuadro 47.** Viveros forestales UMAFOR 3012

AÑO 2008-2009

| CONCEPTO | ACAJETE | | | | | ALTOTONGA | | | | | AYAHUALULCO | | | | | BANDERILLA | | | | | COATEPEC | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | CONAFOR | SEDENA | MPIO. | PRODUCTORES | GOB.EDO. | CONAFOR | SEDENA | MPIO. | PRODUCTORES | GOB.EDO. | CONAFOR | SEDENA | MPIO. | PRODUCTORES | GOB.EDO. | CONAFOR | SEDENA | MPIO. | PRODUCTORES | GOB.EDO. | CONAFOR | SEDENA | MPIO. | PRODUCTORES | GOB.EDO. |
| Numero de Viveros | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | | | 1 | | | | | 1 | |
| Capacidad de Producción anual No. De Plantas | | | | | | | | | | | | | | | | 40.000 | | | 1.700.000 | | | | | 755.000 | |
| Total | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 40.000 | 0 | 0 | 1.700.000 | 0 | 0 | 0 | 0 | 755.000 | 0 |

| CONCEPTO | COSAUTLAN DE CARBAJAL | | | | | IXHUACAN DE LOS REYES | | | | | JALACINGO | | | | | LAS MINAS | | | | | LAS VIGAS DE RAMIREZ | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | CONAFOR | SEDENA | MPIO. | PRODUCTORES | GOB.EDO. | CONAFOR | SEDENA | MPIO. | PRODUCTORES | GOB.EDO. | CONAFOR | SEDENA | MPIO. | PRODUCTORES | GOB.EDO. | CONAFOR | SEDENA | MPIO. | PRODUCTORES | GOB.EDO. | CONAFOR | SEDENA | MPIO. | PRODUCTORES | GOB.EDO. |
| Numero de Viveros | | | | | | | | | | | | | | 2 | | | | | | | 1 | | | 1 | |
| Capacidad de Producción anual No. De Plantas | | | | | | | | | | | | | | 200.000 | | | | | | | 20.000 | | | 600.000 | |
| Total | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 200.000 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 20.000 | 0 | 0 | 600.000 | 0 |

| CONCEPTO | PEROTE | | | | | RAFAEL LUCIO | | | | | TATATILA | | | | | TEOCELO | | | | | TLACOLULAN | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | CONAFOR | SEDENA | MPIO. | PRODUCTORES | GOB.EDO. | CONAFOR | SEDENA | MPIO. | PRODUCTORES | GOB.EDO. | CONAFOR | SEDENA | MPIO. | PRODUCTORES | GOB.EDO. | CONAFOR | SEDENA | MPIO. | PRODUCTORES | GOB.EDO. | CONAFOR | SEDENA | MPIO. | PRODUCTORES | GOB.EDO. |
| Numero de Viveros | 1 | | | 5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Capacidad de Producción anual No. De Plantas | 60.000 | | | 241.000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Total | 60.000 | 0 | 0 | 241.000 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

| CONCEPTO | TLALNELHUAYOCAN | | | | | VILLA ALDAMA | | | | | XALAPA | | | | | XICO | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | CONAFOR | SEDENA | MPIO. | PRODUCTORES | GOB.EDO. | CONAFOR | SEDENA | MPIO. | PRODUCTORES | GOB.EDO. | CONAFOR | SEDENA | MPIO. | PRODUCTORES | GOB.EDO. | CONAFOR | SEDENA | MPIO. | PRODUCTORES | GOB.EDO. |
| Numero de Viveros | | | | | | | | | 1 | | | | | 1 | | | | | | |
| Capacidad de Producción anual No. De Plantas | | | | | | | | | 600.000 | | | | | 600.000 | | | | | | |
| Total | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 600.000 | 0 | 0 | 0 | 0 | 600.000 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

**Los 3 principales problemas de los viveros son:**

-Falta de calidad en la producción de planta
-No se tiene registro de procedencia de la semilla ni su certificación
-La producción no es por especie que se solicite ni las necesidades de esta, ni si se adapta a donde va a plantarse
-Falta asesoría técnica especializada para la producción por especie determinada
-No existe estudio sobre el comportamiento y desarrollo de diferentes especies nativas a plantar
-No existe reunión previa al inicio de plantación entre asesores. Silvicultores-dependencia, para un programa de reforestación teniendo encuentra los aspectos físicos, ecológicos y biológicos de predios a plantar

AÑO 2007-2008

| CONCEPTO | ACAJETE | | | | | ALTOTONGA | | | | | AYAHUALULCO | | | | | BANDERILLA | | | | | COATEPEC | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | CONAFOR | SEDENA | MPIO. | PRODUCTORES | GOB.EDO. | CONAFOR | SEDENA | MPIO. | PRODUCTORES | GOB.EDO. | CONAFOR | SEDENA | MPIO. | PRODUCTORES | GOB.EDO. | CONAFOR | SEDENA | MPIO | PRODUCTORES | GOB.EDO. | CONAFOR | SEDENA | MPIO. | PRODUCTORES | GOB.EDO. |
| Numero de Viveros | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | | | 1 | | | | | 1 | |
| Capacidad de Producción anual No. De Plantas | | | | | | | | | | | | | | | | 115.000 | | | 1.500.000 | | | | | 400.000 | |
| Total | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 115.000 | 0 | 0 | 1.500.000 | 0 | 0 | 0 | 0 | 400.000 | 0 |

| CONCEPTO | COSAUTLAN DE CARBAJAL | | | | | IXHUACAN DE LOS REYES | | | | | JALACINGO | | | | | LAS MINAS | | | | | LAS VIGAS DE RAMIREZ | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | CONAFOR | SEDENA | MPIO. | PRODUCTORES | GOB.EDO. | CONAFOR | SEDENA | MPIO. | PRODUCTORES | GOB.EDO. | CONAFOR | SEDENA | MPIO. | PRODUCTORES | GOB.EDO. | CONAFOR | SEDENA | MPIO. | PRODUCTORES | GOB.EDO. | CONAFOR | SEDENA | MPIO. | PRODUCTORES | GOB.EDO. |
| Numero de Viveros | | | | | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | 1 | | | 2 | |
| Capacidad de Producción anual No. De Plantas | | | | | | | | | | | | | | 150.000 | | | | | | | 47.750 | | | 750.000 | |
| Total | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 150.000 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 47.750 | 0 | 0 | 750.000 | 0 |

| CONCEPTO | PEROTE | | | | | RAFAEL LUCIO | | | | | TATATILA | | | | | TEOCELO | | | | | TLACOLULAN | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | CONAFOR | SEDENA | MPIO. | PRODUCTORES | GOB.EDO. | CONAFOR | SEDENA | MPIO. | PRODUCTORES | GOB.EDO. | CONAFOR | SEDENA | MPIO. | PRODUCTORES | GOB.EDO. | CONAFOR | SEDENA | MPIO. | PRODUCTORES | GOB.EDO. | CONAFOR | SEDENA | MPIO. | PRODUCTORES | GOB.EDO. |
| Numero de Viveros | 1 | | | 5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Capacidad de Producción anual No. De Plantas | 47.750 | | | 2.100.000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Total | 47.750 | 0 | 0 | 2.100.000 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

| CONCEPTO | TLALNEHUAYOCAN | | | | | VILLA ALDAMA | | | | | XALAPA | | | | | XICO | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | CONAFOR | SEDENA | MPIO. | PRODUCTORES | GOB.EDO. | CONAFOR | SEDENA | MPIO. | PRODUCTORES | GOB.EDO. | CONAFOR | SEDENA | MPIO. | PRODUCTORES | GOB.EDO. | CONAFOR | SEDENA | MPIO | PRODUCTORES | GOB.EDO. |
| Numero de Viveros | | | | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | |
| Capacidad de Producción anual No. De Plantas | | | | | | | | | | | | | 115.000 | | | | | | | |
| Total | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 115.000 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

AÑO 2006-2007

| CONCEPTO | ACAJETE | | | | | ALTOTONGA | | | | | AYAHUALULCO | | | | | BANDERILLA | | | | | COATEPEC | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | CONAFOR | SEDENA | MPIO. | PRODUCTORES | GOB.EDO. | CONAFOR | SEDENA | MPIO. | PRODUCTORES | GOB.EDO. | CONAFOR | SEDENA | MPIO. | PRODUCTORES | GOB.EDO. | CONAFOR | SEDENA | MPIO | PRODUCTORES | GOB.EDO. | CONAFOR | SEDENA | MPIO. | PRODUCTORES | GOB.EDO. |
| Numero de Viveros | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | | | 1 | | | | | 1 | |
| Capacidad de Producción anual No. De Plantas | | | | | | | | | | | | | | | | 200.000 | | | 1.200.000 | | | | | 155.000 | |
| Total | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 200.000 | 0 | 0 | 1.200.000 | 0 | 0 | 0 | 0 | 155.000 | 0 |

| CONCEPTO | COSAUTLAN DE CARBAJAL | | | | | IXHUACAN DE LOS REYES | | | | | JALACINGO | | | | | LAS MINAS | | | | | LAS VIGAS DE RAMIREZ | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | CONAFOR | SEDENA | MPIO. | PRODUCTORES | GOB.EDO. | CONAFOR | SEDENA | MPIO. | PRODUCTORES | GOB.EDO. | CONAFOR | SEDENA | MPIO. | PRODUCTORES | GOB.EDO. | CONAFOR | SEDENA | MPIO. | PRODUCTORES | GOB.EDO. | CONAFOR | SEDENA | MPIO. | PRODUCTORES | GOB.EDO. |
| Numero de Viveros | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 | | | 1 | |
| Capacidad de Producción anual No. De Plantas | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 900.000 | | | 1.000.000 | |
| Total | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 900.000 | 0 | 0 | 1.000.000 | 0 |

| CONCEPTO | PEROTE | | | | | RAFAEL LUCIO | | | | | TATATILA | | | | | TEOCELO | | | | | TLACOLULAN | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | CONAFOR | SEDENA | MPIO. | PRODUCTORES | GOB.EDO. | CONAFOR | SEDENA | MPIO. | PRODUCTORES | GOB.EDO. | CONAFOR | SEDENA | MPIO. | PRODUCTORES | GOB.EDO. | CONAFOR | SEDENA | MPIO. | PRODUCTORES | GOB.EDO. | CONAFOR | SEDENA | MPIO. | PRODUCTORES | GOB.EDO. |
| Numero de Viveros | 1 | | | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Capacidad de Producción anual No. De Plantas | 900.000 | | | 1.200.000 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Total | 900.000 | 0 | 0 | 1.200.000 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

| CONCEPTO | TLALNEHUAYOCAN | | | | | VILLA ALDAMA | | | | | XALAPA | | | | | XICO | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | CONAFOR | SEDENA | MPIO. | PRODUCTORES | GOB.EDO. | CONAFOR | SEDENA | MPIO. | PRODUCTORES | GOB.EDO. | CONAFOR | SEDENA | MPIO. | PRODUCTORES | GOB.EDO. | CONAFOR | SEDENA | MPIO | PRODUCTORES | GOB.EDO. |
| Numero de Viveros | | | | | | | | | | | | | 1 | | | | | | | 1 |
| Capacidad de Producción anual No. De Plantas | | | | | | | | | | | | | 500.000 | | | | | | | 15.315.000 |
| Total | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 500.000 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 15.315.000 |

**Fuente: (Consultores Profesionales, 2009)**

**Cuadro 48.** Reforestación en la UMAFOR 3012.

| CONCEPTO | MUNICIPIO 1 | | MUNICIPIO 2 | | MUNICIPIO n | | TOTAL PARA LA REGION | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | ACTUAL | POTENCIAL ESTIMADA | ACTUAL | POTENCIAL ESTIMADA | ACTUAL | POTENCIAL ESTIMADA | ACTUAL | POTENCIAL ESTIMADA |
| Área Reforestada neta para la protección ha | | | | | | | 1250 | 5700 |
| Área reforestada neta para fines comerciales ha | | | | | | | 2500 | 20,000 |
| Área reforestada neta con fines ornamentales ha | | | | | | | 120 | 500 |
| Área reforestada neta con Otros fines ha | | | | | | | 250 | 5000 |
| Tasa estimada de sobre vivencia % | | | | | | | 55% | |
| Total | | | | | | | | |

**Fuente: (Consultores Profesionales, 2009)**

## 5 PROBLEMAS DE LA REFORESTACION Y SUGERENCIAS DE MEJORAMIENTO:

- Planta de regular calidad y sin certificación de germoplasma.
- No se tiene rodales para producción de germoplasma ideal.
- El productor o silvicultor perdió la idea de reforestar porque es su terreno el que se beneficia (si no existe financiamiento no reforesta).
- producción de especies no apropiadas para un desarrollo optimo.

- Falta asesoría técnica especializada por no contar con el pago oportuno y si llega al último que se le paga es al asesor técnico.

- Falta de especialistas certificados o de carrera en las áreas responsables de las dependencias.

- Mal planeación para la producción de planta.

- No se lleva a cabo estudios técnicos de los predios a donde se reforestara para saber antes que es lo más indicado a plantar.

- Falta llevar a cabo reuniones entre silvicultores-asesores-dependencias., de manera conjunta, en aspectos técnicos y sobre todo de calidad de prestación de asesoría y producción de planta.

- Establecer corresponsabilidades entre asesor-silvicultor y dependencia.

**Cuadro 49.** Obras de conservación de suelo y agua en la UMAFOR 3012

| CONCEPTO | REGIÓN | |
|---|---|---|
| | Realización Actual (si o no) | Necesidad (alta, media o baja) |
| Presas de Gaviones | NO | ALTA |
| Terrazas con maquinaria | NO | MEDIA |
| Bordos | SI | ALTA |
| Tinas ciegas | SI | ALTA |
| Otras (especificar) | PRESAS RAMAS O LLANTAS | |

**Fuente: (Consultores Profesionales, 2009)**

Esta región se a caracterizado por establecer este tipo de obras., generalmente por todas las dependencias., todas reportan que llevan a cabo estos trabajos, en el 2009 después de aquellas inundaciones la desaparecida dirección de restauración y conservación de suelos., promoviendo el fonden llevo a cabo las mayores obras establecidas a la fecha de presas filtrantes., las cuales aun son utilizadas por diferentes dependencias para reutilizarlas**.**

## 3.5.7. MANEJO FORESTAL (SISTEMAS SILVÍCOLAS, SERVICIOS TÉCNICOS)

### *a.) Sistemas silvícolas*

Los sistemas silvícolas utilizados para esta región son:

a) Método Mexicano de Ordenación de Bosques Irregulares (MMOBI.)
b) Método de Desarrollo Silvícola (MDS).
c) Sistema de Conservación y Desarrollo silvícola

Definiciones de estos métodos:

**a) El Método Mexicano de Ordenación de Montes (MMOM)**

A pesar de que el manejo formal de nuestros recursos forestales inicia desde 1926, es a partir de 1944 (año en que se introdujo la fórmula del interés compuesto para el cálculo de la posibilidad, y con la disposición de no cortar más del 35 % de las existencias reales), cuando se comenzó a generar el Método Mexicano de Ordenación de Montes, el primer método de ordenación forestal formalmente adoptado en nuestro país.

**Características:**

a. Es un método de producción extensivo.
b. Es un método para la producción de madera.
c. Es un método de regulación por volumen e incremento.
d. Se aplica a masas vírgenes irregulares y busca producir masas irregulares.
e. Se aplica principalmente a especies tolerantes y de tolerancia intermedia.
f. El método de regeneración que aplica es el de selección.
g. Se busca recuperar al final del ciclo de corta las existencias en pie que se tenían antes de la corta.
h. Hay una intensidad de corta que se determina sin emplear fórmulas, esto favorece la atención de necesidades silvícolas y económicas.
i. Se asume que el volumen después de la corta se recupera al ritmo del interés compuesto.
j. Se recalcula la intensidad de corta por cada rodal, de acuerdo con el valor de su incremento.

Este método en cuya aplicación se observa mayor preocupación por el cálculo del volumen de corta que por la forma y distribución de las cortas, ha estado vigente hasta hoy en día en nuestro país, principalmente en áreas forestales accidentadas, donde existe el riesgo de un rápido deterioro de los ecosistemas forestales o en áreas donde no se quiere alterar significativamente el paisaje natural (p.e. en parques nacionales y áreas forestales recreativas); sin embargo,

debido a que no conduce a las masas forestales a lograr su “normalidad” y a que se ha abusado en su uso al extraer solo el arbolado mejor conformado y de mayores dimensiones, a partir de 1974 ha surgido una nueva alternativa de manejo para los bosques de coníferas conocida con el nombre de Método desarrollo Silvícola (Santillán, 1986 p 234).

### b) El Método de Desarrollo Silvícola (MDS)

Este método surgió como respuesta a la necesidad de incrementar la producción forestal para satisfacer una demanda nacional creciente de madera, así como una alternativa de manejo del bosque que realmente atienda su cultivo, pero además buscando hacer participar en el proceso de producción al poseedor y/o habitante del bosque que durante muchos años se mantuvo como espectador o agente de destrucción de su bosque; o en el mejor de los casos de vendedor de arbolado en pie al recibir un raquítico derecho de monte como renta del suelo (Santillán, 1986 p 234).

**Características:**

a). Es un método de producción forestal intensivo.
b). También es un método para la producción de madera.
c). Es un método de regulación por área y volumen.
d). Se aplica a diversas masas forestales y busca establecer masas regulares.
e). Se aplica a especies intolerantes.
f). La corta de regeneración que adopta es la de árboles padres, la cual constituye la cosecha principal.
g). Requiere de la realización de inventarios a nivel de subrodal.
h). De acuerdo a la constitución de cada rodal en cuanto a edad, densidad y estratos presentes, se le
prescribe uno de los siguientes tratamientos silvícolas: un pre aclareo; un primer, segundo, tercero o incluso un cuarto aclareo, según la duración del turno; una corta de regeneración; y una corta de liberación.
i). Siguiendo un criterio un tanto artificial, se hace un balance de áreas; es decir, se establecen áreas iguales para cada uno de los tratamientos indicados.
j). La posibilidad anual se calcula sumando los volúmenes que se van a cortar en cada subrodal, de acuerdo al tratamiento que le haya correspondido.

### c) El Sistema de Conservación y Desarrollo Silvícola (SICODESI)

El SICODESI es una versión mexicana del los Sistemas de Manejo Forestal aplicados en Finlandia y fue introducida en nuestro país por forestales finlandeses a principios de los 90´s.

Para muchos el SICODESI es solo una versión más actualizada del MDS, aunque realmente no lo es a pesar de ser semejantes en muchos aspectos, como puede verse a continuación:
a. Es un método de producción forestal intensivo.

b. Es un método para la producción de madera.
c. Es un método de regulación por área y volumen.
d. Trata de establecer masas regulares.
e. Se aplica a especies intolerantes.
f. No adopta ninguna corta de regeneración, por lo que es libre y puede ser matarrasa, árboles padres o cortas sucesivas.
g. Requiere de la realización de inventarios a nivel de subrodal.

La diferencia entre el MDS y el SICODESI es el nivel de planeación. El en SICODESI el nivel de planeación se realiza a largo plazo (Plan Estratégico) y a corto plazo (Plan Operativo), mientras que en el MDS sólo se planea a corto plazo. Además en el SICODESI, a nivel estratégico, se incluyen de manera explícita los Estudios Dasométrico-Silvícolas, los Estudios Socioeconómicos; los Estudios Tecnológicos; y los estudios de Impacto Ambiental, como base para la planeación de los aprovechamientos forestales, cosa que no contempla de forma explícita el MDS.

Estos tres son los más comunes en esta región de perote.

La información que se solicita sobre cada dato en los sistemas utilizados como son.

***Área bajo manejo con el método***
***Tipo de bosque al que se aplica***
***Principales características del método***

*****no se proporcionaron los datos por la dependencia correspondiente

Los datos proporcionados a continuación son general y llevando acabo entrevistas entre los diferentes despachos de la región.

Ciclo de corta

Sisise.- 8 años
Mds.-10 años
Smi.-10 años
Amr.-10 años
Sicodesi.-10 años

Turno.- 40 años
Número y tipo de los tratamientos.
Diámetro mínimo de corta.-15 cm
Podas.- se describe en la problemática para lograr el mfs
Formas de regeneración.- se describe en la problemática para lograr el mfs

***Principales problemas para lograr el manejo forestal sustentable***

Sugerencias para mejorar los métodos en la región.-

Primeramente se describe los diferentes métodos aplicados, sus ventajas y desventajas. Así como algunas variantes que se pueden aplicar, manejados con fines maderables para esta región del cofre y valle de perote

**CORTAS DE REGENERACIÓN**

La composición, calidad y la continuidad de una masa forestal (un bosque) dependen de su regeneración. La regeneración o reproducción forestal es un proceso en el cual la masa forestal existente se sustituye por una nueva.

Para la renovación de las masas forestales, se han desarrollado métodos de regeneración. Los métodos de regeneración son procedimientos ordenados que incluyen la corta parcial o total de la masa forestal existente, y el establecimiento de una nueva. Existen básicamente dos métodos de regeneración forestal: natural y artificial.

En la regeneración natural el establecimiento de las plantas se efectúa sin la intervención directa del hombre. En este caso, el papel del hombre se limita a tomar medidas dirigidas a mejorar las condiciones para el establecimiento y el crecimiento de la planta. En la regeneración artificial, los renuevos (de bosques) y rodales son establecidos por el hombre. En este caso, éste elige el terreno, las especies forestales y el método de establecimiento. Los métodos utilizados para la regeneración artificial son la plantación y la siembra directa.

En los métodos de regeneración natural, las masas forestales se pueden establecer mediante semillas (reproducción sexual), por retoños (reproducción asexual), o bien en forma combinada. En el primer caso se les conoce como métodos de beneficio o de reproducción por monte alto, en el segundo caso como métodos de beneficio o de reproducción por monte bajo, y cuando es en forma combinada, como métodos de beneficio o de reproducción por monte medio.

En el primer caso, las semillas pueden provenir de los árboles cortados en el mismo terreno, de árboles dejados en el terreno de manera exprofesa, o de los árboles de rodales cercanos. Sin embargo en todos los casos se requiere cortar en mayor o menor medida algunos árboles que permitan crear el espacio de crecimiento necesario para las nuevas plántulas.

Aunque parezca contradictorio, la “corta” constituye una de las principales herramientas de la que disponen los forestales para renovar y perpetuar las masas forestales. Por lo anterior, cuando los forestales hablan de métodos de regeneración natural, casi siempre se refieren a las cortas de regeneración.

La “corta” constituye una de las prácticas silvícolas de que dispone el forestal y que más se emplea para perpetuar y controlar las masas forestales. Lo anterior se debe a que mediante la corta de ciertos árboles, el forestal puede:

1. Regular el microclima del rodal.
2. Regular la competencia por agua, luz y nutrientes entre los árboles;
3. Controlar la densidad de las masas forestales y favorecer el crecimiento y desarrollo de un grupo de árboles selectos;
4. Controlar la productividad del sitio;
5. Controlar la composición de la masa forestal; y
6. Alterar las condiciones ambientales para favorecer o propiciar el proceso de reproducción natural de la masa forestal.

De esta formar, cortar árboles es una forma de manejar los recursos forestales para lograr su conservación y no siempre significa su exterminación como normalmente lo piensa la mayoría de la gente.

Ahora bien, si bien la corta es una herramienta importante para el manejo de las masas forestales, naturalmente que no es la única práctica silvícola aplicable, si no que existen otras labores silvícolas que se aplican en un momento determinado y que son complementarias, pero el control que realiza el forestal sobre las masas forestales, se ejerce principalmente por el orden de las cortas en el tiempo y en el espacio (Santillán, 1986 p 111).

En la regeneración natural por semillas, la tala del bosque puede ser brusca, como es el caso de la “matarrasa” o “corta total”, o la “corta de árboles padres” o “corta total con árboles padres”. La regeneración natural también puede ser inducida mediante cortas parciales como es el método de “cortas sucesivas” o método de regeneración “bajo dosel protector” o con la corta de “selección”. Estas cortas parciales facilitan la apertura gradual del dosel.

La regeneración natural resulta más difícil si el terreno fue utilizado primeramente para el cultivo o pastoreo. Así mismo, la pérdida del humus y de la estructura del suelo limita la germinación de las semillas y el desarrollo inicial de las plantas.

La regeneración natural por retoños se puede realizar con el método de “tallar simple”, o de “tallar por resalvos”. En el primer método, los retoños son coetáneos, y en el segundo, son de edades múltiples.

En los bosques naturales de climas templados fríos manejados con fines maderables las cortas de regeneración natural más utilizadas son las siguientes: para el caso de esta región se aplican las siguientes cortas de acuerdo a cada consultor y a cada ejido estas cortas pueden variar.

## A. MATARRASA O CORTA TOTAL

La matarrasa o corta total, consiste en la remoción completa de las masas forestales que van llegando al final del turno en una sola corta y regeneración natural o artificial. En este caso la nueva masa forestal puede tener su origen de la semilla de los árboles cortados o de los árboles de rodales adyacentes, o bien de siembra directa o de plantaciones.

En este tipo de corta, los factores que más se toman en cuenta antes de la corta, son la época de maduración de los frutos y la dirección del viento, ya que el abastecimiento de semilla es algo fundamental para asegurar la regeneración. Por ello la corta debe coincidir con un buen año semillero. Adicionalmente los rodales se distribuyen por todo el bosque, tratando de que siempre deben estar contiguos a rodales con árboles que producen semillas. En el caso de la variante en fajas, estas deben ser perpendiculares a la dirección del viento a fin de favorecer el abastecimiento de semillas.

Este método se puede aplicar en bosques coetáneos o multietáneos, pero la regeneración siempre es coetánea.

**Condiciones de aplicación:**

En general este método se aplica a:

- Especies forestales intolerantes. Estas especies además poseen semillas livianas que son distribuidas por el viento.
- Masas redituables económicamente.
- Áreas forestales planas o con pendientes moderadas.
- Que exista buena dispersión de la semilla.
- Áreas con condiciones ambientales favorables para la regeneración.
- Especies con un crecimiento inicial rápido.

**Ventajas del método**

- Permite y facilita el cambio de especies o el control en la composición de la masa.
- Es muy económico debido a que las operaciones de tala y transporte se concentran en áreas pequeñas, lo que reduce los costos de operación.
- El método es sencillo y fácil de aplicar en la práctica.
- No hay daños a la regeneración.
- Permite al nuevo cultivo desarrollarse a plena luz y libre de competencia radical de la masa vieja.
- El periodo de regeneración en cada rodal se haya limitado a una pequeña parte del turno, de tal forma que el área puede ser utilizada para el pastoreo durante el tiempo restante.
- Favorece la aparición de plantas forrajeras y permite el pastoreo en una etapa de desarrollo de la masa.

- En las etapas iniciales del establecimiento de la nueva masa forestal, el área puede utilizarse para cultivos agrícolas.

**Desventajas del método**

- Se reduce la protección del suelo contra la erosión.
- La corta total cambia bruscamente el microclima. Causa cambios en el microclima del área.
- Puede causar alteraciones en las propiedades físicas del suelo.
- Es antiestético.
- Causa peligros de incendios al generarse una gran cantidad de desperdicios después de la corta.
- Es necesario el control de residuos después de la corta.
- Se pueden tener problemas de mercado, principalmente cuando las masas son incoetáneas.
- Se destruye en gran medida el hábitat de la fauna silvestre.
- Se elimina al menos temporalmente la biodiversidad florística del lugar.

**Variantes o modalidades del método**

Para disminuir los efectos negativos de la matarrasa uniforme o por rodales, se ha introducido variantes como la matarrasa en fajas progresivas o continuas; la matarrasa en fajas alternas; y la matarrasa en grupos o bosquetes.

- Matarrasa o corta total en fajas alternas.

La corta se efectúa en fajas largas y estrechas, separadas por fajas de árboles. En terrenos inclinados, el eje debe seguir las curvas de nivel. El ancho de las fajas varía entre una y cinco veces la altura de los árboles. Una vez establecidos los árboles con semillas en las fajas cortadas, se talan las otras.

- Matarrasa o corta total en fajas progresivas o continuas.

Esta operación requiere tres o más cortas, para extraer la masa total del bosque. En este caso las fajas se van cortando conforme se va estableciendo la nueva masa forestal en las fajas cortadas anteriormente.

- Matarrasa en grupos o bosquetes.

Es una modificación del método usado en bosques irregulares o bosques en terrenos accidentados, sólo que en este caso se producen masas forestales coetáneas. Varía de la matarrasa uniforme o por rodales, ya que las áreas de corta son mucho más pequeñas.

A pesar de sus desventajas, el método de corta total es aplicado extensivamente en todo el mundo por su simplicidad y economía.

## B. ÁRBOLES PADRES O CORTA TOTAL CON ÁRBOLES PADRES

Consiste en la remoción de las masas maduras en una sola corta, con excepción de algunos árboles aislados o en grupos “llamados árboles padres” o “árboles semilleros” que se dejan en pie para asegurar el abastecimiento de semilla y lograr la regeneración natural, después de la cual se cortan y rara vez se dejan en pie.
Es recomendable que tan pronto se haya asegurado la regeneración, los árboles padres sean extraídos para que sea aprovechado el espacio por los árboles jóvenes y no se conviertan en árboles “lobo”.

Los árboles padres que se eligen son aquellos con características fenotípicas deseables según los objetivos del aprovechamiento. En general los árboles padres deben tener las siguientes características fenotípicas:

- Deben formar parte del estrato dominante o codominantes.
- Los árboles padres deben estar ser maduros y producir semilla. Edad suficiente para producir semilla.
- Deben tener un tronco recto y sin bifurcaciones.
- Copa bien desarrollada pero reducida.
- Ramas cortas e insertadas en ángulo recto.
- Capas de follaje abierto.
- Libre de plagas y enfermedades.
- Un sistema radical (radicular) bien desarrollado y ser resistente al viento.
- Independientemente de la variante, los árboles padres deben estar bien distribuidos sobre el área de corta.

Este tipo de corta produce rodales más o menos coetáneos.

En éste método se aplican dos cortas: La principal o de regeneración donde se elimina el 60 o 80 % de la masa y la final o de liberación, donde se elimina el 40 o 20 % restante (en este caso los árboles padres). El periodo de regeneración va de 5 a 15 años.

### Condiciones de aplicación

- Se aplica a especies intolerantes y que producen grandes cantidades de semilla ligera.
- Áreas forestales planas o con pendientes moderadas.

### Ventajas del método

- Se ejerce cierto control sobre las especies deseables para que ésta se establezca y haya algo de ganancia genética.
- Al igual que el método anterior, es económico ya que se concentran las operaciones de tala y transporte en áreas relativamente pequeñas.
- Es sencillo y fácil de aplicar.

- Los daños a la regeneración son menores respecto a los métodos posteriores.
- Se puede talar grandes extensiones, ya que el abastecimiento de semillas no depende de rodales adyacentes.
- Al igual que en el caso anterior, el periodo de regeneración en cada rodal se haya limitado a una pequeña parte del turno, de tal forma que el área puede ser utilizada para el pastoreo durante el tiempo restante, o bien para la agricultura en las primeras etapas del establecimiento de la nueva masa forestal.
- Favorece la aparición de plantas forrajeras y permite el pastoreo en una etapa de desarrollo de la masa.

**Desventajas del método**

Además de las desventajas del método de matarrasa, en este caso se tienen las siguientes desventajas adicionales:

- Se dejan los mejores árboles como semilleros, lo que reduce los beneficios del aprovechamiento.
- La extracción de los árboles padres puede ser incosteable económicamente.
- Se causan daños a la regeneración natural durante la extracción de los árboles padres, principalmente si no se realiza en el momento adecuado.
- Si se dejan los árboles padres, éstos se convierten en árboles “lobo” que afectan a la nueva masa forestal.

**Variantes o modalidades del método**

Una variante o modificación al sistema o método de árboles padres individuales es la de árboles padres en grupos o manchones que consiste en dejar los árboles padres en grupos de 2 hasta 10 árboles de manera que resistan mejor al viento y aseguren en mayor medida el abastecimiento de semilla.

En general en este sistema, la distribución de semillas es más uniforme que en la corta total. Además la regeneración proviene de los árboles seleccionados.

**C. CORTAS SUCESIVAS O CORTAS DE PROTECCIÓN O REGENERACIÓN NATURAL BAJO DOSEL PROTECTOR**

Consiste en la remoción gradual del arbolado maduro por medio de una serie de cortas, con el objeto de ir estableciendo gradualmente la regeneración, mas o menos coetánea, y que permanezca protegida por el arbolado grande, durante las primeras etapas de su desarrollo.

Produce rodales poco coetáneos.

El número de cortas en éste método varía de 3 a 5, entre las que tenemos las siguientes:

- Cortas preparatorias; promueve la producción de semillas y preparan al suelo para la germinación. En esta corta se remueve del 30 a 50 % de la masa original.
- De diseminación; estimulan la germinación y el establecimiento de la regeneración. En esta corta se remueve del 40 a 60 % de la masa restante.
- De remoción o secundarias; se hacen para promover el desarrollo de la regeneración mediante la eliminación del dosel. Se remueve del 50 a 80 % de la masa restante;
- Corta final o de liberación; donde se remueve el 100 % de la masa restante.
- El tiempo requerido para establecer la regeneración puede durar hasta 35 años. En masas de 100 años va desde 10 a 25 años.

**Condiciones de aplicación**

- Este tipo de corta se aplica a áreas forestales con pendientes moderadas.
- La amplia variación que permite este método, en cuanto a intervalos de tiempo en las cortas y el volumen de extracción, lo hacen aplicable a un gran número de especies, aunque es más recomendable para aquéllas que necesitan protección en las primeras fases de desarrollo y abundante semilla para lograr la regeneración.
- Con la apertura gradual del dosel, se favorece la regeneración de especies tolerantes. Para regenerar especies intolerantes, se elimina la mayor parte del dosel en las cortas de preparación y de diseminación.
- También se aplica a especies de semilla pesada, a masas viejas con regeneración adelantada y a masas más o menos tolerantes.

**Ventajas del método**

- La regeneración es más completa y segura en comparación con los métodos anteriores, debido al abastecimiento continúo de semilla y a la protección de la masa original.
- Ofrece una ganancia genética si los mejores árboles son preservados hasta la corta final.
- Es aplicable a un mayor número de especies (tolerantes e intolerantes).
- La eliminación de los residuos es menos necesaria debido a su menor acumulación y se reduce el riego de incendios (esto comparado con los dos métodos anteriores).
- El suelo nunca queda denudado, por lo que se reduce considerablemente el peligro de erosión o bien este queda casi eliminado.
- Permite mantener en cierto modo el hábitat natural de la fauna silvestre. Es más estético y causa menores cambios en el microclima del área que los dos métodos anteriores.

**Desventajas del método**

- Resulta más costoso por las constantes intervenciones requeridas.
- Debido a la mezcla de edades es difícil impedir daños al arbolado residual y a la regeneración natural.
- Se pueden tener problemas de mercado, ya que se necesita de un mercado para productos de baja calidad y pequeñas dimensiones.
- Su aplicación requiere de mayores conocimientos técnicos.
- Los costos de extracción son mayores que en los dos métodos anteriores.

**Variantes o modalidades del método**

- Cortas sucesivas uniformes o por rodales.
- Cortas sucesivas en fajas.
- Cortas sucesivas en grupos.
- Cortas sucesivas irregular.

**D. MÉTODO DE SELECCIÓN**

Consiste en la remoción del arbolado más grande y viejo (o sea, aquellos que van alcanzando el turno), ya sea en forma individual o por grupos pequeños, a intervalos constantes, repetidos indefinidamente, con el objeto de permitir la regeneración continua y mantener el estado incoetáneo de las masas.

Los árboles cortados se toman aisladamente o en pequeños grupos, pero nunca es talado el rodal entero, y la repoblación se establece en los pequeños claros dejados por los árboles extraídos. Teóricamente cada año se corta la clase de edad más vieja. Naturalmente que los árboles de todas las clases de edad se encuentran dispersos en toda el área que ocupa el rodal, y cuando se quiere cosechar los árboles de la clase mayor, o sea, los que llegaron al turno, se requiere localizarlos en toda el área.

Las cortas de selección conducen a las masas a ser incoetáneas, con árboles de todas las clases de edad ya que el periodo de regeneración es siempre continuo al menos en teoría.

No. de cortas e intensidad: Son una serie de cortas indefinidas y la intensidad va de acuerdo a la recuperación del bosque. Normalmente va de 20 a 35 %.

**Condiciones de aplicación**

- Este método se aplica en bosques multietáneos.
- Se aplica a especies tolerantes.
- Áreas forestales con fuertes pendientes.
- También es utilizado cuando las condiciones de mercado no permiten cortar árboles de pequeñas dimensiones.

- Se aplica en condiciones topográficas muy accidentadas, donde se requiere proteger al suelo contra la erosión.

**Ventajas del método**

- Ofrece un elevado grado de protección al suelo, así como a la regeneración natural, principalmente contra la acción del frío, del viento y de los rayos solares.
- Debido a la mezcla de clases de edad, el bosque es más resistente al ataque de plagas, por lo que se reduce los riesgos de plagas.
- Así mismos se reduce el riesgo de incendios, al conservar mayor humedad en el suelo y el ambiente, y a que el material combustible está siempre a la sombra.
- Se puede aplicar en forma extensiva en aquéllas regiones con mercados que exigen productos de grandes dimensiones.
- No altera significativamente la belleza escénica del lugar.
- Debido a la abundancia de árboles, la reproducción es más segura.
- Proporciona hábitats más favorables para la fauna silvestre.
- Es la única alternativa de asegurar una producción anual sostenida en propiedades muy pequeñas.
- Es mejor desde un punto de vista estético debido a su heterogeneidad estructural.
- Es el método que menos altera las condiciones ecológicas y de biodiversidad del sitio.

**Desventajas del método**

- Debido a la mezcla de edades es difícil evitar daños a la regeneración natural y al arbolado residual (que queda en pie) al hacer las operaciones de tala y de extracción.
- Tiene una fuerte tendencia a degenerar la masa forestal, principalmente cuando se extraen los mejores árboles.
- Los costos de extracción y transporte son más altos que en los métodos anteriores, debido a que los árboles cosechados se encuentran diseminados en un área relativamente grande. Por lo que puede resultar antieconómico.
- La madera producida resulta de calidad inferior que la proveniente de masas coetáneas, ya que es más nudosa.
- Se requiere de una mayor capacidad técnica por parte del personal responsable de su ejecución.

**Variantes o modalidades del método**

Debido a que puede resultar antieconómico recorrer cada año todo el bosque para talar y extraer aquellos árboles que hayan alcanzado el turno, una alternativa al método de selección individual o árboles aislados, es el método de selección en grupos o por grupos de bosquetes.

## E. MÉTODOS DE REGENERACIÓN POR MONTE BAJO
## MÉTODO DE TALLAR SIMPLE (Monte bajo coetáneo)

El método de regeneración por monte bajo coetáneo, consiste en la remoción del arbolado que ha llegado al final del turno y en una sola corta y regeneración natural vegetativa a partir de brotes.

En éste método de monte bajo, se aprovecha la capacidad de retoño de algunas especies forestales, el eucalipto y el sauce. Sin embargo es importante considerar que varias especies no poseen dicha característica.

En éste método, los árboles son cortados cíclicamente cuando llegan al turno regenerándose mediante el cuidado de los retoños. Debido a que la facultad de retoñar disminuye con la edad de los árboles, por lo tanto se mantiene una rotación corta, de 1 a 10 años.

El retoño es más vigoroso cuando la corta se efectúa en el periodo de dormancia.
Los productos que se obtienen son leña, varas, postes y aros para canastas.

### VARIANTE: MÉTODO DE TALLAR CON RESALVOS (Monte bajo incoetáneo)

Como en el método anterior, se obtiene la regeneración mediante retoños, sin embargo, durante varias cortas se retienen entre 50 y 100 de los mejores renuevos por hectárea, haciendo el rodal incoetáneo. La rotación de los resalvos puede variar entre 10 y 100 años. Mediante los resalvos se puede convertir el tallar en un monte alto o en un monte medio.
El método de tallar con resalvos da como resultado un bosque multietáneo.

## F. MÉTODOS DE REGENERACIÓN POR MONTE MEDIO

El método de regeneración por monte medio consiste en la remoción del arbolado con excepción de algunos árboles seleccionados llamados resalvos, procedentes de semilla preferentemente, los cuales van a seguir creciendo sobre un monte bajo simple, obteniéndose el renuevo a partir de semillas procedente de los resalvos y de los brotes de las cepas que han quedado después de la corta en forma combinada.

## TRATAMIENTOS O CORTAS INTERMEDIAS

Como se dijo anteriormente, las cortas intermedias es el conjunto de cortas que se aplican a una masa forestal durante su desarrollo (esto es una vez que se ha establecido) hasta su madurez, con el fin de controlar su densidad, mejorar su composición; distribuir su crecimiento en los mejores árboles y controlar la duración del turno.

Dentro de las principales cortas intermedias que se aplican a las masas forestales de climas templados fríos con fines maderables se encuentran las siguientes:

**a. Cortas de liberación**

Son las que se aplican en rodales con arbolado muy joven, generalmente en la etapa de monte bravo o vardascal, para liberarlos de árboles más grandes y viejos de poca importancia y que están interfiriendo su desarrollo.

Típicamente la corta de liberación se aplica en el caso del método de regeneración por árboles padres, cuando se cortan los árboles semilleros.

**b. Pre aclareos o aclareos pre comerciales**

Los pre aclareos son cortas que se realizan en rodales coetáneos, generalmente en las etapas de monte bravo o vardascal, con el objeto de controlar la composición de la masa, uniformizar la distribución o patrón de espaciamiento y controlar la densidad.

**c. Aclareos**

Los aclareos son cortas que se realizan en rodales coetáneos, generalmente en las etapas de latizal y joven fustal (pero siempre inmaduros en desarrollo), con el objeto de estimular el crecimiento de los árboles que quedan en pie, mejorar la composición de la masa, aumentar la producción total de materia útil, etc., pero no buscan la regeneración.

Entre algunos propósitos de los aclareos son los siguientes:

- Redistribuir los incrementos.
- Mejorar el patrón de dominancia.( Homogeneizar alturas).
- Mejorar la composición de especies.
- Uniformizar la distribución de la masa o patrón de espaciamiento.
- Mantener la densidad o cobertura adecuada.

Cabe señalar que difícilmente se logran todos los propósitos con un solo aclareo. Los aclareos sólo funcionan en rodales con espesura cerrada o compleja.

**d. Entresacas**

Este tipo de cortas, se aplica únicamente cuando se aplica el método de selección. En el sentido más amplio, son sinónimos de los aclareos; en el sentido más estricto, son aquellas cortas de arbolado joven que se aplican en rodales incoetáneos, con objetivos similares a los de los aclareos, pero con base técnica diferente, porque en este caso se traslapan los periodos de regeneración con el de desarrollo teniéndose que aplicar las cortas intermedias y las de regeneración al mismo tiempo. Únicamente se aplica en selección.

**e. Cortas de saneamiento**

Son aquellas cortas que consisten en eliminar los árboles que han sido atacados o que se hallan en peligro eminente ataque de plagas y enfermedades, con el fin de impedir que estas se extiendan a otros árboles.

**f. Cortas de salvamento, de recuperación o de rescate**

Son las cortas que se realizan con el fin de extraer los árboles muertos o lesionados por diversos agentes naturales o inducidos. La finalidad de estas cortas es utilizar los árboles dañados con el fin de minimizar las pérdidas económicas.

**g. Cortas de limpia**

Son aquellas que se aplican en rodales con arbolado muy joven, en etapa de brinzal o monte bravo, y tienen por objeto liberar los arbolillos de las malezas y otros arbolillos de especies indeseables que están entorpeciendo su desarrollo. Se aplican en rodales coetáneos.

**h. Cortas de mejoramiento**

Son aquellas que se realizan con el fin de mejorar la calidad y la composición de la masa forestal, extrayendo del vuelo principal los árboles de especies, formas o condiciones indeseables. Estas cortas tienen como propósito corregir condiciones insatisfactorias que deberían haber sido evitadas si se hubieran hecho los aclareos y las cortas de liberación de manera adecuada. La necesidad de estas cortas se presenta frecuentemente en masas que han tenido un desarrollo pobre, debido a la falta de tratamiento o a la aplicación de prácticas de cortas inapropiadas. La característica de estas cortas es la eliminación de los árboles defectuosos a favor de los buenos, junto con el hecho de que son aplicadas hasta que el cultivo principal a superado la etapa juvenil.

Cabe señalar que en la práctica, algunas de estas cortas no son llevadas a cabo, a menos que el material extraído compense por lo menos el gasto de la operación, excepto en las cortas de saneamiento.

## TRATAMIENTOS COMPLEMENTARIOS O LABORES SILVICOLAS COMPLEMENTARIAS

Como se dijo anteriormente, las labores silvícolas complementarias, es conjunto de actividades que se realizan o aplican a las masas forestales durante su etapa de regeneración o desarrollo, con el fin de lograr los objetivos que se han fijado las cortas de regeneración o intermedias.

Dentro de las principales labores o tratamientos silvícolas complementarias que normalmente se aplica a las masas forestales de climas templados fríos manejados con fines maderables, se encuentran las siguientes:

### a. Control de restos o de desperdicios de un aprovechamiento forestal

Los restos o desperdicios es todo el material vegetal que queda sobre el terreno después de un aprovechamiento forestal. Siempre es deseable la eliminación de los restos con el fin de reducir el material combustible potencial para incendios forestales; impedir la formación de capas densas de restos que interfieran en el establecimiento de la regeneración, prevenir algunas plagas y enfermedades que tienen su origen en los restos, mejorar algunas propiedades de los suelos y favorecer la existencia de la fauna silvestre y la estética general del bosque.

Entre los métodos de control de restos se encuentran los siguientes:

- **Quemas controladas (NO APLICADAS EN ESTA REGION)**

Las quemas controladas es la aplicación planeada de fuego en un área preseleccionada, considerando el tiempo, lugar y el control requerido en el fuego.
Su objetivo es disminuir el material combustible y en consecuencia el riesgo de incendios forestales; regular y controlar plagas y enfermedades; mejorar la calidad y el rendimiento de los pastos; acelerar el proceso de reciclamiento de los nutrientes; mejorar las características físicas del paisaje; mejorar las condiciones del hábitat de la fauna silvestre regular y controlar la sucesión vegetal entre otros.
En algunas ocasiones las quemas controladas no son recomendables, principalmente cuando las pérdidas de nutrientes por lixiviación sean considerables y cuando haya peligro de afectación a la vegetación y a la fauna, o simplemente cuando las condiciones del bosque puedan provocar un incendio.

Existen dos tipos de quemas controladas:

- Método de quemas controladas generales.
  Se quema toda el área donde se encuentran los restos.
- Métodos de quemas controladas parciales.
  Solamente se queman los restos en zonas de concentración peligrosa para no afectar toda el área, pero requiere de mayor atención y trabajo que las quemas generales.

- **Amontonamiento y quema**

En este caso se amontonan los restos, se dejan durante un periodo para que pierdan humedad y se queman en tiempo favorable. El amontonamiento puede ser manual, con tracción animal o con tractor frontal.

La ventaja de este método, es que con la quema no se afecta el área, sobre todo si se trata de masas arboladas jóvenes, que serían fuertemente afectadas por una quema total o parcial, pero tiene el inconveniente de ser muy costoso por el amontonamiento que tiene que hacerse del material.( no se utiliza en la región)

- **Pica y apilamiento**

En este caso los restos se amontonan y se pican dejándose sin quemar, es útil en rodales donde es peligroso quemar o donde hay que mejorar la estética después de haber cortado. Tiene la ventaja de controlar casi en forma total los restos sin afectación alguna al rodal pero los costos de mano de obra son muy elevados, porque hay que picar y amontonar.( por lo regular el más utilizado)

- **Pica y diseminación**

Consiste en picar los restos donde cayeron y después dispersarlos en toda el área para acelerar su descomposición, aunque no se mejora en mucho la estética, tiene la ventaja de ser relativamente barato porque no se tiene que amontonar el material y pueden ser utilizados en todos los rodales sin riesgos extras.

- **Extracción de restos**

Consiste en extraer todos los restos vegetales del área de aprovechamiento y llevarlos a sitios donde no causen efectos negativos y que inclusive puedan servir como protección al suelo contra la erosión o como material combustible.

- **Astillado**

En este caso se utilizan máquinas portátiles que puedan astillar los restos de madera en el propio bosque y utilizarlos en la industria papelera o bien esparciéndolos en toda el área de aprovechamiento. En el primer caso se tiene la ventaja de que se hace un aprovechamiento integral de árbol, pero esto se realiza únicamente cuando la producción de astilla cuando menos cubre los gastos de operación (no es muy utilizado en la región).

**b. Podas**

La poda silvícola, es la remoción de las ramas inferiores de los árboles en pie, con el uso de herramientas diseñadas exprofeso. Cabe señalar que muchas especies (principalmente intolerantes) una poda de manera natural.

El objetivo de la poda es prevenir la formación de nudos muertos en el tronco del árbol y que al aflojarse constituyen un efecto muy indeseable en la madera aserrada y el triplay. De esta forma el propósito de la poda es mejorar la calidad de la madera y no precisamente aumentar los incrementos del arbolado.

Las podas se justifican económicamente solo cuando el arbolado va a servir para la producción de chapa y aserrío.

Solamente se podan aquellos árboles que se dejarán para la corta principal. La poda debe iniciarse cuando los árboles han alcanzado como mínimo la altura de la primera troza comercial. Se deben cortar las ramas lo más cerca posible al tronco y durante la estación de reposo, con herramientas adecuadas y protegiendo la herida contra el ataque de plagas y enfermedades.

**c. Tratamientos o labores al suelo (p.e. escarificación, remoción)**

El objetivo de estas prácticas es mejorar las condiciones del suelo para el establecimiento de la regeneración natural o artificial; controlar plagas y enfermedades del suelo; controlar escorrentías y pérdidas del suelo; y conservar y utilizar eficientemente el agua.

Dentro de los tratamientos al suelo que se realizan en las áreas forestales se encuentra los siguientes:

**- El barbecho, el rastreo y el subsoleo.**

Estas actividades generalmente se realizan con maquinaria pesada. Las dos primeras actividades se realizan sólo en áreas con suelos compactados, en tanto que el subsoleo es común en áreas con suelos degradados (erosionados) donde aflora el material parental.

**- Fertilización.**

El uso de fertilizantes en las áreas forestales no es una práctica común debido a que su efecto no ha sido tan evidente debido a los ciclos biológicos largos de las especies forestales. Sin embargo, en algunos casos se aplican acidificantes, cal, abonos, aglutinantes e incluso fertilizantes para elevar la fertilidad del suelo y mejorar la calidad y productividad del sitio forestal.

**d. Control de malezas.**

El control de malezas tiene como objetivo mejorar las condiciones para el establecimiento de la regeneración, evitando la competencia por agua, luz y nutrientes entre las malezas y las especies deseables; evitar efectos alelopáticos en la vegetación de interés; y controlar plagas y enfermedades.

Para el control de las malezas se utilizan métodos mecánicos y químicos. En el primer caso utilizando herramientas o maquinaria y en el segundo caso utilizando herbicidas y arboricidas contra especies competitivas indeseables.

**e. Cercado.**

El cercado es una práctica común en las áreas forestales donde se practica la ganadería extensiva. Esta labor se lleva a acabo para proteger la regeneración natural, por lo que se realiza principalmente una vez que se ha aplicado una corta de regeneración y se mantiene hasta que las plántulas adquieren un tamaño tal que ya no son afectadas por el ramoneo del ganado.

**f. Prevención de incendios forestales (Apertura de brechas cortafuegos).**
**g. Combate de incendios forestales.**
h. **Control de plagas y enfermedades forestales.**

Todos estas definiciones y sistemas son aplicados en esta región, como se podrá observar se tienen todos los elementos para establecer y concluir que es una zona con un nivel de desarrollo silvícola excelente., mas sin embargo existen los polos opuestos., ya que así como están algunos predios con casi todas estas practicas existen otros completamente negativos que no aplican ningún tratamiento silvícola, no por desconocer, sino al contrario, ya que según ellos al manejar mal un bosque les reditúa mas rápidamente que el aplicarlo.

Igualmente son definiciones recomendaciones y declaraciones de consultores forestales de esta región.

***El principal problema para lograr el manejo del bosque sustentable en esta región.***

-Es la competencia desleal de otros programas gubernamentales, que subsidian y proporcionan financiamiento para la agricultura y ganadería, los cuales tienen resultados mucho más rápido que la silvicultura., cada año son proporcionadas miles de cabezas de borregos así mismo un financiamiento para la agricultura., cosa que para el bosque además de existir candados casi insuperables para recibir apoyo, el resultado es a largo plazo.

- El clandestinaje es un modus operandis en la región, subsistiendo familias enteras con este trabajo ilícito, los llamados burreros, trabajan con los mejores elementos desarrollados, por consiguiente disminuyen la genética de la población y del renuevo futuro.
- Falta de una organización que reúna el concepto de desarrollo sustentable, tanto federal, estatal, municipal, productor.
- Desvincular el poder del comisariado ejidal con el de la producción, creando un sistema fuera de este, un comité de producción, etc.
- La maquinaria de extracción es obsoleta.
- No se lleva un control real de los aprovechamientos y de sus áreas de corta.

Sugerencia para mejorar los métodos en la región.

- Una capacitación estrecha al productor para que sepa y valore lo que es un método silvícola.
- El consultor forestal debe actualizarse y comprender el verdadero desarrollo sustentable y valorar los métodos propuestos en sus programas de manejo tomando encuentra todos los aspectos eclogicosilvicolas, y su relación con la sustentabilidad de estos.
- Los equipos de extracción forestal deben de modernizarse.
- Las dependencias del sector deben de tener profesionales capaces de estar en los predios bajo aprovechamiento y saber que significado es un aprovechamiento forestal sustentable.
- Parar el clandestinaje.
- Tener un mercado seguro para todo tipo de productos resultantes del aprovechamiento.
- Tener financiamiento para elaboración de programas de manejos reales.

***b.)Sobre los servicios técnicos.***

En la región existen 6 consultores forestales

Cuatro en perote, y dos en Xalapa.

Se tiene una necesidad de aproximadamente 10 consultores.,

Las necesidades de capacitación son regulares., más que nada es la falta de financiamiento y apoyo para que se puedan incorporar mas profesionistas., ya que no existe ningún subsidio para equipo forestal, y los programas que existen para apoyo se tardan hasta un año en llegar., motivo por el cual es muy difícil su sobrevivencia.

La infraestructura para presentación de servicio es de esta manera:

3 consultorías cuentan con el equipo regular adecuado.

Los tres principales problemas de los servicios técnicos forestales

- No existe financiamiento, el productor o industrial no es prioritario el pago a estos.
- No tienen la infraestructura necesaria para manejarse autónomamente.
- Dependen mucho de los programas gubernamentales.

Las recomendaciones para mejorar

Financiamiento para la adquisición de equipo
Que los pagos no sean a tan largo plazo
Una relación eficaz dependencias-silvicultor-industrial-consultor., hasta esta fecha no existe dependencia que haya tomado esta iniciativa de trabajar conjuntamente los 4., involucrados principal en este sector

Áreas que cuentan con programas de manejo.- se anexa cuadro Información silvícola.

**Situación actual**

Es una de las regiones más avanzadas en la aplicación de métodos de silvicultura, inexplicablemente no llega un despunte total, por la político involucrada y la falta de divulgación y de apoyo estatal para los silvicultores

**Situación deseada**

La UMAFOR 3012, llevar a cabo una real organización de los propietarios de terrenos forestales, así mismo impulsará un programa de selvicultura comunitaria para poner al alcance de los ejidos, comunidades y poseedores de recursos forestales, las herramientas que les permitan fortalecer sus organizaciones y establecer prácticas de manejo sustentable que posibiliten una mejor calidad de vida a través del aprovechamiento sustentable y permanente de sus recursos naturales.

Control sobre los aprovechamientos adecuados, y la aplicación adecuada de métodos de tratamientos silvícolas, no solamente de selección sino alternativos, y que sean llevados por profesionistas del ramo.

**Objetivos**

- Fortalecer la organización para el aprovechamiento sustentable del recurso forestal.
- Promover el aprovechamiento maderable y no maderable así como el de fauna y servicios ambientales directamente por las comunidades comprendidas dentro de la UMAFOR 3012.
- Incorporar los proyectos o medidas para el fortalecimiento comunitario.
- Promover los programas de aprovechamiento de leña combustible y las estufas ahorradoras y así optimizar el consumo de leña.
- Establecer proyectos el desarrollo de proyectos para usos alternativos de bosques.

## *C. características del manejo forestal*

### Cuadro 50. . Áreas que cuentan con programa de manejo forestal UMAFOR 3012

| No. | REGION FORESTAL | MUNICIPIO | NO. DE BITACORA | CODIGO DE IDENTIFICAC. | PERMISIONARIO | PREDIO | TIPO DE AUTORIZAC. CON DETALLE | Tipo Autoriz. | TIPO DE TENENCIA | SISTEMA DE MANEJO | CICLO DE CORTA | SUPERFICIE (HA) | No. DE OFICIO | FECHA EXP | FECHA VIG / DÍAS | RECIBIO | FECHA | PINO | ENCINO | CIPRES/ Juniperus SABINO | HILITE | LIQUIDAMBAR | TOTAL (m3rta) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2 | 4 | LAS VIGAS DE RAMIREZ | 30/F7-0084/12/08 | N-30-132-TOX-001/09 | PRIMITIVO LOPEZ SOTO | TOXTLACUAYA | SE ASIGNA CODIGO DE IDENTIFICACION PARA A.R.F.NO MADERABLES. | NO MADERABLE | PROPIEDAD | | | 15 | SGPARN.03/F.S./A.P.0072 | 09/01/2009 | 22/01/2014 | INTERESADO | 04/06/2009 | | | | | | 0 |
| 9 | 4 | AYAHUALULCO | 30/F5-0148/08/08 | G30 081 MAZ 032 | ALFONSO PEÑA PEDRAZA | CONJUNTO PREDIAL MAZAZONTIPAN | NOTIFICACION DE ACTIVIDADES DE LIMPIEZA PARA EVITAR SITUACION DE RIESGO | OTROS | PROPIEDAD | | | | SGPARN.03/F.S./A.C.0386 | 03/02/2009 | 60 | INTERESADO | 11/03/2009 | 248.241 | | | | | 248.241 |
| 10 | 4 | ATZALAN | 30/F5-0300/01/09 | S-30-023-INN-001/09 | MANUEL CAÑADA MARTIÑON | INNOMINADO | ARBOLADO VIVO Y EJECUCION DEL PROGRAMA DE MANEJO | OTROS | PROPIEDAD | MDS | 8 | 1.12 | SGPARN.03/F.S./A.C.0388 | 03/02/2009 | 03/02/2017 | ENTREGADO | 16/02/2009 | | | | 140.89 | | 140.89 |
| 11 | 4 | PEROTE | 30/F5-0147/08/08 | N30 128 ANT 001 | LUIS ARROYO ARROYO | EJIDO SAN ANTONIO LIMON COMUNIDAD TOTALCO | PERSISTENTE NO MADERABLE | NO MADERABLE | EJIDO | SELECCIÓN INDIVIDUAL Y RECOLECCION | 15 | 5002.58 | SGPARN.03/F.S./A.P.0389 | 29/01/2009 | 29/01/2024 | INTERESADO | 12/02/2009 | | | | | | 0 |
| 17 | 4 | TLACOLULAN | 30/F5-0208/12/08 | D-30-177-FRA-002/09 | JESUS SOTO MARIN | FRAGUILLAS | ARBOLADO VIVO Y EJECUCION DEL PROGRAMA DE MANEJO | OTROS | PROPIEDAD | SISISE | 10 | 31 | SGPARN.03/F.S./A.P.0482 | 05/02/2009 | 05/02/2019 | ENTREGADO | 09/03/2009 | 1781.32 | 31.5 | | 216.44 | | 2029.26 |
| 18 | 4 | ACAJETE | 30/F5-0238/12/08 | S-30-001-TIE-001/09 | JULIO CEBALLOS VAZQUEZ | TIERRA PRIETA | ARBOLADO VIVO Y EJECUCION DEL PROGRAMA DE MANEJO | OTROS | PROPIEDAD | MDS | 8 | 8 | SGPARN.03/F.S./A.P.0483 | 05/02/2009 | 05/02/2017 | INTERESADO | 16/02/2009 | 813.41 | | | | | 813.41 |
| 19 | 4 | ALTOTONGA | 30/F5-0239/12/08 | S-30-010-CER-001/09 | EVERARDO MOTA ZAMORA | EL CERRO | ARBOLADO VIVO Y EJECUCION DEL PROGRAMA DE MANEJO | OTROS | PROPIEDAD | MDS | 8 | 2 | SGPARN.03/F.S./A.P.0484 | 05/02/2009 | 05/02/2017 | INTERESADO | 23/04/2009 | 92.32 | | | | | 92.32 |
| 20 | 4 | ALTOTONGA | 30/F5-0261/12/08 | S-30-010-INN003/09 | AGUSTIN MORALES ALVAREZ | INNOMINADO | ARBOLADO VIVO Y EJECUCION DEL PROGRAMA DE MANEJO | OTROS | PROPIEDAD | MDS | 8 | 1 | SGPARN.03/F.S./A.P.0485 | 05/02/2009 | 05/02/2017 | INTERESADO | 20/02/2009 | 106.36 | 72.44 | | 12.99 | | 191.79 |
| 21 | 4 | ALTOTONGA | 30/F5-0262/12/08 | S-30-010-INN-004/09 | PEDRO ALVAREZ VAZQUEZ | INNOMINADO | ARBOLADO VIVO Y EJECUCION DEL PROGRAMA DE MANEJO | OTROS | PROPIEDAD | MDS | 8 | 1 | SGPARN.03/F.S./A.P.0486 | 05/02/2009 | 05/02/2017 | INTERESADO | 27/02/2009 | 142.06 | | | 3.04 | | 145.1 |
| 23 | 4 | ACAJETE | 30/F5-0208/09/08 | S-30-001-TIE-002/09 | RENE POBLETE DOLORES | TIERRA PRIETA | ARBOLADO VIVO Y EJECUCION DEL PROGRAMA DE MANEJO | OTROS | PROPIEDAD | MDS | 8 | 7 | SGPARN.03/F.S./A.P.0508 | 09/02/2009 | 09/02/2017 | INTERESADO | 24/02/2009 | 250.76 | 1.84 | 28.82 | 4.79 | | 286.21 |
| 30 | 4 | ALTOTONGA | 30/F5-0272/12/08 | S-30-010-RAN-001/09 | SEVERIANO GALICIA GASPAR | EL RANCHITO | ARBOLADO VIVO Y EJECUCION DEL PROGRAMA DE MANEJO | OTROS | PROPIEDAD | MDS | 8 | 1 | SGPARN.03/F.S./A.P.0610 | 18/02/2009 | 18/02/2017 | INTERESADO | 17/03/2009 | 152.88 | 12.35 | | 9.93 | | 175.16 |
| 32 | 4 | ALTOTONGA | 30/F5-0273/12/08 | S-30-010-LAD-001/09 | SEVERIANO GALICIA GASPAR | LA LADERA | ARBOLADO VIVO Y EJECUCION DEL PROGRAMA DE MANEJO | OTROS | PROPIEDAD | MDS | 8 | 4 | SGPARN.03/F.S./A.P.0612 | 18/02/2009 | 19/01/2017 | INTERESADO | 17/03/2009 | 345.7 | 11.11 | | 4.66 | | 361.47 |
| 33 | 4 | ALTOTONGA | 30/F5-0274/12/08 | S-30-010-LOT-001/09 | SEVERIANO GALICIA GASPAR | LOTE DEL TERRENO EL CIRUELO | ARBOLADO VIVO Y EJECUCION DEL PROGRAMA DE MANEJO | OTROS | PROPIEDAD | MDS | 8 | 1 | SGPARN.03/F.S./A.P.0613 | 18/02/2009 | 19/01/2017 | INTERESADO | 17/03/2009 | 75.07 | 1.86 | | 8.69 | | 85.62 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 34 | 4 | ATZALAN | 30/F5-0275/12/08 | S-30-023-NOP-001/09 | JUAN RAMOS ESTUDILLO | LA NOPALERA | ARBOLADO VIVO Y EJECUCION DEL PROGRAMA DE MANEJO | OTROS | PROPIEDAD | MDS | 8 | 2 | SGPARN.03/F.S./A.P.0614 | 18/02/2009 | 19/01/2017 | INTERESADO | 23/03/2009 | 44 | 7.86 | | 52.63 | 86.4 | | 190.89 |
| 38 | 4 | PEROTE | 30/AS-0497/07/08 | P30 128 TEN-076 | FERMIN GARCIA HERNANDEZ | EJIDO TENEXTEPEC Y SUS ANEXOS SAN AGUSTIN Y ESCOBILLO COMUNIDAD TENEXTEPEC 481-18454 | PERSISTENTE | PERSISTENTE | EJIDO | MDS | 10 | 481 | SGPARN.03/F.S./A.P.0722 | 24/02/2009 | 24/02/2019 | COORDINADOR | 02/03/2009 | 23157.226 | | | | | | 23157.226 |
| 39 | 4 | LAS MINAS | 30/F5-00001/12/08 | S-30-107-VEN-001/09 | AURELIANO ZENDEJAS BADILLO | LA VENTANA | ARBOLADO VIVO Y EJECUCION DEL PROGRAMA DE MANEJO | OTROS | PROPIEDAD | METODO MEXICANO DE ORDENACION DE BOSQUES IRREGULARES Y MDS | 10 | 8 | SGPARN.03/F.S./A.P.0741 | 24/02/2009 | 24/02/2019 | ENTREGADO | 17/03/2009 | 252.11 | 236.96 | | | | | 489.07 |
| 47 | 4 | JALACINGO | | S30 088 INN 005 | AMBROSIO ESPINOZA HERNANDEZ | INNOMINADO COMUNIDAD AHUACATAN | MODIFICACION AL PLAN DE CORTAS | OTROS | PROPIEDAD | MDS | 8 | 1 | SGPARN.03/F.S./A.P.0950 | 12/03/2009 | 22/02/2013 | ENTREGADO | 23/06/2009 | 3.868 | 54.36 | | | | | 58.228 |
| 51 | 4 | VILLA ALDAMA | | E30194ALD001/09 | JOSE RAFAEL SALAZAR TIBURCIO | PARCELA DEL EJIDO VILLA ALDAMA | NOTIFICACION PARA REALIZAR TRABAJOS FITOSANITARIOS FORESTALES | OTROS | EJIDO | | | 0 | SGPARN.03/F.S./RIP.1044 | 24/03/2009 | 31/12/2009 | INTERESADO | 13/04/2009 | 61.87 | | | | | | 61.87 |
| 52 | 4 | VILLA ALDAMA | | E30194ALD002/09 | INES ORTIZ GARCIA | PARCELA DEL EJIDO VILLA ALDAMA | NOTIFICACION PARA REALIZAR TRABAJOS FITOSANITARIOS FORESTALES | OTROS | EJIDO | | | 0 | SGPARN.03/F.S./RIP.1046 | 25/03/2009 | 31/12/2009 | ENTREGADO | 13/04/2009 | 58.53 | | | | | | 58.53 |
| 53 | 4 | TLACOLULAN | | P30 198 PAI 012 | EVERARDO AURELIANO E IGNACIO HECTOR ACOSTA MOTA | MALPAIS | PRORROGA PARA EL EJERCICIO DE ANUALIDAD | OTROS | PROPIEDAD | | | 3 | SGPARN.03/F.S./A.P.1181 | 01/04/2008 | 31/12/2009 | COORDINADOR | 06/05/2009 | 394.124 | | | | | | 394.124 |
| 57 | 4 | LAS VIGAS DE RAMIREZ | | | IRENE LANDA VDA. E SALAZAR | LOMA ALTA CONGREGACION DE CALAVERNAS | ADELANTO DE ANUALIDAD | OTROS | PROPIEDAD | | | 14 | SGPARN.03/F.S./A.P.1200 | 03/04/2009 | | ENTREGADO | 08/05/2009 | 740.005 | 10.605 | | | | | 750.61 |
| 58 | 4 | ATZALAN | 30/F5-0357/01/09 | S-30-023-OQU-001/09 | FRANCISCO OCTAVIO BELLO GONZALEZ | OQUENDOGENA | ARBOLADO VIVO Y EJECUCION DEL PROGRAMA DE MANEJO | OTROS | PROPIEDAD | SISISE | 8 | 50 | SGPARN.03/F.S./A.P.1204 | 03/04/2009 | 02/04/2017 | INTERESADO | 17/04/2009 | | | | | | | 0 |
| 59 | 4 | ACAJETE | 30/AQ-0365/03/09 | D-30-001-INN-001/09 | GUSTAVO RAMOS BARREDA | INNOMINADO | ARBOLADO VIVO Y EJECUCION DEL PROGRAMA DE MANEJO INTERMEDIO | OTROS | PROPIEDAD | | 8 | 28 | SGPARN.03/F.S./A.P.1205 | 03/04/2009 | 02/04/2017 | COORDINADOR | 20/04/2009 | 8459.93 | | | | | | 8459.93 |
| 63 | 4 | CHICONQUIACO | 30Dof-01374/0903 | | BENICIO LANDA MORA | RANCHO ARROYO SECO | AMPLIACION DE PLAZO PARA APROVECHAMIENTO DE TERRENO DIVERSO AL FORESTAL | OTROS | PROPIEDAD | | | 128 | SGPARN.03/F.S./D.F.1326 | 14/04/2009 | 20 | INTERESADO | 21/04/2009 | | 47.364 | | | | | 47.364 |
| 67 | 4 | TATATILA | 30/F5-0164/02/09 | S-30-156-CER-001/09 | MODESTA MARTINEZ RODRIGUEZ | EL CERRO | ARBOLADO VIVO Y EJECUCION DEL PROGRAMA DE MANEJO SIMPLIFICADO | OTROS | PROPIEDAD | MDS | 8 | 1 | SGPARN.03/F.S./A.P.1346 | 15/04/2009 | 14/04/2017 | COORDINADOR | 15/05/2009 | 107.02 | 19.82 | | | 4.98 | | 131.82 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 68 | 4 | ALTOTONGA | 30/F5-0163/02/09 | S-30-010-MAN-001/09 | ISABEL GALINDO BAUTISTA | LOMA DE LA MANZANA | ARBOLADO VIVO Y EJECUCION DEL PROGRAMA DE MANEJO SIMPLIFICADO | OTROS | PROPIEDAD | MDS | 8 | 2 | SGPARN.03/F.S./A.P.1347 | 15/04/2009 | 14/04/2017 | INTERESADO | 16/07/2009 | 30.41 | 157.44 | | | 141.9 | | 329.75 |
| 71 | 4 | PEROTE | 30/F5-0532/03/09 | S-30-128-NOV-001/09 | ELOY CONDADO ARELLANO | LOTE 26 COL. 20 DE NOVIEMBRE | ARBOLADO VIVO Y EJECUCION DEL PROGRAMA DE MANEJO SIMPLIFICADO | OTROS | PROPIEDAD | MDS | 10 | 7 | SGPARN.03/F.S./A.P.1563 | 06/05/2009 | 06/05/2019 | INTERESADO | 19/05/2009 | 1003.73 | | | | | | 1003.73 |
| 74 | 4 | LAS VIGAS DE RAMIREZ | 30/F5-0166/02/09 | S-30-132-JUA-001/09 | ALEJANDRO RAFAEL RAMIREZ LEYVA | JUAN LORENZO | ARBOLADO VIVO Y EJECUCION DEL PROGRAMA DE MANEJO SIMPLIFICADO | OTROS | PROPIEDAD | MDS | 8 | 9.00 | SGPARN.03/F.S./A.P.1590 | 11/05/2009 | 10/05/2017 | INTERESADO | 14/05/2009 | 1606.92 | | | | | | 1606.92 |
| 75 | 4 | VILLA ALDAMA | 30/F5-0077/03/09 | S-30-194-HUI-001/09 | BULMARO SALAZAR ESCOBAR | RANCHO FORESTAL LOS HUITZILLIS | ARBOLADO VIVO Y EJECUCION DEL PROGRAMA DE MANEJO SIMPLIFICADO | OTROS | PROPIEDAD | MDS | 6 | 7 | SGPARN.03/F.S./A.P.1609 | 12/05/2009 | 11/05/2015 | INTERESADO | 22/05/2009 | 425.52 | | 2.35 | | 0.49 | | 428.36 |
| 77 | 4 | TLACOLULAN | 30/F5-0144/08/08 | G30 178 BLA 021<br>G30 178 BAN 022<br>G30 178 ETL 023<br>G30 178 MIS 024<br>G30 178 ARE 025<br>G30 178 ATA 026<br>G30 178 COJ 027 | TOMAS SOLANO GABRIEL | CONJUNTO PREDIAL DEL MUNICIPIO DE TLACOLULAN | PERSISTENTE SIMPLIFICADO | PERSISTENTE | PROPIEDAD | | UNICA | 77 | SGPARN.03/F.S./A.P.1672 | 14/05/2009 | 14/05/2010 | INTERESADO | 22/05/2009 | 1994.253 | 549.178 | 319.03 | 5.284 | 466.634 | | 3334.379 |
| 81 | 4 | TONAYAN | 30/AQ-0594/04/09 | D-30-187-EPA-001/09 | FELIX HERNANDEZ SOLANO | EL EPAZOTE | REMOCION DE ARBOLADO MUERTO POR PLAGAS Y EJECUCION DEL PMF NIVEL INTERMEDIO | OTROS | PROPIEDAD | SISISE | 1 | 60 | SGPARN.03/F.S./A.P.1829 | 19/05/2009 | 31/12/2009 | ENTREGADO | 22/05/2009 | 112.5 | 42.62 | | | 22.19 | | 177.31 |
| 82 | 4 | ALTOTONGA | 30/F5-0448/04/09 | S-30-010-FRI-001/09 | PEDRO LUIS SALAS Y ALFONSO SALAS ZAMORA | EL FRESNO Y EL RIO | ARBOLADO VIVO Y EJECUCION DEL PROGRAMA DE MANEJO SIMPLIFICADO | OTROS | PROPIEDAD | MDS | 8 | 1 | SGPARN.03/F.S./A.P.1830 | 19/05/2009 | 18/05/2017 | INTERESADO | 25/05/2009 | 85.22 | 0.47 | | | 53.77 | | 139.46 |
| 83 | 4 | JALACINGO | 30/F5-0730/04/09 | S-30-086-INN-003/09 | ARTURO SALAS ZAMORA | INNOMINADO | ARBOLADO VIVO Y EJECUCION DEL PROGRAMA DE MANEJO SIMPLIFICADO | OTROS | PROPIEDAD | MDS | 8 | | SGPARN.03/F.S./A.P.1831 | 19/05/2009 | 18/05/2017 | ENTREGADO | 25/05/2009 | | | | | | | 0 |
| 84 | 4 | JALACINGO | 30/F5-0733/04/09 | S-30-086-ALA-001/09 | BERNABE ZAMORA LOPEZ | EL ALAMO | ARBOLADO VIVO Y EJECUCION DEL PROGRAMA DE MANEJO SIMPLIFICADO | OTROS | PROPIEDAD | MDS | 8 | 1 | SGPARN.03/F.S./A.P.1832 | 19/05/2009 | 18/05/2017 | INTERESADO | 25/05/2009 | 167.43 | | | | 7.02 | | 174.45 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 93 | 4 | CHICONQUIACO | 30/AQ-0625/04/09 | D-30-057-GUA-001/09 | SEVERIANO ALARCON PEREZ | LA GUACAMAYA | ARBOLADO VIVO Y EJECUCION DEL PROGRAMA DE MANEJO INTERMEDIO | OTROS | PROPIEDAD | SISISE | 8 | 58.86 | SGPARN.03/F.S./A.P.2613 | 02/07/2009 | 22/06/2017 | INTERESADO | 22/07/2009 | | 1024.33 | | 2.17 | 4.91 | 274.08 | 1305.49 |
| 95 | 4 | LAS VIGAS DE RAMIREZ | | | RUFINO MARIN HERNANDEZ | PLAN DE RANCHILLOS | PRORROGA PARA EL EJERCICIO DE ANUALIDAD | OTROS | PROPIEDAD | | | 3 | SGPARN.03/F.S./A.P.2719 | 10/07/2009 | 31/12/2009 | | | 212.4 | | | | | | 212.4 |
| 98 | 4 | ALTOTONGA | 30/F5-0741/06/09 | S-30-010-PLA-001/09 | JOSE CARMEN VIVANCO DELGADO | EL PLAN | ARBOLADO VIVO Y EJECUCION DEL PROGRAMA DE MANEJO SIMPLIFICADO | OTROS | PROPIEDAD | MDS | 8 | 0 | SGPARN.03/F.S./A.P.2739 | 13/07/2009 | 12/07/2017 | ENTREGADO | 23/07/2009 | 114.91 | | | | 26.34 | | 141.25 |
| 99 | 4 | TLACOLULAN | 30/F5-0579/04/09 | S-30-177-ILI-001/09 | MANUEL QUIÑONEZ SALAZAR | LOS ILITES | ARBOLADO VIVO Y EJECUCION DEL PROGRAMA DE MANEJO SIMPLIFICADO | OTROS | PROPIEDAD | SISISE | 8 | 1 | SGPARN.03/F.S./A.P.2767 | 14/07/2009 | 13/07/2017 | INTERESADO | 07/08/2009 | | 1.3 | | | 61.32 | | 62.62 |
| 100 | 4 | TATATILA | 30/F5-0571/04/09 | S-30-156-CIP-001/09 | ADRIAN TELLEZ CANDELARIO | EL CIPRESAL | ARBOLADO VIVO Y EJECUCION DEL PROGRAMA DE MANEJO SIMPLIFICADO | OTROS | PROPIEDAD | MDS | 8 | 9 | SGPARN.03/F.S./A.P.2768 | 15/07/2009 | 13/07/2017 | INTERESADO | 31/07/2009 | 111.91 | 17.09 | 8.84 | | 86.57 | | 224.41 |
| 101 | 4 | JALACINGO | 30/F5-0564/04/09 | S-30-086-PAR-001/09 | ENRIQUE ROSAS SALAS | PARCELA NO. 7 Z-1 P 2/5 | ARBOLADO VIVO Y EJECUCION DEL PROGRAMA DE MANEJO SIMPLIFICADO | OTROS | PROPIEDAD | MDS | 8 | 0 | SGPARN.03/F.S./A.P.2769 | 15/07/2009 | 14/07/2017 | COORDINADOR | 24/07/2009 | 34.14 | | | | 26.81 | | 60.95 |
| 102 | 4 | ACAJETE | 30/F5-0711/04/09 | S-30-001-RIN-001/09 | MISAEL VENTURA HERNANDEZ GUTIERREZ | RINCON DE LAS PEÑAS | ARBOLADO VIVO Y EJECUCION DEL PROGRAMA DE MANEJO SIMPLIFICADO | OTROS | PROPIEDAD | MDS | 8 | 5 | SGPARN.03/F.S./A.P.2770 | 15/07/2009 | 14/07/2017 | INTERESADO | 04/08/2009 | 450.17 | 78.36 | | | 37.27 | | 565.8 |
| 104 | 4 | LAS VIGAS DE RAMIREZ | 30/F5-0300/06/09 | S-30-132-TEJ-001/09 | PEDRO ACOSTA RODRIGUEZ | PARCELA 34 Z-1 P 1/2 TEJOCOTAL RANCHILLOS | ARBOLADO VIVO Y EJECUCION DEL PROGRAMA DE MANEJO SIMPLIFICADO | OTROS | PROPIEDAD | | 8 | 1 | SGPARN.03/F.S./A.P.2799 | 16/07/2009 | 15/07/2017 | INTERESADO | 22/07/2009 | 95.41 | | | | 18.04 | | 113.45 |
| 105 | 4 | LAS VIGAS DE RAMIREZ | 30/F5-0093/05/09 | S-30-132-INN-001/09 | REYNALDO SANCHEZ MENDOZA | INNOMINADO | ARBOLADO VIVO Y EJECUCION DEL PROGRAMA DE MANEJO SIMPLIFICADO | OTROS | PROPIEDAD | MDS | 8 | 1 | SGPARN.03/F.S./A.P.2804 | 17/07/2009 | 16/07/2017 | COORDINADOR | 24/07/2009 | 151.03 | | | | | | 151.03 |
| 107 | 4 | JALACINGO | 30/F5-0473/04/09 | S-30-086-GAL-001/09 | HILARIO PEREZ CANELA | LA GALERA | ARBOLADO VIVO Y EJECUCION DEL PROGRAMA DE MANEJO SIMPLIFICADO | OTROS | PROPIEDAD | MDS | 8 | 2 | SGPARN.03/F.S./A.P.2809 | 17/07/2009 | 16/07/2017 | ENTREGADO | 07/08/2009 | 167.56 | 4.61 | | | 40.5 | | 212.67 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 108 | 4 | JALACINGO | 30/F5-0476/04/09 | S-30-086-CUA-001/09 | IVAN ISIDRO PEREZ CANELA | CUAHUTAMINGO | ARBOLADO VIVO Y EJECUCION DEL PROGRAMA DE MANEJO SIMPLIFICADO | OTROS | PROPIEDAD | MDS | 8 | 2 | SGPARN.03/F.S./A.P.2816 | 17/07/2009 | 16/07/2017 | ENTREGADO | 07/08/2009 | 280.14 | 3.5 | | | 35.28 | | 318.92 |
| 109 | 4 | JALACINGO | 30/F5-0452/04/09 | S-30-086-INN-004/09 | SILVESTRE PEREZ CANELA | INNOMINADO | ARBOLADO VIVO Y EJECUCION DEL PROGRAMA DE MANEJO SIMPLIFICADO | OTROS | PROPIEDAD | OTRO | 8 | 2 | SGPARN.03/F.S./A.P.2824 | 20/07/2009 | 19/07/2017 | ENTREGADO | 07/08/2009 | | 13.98 | | | 252 | | 265.98 |
| 110 | 4 | JALACINGO | 30/F5-0469/04/09 | S-30-086-INN-005/09 | GABRIEL PEREZ CANELA | INNOMINADO | ARBOLADO VIVO Y EJECUCION DEL PROGRAMA DE MANEJO SIMPLIFICADO | OTROS | PROPIEDAD | OTRO | 8 | 1 | SGPARN.03/F.S./A.P.2825 | 20/07/2009 | 19/07/2017 | INTERESADO | 07/08/2009 | | | | | 252.17 | | 252.17 |
| 111 | 4 | JALACINGO | 30/F5-0471/04/09 | S-30-086-INN-006/09 | TOMASA PEREZ CANELA | INNOMINADO | ARBOLADO VIVO Y EJECUCION DEL PROGRAMA DE MANEJO SIMPLIFICADO | OTROS | PROPIEDAD | OTRO | 8 | 2 | SGPARN.03/F.S./A.P.2826 | 20/07/2009 | 19/07/2017 | ENTREGADO | 07/08/2009 | | 34.96 | | | 216 | | 250.96 |
| 112 | 4 | LAS VIGAS DE RAMIREZ | 30/S5-0538/06/09 | PS30198INN065 | IRINEO MARIN ACOSTA | INNOMINADO COMUNIDAD CALAVERNAS | MODIFICACION AL PROGRAMA DE MANEJO PARA EL APROVECHAMIENTO DE RFM DE ARBOLADO VIVO | OTROS | PROPIEDAD | MDS | 8 | 5 | SGPARN.03/F.S./A.P.2871 | 23/07/2009 | 21/07/2011 | INTERESADO | 06/08/2009 | 444.86 | 38.48 | | | 16.14 | | 499.48 |

**Fuente: (SEMARNAT, Consultores Profesionales, 2009)**

- **Se anexa base de datos en formato Excel.**

## 3.5.8. PLANTACIONES FORESTALES

***Plantaciones forestales comerciales establecidas y proyectos en desarrollo, especies, superficies, principalmente, por predio y municipios de la región.***

Existen proyectos de Plantaciones Comerciales Forestales dentro de la zona los cuales son de Pinus, cubriendo una superficie de 1350 has dentro de los la UMAFOR 3012.

- ***Programas de manejo de plantaciones e información de parcelas y crecimientos.***

Los proyectos de Plantaciones Comerciales Forestales que están establecidos dentro de los municipios de la UMAFOR 3012, cuentan con su programa de maneja autorizado por la SEMARNAT, a partir del establecimiento de la plantación.

El SIG debe arrojar la información necesaria para la ubicación idónea de dichas plantaciones. Una vez determinadas las zonas, se pueden establecer las especies que se pueden adaptar mejor a las diferentes condiciones climáticas.

Por principio se buscó cruzar la información de vegetación con el porcentaje de pendiente, está última se obtuvo a partir de un modelo (modelado de pendiente), realizado en el entorno de ARCMAP con los valores de curvas de nivel escala 1: 50,000 elaborados por INEGI. Los parámetros de la pendiente Utilizados para este estudio, era no considerar como aptos los terrenos donde se hicieran presentes pendientes mayores al 25%, debido a la imposibilidad de meter maquinaría de labor en inclinaciones abruptas.

Una vez determinado este parámetro, el siguiente paso fue utilizar la tecnología Ofrecida por el ARCMAP, más específicamente su herramienta de geoprocesamiento, para unir la información de vegetación y pendientes con el fin de construir una sola capa de representación geográfica. Como resultado de esta unión se obtuvieron unidades territoriales más pequeñas que contenían la información cruzada y referenciada de ambas capas.

Una vez unidos estos datos, se procedió a adherir la información de suelos para Obtener de igual forma una sola capa que contuviera ya 3 variables: vegetación, pendientes y suelos. La coordinación del ERF decidió que para obtener mejores resultados se extrajeran de la información las zonas de riego, esto quiere decir que dichas zonas no se verían como terrenos potenciales para plantaciones forestales comerciales, debido al supuesto de que estás tierras pudieran ser más redituables para otro tipo de productos agrícolas.

Por último y de acuerdo con las leyes federales, se excluyeron de zonas Potenciales todas las vías de comunicación con su respectivo derecho de vía. Para llevar a buen término dicha tarea, se recurrió a una de las funciones de ARCMAP llamada “buffer”, la cual calcula un margen, de acuerdo a las preferencias del usuario, a cada lado de los accesos carreteros. Para este caso en particular se dejo una zona limítrofe de 20 metros a lo largo de las diferentes vías de comunicación (llámese veredas, terracerías, carreteras, autopistas etc.).

**Cuadro 51.** Zonas elegibles para plantaciones forestales comerciales de la UMAFOR 3012 por municipio.

| Municipio | Superficie (Ha) |
|---|---|
| Perote | 122,246.03 |
| Altotonga | 30,445.1 |
| Xico | 13,525 |
| Coatepec | 15,348 |
| Villa Aldama | 34,579.03 |
| Jalacingo | 21,878 |
| Ixhuacan de los reyes | 21,107 |
| Cosautla de Carbajal | 11,226 |
| **TOTAL** | **270,354.16** |

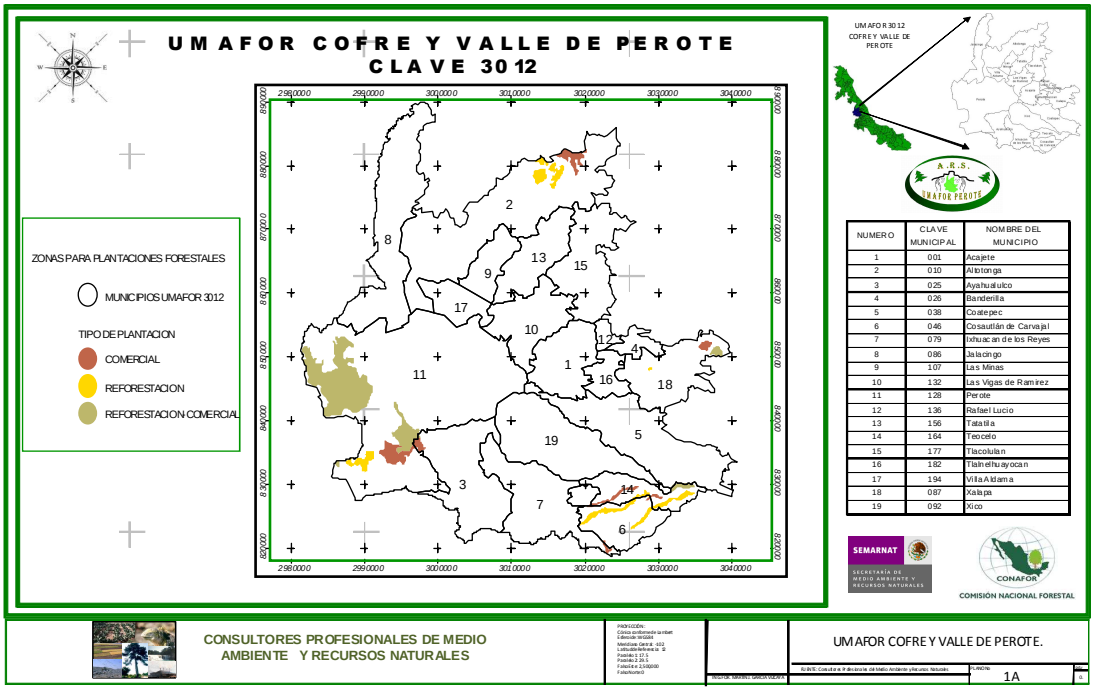
**Fuente: (Consultores Profesionales, 2009)**

**Cuadro 52.** Plantaciones Forestales, volumen total anual $m^3$ rollo de la UMAFOR 3012.

| Municipio | Numero de predios autorizados | Volumen total anual $m^3$ rollo | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Coníferas | Hojosas | Preciosas tropicales | Comunes tropicales | Total |
| ACAJETE | 70 | 114912 | | | | 114912 |
| ALTOTONGA | 232 | 77146 | | | | 77146 |
| AYAHUALULCO | 22 | 5787 | | | | 5787 |
| BANDERILLA | | | | | | 0 |
| COATEPEC | 19 | 19532 | | | | 19532 |
| COSAUTLAN DE CARBAJAL | 1 | 0 | | | | 0 |
| IXHUACAN DE LOS REYES | 39 | 67606 | | | | 67606 |
| JALACINGO | 116 | 90452 | | | | 90452 |
| LAS MINAS | 21 | 7988 | | | | 7988 |
| LAS VIGAS DE RAMIREZ | 164 | 270980 | | | | 270980 |
| PEROTE | 126 | 215.810,00 | | | | 215.810,00 |
| RAFAEL LUCIO | | | | | | 0 |
| TATATILA | 18 | 2868 | | | | 2868 |
| TEOCELO | 1 | 526 | | | | 526 |
| TLACOLULAN | 39 | 29110 | | | | 29110 |
| TLALNEHUAYOCAN | | | | | | 0 |
| VILLA ALDAMA | 45 | 74795 | | | | 74795 |
| XALAPA | 1 | 8207 | | | | 8207 |
| XICO | 21 | 72002 | | | | 72002 |
| **TOTAL REGION** | **935** | **1057721** | **0** | **0** | **0** | **1057721** |

**Fuente: (Consultores Profesionales, 2009)**

**Mapa 10.** Zonas para plantaciones forestales de la UMAFOR 3012.




**Fuente**: **(Consultores Profesionales, 2009 (Se anexa plano SIG.)**

**Cuadro 53.** Plantaciones forestales comerciales
(hectáreas)

| Entidad federativa | Año | Superficie |
|---|---|---|
| Veracruz | 1996-2000 | 5,851 |
| | 1997 | sin dato |
| | 1998 | sin dato |
| | 1999 | sin dato |
| | 2000 | sin dato |
| | 2001 | 7,500 |
| | 2002 | 9,500 |
| | 2003 | 12,000 |
| | 2004 | 14,000 |
| Nacional | 1996-2000 | 39,800 |
| | 1997 | sin dato |
| | 1998 | sin dato |
| | 1999 | sin dato |
| | 2000 | sin dato |
| | 2001 | 45,500 |
| | 2002 | 58,000 |
| | 2003 | 73,000 |
| | 2004 | 87,522 |

**Fuente**

SEMARNAT. Informe de la Situación del Medio Ambiente en México. Compendio de Estadísticas Ambientales, 2005.

**Cuadro 54.** Principales tipos de árboles utilizados en las plantaciones forestales comerciales

| Entidad federativa | Año | Superficie plantada (Ha) | Pino (Pinus spp) | Eucalipto (Eucalyptus spp) | Cedro rojo (Cedrela odorata) | Caoba (Swietenia macrophylla) | Teca (Tectona grandis) | Melina (Gmelina arborea) | Cedro rosado (Acrocarpus frainifolius) | Otras especies |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Veracruz | 2000 | 14,000 | Si | Si | Si | Si | Si | Si | Si | Si |
| | 2001 | 14,000 | Si | Si | Si | Si | Si | Si | Si | Si |
| | 2002 | 14,000 | Si | Si | Si | Si | Si | Si | Si | Si |
| | 2003 | 14,000 | Si | Si | Si | Si | Si | Si | Si | Si |
| | 2004 | 14,000 | Si | Si | Si | Si | Si | Si | Si | Si |
| | | | | | | | | | | |

**Notas por Variable**

| | |
|---|---|
| Otras especies | Incluye especies tales como; *Toona ciliata, Hevea brasiliensis, Tabebuia donnell-smithii, Tabebuia rosae, Cordia dodecandra, Prosopis velutina, Chamaecyparis pisifera y Cunninghamia lanceolara.* |
| Superficie de plantaciones forestales comerciales | 1996-2000: Los datos que se presentan son acumulados para este periodo. La superficie de plantaciones disminuyó en algunas entidades y aumentó en otras, respecto de la situación reportada por la fuente para el periodo 1996-1998 en: Semarnap / INEGI (2000), Estadísticas del Medio Ambiente, México 1999 / Informe de la Situación General en Materia de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente, 1997-1998, México. La superficie de plantaciones aumentó en casi todas las entidades, respecto del anterior reporte. Se considera que este incremento se debe a la modificación (en 2001) de las Reglas de Operación del PRODEPLAN (Programa para el Desarrollo de Plantaciones Forestales Comerciales) que opera la CONAFOR En el 2002 se inició el aprovechamiento a escala industrial en plantaciones forestales comerciales; el 2004 el volumen cosechado alcanzó los 200 mil metros cúbicos, aportando así el 3.5 % de la producción nacional. |

**Fuente**

SEMARNAT. Informe de la Situación del Medio Ambiente en México. Compendio de Estadísticas Ambientales, 2005.

**Cuadro 55**.Tipo de madera, especie y Superficies de la UMAFOR 3012.

| Tipo | Especie | Productividad baja menos de 15 $m^3$/ha/año (IMA) | | Productividad media alta más de 15 ($m^3$/ha/año IMA) | | Total para la región | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Superficie actual ha | Superficie total potencial ha | Superficie actual ha | Superficie total potencial ha | Superficie actual ha | Superficie total potencial ha |
| **Madera para celulosas** | Coníferas | | | | | | |
| | Exóticas rápido Crecimiento (especificas eucalipto, etc.) | | | | | | |
| **Maderables para madera solida** | Coníferas | 250 | 5,000 | 2,350 | 50,000 | 2,600 | 55,000 |
| | Hojas de clima templado | 125 | 2500 | 250 | 5,000 | 375 | 7,500 |
| | Preciosas | | | | | | |
| | Exóticas rápido crecimiento (especificar eucalipto, etc.) | | | | | | |
| **Otras** | Árboles de navidad | 220 | 5,000 | | | 220 | 5,000 |
| | Hule | | | | | | |
| | Palma de aceite | | | | | | |
| **No. maderable** | Especificar (palma YUCCA) | 0 | 2000 | | | 0 | 2000 |

**Fuente: (Consultores Profesionales, 2009)**

| | | | | | | | | | | | | | | SUPERFICIE A PLANTAR | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **No.** | **REGION FORESTAL** | **MUNICIPIO** | **NO. DE BITACORA** | **CODIGO DE IDENTIFICAC** | **PERMISIONARIO** | **PREDIO** | **TIPO DE AUTORIZACION** | **TIPO DE TENENCIA** | **SUPERFICIE A PLANTAR (HA)** | **No. DE OFICIO** | **FECHA EXP** | **RECIBIO** | **FECHA** | **PINO** | **CIPRES/ Juniperus SABINO** | **HILITE** | **OTRAS PLANTACIONES** | **COMPROMISO DE REFORESTACIÓN** |
| **18** | 4 | LAS VIGAS | 30/B6-0303/11/08 | F-30-132-SIE-001/09 | JESUS JAIME TORRECILLAS MERAZ | CONJUNTO PREDIAL 7 PREDIOS | CONSTANCIA DE REGISTRO DE PLANTACION FORESTAL COMERCIAL | PROPIEDAD | 8.51 | SGPARN.03.FS.RIP.0256 | 20/01/09 | ENTREGADO | 28/01/2009 | 2.8360 | 2.8360 | 2.8360 | | 8.5080 |
| **28** | 4 | VILLA ALDAMA | 30/B6-0009/09/08 | F-30-194-VIL-002/09 | JOAQUIN MIRANDA EUGENIO | PARCELA 116 Z-1 P2/2 | CONSTANCIA DE REGISTRO DE PLANTACION FORESTAL COMERCIAL | PROPIEDAD | 0.20 | SGPARN.03.FS.RIP.0297 | 23/01/09 | INTERESADO | 07/05/2009 | 0.1000 | 0.1000 | | | 0.2000 |
| **29** | 4 | VILLA ALDAMA | 30/B6-0008/09/08 | F-30-194-VIL-003/09 | MANUEL ROA RIVERA | PARCELA 180 Z-1 P2/2 | CONSTANCIA DE REGISTRO DE PLANTACION FORESTAL COMERCIAL | PROPIEDAD | 0.14 | SGPARN.03.FS.RIP.0298 | 23/01/09 | COORDINADOR | 30/01/2009 | 0.1350 | | | | 0.1350 |
| **30** | 4 | JALACINGO | 30/B6-0182/09/08 | F-30-086-CAL-001/09 | GUADALUPE LOPEZ | PARCELA 123 Z-1 P5/5 | CONSTANCIA DE REGISTRO DE PLANTACION FORESTAL COMERCIAL | PROPIEDAD | 0.66 | SGPARN.03.FS.RIP.0299 | 23/01/09 | INTERESADO | 23/02/2009 | 0.6614 | | | | 0.6614 |
| **31** | 4 | AYAHUALULCO | 30/B6-0227/09/08 | F-30-025-PRE-001/09 | MELQUIADES ISIDRO COLORADO PEÑA | PRESIDIO | CONSTANCIA DE REGISTRO DE PLANTACION FORESTAL COMERCIAL | PROPIEDAD | 0.34 | SGPARN.03.FS.RIP.0301 | 23/01/09 | COORDINADOR | 30/01/2009 | 0.3380 | | | | 0.3380 |
| **32** | 4 | AYAHUALULCO | 30/B6-0226/09/08 | F-30-025-SAB-001/09 | JOSE SATURNINO ESTEBAN GARCIA COLORADO | EL SABINO | CONSTANCIA DE REGISTRO DE PLANTACION FORESTAL COMERCIAL | PROPIEDAD | 0.91 | SGPARN.03.FS.RIP.0302 | 23/01/09 | COORDINADOR | 30/01/2009 | 0.9084 | | | | 0.9084 |
| **37** | 4 | XICO | 30/B6-0172/11/08 | F-30-092-OXT-001/09 | SEVERIANO HERNANDEZ POZOS | OXTLAPA | CONSTANCIA DE REGISTRO DE PLANTACION FORESTAL COMERCIAL | PROPIEDAD | 1.50 | SGPARN.03.FS.RIP.0317 | 26/01/09 | ENTREGADO | 11/02/2009 | 1.5000 | | | | 1.5000 |
| **49** | 4 | IXHUACAN DE LOS REYES | 30/BL-0182/01/09 | F-30-079-CON-001/09 | RAFAEL MENDOZA MARTINEZ | CONJUNTO PREDIAL 24 PREDIOS | CONSTANCIA DE REGISTRO DE PLANTACION FORESTAL COMERCIAL | PROPIEDAD | 110.00 | SGPARN.03.FS.RIP.0405 | 04/02/09 | COORDINADOR | 02/03/2009 | 110.0000 | | | | 110.0000 |
| **62** | 4 | IXHUACAN DE LOS REYES | 30/BL-0185/01/09 | F-30-079-UXP-001/09 | GILBERTO CRUZ FERNANDEZ OLMOS | CONJUNTO PREDIAL | CONSTANCIA DE REGISTRO DE PLANTACION FORESTAL COMERCIAL | PROPIEDAD | 191.40 | SGPARN.03.FS.RIP.0545 | 12/02/09 | COORDINADOR | 20/04/2009 | 191.4012 | | | | 191.4012 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **77** | 4 | JALACINGO | 30/B6-0338/02/09 | F-30-086-BAR-001/09 | JUANA DOMINGUEZ MURRIETA | LA BARRANCA | CONSTANCIA DE REGISTRO DE PLANTACION FORESTAL COMERCIAL | PROPIEDAD | 0.50 | SGPARN.03.FS.RIP.0957 | 13/03/09 | COORDINADOR | 03/04/2009 | 0.5025 | | | | 0.5025 |
| **78** | 4 | AYAHUALULCO | 30/B6-0339/02/09 | F-30-025-GAL-001/09 | JOSE RICARDO ADRIAN MORALES HERNANDEZ | LOS GALLOS | CONSTANCIA DE REGISTRO DE PLANTACION FORESTAL COMERCIAL | PROPIEDAD | 0.93 | SGPARN.03.FS.RIP.0958 | 13/03/09 | INTERESADO | 20/05/2009 | 0.9282 | | | | 0.9282 |
| **79** | 4 | AYAHUALULCO | 30/B6-0337/02/09 | F-30-025-RAN-001/09 | JOSE RICARDO ADRIAN MORALES HERNANDEZ | EL RANCHO | CONSTANCIA DE REGISTRO DE PLANTACION FORESTAL COMERCIAL | PROPIEDAD | 1.19 | SGPARN.03.FS.RIP.0959 | 17/03/09 | INTERESADO | 20/05/2009 | 1.1869 | | | | 1.1869 |
| **80** | 4 | AYAHUALULCO | 30/B6-0340/02/09 | F-30-025-FOR-001/09 | RAMIRO MENDOZA ALARCON | LA FORTUNA | CONSTANCIA DE REGISTRO DE PLANTACION FORESTAL COMERCIAL | PROPIEDAD | 0.36 | SGPARN.03.FS.RIP.0960 | 17/03/09 | INTERESADO | 15/05/2009 | 0.3624 | | | | 0.3624 |
| **101** | 4 | AYAHUALULCO | 30/B6-0141/03/09 | F-30-025-SAN-001/09 | JOSE AGUSTIN PALACIOS FERNANDEZ | RESERVA ECOLOGICA SAN FRANCISCO | CONSTANCIA DE REGISTRO DE PLANTACION FORESTAL COMERCIAL | PROPIEDAD | 27.70 | SGPARN.03.FS.RIP.1210 | 06/04/09 | INTERESADO | 27/04/2009 | 27.7000 | | | | 27.7000 |
| **103** | 4 | AYAHUALULCO | 30/B6-0132/03/09 | F-30-025-INN-001/09 | JOSE PASCUAL MELECIO PEREZ HERNANDEZ | INNOMINADO | CONSTANCIA DE REGISTRO DE PLANTACION FORESTAL COMERCIAL | PROPIEDAD | 7.90 | SGPARN.03.FS.RIP.1212 | 06/04/09 | INTERESADO | 22/04/2009 | 7.8139 | | 0.0857 | | 7.8996 |
| **131** | 4 | IXHUACAN DE LOS REYES | 30Dof-00761/0902 | F30 TEP 003 Y F30 081 COX 004 | GUILLERMO E. BOBADILLA MUGUIRA | FINCA TEPICTLA Y CAXCHOTLA | ACLAREO EN PLANTACION | PROPIEDAD | | SGPARN.03.FS.RIP.2406 | 22/06/09 | INTERESADO | 08/07/2009 | | | | 113 ARBOLES DE CEDRO ROSADO, 6 DE ENCINO Y 21 DE DIF. SP. | 0.0000 |

## PROBLEMAS PARA DESARROLLAR PFC

Las cualidades y condiciones climáticas de la región se presta para el establecimiento y desarrollo de este tipo de proyectos, el principal problema es la falta de financiamiento y las reglas de operación no están elaboradas para un proyecto comercial, todo tipo de proyecto o negocio se inicia con un capital en el caso de plantaciones comerciales, establecerlas y recibir el apoyo después de establecerla y todavía esperar 3 meses para verificación y otros tantos para pago del 60% hace imposible entrar a estos proyectos o simplemente entran y se arrepienten al 30% de llevar a cabo lo proyectado, por el gasto tan terrible que es establecer.
La normatividad de Estos programas causan una gran decepción, no se puede brindar la asesoría técnica requerida si no existe el recurso cuando menos suficiente para llevar a cabo un seguimiento más o menos regular, recibiendo el asesor técnico cuando menos el costo mínimo del pago de la asesoría técnica.

El financiamiento oportuno es la problemática más acentuada, no se puede proponer un plan o una calendarización sino llega el recurso tiempo.

**Fuente: (Consultores Profesionales, 2009)**

## 3.5.9 SERVICIOS AMBIENTALES

Los procesos ecológicos de los ecosistemas naturales suministran a la humanidad una gran e importante gama de servicios gratuitos de los que dependemos. Estos incluyen: mantenimiento de la calidad gaseosa de la atmósfera (la cual ayuda a regular el clima); mejoramiento de la calidad del agua; control de los ciclos hidrológicos, incluyendo la reducción de la probabilidad de serias inundaciones y sequías; protección de las zonas costeras por la generación y conservación de los sistemas de arrecifes de coral y dunas de arena; generación y conservación de suelos fértiles; control de parásitos de cultivos y de vectores de enfermedades; polinización de muchos cultivos; disposición directa de alimentos provenientes de medios ambientes acuáticos y terrestres; así como el mantenimiento de una vasta "librería genética" de la cual el hombre ha extraído las bases de la civilización en la forma de cosechas, animales domesticados, medicinas y productos industriales.
Por cientos de años la humanidad no le dio importancia a la generación de estos servicios ya que se consideraban inagotables. Actualmente, es claro que es necesario conservar a los ecosistemas en el mejor estado para que sigan proporcionándonos estos servicios, siendo estos de importancia magna, aun y cuando sea una verdadera incomprensión los pagos que se dan a los dueños y poseedores de estos recursos en donde se desarrollan estos tipos de servicios, ya sea por falta de divulgación, conciencia, o simplemente porque las autoridades encargadas de promover esto no realizan el trabajo suficiente para dar a entender a la sociedad y a los políticos de la importancia de estos.

**Fuente: (Biodiversidad Mexicana- Colegio de Profesionistas Forestales del Estado Veracruz)**

¿Qué son los servicios ambientales del bosque (SAB)?

Los servicios ambientales del bosque son los beneficios que la gente recibe de los diferentes ecosistemas forestales, ya sea de manera natural o por medio de su manejo sustentable, ya sea a nivel local, regional o global.

Los servicios ambientales influyen directamente en el mantenimiento de la vida, generando beneficios y bienestar para las personas y las comunidades.

Son ejemplos de servicios ambientales del bosque:

- Captación y filtración de agua;
- Mitigación de los efectos del cambio climático;
- Generación de oxígeno y asimilación de diversos contaminantes;
- Protección de la biodiversidad;
- Retención de suelo;
- Refugio de fauna silvestre;

- Belleza escénica, entre otros.

Regularmente, los servicios ambientales son gratuitos para la gente que disfruta de ellos, mientas que los dueños y poseedores de terrenos forestales que los proveen no son compensados en forma alguna por ello.

Los servicios ambientales se dice que son beneficios intangibles (aquellos que sabemos existen, pero cuya cuantificación y valoración resultan complicadas) ya que, a diferencia de los bienes o productos ambientales, como es el caso de la madera, los frutos y las plantas medicinales de los cuales nos beneficiamos directamente, los servicios ambientales no se “utilizan” o “aprovechan” de manera directa, sin embargo nos otorgan beneficios, como tener un buen clima, aire limpio, o simplemente un paisaje bello.

Si bien el concepto servicios ambientales es relativamente reciente y permite tener un enfoque más integral para interactuar con el entorno, en realidad las sociedades se han beneficiado de dichos servicios desde sus orígenes, la mayoría de las veces sin tomar conciencia de ello.

***¿Por qué son importantes los servicios ambientales del bosque?***

La subsistencia y el desarrollo de toda sociedad dependen del aprovechamiento sustentable de sus recursos naturales. Sin embargo, el ser humano en su carrera por conquistar y poseer ha provocado la extinción de muchas especies animales y vegetales y ha deteriorado su entorno natural; en muchos casos; de manera irreversible.

Por ello, cada vez es mayor la importancia de fomentar la conciencia sobre la relación que existe entre los recursos naturales, la salud planetaria y la especie humana. Hoy, la naturaleza y su conservación son pilares del desarrollo sustentable y revisten importancia vital para ciudadanos, pueblos y gobiernos.

Por esta razón, es imprescindible una valoración justa de los ecosistemas y los servicios ambientales que éstos prestan, porque esta valoración puede permitir que las mujeres y los hombres que habitan las comunidades indígenas y rurales mejoren su calidad de vida y conserven su riqueza natural, y que las poblaciones urbanas comprendan que tanto su calidad de vida como sus actividades económicas están relacionadas con el estado que guardan los recursos naturales.

Por ello, es un acto de justicia que los usuarios (beneficiarios) de estos servicios ambientales contribuyamos a revertir los procesos de deterioro que los propios seres humanos hemos provocado, entre ellos el aceleramiento del cambio climático.

¿Qué es el pago por servicios ambientales del bosque

La degradación de los ecosistemas naturales amenaza el bienestar humano y la sustentabilidad del desarrollo económico. Estos problemas incluyen la escasez de agua, la pérdida de biodiversidad, el cambio climático y otros.

El Pago por Servicios Ambientales del Bosque es una forma de crear incentivos para preservar, en lugar de destruir, los ecosistemas que proveen estos invaluables servicios, como una alternativa a la existencia de incentivos económicos de corto plazo.

Como los servicios ambientales regularmente son gratuitos para quienes disfrutan de ellos, los dueños y poseedores de los terrenos forestales que proveen de estos servicios no son compensados adecuadamente. Esta falta de claridad de valor y de mercado de los servicios ambientales ocasiona que, tanto los actores económicos como quienes diseñan políticas, no los tomen en cuenta o los subvaloren al momento de tomar decisiones sobre el uso del suelo, el destino de las inversiones y el diseño e implementación de políticas.

Por ejemplo, mientras que el valor de los bosques que producen madera es fácilmente capturado y cuantificado por los mercados, no sucede lo mismo para el caso de los bosques que proveen un control de la erosión, hábitat para especies en peligro de extinción, secuestro y almacenamiento de carbono o mejoramiento de la calidad del agua.

Esto lleva a que existan incentivos de mercado más fuertes para cortar árboles aún cuando puedan existir mayores beneficios para un mayor número de gente por mantener los bosques en pie o por usarlos en una forma diferente. La situación se agrava cuando el incentivo se agrega a una fuerza de mercado y ambos se convierten en causa no sólo de degradación forestal, sino de deforestación y cambio de uso de suelo.

**Fuente: (CONAFOR, 2009)**

Sin embargo las políticas cambiantes de CONAFOR y las mismas reglas de operación cambiantes año con año, así como las zonas elegibles y municipios elegibles, es imposible para asesores llevar a cabo un programa o calendarización para elaborar en la actualidad dichos proyectos, así mismo cuando se llevan a cabo los proyectos y están autorizados por CONAFOR, no existe en la actualidad quien los financie y quedan casi siempre como estadística o en archivo, ya que para que cuando se encuentre algún financiados estos estudio deberán ecualizarse y/ o modificarse*.*

**Fuente: (Colegio de Profesionistas Forestales del Estado de Veracruz, 2009)**

**Situación actual**

Insuficiencia en la infraestructura para captar y tratar el agua, además, cada vez se tiene menos captación de agua y de menor calidad. En la región, persiste la cultura de no cuidar el agua potable y la sociedad no reconoce el valor de los servicios ambientales y ya que desconoce por falta de divulgación que son estos

**Situación deseada**

-Establecer instrumentos económicos que desarrollen el mercado de servicios ambientales, con el fin de que quienes provocan costos ambientales paguen, y puedan recibir estímulos permanentes los propietarios de los recursos forestales, por su contribución a la conservación y el aprovechamiento sustentable de los mismos.

-Para el servicio ambiental hidrológico, se deberán identificar áreas con cubierta forestal prioritarias para la región y para sus habitantes y así manejarlas con miras a la captación e infiltración de agua y desarrollar un esquema o compensación a sus dueños por el servicio ambiental que proporciona para mejorar el régimen hidrológico.

**Objetivos**

-Promover la realización de estudios de la calidad del agua mediante su monitoreo en las zonas con cubierta vegetal.

-Desarrollar e instrumentar mercados del servicio ambiental con la participación de los socios de la UMAFOR 302.

**Líneas de acción estratégicas**

-Identificar las áreas de las cuencas en donde se llevan a cabo las recargas acuíferas así como a quien pertenecen.

-Establecer proyectos que incentiven la participación de los dueños de donde se identifiquen las recargas de acuíferos para que se enteren de los beneficios de los programas encaminados a desarrollar estos servicios.

-Desarrollar proyectos piloto de pago por servicio ambiental hidrológico

**Fuente: (Consultores Profesionales, 2009)**

**Cuadro 56.** Superficie de zonas para protección a la biodiversidad de la UMAFOR 3012 por municipio

| Municipio | Superficie (hectáreas) |
|---|---|
| Jalacingo | 9,927 |
| Altotonga | 3,831 |
| Villa Aldama | 2,947 |
| Perote | 41,000 |
| Ayahualulco | 2,620 |
| Acajate | 271 |
| Rafael Lucio | 1,079 |
| Tlalnehuyocan | 1,548 |
| Banderilla | 1,971 |
| Xalapa | 12,223 |
| Coatepec | 13,686 |
| Emiliano Zapata | 41,418 |
| Xico | 2,103 |
| Teocelo | 2,980 |
| Cosautlan de Carbajal | 3,887 |
| Ixhuacán de los Reyes | |
| TOTAL | 141,491 |

**Fuente: (CONAFOR, 2009)**

**Cuadro 57**. Superficie de zonas elegibles para servicios hidrológicos de la UMAFOR 3012 por municipio.

| Municipio | Superficie (hectáreas) |
|---|---|
| Atzalan | 2,200 |
| Altotonga | 22,495 |
| Villa Aldama | 2,159 |
| Las Minas | 5,030 |
| Tatatila | 9,139 |
| Tlacolulan | 13,268 |
| Las Vigas de Ramírez | 9,903 |
| Perote | 20,083 |
| Acajate | 9,435 |
| Tlalnehuyocan | 2,089 |
| Coatepec | 6,434 |
| Xico | 15,751 |
| Ayahualulco | 15,559 |
| Perote | 20,083 |
| Ixhuacan de los Reyes | 14,836 |
| Teocelo | 3,061 |
| Cosautlan de Carbajal | 3,727 |
| TOTAL | 175,252 |

**Fuente: (CONAFOR, 2009)**

***De acuerdo a lo presentado y al análisis realizado se tiene lo siguiente:***

| Concepto | Captura $CO_2$ | Protección de cuencas | Ecoturismo | Otros (especificar) |
|---|---|---|---|---|
| Valor total estimado actual | | | | |
| Número de proyectos actuales | 1 | 15 | 5 | |
| Pago anual de proyectos actuales | | | | |
| Proyectos potenciales No. | | | | |
| Proyectos potenciales superficie ha | 50 | 25 | 50 | |

**Fuente: (Consultores Profesionales, 2009)**

**PROYECTO ESTRATÉGICO: CAPTURA DE CARBONO**

**OBJETIVOS**

Instituir una compensación económica por la captura de carbono en las plantaciones forestales, plantaciones de restauración y otras actividades forestales, como fuente de financiamiento complementario para mejorar la calidad del manejo y su mantenimiento.

Aprovechar las oportunidades de los mercados internacionales (como el Protocolo de Kyoto) para elaborar una cartera de proyectos que permita financiar los costos de mantenimiento de las plantaciones de restauración y plantaciones comerciales en zonas prioritarias.

Promover la eficiencia productiva en todas las cadenas productivas del sector forestal, como mecanismo para mantener mayor volumen de carbono almacenado en los productos forestales.

## METAS

En los próximos 10 años, incorporar 28,000 hectáreas del territorio de la región de perote, identificadas como “Tierras Kyoto3”, en esquemas de mercado de reducción de emisiones vinculado al Mecanismo de Desarrollo Limpio.

Incorporar en los programas de manejo forestal, metas y actividades adicionales que favorezcan mayores existencias de biomasa en los predios y ampliación de los turnos, entre los dueños interesados.

Inducir el mejoramiento de la eficiencia productiva en la industria forestal establecida en la región de perote, de forma paulatina hasta lograr índices de desperdicio de madera del 20%, durante los próximos 10 años.

Conformar en los próximos cinco años una cartera de proyectos para venta de captura de carbono de las plantaciones comerciales y de restauración establecidas en la región de perote.

Establecer una cuenta o fondo revolvente con aportaciones provenientes de la venta de captura de carbono, en el Fideicomiso del Fondo Forestal del consejo regional, para el mantenimiento de las plantaciones forestales y la capacitación de los nuevos plantadores.

## PROYECTO ESTRATÉGICO: CONSERVACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD

Instituir una compensación económica por las acciones de conservación y Aprovechamiento sustentable de la diversidad biológica en los predios forestales, como fuente de financiamiento complementario para mejorar la calidad del manejo.

Introducir esquemas de diversificación de especies en los programas de manejo forestal, para promover la conservación y recuperación de la biodiversidad de la región de perote.

## METAS

Promover que el 10% anual de las reforestaciones y plantaciones incorporen una mayor diversidad de especies nativas pero que tengan demanda comercial, y acabar con la designación de las autoridades de producir las especies que según ellos son las mejores, a través de compensaciones económicas provenientes de la venta de este servicio ambiental.

Impulsar el establecimiento de zonas de protección de la diversidad biológica dentro de los predios forestales con regímenes de extracción que tengan características para ello, mediante compensación económica proveniente de la venta de este servicio ambiental.

Apoyar con fondos del Fideicomiso del Fondo Forestal Estatal a los propietarios de predios comprometidos con la protección de la diversidad biológica, para mejorar las prácticas de manejo y su capacitación.

## PROYECTO ESTRATÉGICO: PROTECCIÓN DE ZONAS DE CAPTACIÓN DE AGUA

### OBJETIVOS

Instituir una compensación económica por los servicios ambientales hidrológicos en los predios bajo manejo forestal, como financiamiento complementario para proteger zonas de captación de agua y cauces de ríos de las cuencas altas prioritarias.

Involucrar a los usuarios de las redes de agua urbana y a las instituciones municipales de abasto de agua potable de la región cofre y valle de perote en el Fideicomiso del Fondo Forestal regional para la reforestación y el mantenimiento de la superficie arbolada en las cuencas altas.

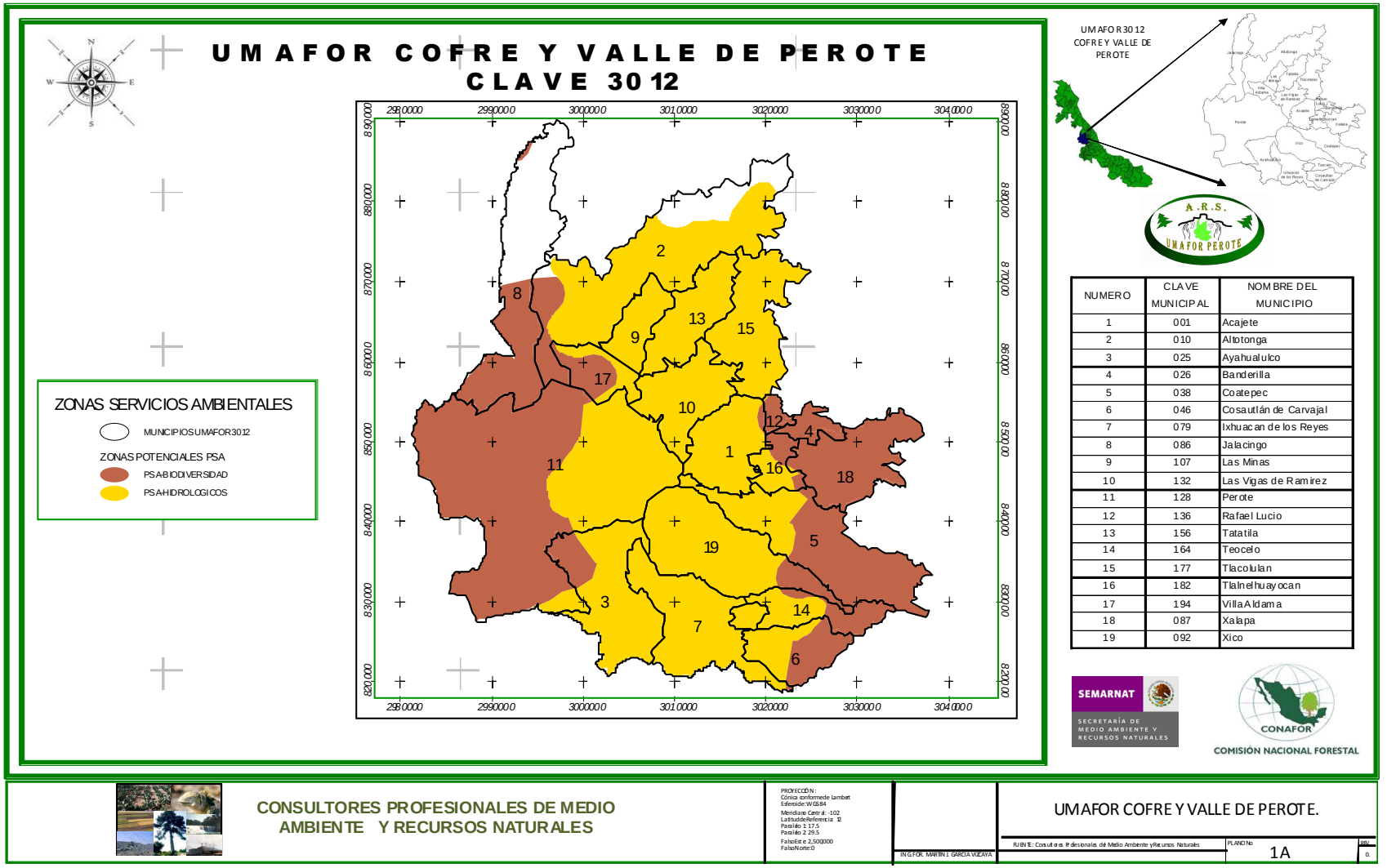
### METAS

Establecer 5 proyectos anuales de restauración y protección de suelos en las cuencas prioritarias.

Promover apoyos económicos a los predios que, aun con sistemas de extracción, demuestren el empleo de prácticas de protección en áreas de captación y escurrimiento de agua para mantener y mejorar la capacidad de retención e infiltración del agua de lluvia.

**Fuente: (Colegio de Profesionistas Forestales del Estado de Veracruz - Consultores Profesionales, 2009)**

**Mapa 11.** Zonas de servicios ambientales de la UMAFOR 3012.




| NUMERO | CLAVE MUNICIPAL | NOMBRE DEL MUNICIPIO |
|---|---|---|
| 1 | 001 | Acajete |
| 2 | 010 | Altotonga |
| 3 | 025 | Ayahualulco |
| 4 | 026 | Banderilla |
| 5 | 038 | Coatepec |
| 6 | 046 | Cosautlán de Carvajal |
| 7 | 079 | Ixhuacan de los Reyes |
| 8 | 086 | Jalacingo |
| 9 | 107 | Las Minas |
| 10 | 132 | Las Vigas de Ramirez |
| 11 | 128 | Perote |
| 12 | 136 | Rafael Lucio |
| 13 | 156 | Tatatila |
| 14 | 164 | Teocelo |
| 15 | 177 | Tlacolulan |
| 16 | 182 | Tlalnelhuayocan |
| 17 | 194 | Villa Aldama |
| 18 | 087 | Xalapa |
| 19 | 092 | Xico |

**Fuente**: **(Consultores Profesionales, 2009 (Se anexa plano SIG.)**

## 3.5.10 IDENTIFICACIÓN DE LOS PRINCIPALES IMPACTOS AMBIENTALES

Por impacto ambiental se entiende el efecto que produce una determinada acción humana sobre el medio ambiente en sus distintos aspectos. El concepto puede extenderse, con poca utilidad, a los efectos de un fenómeno natural catastrófico. Técnicamente, es la alteración de la línea base, debido a la acción antropica o a eventos naturales.

Las acciones humanas, motivadas por la consecución de diversos fines, provocan efectos colaterales sobre el medio natural o social. Mientras los efectos perseguidos suelen ser positivos, al menos para quienes promueven la actuación, los efectos secundarios pueden ser positivos y, más a menudo, negativos

Los impactos ambientales pueden ser clasificados por su efecto en el tiempo, en 4 grupos principales:

- Irreversible: Es aquel impacto cuya trascendencia en el medio, es de tal magnitud que es imposible revertirlo a su línea base original. Ejemplo: Minerales a tajo abierto.

- Temporal: Es aquel impacto cuya magnitud no genera mayores consecuencias y permite al medio recuperarse en el corto plazo hacia su línea de base original.

- Reversible: El medio puede recuperarse a través del tiempo, ya sea a corto, mediano o largo plazo, no necesariamente restaurándose a la línea de base original.

- Persistente: Las acciones o sucesos practicados al medio ambiente son de influencia a largo plazo, y extensibles a través del tiempo. Ejemplo: Derrame o emanaciones de ciertos químicos peligrosos sobre algún biotopo.

***Los impactos detectados para esta región son:***

**Impactos ambientales potenciales de infraestructuras**

1. Caminos rurales
2. Caminos y carreteras
3. Desarrollo de áreas urbanas
4. Desarrollo de petróleo y gas en tierra
5. Líneas de transmisión
6. Oleoductos y gasodúctos
7. Presa hidráulica
8. Protección contra inundaciones

9. Proyectos de vivienda a gran escala
10. Proyectos hidroeléctricos
11. Recolección y eliminación de basura
12. Riego y drenaje
13. Sistemas de agua potable
14. Tratamiento de aguas servidas y lodo

**Impactos ambientales potenciales de actividades agrícolas y forestales**

1. Colonización de tierras nuevas
2. Control integrado de las plagas y uso de agroquímicos
3. La agricultura y el desarrollo
4. Manejo de bosques naturales
5. Manejo de ganado y terreno de pastoreo
6. Pesca
7. Reforestación

**Impactos ambientales potenciales de industrias**

1. Agroindustria
2. Cemento
3. Desarrollo del turismo
4. Extracción y procesamiento de minerales
5. Fertilizantes
6. Procesamiento de alimentos

**Problemas sociales, culturales y de salud en el análisis ambiental**

1. Generalidades - Problemática social
2. Patrimonio cultural
3. Problemas sociales en áreas ambientalmente frágiles
4. Salud y seguridad publica
5. Pueblos indígenas

- ***Información existente y relevante para el ERF sobre impacto ambiental.***

Dentro de los municipios que integran la UMAFOR 3012 no existen trabajos que tengan una afectación ambiental significativa.

- ***Información de la región sobre biodiversidad de flora y fauna silvestres. (SE PRESENTA EN EL NUMERA. 3.3)***

- ***Especies en peligro de vida silvestre en la región.***

Las especies en peligro de extinción o restringidas de la zona son las Cycadas, zamias, orquídeas, beucarnea recurbata, así como algunos otros helechos, así como el Pinus Chiapensis, solo por mencionar algunas de las especies que se encuentran dentro de la NOM-59 de la semarnat.

- ***Reforestación por tipos y principales especies en la región.***

Es tarea de todos mantener y aumentar la población de árboles en el mundo, si se adquiere conciencia de ello, estaremos cooperando para lograr la existencia de las generaciones futuras.

No hay que ser el dueño de grandes extensiones de tierra para cooperar en este propósito, pueden sembrarse árboles ornamentales o frutales en los patios, aceras, jardines y hasta en macetas, los que pondrán su granito de arena en la salvación de la estabilidad térmica tan necesaria.

Es por eso que dentro de la UMAFOR 3012, se ha tomado conciencia de dicho aspecto y se realizan reforestaciones en diversas parcelas de los municipios las cuales son realizadas de tipo lineal o de regeneración natural tomando en consideración las mismas especies de la región para contribuir con el crecimiento de la cobertura forestal.

- ***Tasa de sobrevivencia por tipos y especies.***

Según los verificaciones y las clasificaciones que se le han realizado a las reforestaciones existentes en los municipios de la UMAFOR la tasa de sobrevivencia es muy alta de un 90%, un 92% al Roble, 90% Pino, dando con esto a conocer que con respecto a los municipios cercanos de la UMAFOR 3012 han desarrollado una producción de la planta satisfactoria y la plantación de la misma se ha llevado a cabo siguiendo los lineamentos técnicos específicos para su mejor desarrollo.

**Fuente: (Consultores Profesionales, 2009)**

## 3.6 APROVECHAMIENTO MADERABLE E INDUSTRIA FORESTAL

### 3.6.1 ORGANIZACIÓN PARA LA PRODUCCIÓN

Esta región al igual que la de Huayacocotla son pioneras en organización mas sin embargo aun no se ha consolidado verdaderamente, un grupo fuerte que esté basado en los ejidos productores y se dé el cierre definitivo desde el aprovechamiento hasta la industrialización de esta, sin embargo los 3 sectores, productores, industriales y profesionales, se encuentran en una etapa sino excelente, si muy buena de organización.

La historia de los aprovechamientos forestales en la región del Cofre de Perote muestra que también ahí las comunidades perdieron por largos períodos el control de los recursos de sus bosques. Los aprovechamientos forestales en el estado Veracruz estuvieron vedados desde 1952 hasta 1978. Justamente durante ese periodo esa entidad perdió la mayor parte de los bosques, debido a la generalización de los desmontes para uso agrícola y, sobre todo, ganadero y por el crecimiento del clandestinaje forestal. En la región del Cofre varios aserraderos continuaron operando durante la veda, sin que la extracción se basara en *plan de manejo*, ni sistema silvícola alguno. Realizaron en cambio, una extracción intensiva, hasta que en 1970 el gobierno estatal incautó sus bienes. En 1978 se levantó la veda. Y esto por la falta de organización entre ellos mismos.

Las experiencias de manejo en estos dos bosques de la umafor 3012, muestran la importancia del control comunitario sobre los servicios técnicos forestales, para asegurar su calidad y la atención a la permanencia de los recursos en el largo plazo.

La cohesión en los municipios que integran la UMAFOR 3012, la existencia de acuerdos respecto al manejo del bosque y la inversión productiva de las ganancias generadas por los aprovechamientos forestales, son elementos que han permitido a estos municipios avanzar en el control de sus recursos, en la calidad del manejo forestal y en la consolidación de sus empresas.

El análisis de estos nos permite contemplar igualmente las limitaciones que, en las condiciones actuales tiene la política de liberalización del mercado de los servicios técnicos. Política que hace de los precios —y no de la calidad del manejo forestal— el criterio exclusivo de elección de los prestadores de los servicios. Del mismo modo, esta revisión muestra la importancia que las organizaciones pueden tener como instancias de gestión de los apoyos, las inversiones y la asesoría que los productores requieren para enfrentar los retos que impone la globalización económica y la búsqueda de la sustentabilidad de los aprovechamientos de los bosques. Retos que implican el desarrollo de nuevos productos y procesos de producción y mayor atención a la calidad y organización de los ya existentes.

## Cuadro 58. Organización para la producción en la UMAFOR 3012

| Tipo de organización | Tipos de tenencia | | | | Total de la región | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Ejidos y comunidades | | Privada | | | |
| | No. De Predios | Porcentaje estimado del volumen total anual que se aprovecha | No. De predios | Porcentaje estimado del volumen total anual que se aprovecha | No. De predios | Porcentaje estimado del volumen total anual que se aprovecha |
| Productores en pie | | | | | | |
| Productores LAB tocón | 3 | 5 % | 350 | 3 % | 353 | 8 % |
| Productores LAB brecha | 28 | 60 % | 500 | 6 % | 528 | 66 % |
| Productores LAB patio o plata | | | | | | |
| Capacidad d transformación primaria | 4 | 20 % | 33 | 3% | 37 | 23 % |
| Capacidad de valor agregado | 0 | 0 | 2 | 3% | 2 | 3 % |
| Total | 35 | 85 % | 885 | 15 % | 920 | 100 % |
| Porcentaje del total potencial | | 85 % | | 15 % | | |

**Fuente: (Consultores Profesionales, 2009)**

### 3.6.2 CONSUMO DE MADERA POR FUENTES (INDUSTRIAL, LEÑA, Y OTROS).

Información no proporcionada, mas sin embargo es detallada a nivel de municipio en el punto de municipios de la UMAFOR 3012.

**Cuadro 59.** Consumo de madera en la UMAFOR 3012

| Concepto | De la Región | | De Otras Regiones | | Total regional | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Volumen total en $m^3$ rollo/año | Porcentaje | Volumen total en $m^3$ rollo/año | Porcentaje | Volumen total en $m^3$ rollo/año | Porcentaje |
| Leña combustible (uso rural) | 15,000 | 12% | | | | |
| Leña combustible (uso urbano) | 12,000 | 9% | | | | |
| Madera para uso industrial legal | 70,000 | 55% | | | | |
| Madera para uso industrial ilegal | 30,000 | 24% | | | | |
| Total | 127,000 | 100% | | | | |

**Fuente: (Consultores Profesionales, 2009)**

## 3.6.3 CENSO INDUSTRIAL

**Cuadro 60.** Censo Industrial

| MUNICIPIO | Aserraderos | Fabricas de chapa y triplay | Fabrica de tableros | Fabrica de cajas | Talleres de secundarios | Fabricas de muebles | Impregnadores | Fabrica de celulosa | Otros* |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ACAJETE | | | | | | | | | |
| ALTOTONGA | | | | | | | | | |
| AYAHUALULCO | | | | | | | | | |
| BANDERILLA | | | | | | | | | |
| COATEPEC | | | | | | | | | |
| COSAUTLAN DE CARBAJAL | | | | | | | | | |
| IXHUACAN DE LOS REYES | | | | | | | | | |
| JALACINGO | | | | | | | | | |
| LAS MINAS | | | | | | | | | |
| LAS VIGAS DE RAMIREZ | | | | | | | | | |
| PEROTE | 25 | 1 | | | 5 | 5 | | | 78 |
| RAFAEL LUCIO | | | | | | | | | |
| TATATILA | | | | | | | | | |
| TEOCELO | | | | | | | | | |
| TLACOLULAN | | | | | | | | | |
| TLALNEHUAYOCAN | | | | | | | | | |
| VILLA ALDAMA | | | | | | | | | |
| XALAPA | | | | | | | | | |
| XICO | | | | | | | | | |
| TOTAL REGION | 25 | 1 | 0 | 0 | 5 | 5 | 0 | 0 | 78 |

**Fuente: (Consultores Profesionales, 2009)**

## 3.6.4 AUTORIZACIONES FORESTALES MADERABLES

En la presente década la producción forestal maderable anual ha variado de 8.2 millones de metros cúbicos en rollo ($m^3r$) en 1990 hasta 6.7 millones de $m^3r$ en 2003. Sin embargo, en 2000 la producción registrada fue de 9.4 millones $m^3r$. Los principales estados productores en 2000 son: Durango (25.2%), Chihuahua (22.2%), Michoacán (14.8%), México (6.4%) y Oaxaca (6.1%), contribuyendo con el 74.7% de la producción total (SEMARNAT, 2000b; SEMARNAT, 2001ª; SEMARNAT, 2002).

Las principales especies aprovechadas fueron el pino y el encino con 79.6%, y 9.7% respectivamente, los restantes 10.7% provinieron principalmente de oyamel, y en menor escala de otras coníferas, otras latifoliadas y preciosas. Los estados de Campeche, Tamaulipas, Quintana Roo y Yucatán, produjeron de manera conjunta el 75.6% de maderas; en tanto que de la producción de maderas de especies preciosas el 80.1%, provino de los Estados de Veracruz, Quintana Roo y Campeche (SEMARNAT, 2001a).

Anualmente se expiden un promedio de 4,650 permisos de aprovechamiento, por un volumen de 12 millones de $m^3$, destacando que doce estados representan el 83% de los permisos y el 87% del volumen autorizado. Dichos estados son: Durango, Chihuahua, Michoacán, Oaxaca, Jalisco, Guerrero, Puebla, Zacatecas, Edo de México, Veracruz, Hidalgo y Sonora (SEMARNAP-UACH, 1999).

Los estados de Durango, Michoacán, Puebla y el Estado de México, aportaron los mayores volúmenes de tracería para leña combustible. En tanto que, los estados de Sonora, Tamaulipas, Guanajuato, Jalisco, Baja California Sur y Michoacán, fueron las entidades con los mayores volúmenes destinados a la producción de carbón (SEMARNAT, 2000).

La región de la UMAFOR 3012 se distingue por ser zona dedicada a lo Forestal, agricultura y ganadería actualmente, con la difusión y apoyos que se están generando se espera el auge de aprovechamientos al establecerse las plantaciones y completar su ciclo, así iniciar una etapa de aprovechamiento de plantaciones forestales comerciales y aumentar este rubro.

**Cuadro 61.** Permisos de aprovechamientos, otorgados en el área de la UMAFOR 3012

| Municipio | Numero de predios autorizados | Volumen total anual $m^3$ rollo | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Coníferas | Hojosas | Preciosas tropicales | Comunes tropicales | Total |
| ACAJETE | 70 | 114912 | | | | 114912 |
| ALTOTONGA | 232 | 77146 | | | | 77146 |
| AYAHUALULCO | 22 | 5787 | | | | 5787 |
| BANDERILLA | | | | | | 0 |
| COATEPEC | 19 | 19532 | | | | 19532 |
| COSAUTLAN DE CARBAJAL | 1 | 0 | | | | 0 |
| IXHUACAN DE LOS REYES | 39 | 67606 | | | | 67606 |
| JALACINGO | 116 | 90452 | | | | 90452 |
| LAS MINAS | 21 | 7988 | | | | 7988 |
| LAS VIGAS DE RAMIREZ | 164 | 270980 | | | | 270980 |
| PEROTE | 126 | 215.810,00 | | | | 215.810,00 |
| RAFAEL LUCIO | | | | | | 0 |
| TATATILA | 18 | 2868 | | | | 2868 |
| TEOCELO | 1 | 526 | | | | 526 |
| TLACOLULAN | 39 | 29110 | | | | 29110 |
| TLALNEHUAYOCAN | | | | | | 0 |
| VILLA ALDAMA | 45 | 74795 | | | | 74795 |
| XALAPA | 1 | 8207 | | | | 8207 |
| XICO | 21 | 72002 | | | | 72002 |
| TOTAL REGION | 935 | 1057721 | 0 | 0 | 0 | 1057721 |

**Fuente: (Consultores Profesionales, 2009)**

| No. | REGION FORESTAL | MUNICIPIO | NO. DE BITACORA | CODIGO DE IDENTIFICAC. | PERMISIONARIO | CENTRO | TIPO DE AUTORIZAC. CON DETALLE | Tipo Autoriz. | No. DE OFICIO | FECHA EXP | RECIBIO | FECHA |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 3 | COSAUTLAN DE CARVAJAL | 30/C0-0530/06/09 | R-30-046-NAH-001/09 | JOSE ADRIAN NAVARRO HERNANDEZ | JOSE ADRIAN NAVARRO HERNANDEZ | SE ASIGNA CODIGO DE IDENTIFICACION FORESTAL | CARPINTERIA | SGPARN.30.FS.RIP.2341 | 18/06/2009 | | |
| 2 | 11 | IXHUACAN DE LOS REYES | 30/N2/0193/02/09 | T 30 079 MAM 001/08 | SALVADOR MARIN MONTES DE OCA | ASERRADERO MARIN | CERTIFICADO DE INSCRIPCION EN EL RFN | ASERRADERO | SGPARN.30.FS.RIP.0761 | 25/02/2009 | INTERESADO | 06/03/2009 |
| 3 | 2 | IXHUACAN DE LOS REYES | 30/N2-0193/02/09 | T-30-079-MAM-001/09 | SALVADOR MARIN MONTES DE OCA | ASERRADERO MARIN | FUNCIONAMIENTO DEL CENTRO DE ALMACENAMIENTO Y TRANSFORMACION DE MATERIAS PRIMAS FORESTALES | ASERRADERO | SGPARN.30.FS.RIP.0761 | 25/02/2009 | INTERESADO | 06/03/2009 |
| 4 | 7 | PEROTE | 30/N2-0168/11/08 | T-30-128-MCA-001/09 | SALVADOR FLORES ORNELAS | MUEBLES CHAVARIN S DE RL MI | FUNCIONAMIENTO DEL CENTRO DE ALMACENAMIENTO Y TRANSFORMACION DE MATERIAS PRIMAS FORESTALES | CENTRO DE ALMACENAMIENTO Y TRANSFORMACION | SGPARN.30.FS.RIP.0395 | 03/02/2009 | INTERESADO | 17/02/2009 |
| 5 | 1 | PEROTE | 30/N2-0168/11/08 | T 30 128 MCA 001/09 | SALVADOR FLORES ORNELAS | MUEBLES CHAVARIN S DE RL MI | CERTIFICADO DE INSCRIPCION EN EL RFN | ASERRADERO Y FABRICA DE MUEBLES | SGPARN.30.FS.RIP.0810 | 04/03/2009 | INTERESADO | 06/04/2009 |
| 6 | 3 | VILLA ALDAMA | 30/N2-0356/01/09 | T 30 194 SAR 001/09 | MARCELO SANCHEZ ROQUE | ASERRADERO ERIKA | CERTIFICADO DE INSCRIPCION EN EL RFN | ASERRADERO | SGPARN.30.FS.RIP.2757 | 14/07/2009 | INTERESADO | 21/07/2009 |
| 7 | 3 | VILLA ALDAMA | 30/N2-0356/01/09 | T 30 194 SAR 001/09 | MARCELO SANCHEZ ROQUE | ASERRADERO ERIKA | FUNCIONAMIENTO DEL CENTRO DE ALMACENAMIENTO Y TRANSFORMACION DE MATERIAS PRIMAS FORESTALES | ASERRADERO | SGPARN.30.FS.RIP.2757 | 14/07/2009 | INTERESADO | 02/07/2009 |
| 8 | 3 | XALAPA | 30/C0-0085/12/08 | R30087REL001/09 | SAUL REYES LOPEZ | SAUL REYES LOPEZ | SE ASIGNA CODIGO DE IDENTIFICACION FORESTAL | | SGPARN.30.FS.RIP.0091 | 12/01/2009 | INTERESADO | 26/01/2009 |
| 9 | 7 | XALAPA | 30/N2-0408/01/08 | T 30 087 DIH 001/09 | JORGE DIMAS HERNANDEZ | MADERERIA Y CARPINTERIA DIMAS | FUNCIONAMIENTO DEL CENTRO DE ALMACENAMIENTO Y TRANSFORMACION DE MATERIAS PRIMAS FORESTALES | ASERRADERO, MADERERIA Y CARPINTERIA | SGPARN.30.FS.RIP.0144 | 16/01/2009 | COORDINADOR | 30/01/2009 |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 10 | 3 | XALAPA | 30/N2-0408/01/08 | T 30 087 DIH 001/09 | JORGE DIMAS HERNANDEZ | MADERERIA Y CARPINTERIA DIMAS | CERTIFICADO DE INSCRIPCION EN EL RFN | ASERRADERO, MADERERIA Y CARPINTERIA | SGPARN.30.FS.RIP.0627 | 19/02/2009 | COORDINADOR | 02/03/2009 |
| 11 | 3 | XALAPA | 30/C0-0331/02/09 | R-30-087-RCH-001/09 | REPRESENTANTE LEGAL DE RCH. SPR. DE RL. Y CV. | RCH. SPR. DE RL. Y CV. | SE ASIGNA CODIGO DE IDENTIFICACION FORESTAL | MADERERIA | SGPARN.30.FS.RIP.2514 | 26/06/2009 | ENTREGADO | 22/07/2009 |
| 12 | 3 | XALAPA | 30/C0-0083/12/08 | R-30-087-PSI-001/08 | REPRESENTANTE LEGAL DE PROVEDORA SILVICOLA INTERNACIONAL S.A. DE C.V. | PROVEDORA SILVICOLA INTERNACIONAL S.A. DE C.V. | SE ASIGNA CODIGO DE IDENTIFICACION FORESTAL | MADERERIA | SGPARN.30.FS.RIP.2705 | 09/07/2009 | ENTREGADO | 22/07/2009 |
| 13 | 3 | XICO | 30/C0-0343/03/09 | R-30-092-HEP-001/09 | SEVERIANO ESTEBAN HERNANDEZ POZOS | SEVERIANO ESTEBAN HERNANDEZ POZOS | SE ASIGNA CODIGO DE IDENTIFICACION FORESTAL | MADERERIA | SGPARN.30.FS.RIP.3057 | 03/08/2009 | | |

**Fuente: (Consultores Profesionales, 2009)**

**Cuadro 62.** Autorizaciones de aprovechamiento forestal maderable

| Entidad Federativa | Año | Número | m3r |
|---|---|---|---|
| Veracruz | 1997 | 297 | 138,716 |
| | 1998 | 760 | 352,230 |
| | 1999 | 878 | 454,275 |
| | 2000 | 183 | 96,943 |
| | 2001 | 1,408 | 271,240 |
| | 2002 | 348 | 238,190 |
| | 2003 | 742 | 514,119 |
| Nacional | 1997 | 4,215 | 11,296,045 |
| | 1998 | 4,436 | 9,641,719 |
| | 1999 | 3,614 | 8,517,610 |
| | 2000 | 2,616 | 7,024,237 |
| | 2001 | 5,567 | 11,818,968 |
| | 2002 | 3,491 | 8,380,202 |
| | 2003 | 3,465 | 9,174,827 |

Se entiende por aprovechamiento forestal a la extracción de los recursos forestales del medio en que se encuentren.
2000: Los totales de este año no coinciden con la suma de los parciales, pero así los reporta la fuente.

**Fuente**

SEMARNAT. Informe de la Situación del Medio Ambiente en México. Compendio de Estadísticas Ambientales, 2005.

## **Cuadro 63 B.** Autorizaciones de aprovechamiento forestal maderable de la UMAFOR 3012

| No. | REGION FORESTAL | MUNICIPIO | NO. DE BITACORA | CODIGO DE IDENTIFICAC. | PERMISIONARIO | PREDIO | TIPO DE AUTORIZAC CON DETALLE | Tipo Autoriz. | TIPO DE TENENCIA | SISTEMA DE MANEJO | CICLO DE CORTA | SUPERFICIE (HA) | No. DE OFICIO | FECHA EXP | FECHA VIG / DÍAS | RECIBIO | FECHA | PINO | ENCINO | HOJOSAS | OYAMEL | NOGAL | CIPRES/ Juniperes SABINO | COMUNES TROPICALES | CEDRO ROJO | HULTE | HULE | CAOBA | PRIMAVERA / ROBLE | LIQUIDAMBAR | FRUTALES | MANGLE | EUCALIPTO | MELINA | TECA | CEIBA | PALMAS | OTRAS PLANTACIONES | YARAS | TOTAL (m3rta) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 8 | ACAJETE | 30/IF5-023912/08 | S-30-001-TIE-009/09 | JULIO CEBALLOS VAZQUEZ | TIERRA PRIETA | ARBOLADO VIVO Y EJECUCION DEL PROGRAMA DE | OTROS | PROPIEDAD | MDS | 8 | 8 | SGPAFN.03/F.S/A.P. 0403 | 05/02/2009 | **05/02/2017** | INTERESADO | 16/02/2009 | 810.41 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 810.41 |
| 2 | 4 | ACAJETE | 30/IF5-020910/09/08 | S-30-001-TIE-002/09 | RENE POBLETE DOLORES | TIERRA PRIETA | ARBOLADO VIVO Y EJECUCION DEL PROGRAMA DE | OTROS | PROPIEDAD | MDS | 8 | 7 | SGPAFN.03/F.S/A.P. 0508 | 09/02/2009 | **09/02/2017** | INTERESADO | 24/02/2009 | 250.76 | 1.84 | | | | 28.82 | | | 4.79 | | | | | | | | | | | | | | 286.21 |
| 3 | 1 | ACAJETE | 30/AQ-036590/3/09 | D-30-001-INN-009/09 | GUSTAVO RAMOS BARREDA | INNOMINADO | ARBOLADO VIVO Y EJECUCION DEL PROGRAMA DE | OTROS | PROPIEDAD | | 8 | 28 | SGPAFN.03/F.S/A.P. 1205 | 03/04/2009 | **02/04/2017** | COORDINADOR | 20/04/2009 | 8459.93 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 8459.93 |
| 4 | 1 | ACAJETE | 30/IF5-071904/09 | S-30-001-PIN-009/09 | MISAEL VENTURA HERNANDEZ GUTIERREZ | RINCON DE LAS PEÑAS | ARBOLADO VIVO Y EJECUCION DEL PROGRAMA DE | OTROS | PROPIEDAD | MDS | 8 | 5 | SGPAFN.03/F.S/A.P. 2770 | 15/07/2009 | **14/07/2017** | INTERESADO | 04/08/2009 | 450.17 | 78.36 | | | | | | | 37.27 | | | | | | | | | | | | | | 565.8 |
| 5 | 1 | ALTOTONGA | 30/IF5-023912/08 | S-30-010-CER-009/09 | EVERARDO MOTA ZAMORA | EL CERRO | ARBOLADO VIVO Y EJECUCION DEL PROGRAMA DE | OTROS | PROPIEDAD | MDS | 8 | 2 | SGPAFN.03/F.S/A.P. 0404 | 05/02/2009 | **05/02/2017** | INTERESADO | 23/04/2009 | 92.32 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 92.32 |
| 6 | 1 | ALTOTONGA | 30/IF5-026912/08 | S-30-010-INN003/09 | AGUSTIN MORALES ALVAREZ | INNOMINADO | ARBOLADO VIVO Y EJECUCION DEL PROGRAMA DE | OTROS | PROPIEDAD | MDS | 8 | 1 | SGPAFN.03/F.S/A.P. 0405 | 05/02/2009 | **05/02/2017** | INTERESADO | 20/02/2009 | 106.36 | 72.44 | | | | | | | 12.99 | | | | | | | | | | | | | | 191.79 |
| 7 | 1 | ALTOTONGA | 30/IF5-026212/08 | S-30-010-INN-004/09 | PEDRO ALVAREZ VAZQUEZ | INNOMINADO | ARBOLADO VIVO Y EJECUCION DEL PROGRAMA DE | OTROS | PROPIEDAD | MDS | 8 | 1 | SGPAFN.03/F.S/A.P. 0406 | 05/02/2009 | **05/02/2017** | INTERESADO | 27/02/2009 | 142.06 | | | | | | | | 3.04 | | | | | | | | | | | | | | 145.1 |
| 8 | 1 | ALTOTONGA | 30/IF5-027212/08 | S-30-010-RAN-009/09 | SEVERIANO GALICIA GASPAR | EL RANCHITO | ARBOLADO VIVO Y EJECUCION DEL PROGRAMA DE | OTROS | PROPIEDAD | MDS | 8 | 1 | SGPAFN.03/F.S/A.P. 0630 | 19/02/2009 | **19/02/2017** | INTERESADO | 17/03/2009 | 152.88 | 12.35 | | | | | | | 9.93 | | | | | | | | | | | | | | 175.16 |
| 9 | 4 | ALTOTONGA | 30/IF5-027312/08 | S-30-010-LAD-009/09 | SEVERIANO GALICIA GASPAR | LA LADERA | ARBOLADO VIVO Y EJECUCION DEL PROGRAMA DE | OTROS | PROPIEDAD | MDS | 8 | 4 | SGPAFN.03/F.S/A.P. 0632 | 19/02/2009 | **19/09/2017** | INTERESADO | 17/03/2009 | 345.7 | 11.11 | | | | | | | 4.66 | | | | | | | | | | | | | | 361.47 |
| 10 | 4 | ALTOTONGA | 30/IF5-027412/08 | S-30-010-LOT-009/09 | SEVERIANO GALICIA GASPAR | LOTE DEL TERRENO EL CIRUELO | ARBOLADO VIVO Y EJECUCION DEL PROGRAMA DE | OTROS | PROPIEDAD | MDS | 8 | 1 | SGPAFN.03/F.S/A.P. 0633 | 19/02/2009 | **19/09/2017** | INTERESADO | 17/03/2009 | 75.07 | 1.86 | | | | | | | 0.69 | | | | | | | | | | | | | | 95.62 |
| 11 | 4 | ALTOTONGA | 30/IF5-016312/09 | S-30-010-MAN-009/09 | ISABEL GALINDO BAUTISTA | LOMA DE LA MANZANA | ARBOLADO VIVO Y EJECUCION DEL PROGRAMA DE | OTROS | PROPIEDAD | MDS | 8 | 2 | SGPAFN.03/F.S/A.P. 1347 | 15/04/2009 | **14/04/2017** | INTERESADO | 16/07/2009 | 30.41 | 157.44 | | | | | | | 141.9 | | | | | | | | | | | | | | 329.75 |
| 12 | 1 | ALTOTONGA | 30/IF5-044810/4/09 | S-30-010-FRI-009/09 | PEDRO LUIS SALAS Y ALFONSO SALAS ZAMORA | EL FRESNO Y EL RIO | ARBOLADO VIVO Y EJECUCION DEL PROGRAMA DE | OTROS | PROPIEDAD | MDS | 8 | 1 | SGPAFN.03/F.S/A.P. 1830 | 19/05/2009 | **19/05/2017** | INTERESADO | 25/05/2009 | 85.22 | 0.47 | | | | | | | 53.77 | | | | | | | | | | | | | | 139.46 |
| 13 | 1 | ALTOTONGA | 30/IF5-074906/09 | S-30-010-PLA-009/09 | JOSE CARMEN VIVANCO DELGADO | EL PLAN | ARBOLADO VIVO Y EJECUCION DEL PROGRAMA DE | OTROS | PROPIEDAD | MDS | 8 | 0 | SGPAFN.03/F.S/A.P. 2729 | 13/07/2009 | **12/07/2017** | ENTREGADO | 23/07/2009 | 114.91 | | | | | | | | 26.34 | | | | | | | | | | | | | | 141.25 |
| 17 | 4 | AYAHUALULCO | 30/IF5-014810/9/08 | G30 081 MAZ 032 | ALFONSO PEÑA PEDRAZA | CONJUNTO PREDIAL MAZAZONTIPAN | NOTIFICACION DE ACTIVIDADES DE LIMPIEZA PARA EVITAR SITUACION DE RIESGO | OTROS | PROPIEDAD | | | | SGPAFN.03/F.S/A.C. 0306 | 03/02/2009 | **60** | INTERESADO | 19/03/2009 | 240.241 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 240.241 |
| 44 | 3 | JALACINGO | | S30 088 INN 005 | AMBROSIO ESPINOZA HERNANDEZ | INNOMINADO COMUNIDAD | MODIFICACION AL PLAN DE CORTAS | OTROS | PROPIEDAD | MDS | 8 | 1 | SGPAFN.03/F.S/A.P. 0950 | 12/03/2009 | **22/02/2013** | ENTREGADO | 23/06/2009 | 3.868 | 54.36 | 347.144 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 405.372 |
| 45 | 1 | JALACINGO | 30/IF5-073604/09 | S-30-086-INN-003/09 | ARTURO SALAS ZAMORA | INNOMINADO | ARBOLADO VIVO Y EJECUCION DEL PROGRAMA DE MANEJO SIMPLIFICADO | OTROS | PROPIEDAD | MDS | 8 | | SGPAFN.03/F.S/A.P. 1831 | 19/05/2009 | **18/05/2017** | ENTREGADO | 25/05/2009 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0 |
| 46 | 1 | JALACINGO | 30/IF5-073304/09 | S-30-086-ALA-009/09 | BERNABE ZAMORA LOPEZ | EL ALAMO | ARBOLADO VIVO Y EJECUCION DEL PROGRAMA DE | OTROS | PROPIEDAD | MDS | 8 | 1 | SGPAFN.03/F.S/A.P. 1832 | 19/05/2009 | **18/05/2017** | INTERESADO | 25/05/2009 | 167.43 | | | | | | | | 7.02 | | | | | | | | | | | | | | 174.45 |
| 47 | 4 | JALACINGO | 30/IF5-056410/4/09 | S-30-086-PAR-009/09 | ENRIQUE ROSAS SALAS | PARCELA NO. 7 Z-1 P 2/5 | ARBOLADO VIVO Y EJECUCION DEL PROGRAMA DE | OTROS | PROPIEDAD | MDS | 8 | 0 | SGPAFN.03/F.S/A.P. 2769 | 15/07/2009 | **14/07/2017** | COORDINADOR | 24/07/2009 | 34.14 | | | | | | | | 26.81 | | | | | | | | | | | | | | 60.95 |
| 48 | 1 | JALACINGO | 30/IF5-047304/09 | S-30-086-GAL-009/09 | HILARIO PEREZ CANELA | LA GALERA | ARBOLADO VIVO Y EJECUCION DEL PROGRAMA DE | OTROS | PROPIEDAD | MDS | 8 | 2 | SGPAFN.03/F.S/A.P. 2809 | 17/07/2009 | **16/07/2017** | ENTREGADO | 07/08/2009 | 167.56 | 4.61 | | | | | | | 40.5 | | | | | | | | | | | | | | 212.67 |
| 49 | 1 | JALACINGO | 30/IF5-047604/09 | S-30-086-CUA-009/09 | IVAN ISIDRO PEREZ CANELA | CUAHUITAMINGO | ARBOLADO VIVO Y EJECUCION DEL PROGRAMA DE | OTROS | PROPIEDAD | MDS | 8 | 2 | SGPAFN.03/F.S/A.P. 2816 | 17/07/2009 | **16/07/2017** | ENTREGADO | 07/08/2009 | 280.14 | 3.5 | | | | | | | 35.28 | | | | | | | | | | | | | | 318.92 |
| 50 | 1 | JALACINGO | 30/IF5-045204/09 | S-30-086-INN-004/09 | SILVESTRE PEREZ CANELA | INNOMINADO | ARBOLADO VIVO Y EJECUCION DEL PROGRAMA DE | OTROS | PROPIEDAD | OTRO | 8 | 2 | SGPAFN.03/F.S/A.P. 2824 | 20/07/2009 | **19/07/2017** | ENTREGADO | 07/08/2009 | | 13.38 | | | | | | | 252 | | | | | | | | | | | | | | 265.38 |
| 51 | 4 | JALACINGO | 30/IF5-041804/09 | S 30 086 INN 006/09 | GABRIEL PEREZ CANELA | INNOMINADO | ARBOLADO VIVO Y EJECUCION DEL PROGRAMA DE | OTROS | PROPIEDAD | OTRO | 8 | 1 | SGPAFN.03/F.S/A.P. 2825 | 20/07/2009 | **19/07/2017** | INTERESADO | 07/08/2009 | | | | | | | | | 262.17 | | | | | | | | | | | | | | 262.17 |
| 52 | 4 | JALACINGO | 30/IF5-047904/09 | S-30-086-INN-006/09 | TOMASA PEREZ CANELA | INNOMINADO | ARBOLADO VIVO Y EJECUCION DEL PROGRAMA DE | OTROS | PROPIEDAD | OTRO | 8 | 2 | SGPAFN.03/F.S/A.P. 2826 | 20/07/2009 | **19/07/2017** | ENTREGADO | 07/08/2009 | | 34.96 | | | | | | | 216 | | | | | | | | | | | | | | 250.96 |
| 56 | 1 | LAS MINAS | 30/IF5-000091/2/08 | S-30-107-VEN-009/09 | AURELIANO ZENDEJAS BADILLO | LA VENTANA | APROLADO VIVO Y EJECUCION DEL PROGRAMA DE MANEJO | OTROS | PROPIEDAD | METODO MEXICANO DE ORDENACION DE BOSQUES | 10 | 8 | SGPAFN.03/F.S/A.P. 0741 | 24/02/2009 | **24/02/2019** | ENTREGADO | 17/03/2009 | 252.11 | 236.96 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 489.07 |
| 76 | 7 | PEROTE | 30/IF5-014709/08 | N30 128 ANT 001 | LUIS ARROYO ARROYO | EJIDO SAN ANTONIO LIMON COMUNIDAD TOTALCO | PERSISTENTE NO MADERABLE | NO MADERABLE | EJIDO | SELECCIÓN INDIVIDUAL Y | 15 | 5002.58 | SGPAFN.03/F.S/A.P. 0389 | 23/09/2009 | **23/09/2024** | INTERESADO | 12/02/2009 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 0 |
| 77 | 4 | PEROTE | 30/AS-049767/08 | P30 128 TEN-076 | FERMIN GARCIA HERNANDEZ | EJIDO TENEXTEPEC Y SUS ANEXOS SAN AGUSTIN Y ESCOBILLO COMUNIDAD | PERSISTENTE | PERSISTENTE | EJIDO | MDS | 10 | 481 | SGPAFN.03/F.S/A.P. 0722 | 24/02/2009 | **24/02/2019** | COORDINADOR | 02/03/2009 | 23157.226 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 23157.226 |
| 78 | 1 | PEROTE | 30/IF5-053210/3/09 | S-30-129-NOV-009/09 | ELOY CONDADO ARELLANO | LOTE 26 COL. 20 DE NOVIEMBRE | ARBOLADO VIVO Y EJECUCION DEL PROGRAMA DE | OTROS | PROPIEDAD | MDS | 10 | 7 | SGPAFN.03/F.S/A.P. 1563 | 06/05/2009 | **06/05/2019** | INTERESADO | 19/05/2009 | 1003.73 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 1003.73 |
| 82 | 4 | TATATILA | 30/IF5-016410/2/09 | S-30-156-CER-009/09 | MODESTA MARTINEZ RODRIGUEZ | EL CERRO | ARBOLADO VIVO Y EJECUCION DEL PROGRAMA DE | OTROS | PROPIEDAD | MDS | 8 | 1 | SGPAFN.03/F.S/A.P. 1346 | 15/04/2009 | **14/04/2017** | COORDINADOR | 15/05/2009 | 107.02 | 19.02 | | | | | | | 4.98 | | | | | | | | | | | | | | 131.02 |
| 83 | 4 | TATATILA | 30/IF5-057904/09 | S-30-156-CIP-009/09 | ADRIAN TELLEZ CANDELARIO | EL CIPRESAL | ARBOLADO VIVO Y EJECUCION DEL PROGRAMA DE | OTROS | PROPIEDAD | MDS | 8 | 9 | SGPAFN.03/F.S/A.P. 2768 | 15/07/2009 | **13/07/2017** | INTERESADO | 21/07/2009 | 111.91 | 17.09 | | | | 8.84 | | | 86.57 | | | | | | | | | | | | | | 224.41 |
| 87 | 1 | TLACOLULAN | 30/IF5-020912/08 | D-30-177-FRA-002/09 | JESUS SOTO MARIN | FRAGUILLAS | ARBOLADO VIVO Y EJECUCION DEL PROGRAMA DE | OTROS | PROPIEDAD | SISSE | 10 | 31 | SGPAFN.03/F.S/A.P. 0402 | 05/02/2009 | **05/02/2019** | ENTREGADO | 09/03/2009 | 1781.32 | 31.5 | | | | | | | 216.44 | | | | | | | | | | | | | | 2029.26 |
| 88 | 1 | TLACOLULAN | | P30 193 PAI 012 | EVERARDO AUPELIANO E IGNACIO HECTOR ACOSTA | MALPAIS | PROPROGA PARA EL EJERCICIO DE | OTROS | PROPIEDAD | | | 3 | SGPAFN.03/F.S/A.P. 1181 | 01/04/2008 | **31/12/2009** | COORDINADOR | 06/05/2009 | 394.324 | | 27.405 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 421.529 |
| 89 | 2 | TLACOLULAN | 30/IF5-014410/9/08 | G30 178 BLA 021 G30 178 BAN 022 G30 178 ETL 023 G30 178 MIS 024 G30 178 ARE 025 G30 178 ATA 026 | TOMAS SOLANO GABRIEL | CÓNJUNTO PREDIAL DEL MUNICIPIO DE TLACOLULAN | PERSISTENTE SIMPLIFICADO | PERSISTENTE | PROPIEDAD | | UNICA | 77 | SGPAFN.03/F.S/A.P. 1672 | 14/05/2009 | **14/05/2030** | INTERESADO | 22/05/2009 | 1994.253 | 549.178 | | | | 389.03 | 5.284 | | 466.634 | | | | | | | | | | | | | | 3334.379 |
| 90 | 1 | TLACOLULAN | 30/IF5-057904/09 | S-30-177-ILI-009/09 | MANUEL QUIÑONEZ SALAZAR | LOS ILITES | ARBOLADO VIVO Y EJECUCION DEL PROGRAMA DE | OTROS | PROPIEDAD | SISSE | 8 | 1 | SGPAFN.03/F.S/A.P. 2767 | 14/07/2009 | **13/07/2017** | INTERESADO | 07/08/2009 | | 1.3 | | | | | | | 61.32 | | | | | | | | | | | | | | 62.62 |
| 92 | 7 | VILLA ALDAMA | | E30114 ALD001/09 | JOSE RAFAEL SALAZAR TIBURCIO | PARCELA DEL EJIDO VILLA ALDAMA | NOTIFICACION PARA REALIZAR TRABAJOS FITOSANITARIOS FORESTALES | OTROS | EJIDO | | | 0 | SGPAFN.03/F.S/RIP. 1044 | 24/03/2009 | **31/12/2009** | INTERESADO | 13/04/2009 | 61.87 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 61.87 |
| 93 | 4 | VILLA ALDAMA | | E30114 ALD002/09 | INES ORTIZ GARCIA | PARCELA DEL EJIDO VILLA ALDAMA | NOTIFICACION PARA REALIZAR TRABAJOS FITOSANITARIOS FORESTALES | OTROS | EJIDO | | | 0 | SGPAFN.03/F.S/RIP. 1046 | 25/03/2009 | **31/12/2009** | ENTREGADO | 13/04/2009 | 58.53 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 58.53 |
| 94 | 8 | VILLA ALDAMA | 30/IF5-007710/3/09 | S-30-194-HUI-009/09 | BALMARO SALAZAR ESCOBAR | RANCHO FORESTAL LOS HUITZILIS | ARBOLADO VIVO Y EJECUCION DEL PROGRAMA DE | OTROS | PROPIEDAD | MDS | 6 | 7 | SGPAFN.03/F.S/A.P. 1609 | 12/05/2009 | **11/05/2015** | INTERESADO | 22/05/2009 | 425.52 | | | | | 2.35 | | | 0.49 | | | | | | | | | | | | | | 428.36 |

**ANEXA. En el anexo del ERF se incluirá la siguiente información detallada de cada predio con autorización vigente de la región:**

## 3.6.5 POTENCIAL DE PRODUCCIÓN MADERABLE SUSTENTABLE

**Cuadro 64 A.** Producto y Productividad estimada de la UMAFOR 3012

| NIVEL DE INTENSIDAD DE MANEJO | TIPO DE FORMACIÓN EN LA REGIÓN CALIFICADAS COMO ZONAS DE PRODUCCIÓN | SUPERFICIE CON AJUSTES (Hectáreas) | PRODUCCIÓN Y PRODUCTIVIDAD ESTIMADAS | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 5 A 10 AÑOS | | 10 A 15 AÑOS | | 15 A 20 AÑOS | |
| | | | $M^3$/ha/año | $M^3$ totales/ año | $M^3$/ha/año | $M^3$ totales/ año | $M^3$/ha/año | $M^3$ totales/ año |
| BAJO | Bosque de coníferas | 500 | 0 | 0 | 200 | 100,000 | 300 | 150,000 |
| | Bosque de latifoliadas | 200 | 0 | 0 | 100 | 20,000 | 100 | 20,000 |
| | Selvas maderas preciosas | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | Selvas maderas comunes | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | Total | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| MEDIO | Bosque de coníferas | 500 | 0 | 0 | 300 | 150,000 | 300 | 150,000 |
| | Bosque de latifoliadas | 300 | 0 | 0 | 150 | 45,000 | 150 | 45,000 |
| | Selvas maderas preciosas | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | Selvas maderas comunes | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | Total | 1,500 | 0 | 0 | 750 | 120,000 | 850 | 365,000 |

**Fuente: (SEMARNAT-UMAFOR-Consultores Profesionales, 2009)**

**Cuadro 64 B.** Producto y Productividad estimada de la UMAFOR 3012

| ESPECIE | PRODUCTO | PRODUCCIÓN Y PRODUCTIVIDAD ESTIMADAS | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 5 A 10 AÑOS | | 10 A 15 AÑOS | | 15 A 20 AÑOS | |
| | | M3/ha/año | Ton totales/año | Ton/ha/año | Ton totales/año | Ton/ha/año | Ton totales/año |
| *Pinus patula* | Aserrío | 10 | | 10 | | 10 | |
| *Pinus oaxacana* | Aserrío | 9 | | 9 | | 9 | |
| *Pinus teocote* | Aserrío | 6 | | 6 | | 6 | |
| *Pinus montezumae* | Aserrío | 8 | | 8 | | 8 | |
| *Pinus pseudostrobus* | Aserrío | 10 | | 10 | | 10 | |
| *Pinus chiapensis* | Aserrío | 12 | | 12 | | 12 | |
| *Pinus leiophylla* | Aserrío | 2 | | 2 | | 2 | |
| *Pinus rudis* | Aserrío | 5 | | 5 | | 5 | |
| *Pinus ayacahuite* | Aserrío | 9 | | 9 | | 9 | |
| *Pinus hartwegii* | Aserrío | 2 | | 2 | | 2 | |
| *Pinus cembroides* | Semilla | 0.5 | | 0.5 | | 0.5 | |
| *Quercus spp.* | Aserrío, combustibles | 2.5 | | 2.5 | | 2.5 | |
| *Alnus spp.* | Aserrío, combustibles | 5 | | 5 | | 5 | |
| Total | | | | | | | |

**Fuente: (Consultores Profesionales, 2009)**

**Cuadro 64 C.** Producto y Productividad estimada de la UMAFOR 3012

| TIPOS DE PLANTACION | SUPERFICIE (hectáreas) | | | Productividad Estimada IMA $m^{3/ha}$ | Especies | Propósito 1) | Turno Estimado (años) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Actual | Adicional potencial | Total | | | | |
| Productividad baja (menos de 15 $m^3$/ha/año) | 250 | 5000 | | 8 | Pinus pseudostrobus, Pinus oaxacana, Pinus montezumae | Aserrío | 24 |
| Productividad media/alta (más de 15 $m^3$/ha/año) | 2350 | 50,000 | | 18 | Pinus patula | Aserrío | 18 |

**Fuente: (SEMARNAT-UMAFOR-Consultores Profesionales, 2009)**

**Cuadro 65.** Producción forestal maderable
(metros cúbicos de madera en rollo)

| Entidad federativa | Año | Maderable |
|---|---|---|
| Veracruz | 1990 | 110,078 |
| | 1991 | 86,458 |
| | 1992 | 101,842 |
| | 1993 | 90,157 |
| | 1994 | 67,441 |
| | 1995 | 89,806 |
| | 1996 | 125,716 |
| | 1997 | 133,089 |
| | 1998 | 129,980 |
| | 1999 | 191,239 |
| | 2000 | 229,526 |
| | 2001 | 179,958 |
| | 2002 | 106,836 |
| | 2003 | 141,076 |
| Nacional | 1986 | 8,958,542 |
| | 1987 | 9,790,839 |
| | 1988 | 9,314,384 |
| | 1989 | 8,888,276 |
| | 1990 | 8,157,204 |
| | 1991 | 7,688,515 |
| | 1992 | 7,682,061 |
| | 1993 | 6,345,632 |
| | 1994 | 6,406,750 |
| | 1995 | 6,302,417 |
| | 1996 | 6,843,786 |
| | 1997 | 7,711,809 |
| | 1998 | 8,330,982 |
| | 1999 | 8,496,726 |
| | 2000 | 9,429,800 |
| | 2001 | 8,124,571 |

**Fuente**

SEMARNAT. Informe de la Situación del Medio Ambiente en México. Compendio de Estadísticas Ambientales, 2005.

**Cuadro 66.** Producción forestal maderable por grupo de especie
(metros cúbicos de madera en rollo)

| Entidad federativa | Grupo de especie | Año | Maderable |
|---|---|---|---|
| Veracruz | Coníferas - pino | 1997 | 103,984 |
| | | 1998 | 102,845 |
| | | 1999 | 162,944 |
| | | 2000 | 178,274 |
| | | 2001 | 155,719 |
| | | 2002 | 85,330 |
| | | 2003 | 87,608 |
| | Coníferas - oyamel | 1997 | 165 |
| | | 1998 | 528 |
| | | 1999 | 0 |
| | | 2000 | 0 |
| | | 2001 | 184 |
| | | 2002 | 0 |
| | | 2003 | 0 |
| | Coníferas - otras | 1997 | 675 |
| | | 1998 | 1,533 |
| | | 1999 | 1,040 |
| | | 2000 | 1,236 |
| | | 2001 | 1,118 |
| | | 2002 | 528 |
| | | 2003 | 523 |
| | Latifoliadas - encino | 1997 | 8,475 |
| | | 1998 | 8,801 |
| | | 1999 | 13,233 |
| | | 2000 | 11,401 |
| | | 2001 | 9,113 |
| | | 2002 | 8,884 |
| | | 2003 | 11,362 |
| | Latifoliadas - otras | 1997 | 3,086 |
| | | 1998 | 2,647 |
| | | 1999 | 1,848 |
| | | 2000 | 3,940 |
| | | 2001 | 7,951 |
| | | 2002 | 7,990 |
| | | 2003 | 2,301 |
| | Tropicales - maderas preciosas | 1997 | 10,412 |
| | | 1998 | 7,137 |
| | | 1999 | 7,716 |
| | | 2000 | 22,596 |
| | | 2001 | 2,997 |
| | | 2002 | 2,572 |
| | | 2003 | 5,760 |
| | Tropicales - maderas comunes | 1997 | 6,292 |
| | | 1998 | 6,489 |
| | | 1999 | 4,458 |
| | | 2000 | 12,079 |
| | | 2001 | 2,876 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | 2002 | 1,532 |
| | | 2003 | 33,522 |
| | Total | 1990 | 110,078 |
| | | 1991 | 86,458 |
| | | 1992 | 101,842 |
| | | 1993 | 90,157 |
| | | 1994 | 67,441 |
| | | 1995 | 89,806 |
| | | 1996 | 125,716 |
| | | 1997 | 133,089 |
| | | 1998 | 129,980 |
| | | 1999 | 191,239 |
| | | 2000 | 229,526 |
| | | 2001 | 179,958 |
| | | 2002 | 106,836 |
| | | 2003 | 141,076 |
| | | 1999 | 470 |
| | | 2000 | 239 |
| | | 2001 | 214 |
| | | 2002 | 2,952 |
| | | 2003 | 409 |
| Nacional | Coníferas - pino | 1997 | 6,400,919 |
| | | 1998 | 6,970,689 |
| | | 1999 | 7,005,781 |
| | | 2000 | 7,506,673 |
| | | 2001 | 6,551,720 |
| | | 2002 | 5,304,555 |
| | | 2003 | 5,484,819 |
| | Coníferas - oyamel | 1997 | 252,605 |
| | | 1998 | 271,297 |
| | | 1999 | 331,816 |
| | | 2000 | 412,420 |
| | | 2001 | 301,965 |
| | | 2002 | 218,714 |
| | | 2003 | 203,523 |
| | Coníferas - otras | 1997 | 38,962 |
| | | 1998 | 22,418 |
| | | 1999 | 15,708 |
| | | 2000 | 37,252 |
| | | 2001 | 35,523 |
| | | 2002 | 34,278 |
| | | 2003 | 66,378 |
| | Latifoliadas - encino | 1997 | 642,879 |
| | | 1998 | 692,915 |
| | | 1999 | 662,509 |
| | | 2000 | 918,603 |
| | | 2001 | 785,155 |
| | | 2002 | 658,856 |
| | | 2003 | 761,320 |
| | Latifoliadas - otras | 1997 | 120,334 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | 1998 | 125,645 |
| | | 1999 | 128,729 |
| | | 2000 | 187,632 |
| | | 2001 | 188,645 |
| | | 2002 | 170,248 |
| | | 2003 | 139,348 |
| | Tropicales - maderas preciosas | 1997 | 41,446 |
| | | 1998 | 36,483 |
| | | 1999 | 110,288 |
| | | 2000 | 44,562 |
| | | 2001 | 22,293 |
| | | 2002 | 22,675 |
| | | 2003 | 21,157 |
| | Tropicales - maderas comunes | 1997 | 214,664 |
| | | 1998 | 211,535 |
| | | 1999 | 241,895 |
| | | 2000 | 322,658 |
| | | 2001 | 239,270 |
| | | 2002 | 255,394 |
| | | 2003 | 320,225 |
| | Total | 1986 | 8,958,542 |
| | | 1987 | 9,790,839 |
| | | 1988 | 9,314,384 |
| | | 1989 | 8,888,276 |
| | | 1990 | 8,157,204 |
| | | 1991 | 7,688,515 |
| | | 1992 | 7,682,061 |
| | | 1993 | 6,345,632 |
| | | 1994 | 6,406,750 |
| | | 1995 | 6,302,417 |
| | | 1996 | 6,843,786 |
| | | 1997 | 7,711,809 |
| | | 1998 | 8,330,982 |
| | | 1999 | 8,496,726 |
| | | 2000 | 9,429,800 |
| | | 2001 | 8,124,571 |
| | | 2002 | 6,664,720 |
| | | 2003 | 6,996,770 |

Producción forestal maderable

Algunos totales no coinciden con la suma de los parciales, pero así los reporta la fuente. Otras coníferas: Incluye cedro blanco (Cupressus spp), ciprés (Taxodium spp) y tascate (Juniperus spp), entre otras especies.

Otras latifoliadas: Se aplica a las especies maderables de zonas templadas y semiáridas distintas a los encinos (Querqus spp), entre las que destacan: álamo, liquidambar, mezquite, fresno, nogal y siricote.

Preciosas: Se trata de caoba (Switenia macrophilla) y cedro rojo (Cedrela odorata y C. mexicana), especies que por sus propiedades y características estéticas son de alta estimación y tienen un alto valor comercial.

Comunes: Se refiere a las especies maderables de clima tropical distintas a la caoba y al cedro rojo, entre las cuales están: Chechen, jabín, pucté, mangle rojo, ébano, habillo, primavera y ceiba.

Escuadría: Madera rolliza destinada principalmente a la producción de tablas y tablones, vigas y

material de empaque.

Chapa: Lámina delgada de madera de dimensiones variables obtenida por el torneado o rebanado de la madera en rollo, que se utiliza para ser pegada con otro material.

Postes, pilotes y morillos: Maderas rollizas destinadas a soportar redes de cables y bases para cercas. También se utilizan como soporte y travesaños en las estructuras de sostén y armazones de los ductos subterráneos de las minas, así como parte estructural de construcciones.

## Fuente

SEMARNAT. Informe de la Situación del Medio Ambiente en México. Compendio de Estadísticas Ambientales, 2005.

**Cuadro 67.** Producción forestal maderable por producto
(metros cúbicos de madera en rollo)

| Entidad federativa | Año | Nombre de producto | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Escuadría | Celulosa | Chapa y triplay | Postes, pilotes y morillos | Leña | Carbón | Durmientes | Total |
| Veracruz | 1990 | sin dato | sin dato | sin dato | sin dato | sin dato | sin dato | sin dato | 110,078 |
| | 1991 | sin dato | sin dato | sin dato | sin dato | sin dato | sin dato | sin dato | 86,458 |
| | 1992 | sin dato | sin dato | sin dato | sin dato | sin dato | sin dato | sin dato | 101,842 |
| | 1993 | sin dato | sin dato | sin dato | sin dato | sin dato | sin dato | sin dato | 90,157 |
| | 1994 | sin dato | sin dato | sin dato | sin dato | sin dato | sin dato | sin dato | 67,441 |
| | 1995 | sin dato | sin dato | sin dato | sin dato | sin dato | sin dato | sin dato | 89,806 |
| | 1996 | sin dato | sin dato | sin dato | sin dato | sin dato | sin dato | sin dato | 125,716 |
| | 1997 | 99,747 | 7,003 | 3,943 | 14,984 | 7,008 | 364 | 40 | 133,089 |
| | 1998 | 104,705 | 5,508 | 929 | 13,655 | 4,992 | 191 | 0 | 6,489 |
| | 1999 | 137,755 | 13,468 | 251 | 29,066 | 10,217 | 482 | 0 | 4,458 |
| | 2000 | 184,773 | 11,885 | 0 | 28,123 | 4,316 | 429 | 0 | 12,079 |
| | 2001 | 124,147 | 28,581 | 44 | 22,018 | 5,019 | 149 | 0 | 179,958 |
| | 2002 | 71,277 | 17,778 | 0 | 11,872 | 4,357 | 613 | 939 | 106,836 |
| | 2003 | 76,951 | 47,681 | 0 | 10,866 | 5,565 | 13 | 0 | 0 |
| Nacional | 1986 | sin dato | sin dato | sin dato | sin dato | sin dato | sin dato | sin dato | 8,958,542 |
| | 1987 | sin dato | sin dato | sin dato | sin dato | sin dato | sin dato | sin dato | 9,790,839 |
| | 1988 | sin dato | sin dato | sin dato | sin dato | sin dato | sin dato | sin dato | 9,314,384 |
| | 1989 | sin dato | sin dato | sin dato | sin dato | sin dato | sin dato | sin dato | 8,888,276 |
| | 1990 | sin dato | sin dato | sin dato | sin dato | sin dato | sin dato | sin dato | 8,157,204 |
| | 1991 | sin dato | sin dato | sin dato | sin dato | sin dato | sin dato | sin dato | 7,688,515 |
| | 1992 | sin dato | sin dato | sin dato | sin dato | sin dato | sin dato | sin dato | 7,682,061 |
| | 1993 | sin dato | sin dato | sin dato | sin dato | sin dato | sin dato | sin dato | 6,345,632 |
| | 1994 | sin dato | sin dato | sin dato | sin dato | sin dato | sin dato | sin dato | 6,406,750 |
| | 1995 | sin dato | sin dato | sin dato | sin dato | sin dato | sin dato | sin dato | 6,302,417 |
| | 1996 | sin dato | sin dato | sin dato | sin dato | sin dato | sin dato | sin dato | 6,843,786 |
| | 1997 | 5,608,865 | 1,217,781 | 274,423 | 175,489 | 214,793 | 182,841 | 37,617 | 7,711,809 |
| | 1998 | 6,200,185 | 1,209,747 | 303,153 | 201,589 | 217,133 | 182,268 | 16,907 | 211,535 |
| | 1999 | 6,221,565 | 1,261,495 | 346,263 | 219,925 | 234,096 | 194,827 | 18,555 | 241,895 |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2000 | 6,534,362 | 1,725,542 | 399,137 | 142,731 | 261,781 | 331,891 | 34,356 | 322,658 |
| | 2001 | 5,556,169 | 1,028,387 | 518,103 | 216,028 | 213,220 | 490,657 | 102,007 | 8,124,571 |
| | 2002 | 4,378,269 | 801,362 | 354,572 | 230,646 | 241,811 | 369,246 | 288,814 | 170,248 |
| | 2003 | 4,552,302 | 844,742 | 449,109 | 180,120 | 364,972 | 352,256 | 253,269 | 6,996,770 |

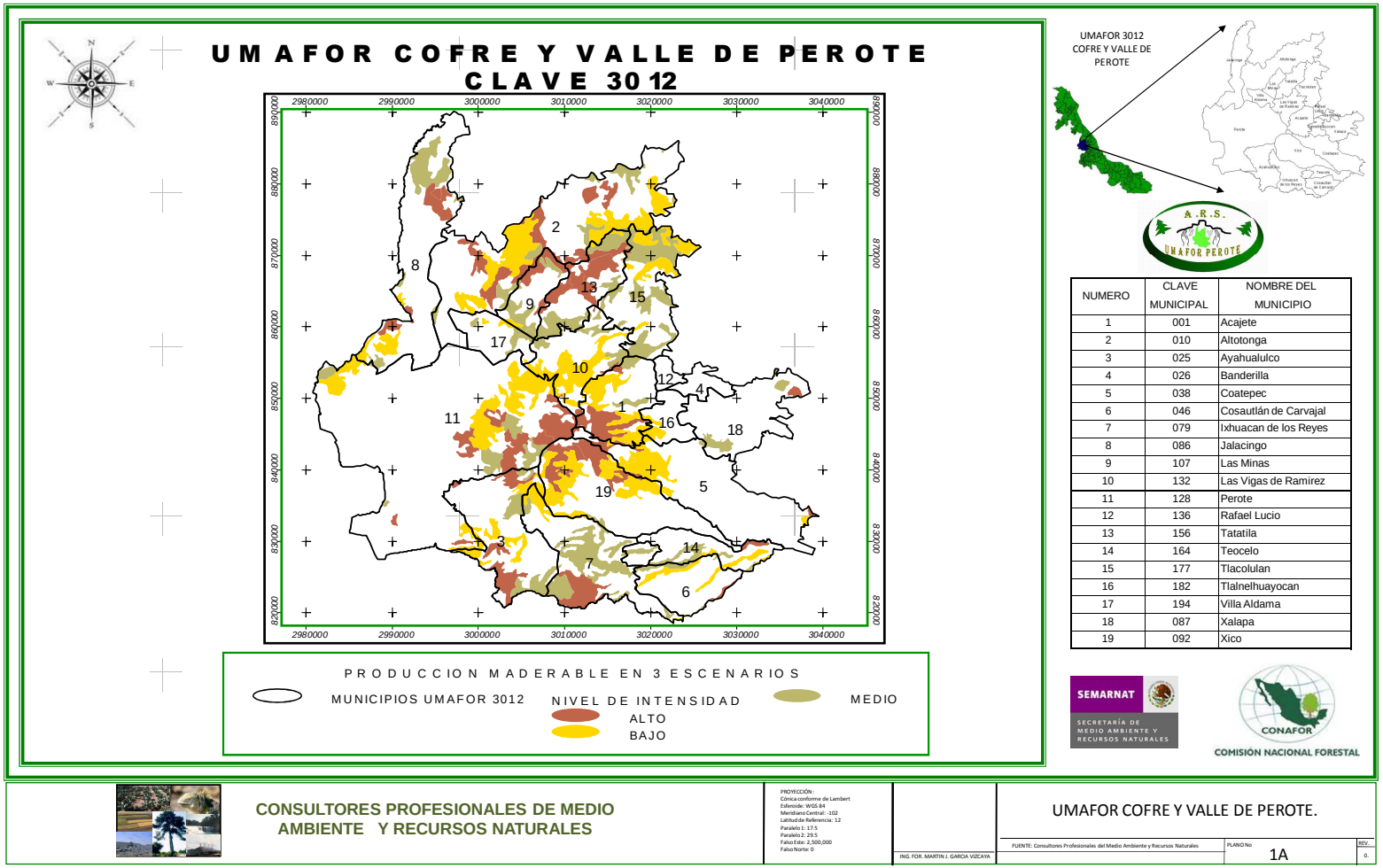
**Notas por Variable**

| | |
|---|---|
| Producción forestal maderable | Algunos totales no coinciden con la suma de los parciales, pero así los reporta la fuente. Otras coníferas: Incluye cedro blanco (Cupressus spp), ciprés (Taxodium spp) y tascate (Juniperus spp), entre otras especies. Otras latifoliadas: Se aplica a las especies maderables de zonas empladas y semiáridas distintas a los encinos (Querqus spp), entre las que destacan: álamo, liquidambar, mezquite, fresno, nogal y siricote. Preciosas: Se trata de caoba (Switenia macrophilla) y cedro rojo (Cedrella odorata y C. mexicana), especies que por sus propiedades y características estéticas son de alta estimación y tienen un alto valor comercial. Comunes: Se refiere a las especies maderables de clima tropical distintas a la caoba y al cedro rojo, entre las cuales están: Chechen, jabín, pucté, mangle rojo, ébano, habillo, primavera y ceiba. Escuadría: Madera rolliza destinada principalmente a la producción de tablas y tablones, vigas y material de empaque. Chapa: Lámina delgada de madera de dimensiones variables obtenida por el torneado o rebanado de la madera en rollo, que se utiliza para ser pegada con otro material. Postes, pilotes y morillos: Maderas rollizas destinadas a soportar redes de cables y bases para cercas. También se utilizan como soporte y travesaños en las estructuras de sostén y armazones de los ductos subterráneos de las minas, así como parte estructural de construcciones. |

**Fuente**

SEMARNAT. Informe de la Situación del Medio Ambiente en México. Compendio de Estadísticas Ambientales, 2005.

**Mapa 12.** Producción maderable en 3 Escenarios de la UMAFOR 3012




| NUMERO | CLAVE MUNICIPAL | NOMBRE DEL MUNICIPIO |
|---|---|---|
| 1 | 001 | Acajete |
| 2 | 010 | Altotonga |
| 3 | 025 | Ayahualulco |
| 4 | 026 | Banderilla |
| 5 | 038 | Coatepec |
| 6 | 046 | Cosautlán de Carvajal |
| 7 | 079 | Ixhuacan de los Reyes |
| 8 | 086 | Jalacingo |
| 9 | 107 | Las Minas |
| 10 | 132 | Las Vigas de Ramirez |
| 11 | 128 | Perote |
| 12 | 136 | Rafael Lucio |
| 13 | 156 | Tatatila |
| 14 | 164 | Teocelo |
| 15 | 177 | Tlacolulan |
| 16 | 182 | Tlalnelhuayocan |
| 17 | 194 | Villa Aldama |
| 18 | 087 | Xalapa |
| 19 | 092 | Xico |

**Fuente**: **(Consultores Profesionales, 2009 (Se anexa plano SIG.)**

## 3.6.6 BALANCE POTENCIAL MADERABLE/INDUSTRIA

**Cuadro 68 A. Balance de madera industrial en la región en la UMAFOR 3012.**

| TIPOS DE PRODUCTO | GRUPO DE ESPECIES | INDUSTRIA EXISTENTE $m^3$/rollo/año | PROYECTOS NUEVOS $m^3$/rollo/año | TOTAL $m^3$/rollo/año |
|---|---|---|---|---|
| PRODUCTOS PRIMARIOS | Coníferas | 50,000 | 50,000 | 100000 |
| | Latifoliadas | 20,000 | 20,000 | 40000 |
| | Preciosas Tropicales | 5,000 | 5,000 | 10000 |
| | Comunes tropicales | 1000’ | 1000’ | 2000 |
| | Subtotal | 50,000 | 50,000 | 1000 |
| PRODUCTOS SECUNDARIOS | Coníferas | 10,000 | 10,000 | 20000 |
| | Latifoliadas | 10,000 | 10,000 | 20000 |
| | Preciosas Tropicales | 2,000 | 2,000 | 4000 |
| | Comunes tropicales | 1000 | 1000 | 2000 |
| | Subtotal | 20,000 | 20,000 | 40000 |
| TOTAL | Coníferas | 60,000 | 60,000 | 120000 |
| | Latifoliadas | 10,000 | 10,000 | 20000 |
| | Preciosas Tropicales | 2000 | 2000 | 4000 |
| | Comunes tropicales | 1000 | 1000 | 2000 |
| | Subtotal | 70,000 | 70,000 | 140000 |

**Fuente: (SEMARNAT-UMAFOR-Consultores Profesionales, 2009)**

## Cuadro 68 B. Balance de madera industrial en la región en la UMAFOR 3012.

| NIVEL DE INTENSIDAD DE MANEJO | TIPO DE MADERA | PRODUCCIÓN Y PRODUCTIVIDAD ESTIMADAS | | |
|---|---|---|---|---|
| | | 5 A 10 AÑOS | 10 A 15 AÑOS | 15 A 20 AÑOS |
| | | $M^3$Totales/año | $M^3$Totales/año | $M^3$Totales/año |
| **BAJO** | Productos primarios | 50,000 | 50,000 | 50,000 |
| | Productos secundarios | 20,000 | 20,000 | 20,000 |
| | Total | | | |
| **MEDIO** | Productos primarios | 50,000 | 50,000 | 50,000 |
| | Productos secundarios | 20,000 | 20,000 | 20,000 |
| | Total | | | |
| **ALTO** | Productos primarios | 150,000 | 150,000 | 150,000 |
| | Productos secundarios | 120,000 | 120,000 | 120,000 |
| | Total | | | |
| **NECESIDAD DE MADERA DE LA INDUSTRIA FORESTAL $m^3$ totales/año** | | | | |
| INDUSTRIA ACTUAL | | 70,000 | | |
| PROYECTOS NUEVOS | | 30,000 | | |
| TOTAL | | 100,000 | | |
| **BALANCE DE MADERA $m^3$ totales / año 0 (+ o -)** | | | | |
| **BAJO** | Productos primarios | 70 | | |
| | Productos secundarios | 30 | | |
| | Total | 100 | | |
| **MEDIO** | Productos primarios | 70 | | |
| | Productos secundarios | 30 | | |
| | Total | 100 | | |
| **ALTO** | Productos primarios | 70 | | |
| | Productos secundarios | 30 | | |
| | Total | 100 | | |

**Fuente: (Consultores Profesionales, 2009)**

**Cuadro 68 C. Balance de madera industrial en la región** en la UMAFOR 3012.

| Lugar de venta | Especie/producto | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Coníferas | | Latifoliadas | | Preciosas Tropicales | | Comunes tropicales | |
| | Primarios | Secundarios | Primarios | Secundarios | Primarios | Secundarios | Primarios | Secundarios |
| En pie $/m$^3$rollo | REGIÓN | REGIÓN | REGIÓN | REGIÓN | | | | |
| LAB brecha $/m$^3$rollo | REGIÓN | REGIÓN | REGIÓN | REGIÓN | | | | |
| LAB planta $/m$^3$rollo | | | | | | | | |
| Madera aserrada $/m$^3$ | NACIONAL | NACIONAL | NACIONAL | NACIONAL | | | | |
| Otros (especificar) | | | | | | | | |

**Fuente: (Consultores Profesionales, 2009)**

Para este rubro es necesario y recomendable llevar a cabo un estudio de mercado y comercialización el cual nos plantee las opciones a realizar para establecer los mercados más opcionales y que sean más redituables para los productores así como la comercialización de este.

## 3.6.7 MERCADOS Y COMERCIALIZACIÓN

| Mercados en la región | Destino de la producción de la madera industrial | |
|---|---|---|
| | Volumen total anual $m^3$rollo | Porcentaje |
| En la región | 15 | 15% |
| En el estado | 35 | 35% |
| En el país | 50 | 50% |
| Exportación | 0 | 0 |

**Fuente: (SEMARNAT-UMAFOR-Consultores Profesionales, 2009)**

**Cuadro 69.** Lugar de venta por especie y producto en la UMAFOR 3012

| Lugar de venta | Especie/producto | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Coníferas | | Latifoliadas | | Preciosas Tropicales | | Comunes tropicales | |
| | Primarios | Secundarios | Primarios | Secundarios | Primarios | Secundarios | Primarios | Secundarios |
| En pie $/$m^3$rollo | 1000 | 200 | 800 | 200 | | | | |
| LAB brecha $/$m^3$rollo | 1500 | 300 | 1200 | 300 | | | | |
| LAB planta $/$m^3$rollo | 2000 | 600 | 1800 | | | | | |
| Madera aserrada $/$m^3$ | 4000 | 1500 | 2200 | | | | | |
| Otros (especificar) | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

**Fuente: Consultores Profesionales 2009)**

**Las cadenas productivas en esta región a esta fecha han tenido un desarrollo aceptable, aun así la autosuficiencia dista mucho de tenerla y siguen a el subsidio y a proyectos oficiales., no alcanzan su autosuficiencia deben de obtener un mayor distanciamiento de depender de proyectos gubernamentales, y aun la calidad de sus productos no son de competencia regional, la calidad se mejora con la competitividad y la autosuficiencia, se deben de ver como empresas y no como algo creado para cumplir normas.**

## 3.7 APROVECHAMIENTO DE NO MADERABLES

En la actualidad los aprovechamientos de no maderables en esta región no han tenido la promoción y el desarrollo deseado, pero con la promoción que poco a poco ha logrado la UMAFOR 3012, se espera que en estos años se esté incorporando predio a este tipo de aprovechamientos y plantaciones, la información presentada es información estatal que puede generarnos una idea de la producción y del grado de desarrollo que pueden tener estos tipos de aprovechamiento en esta UMAFOR 3012, se proporciona información estatal.

La mayoría de estos productos son de recolección y generan beneficios de carácter básico y estacional, constituyendo en algunas zonas marginadas la única fuente de ingresos para sus habitantes, especialmente en las regiones semidesérticas (CONAFOR, 2001).

La producción forestal no maderable en 2002 fue de 143,509 ton, de las cuales a la tierra de monte le corresponden 67,937 ton (SEMARNAT, 2000b; SEMARNAT, 2002).

Actualmente se conocen más de 950 productos no maderables que incluyen hojas, frutos, rizomas, resinas, gomas, ceras, cortezas y hongos. Aproximadamente 85 de éstos son usados comercialmente y su aprovechamiento se encuentra regulado. la información aparece por municipio en el punto correspondiente a estos.

**Fuente: (SEMARNAP, 2000; SEMARNAP-UACH, 1999).**

**Cuadro 70.** Autorizaciones de aprovechamiento forestal no maderable

| Entidad Federativa | Año | Número | Toneladas |
|---|---|---|---|
| Veracruz | 1997 | 0 | 0 |
| | 1998 | 0 | 0 |
| | 1999 | 0 | 0 |
| | 2000 | 0 | 0 |
| | 2001 | 0 | 0 |
| | 2002 | 0 | 0 |
| | 2003 | 19 | 19,723 |
| Nacional | 1997 | 8 | 1,113 |
| | 1998 | 3 | 541 |
| | 1999 | 4 | 462 |
| | 2000 | 8 | 224 |
| | 2001 | 87 | 148,733 |
| | 2002 | 201 | 351,080 |
| | 2003 | 634 | 540,735 |
| | | | |

**Notas por Variable**

Número de autorizaciones: Tierra de monte: No se le considera un producto no maderable pues éste, o bien es una planta o alguna parte que se obtiene de ella, sin ser predominantemente leñosa en ninguno de los dos casos. Sin embargo, por ser un producto no leñoso que se extrae de las áreas forestales, es común que se le reporte junto con los productos no maderables.

**Notas Generales**

Se entiende por aprovechamiento forestal a la extracción de los recursos forestales del medio en que se encuentren.
2000: Los totales de este año no coinciden con la suma de los parciales, pero así los reporta la fuente.

**Fuente**

SEMARNAT. Informe de la Situación del Medio Ambiente en México. Compendio de Estadísticas Ambientales, 2005.

**Cuadro 71.** Producción forestal no maderable por producto (Incluye resina, fibras, gomas, ceras, rizomas y otros productos - éstos no incluyen tierra de monte) (Toneladas)

| Entidad federativa | Nombre del producto | Año | No maderable |
|---|---|---|---|
| Veracruz | Resina | 1997 | 0 |
| | | 1998 | 0 |
| | | 1999 | 0 |
| | | 2000 | 0 |
| | | 2001 | 0 |
| | | 2002 | 0 |
| | | 2003 | 0 |
| | Fibras | 1997 | 0 |
| | | 1998 | 0 |
| | | 1999 | 0 |
| | | 2000 | 0 |
| | | 2001 | 0 |
| | | 2002 | 0 |
| | | 2003 | 0 |
| | Gomas | 1997 | 0 |
| | | 1998 | 0 |
| | | 1999 | 0 |
| | | 2000 | 0 |
| | | 2001 | 0 |
| | | 2002 | 0 |
| | | 2003 | 0 |
| | Ceras | 1997 | 0 |
| | | 1998 | 0 |
| | | 1999 | 0 |
| | | 2000 | 0 |
| | | 2001 | 0 |
| | | 2002 | 0 |
| | | 2003 | 0 |
| | Otros | 1997 | 3,130 |
| | | 1998 | 1,851 |
| | | 1999 | 4,997 |
| | | 2000 | 8,500 |
| | | 2001 | 6,251 |
| | | 2002 | 5,100 |
| | | 2003 | 19,723 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Producción forestal - Tierra de monte | 1997 | 0 |
| | | 1998 | 0 |
| | | 1999 | 0 |
| | | 2000 | 0 |
| | | 2001 | 0 |
| | | 2002 | 0 |
| | | 2003 | 0 |
| | Rizomas | 1997 | 0 |
| | | 1998 | 0 |
| | | 1999 | 0 |
| | | 2000 | 0 |
| | | 2001 | 0 |
| | | 2002 | 0 |
| | | 2003 | 0 |
| | Total | 1990 | 534 |
| | | 1991 | 1,612 |
| | | 1992 | 756 |
| | | 1993 | 2,213 |
| | | 1994 | 3,692 |
| | | 1995 | 326 |
| | | 1996 | 4,852 |
| | | 1997 | 3,130 |
| | | 1998 | 1,851 |
| | | 1999 | 4,997 |
| | | 2000 | 8,500 |
| | | 2001 | 6,251 |
| | | 2002 | 5,100 |
| | | 2003 | 19,723 |
| | | 1999 | 0 |
| | | 2000 | 0 |
| | | 2001 | 0 |
| | | 2002 | 0 |
| | | 2003 | 0 |
| Nacional | Resina | 1997 | 21,456 |
| | | 1998 | 24,469 |
| | | 1999 | 30,070 |
| | | 2000 | 36,281 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | 2001 | 35,012 |
| | | 2002 | 35,781 |
| | | 2003 | 33,769 |
| | Fibras | 1997 | 2,023 |
| | | 1998 | 3,618 |
| | | 1999 | 1,756 |
| | | 2000 | 454 |
| | | 2001 | 841 |
| | | 2002 | 1,135 |
| | | 2003 | 1,448 |
| | Gomas | 1997 | 181 |
| | | 1998 | 76 |
| | | 1999 | 0 |
| | | 2000 | 12 |
| | | 2001 | 7 |
| | | 2002 | 11 |
| | | 2003 | 8 |
| | Ceras | 1997 | 311 |
| | | 1998 | 1,134 |
| | | 1999 | 309 |
| | | 2000 | 5,779 |
| | | 2001 | 50 |
| | | 2002 | 392 |
| | | 2003 | 476 |
| | Otros | 1997 | 19,790 |
| | | 1998 | 18,095 |
| | | 1999 | 24,490 |
| | | 2000 | 41,327 |
| | | 2001 | 33,932 |
| | | 2002 | 37,971 |
| | | 2003 | 61,878 |
| | Producción forestal - Tierra de monte | 1997 | 45,500 |
| | | 1998 | 48,570 |
| | | 1999 | 86,319 |
| | | 2000 | 153,189 |
| | | 2001 | 207,320 |
| | | 2002 | 67,937 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | 2003 | 161,796 |
| | Rizomas | 1997 | 0 |
| | | 1998 | 0 |
| | | 1999 | 0 |
| | | 2000 | 0 |
| | | 2001 | 0 |
| | | 2002 | 0 |
| | | 2003 | 2 |
| | Total | 1986 | 61,049 |
| | | 1987 | 73,204 |
| | | 1988 | 106,546 |
| | | 1989 | 74,088 |
| | | 1990 | 68,216 |
| | | 1991 | 76,419 |
| | | 1992 | 68,798 |
| | | 1993 | 76,331 |
| | | 1994 | 68,598 |
| | | 1995 | 41,484 |
| | | 1996 | 53,665 |
| | | 1997 | 43,761 |
| | | 1998 | 47,392 |
| | | 1999 | 56,625 |
| | | 2000 | 83,855 |
| | | 2001 | 69,842 |
| | | 2002 | 75,572 |
| | | 2003 | 97,581 |

**Notas por Variable**

| | |
|---|---|
| Producción forestal no maderable (Incluye resina, fibras, gomas, ceras, rizomas y otros productos - éstos no incluyen tierra de monte) | 2002: Los productos no maderables incluyen rizomas para el caso de Puebla (281 Ton) , por lo que el total de producción de este año no coincide con la suma de las categorias de productos no maderables 2002: La producción nacional incluye 281 toneladas de rizomas. 2002: Las cifras estan redondeadas en todos los casos. Algunos totales no coinciden con la suma de los parciales, pero así los reporta la fuente. Otros: Incluye hojas (orégano, palma, laurel, etc.); frutos (corozo o coyol, coquito de aceite, cascalote, nuez, almendra, piñón, pimienta, etc.); corteza (mezquite, mauty, guamuchil, timbe, quinina, otras especies tropicales); tintes (palo tinte, añil, etc.); esencias y aceites (linalóe, jojoba); plantas (cactáceas, orquídeas); pencas de maguey, sotol, etcétera. Tierra de monte: No se le considera un producto no maderable pues éste, o bien es una planta o alguna parte que se obtiene de ella, sin ser predominantemente leñosa en ninguno de los dos casos. Sin embargo, por ser un producto no leñoso que se extrae de las áreas forestales, es común que se le reporte junto con los productos no maderables. |

**Fuente**

SEMARNAT. Informe de la Situación del Medio Ambiente en México. Compendio de Estadísticas Ambientales, 2005.

**Cuadro 71.** Productos no maderables y potencial relativo

| Año | Tipo de ecosistema | Número de especies | Especies útiles actuales comerciales | Especies útiles actuales regionales | Especies útiles actuales total | Productos con alto potencial en desarrollo | Productos con alto potencial para desarrollo |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1997 | Bosques - Bosques templados y fríos - Total | 7,800 | 30 | 270 | 300 | Resina de pino, Hongo blanco, Heno, Vara de perlilla, Musgo | Hongos, Laurel, Raíz de zacatón, Nuez, Pingüica |
| | Bosques - Bosques tropicales - Selvas: Total | 10,000 | 30 | 170 | 200 | Pimienta, Palma real, Palma palapa, Palma camedor, Cascalote | Chicle, Barbasco, Bambú, Tepescohuite, Bejuco |
| | Vegetación de zonas áridas - Total | 2,200 | 25 | 425 | 450 | Candelilla, Lechuguilla, Yuca, Orégano, Maguey | Jojoba, Sávila, Nopal, Damiana, Cortadillo, Piñón |
| | Total | 20,000 | 85 | 865 | 950 | sin dato | sin dato |
| | | | | | | | |

## Notas por Variable

Número de especies Zonas áridas: Incluye zonas semiáridas

## Notas Generales

En México existe una gran cantidad de especies que son utilizadas localmente y que tienen un alto potencial de aprovechamiento por las poblaciones indígenas y campesinas del país.

## Fuente

SEMARNAT. Informe de la Situación del Medio Ambiente en México. Compendio de Estadísticas Ambientales, 2005.

## 3.8 CULTURA FORESTAL Y EXTENSIÓN

| LÍNEAS DE ACCIÓN ESTRATÉGICA | UNIDAD DE MEDIDA |
|---|---|
| CULTURA FORESTAL | |
| Instalación y operación de centros de cultura forestal | 1 NÚMERO |
| Instalación y operación de áreas demostrativas | 1 NÚMERO |
| Instalación y operación de centros de documentales | 1 NÚMERO |
| Contratación de personas para cultura forestal. | 500 KILÓMETROS |
| OTRAS (especificar) | |
| EXTENCION FORESTAL | |
| Contratación Y Operación De Extensionistas Forestales | 3 NÚMERO |
| OTRAS (especificar) | |

**Fuente: (SEMARNAT-UMAFOR-Consultores Profesionales, 2009)**

Promover la investigación requerida por los silvicultores, plantadores e industriales para mejorar la calidad del manejo de bosques, y la productividad de las plantaciones en la región

Generar una agenda sobre los temas prioritarios de cultura y desarrollo Tecnológico, conjuntamente con las organizaciones de productores de las diferentes zonas forestales.

Impulsar estudios sobre la productividad de las especies utilizadas en las plantaciones forestales y del manejo de los bosques, y verificar las proyecciones productivas de los modelos utilizados.

Impulsar estudios para conocer la magnitud de la extracción ilegal de productos Maderables y no maderables en el estado, y para evaluar sus efectos.

Impulsar estudios para valorar la magnitud del uso de leña como combustible y para desarrollar opciones de manejo para este tipo de producción forestal.

Promover estudios sobre la rentabilidad de la actividad forestal en el estado y de las necesidades de los mercados estatales, regionales, nacionales e internacionales.

Promover la realización de investigaciones en los predios bajo manejo, con el fin de Evaluar su sustentabilidad.

Establecer convenios con las instituciones académicas y de investigación que pueden desarrollar investigaciones sobre temas forestales prioritarios para Veracruz.

**Fuente: (UMAFOR-Consultores Profesionales, 2009)**

## 3.9 EDUCACIÓN, CAPACITACIÓN E INVESTIGACIÓN

| LÍNEAS DE ACCIÓN ESTRATÉGICA | UNIDAD DE MEDIDA |
|---|---|
| EDUCACIÓN | |
| Instalación y operación de centros educativos | 1 |
| Necesidad de profesionales de diferentes niveles(especificar tipo) | 2 técnicos y 1 Ing. Forestales ( no otro tipo de profesionistas) |
| Necesidad de capacitación profesional (especificar tipo) | Capacitación forestal, en producción,protección,industria, manejo forestal, etc. |
| OTRAS (especificar) | |
| CAPACITACIÓN | |
| Instalación y operación de capacitación | 5 |
| Necesidad de cursos de capacitación | 5 |
| Personas a capacitar por tipo | 3 uno en cada municipio, nivel técnico |
| Necesidad de manuales de capacitación (describir tipo) | Manejo de herramienta y equipo forestal, producción de planta, manejo silvícola, industria forestal, caminos forestales. |
| OTRAS (especificar) | |
| INVESTIGACIÓN FORESTAL | |
| Necesidad de investigadores | 3 |
| Elaboración de proyectos de investigación (tipo) | 15, transferencia de tecnología, plantaciones forestales,manejoforestal, |
| Ejecución de proyectos de investigación (tipo) | 8 transferencia de tecnología, plantaciones forestales |
| OTRAS (especificar) | |

**Fuente: (SEMARNAT-UMAFOR-Consultores Profesionales, 2009)**

Establecer un programa de capacitación y actualización permanente para los productores forestales, prestadores de servicios técnicos, técnicos de apoyo, e industriales, con el fin de incrementar la productividad y calidad en el manejo de los bosques, y plantaciones forestales del estado

**METAS**

Elaborar un diagnóstico por UMAFOR para identificar las necesidades específicas de capacitación de los productores y las empresas forestales

En los próximos 5 años, diseñar un proyecto de capacitación estructurado que cubra los temas básicos necesarios para elevar la calidad del manejo forestal, como los siguientes:

Selección de árboles semilleros, colecta y almacenamiento de la semilla, viveros, siembra y mantenimiento de plantaciones, evaluación del rendimiento sostenible de los bosques y selvas del estado; y temas específicos como extracción de bajo impacto, diversificación productiva, monitoreo periódico, prácticas de conservación de diversidad biológica y de protección de cuencas altas, y otros referentes a las capacidades gerenciales, administrativas y procesos industriales.

Gestionar programas de capacitación anual para los predios con actividades de turismo rural y ecológico, en coordinación con la Secretaría de Turismo y con el programa de Competencias Laborales de la Secretaría del Trabajo.

Desarrollar anualmente un programa de capacitación permanente para 10 productores por comunidad forestal sobre proyectos alternativos para conservación de suelo, agua y productividad.
Realizar talleres anuales de capacitación para los plantadores y para los interesados en incursionar en las PFC.

Realizar los cursos de capacitación a los silvicultores y plantadores, en cada zona forestal del estado con temas que cubran sus necesidades particulares.

Capacitar anualmente a 100 productores forestales de la región, en los temas necesarios para mejorar la calidad de su actividad principal.

En los próximos 5 años establecer un registro y certificación de capacitación personal para cada productor forestal y persona capacitada, donde se registren los cursos y evaluaciones que ha recibido.

Promover anualmente la certificación laboral del 100% de los silvicultores, plantadores y PSTF que trabajan en la región en el esquema del programa de Competencia Laboral de la Secretaría del Trabajo, siempre y cuando estén llevando seguimiento de trabajos ya establecidos

Establecer un programa de capacitación permanente en normatividad, gestión y administración forestal, dirigido a los nuevos silvicultores y plantadores, fortalecer el desarrollo de capacidades técnicas que posibiliten la elaboración de proyectos específicos destinados a conservar y mejorar la capacidad de los ecosistemas forestales para proveer los servicios ambientales.

Establecer convenios con CONACYT, Fundación PRODUCE, CONAFOR y sobre todo con los consultores forestales de la región quienes realmente conocen la problemática y nivel que tiene el sector forestal. Así como buscar las fuentes de financiamiento para establecer un fondo para la investigación aplicada sobre temas que promuevan un mejor manejo de los recursos forestales del estado.

Identificar las necesidades de investigación y desarrollo de tecnologías necesario para los silvicultores, plantadores e industriales, con el fin de establecer líneas prioritarias para la región Promover la transferencia tecnológica hacia los productores forestales, sobre temas que promuevan el mejoramiento de la calidad del manejo forestal de bosques, y plantaciones.

Promover el desarrollo de sistemas eficientes de producción de planta, de las diversas especies nativas y para la elaboración propia de sustratos.

Impulsar el desarrollo de procesos de industrialización diversificados con productos novedosos con alto valor agregado.

Establecer un portal cibernético con información científica y tecnológica de utilidad para los productores e industriales del sector forestal en la región.

Establecer convenios con las instituciones académicas y de investigación conjuntamente con consultores forestales para que puedan desarrollar programas de transferencia tecnológica sobre temas forestales prioritarios en la región.

**Fuente:(UMAFOR 3012, 2009)**

## 3.10 ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS (SE ENCUENTRAN DESCRITOS POR MUNICIPIO)

***INDICADORES ECONOMICOS***

- ***PIB estatal***




**Capital**: Xalapa-Enríquez

**Municipios**: 212

**Extensión**: según el Marco Geoestadístico 2005, cuenta con 71 820 $km^2$, el 3.7% del territorio nacional.

**Población**: 7 110 214, el 6.9% del total del país.

**Distribución de población**: 61% urbana y 39% rural; a nivel nacional el dato es de 76 y 24% respectivamente.

**Escolaridad**: 7.2 (primero de secundaria); 8.1 el promedio nacional.

**Hablantes de lengua indígena de 5 años y más**:9 de cada 100 personas, de ellas 1 no habla español.

A nivel nacional 7 de cada 100 personas hablan lengua indígena

**Sector de actividad que más aporta al PIB estatal**: *Servicios comunales, sociales y personales*.

**Aportación al PIB Nacional**: 4.2%

- ***PIB forestal estatal.***

**PIB**: 8.8%

- ***Empleos generados por el sector forestal estatal, y en la región.***

Los empleos generados están en relación con los proyectos que se llevan acabo en los municipios ya que la cantidad de personas para el trabajo en cada uno de ellos varía notablemente.

- ***Financiamiento al sector forestal por fuentes en la región.***

- ***Programas forestales y otros relevantes***

Se llevan a cabo en los municipios los proyectos de Reforestación participando con la CONAFOR así como también con el GOB. EDO a través de la Dirección Forestal.

- ***Estadísticas de los programas de incentivos desde su inicio por predio (Plantaciones Forestales Comerciales, Desarrollo Forestal, Servicios Ambientales y otros programas de la CONAFOR).***

- ***Estadísticas del PROCAMPO ecológico en la región.***

El PROCAMPO ecológico aun no se ha podido llegar a implementar en los municipios que integran la UMAFOR 3012, mas sin embargo con los trabajos que se están practicando con la CONAFOR y el GOB. EDO. Se pretende que en un futuro cercano se implemente trabajos y actividades que puedan determinar un buen aprovechamiento ecológico así como salvaguardar los recursos naturales.

**Fuente: (Consultores Profesionales, 2009)**

# ACAJETE

## Recursos Naturales

Su riqueza está representada por minerales como los bancos de grava; entre su vegetación sobresalen el pino, oyamel, encino, liquidámbar y otras por lo apreciado de su madera; además de varios nacimientos de agua.

***VOLUMEN DE LA PRODUCCIÓN FORESTAL MADERABLE SEGÚN GRUPO DE ESPECIES (Metros cúbicos rollo)**

| MUNICIPIO | TOTAL | CONÍFERAS | | LATIFOLIADAS | | PRECIOSAS | COMUNES TROPICALES |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | PINO | OTRAS | ENCINO | OTRAS | | |
| **ESTADO** | **291 788.48** | **135 336.97** | **2 302.41** | **28 903.58** | **10 530.98** | **20 219.04** | **94 495.50** |
| ACAJETE | 7 847.74 | 6 187.19 | 0.00 | 585.57 | 1 074.98 | 0.00 | 0.00 |

***VALOR DE LA PRODUCCIÓN FORESTAL MADERABLE POR MUNICIPIO SEGÚN GRUPO DE ESPECIES** (Miles de pesos)

| MUNICIPIO | TOTAL | CONÍFERAS | | LATIFOLIADAS | | PRECIOSAS | COMUNES TROPICALES |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | PINO | OTRAS | ENCINO | OTRAS | | |
| ACAJETE | 4 298.89 | 3 786.56 | 0.00 | 184.46 | 327.87 | 0.00 | 0.00 |

***VOLUMEN DE LA PRODUCCIÓN FORESTAL NO MADERABLE SEGÚN PRODUCTO** (Toneladas)

| MUNICIPIO | TOTAL | PALMA CAMEDOR | MUSGO | BAMBÚ | HOJAS DE PALMERA | HOJAS DE YUCA |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **ESTADO** | **3 350.44** | **2 680.56** | **26.51** | **227.31** | **400.60** | **15.46** |
| ACAJETE | 8.17 | 0.00 | 8.17 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |

***VALOR DE LA PRODUCCIÓN FORESTAL NO MADERABLE POR MUNICIPIO SEGÚN PRODUCTO** (Miles de pesos)

| MUNICIPIO | TOTAL | PALMA CAMEDOR | MUSGO | BAMBÚ | HOJAS DE PALMERA | HOJAS DE YUCA |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **ESTADO** | **11 205.62** | **10 052.11** | **92.79** | **812.63** | **240.36** | **7.73** |
| ACAJETE | 28.60 | 0.00 | 28.60 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |

***PERMISOS OTORGADOS, VIGENTES Y VOLUMEN DE APROVECHAMIENTO FORESTAL MADERABLE AUTORIZADO**

| MUNICIPIO | PERMISOS OTORGADOS DURANTE EL AÑO | PERMISOS VIGENTES A FIN DE AÑO | VOLUMEN DE APROVECHAMIENTO FORESTAL MADERABLE AUTORIZADO PARA EL AÑO (Metros cúbicos rollo) | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | TOTAL | CONÍFERAS | | LATIFOLIADAS | | PRECIOSAS | COMUNES TROPICALES |
| **ESTADO** | **157** | **1 205** | **334787.45** | **168837.94** | **2433.41** | **2433.41** | **13532.98** | **20 789.04** | **95 845.50** |
| ACAJETE | 4 | 29 | 8 693.74 | 6 441.19 | 0.00 | 861.57 | 1 390.98 | 0.00 | 0.00 |

***PERMISOS OTORGADOS, VIGENTES Y VOLUMEN DE APROVECHAMIENTO FORESTAL NO MADERABLE AUTORIZADO**

| MUNICIPIO | PERMISOS OTORGADOS DURANTE EL AÑO | PERMISOS VIGENTES A FIN DE AÑO | VOLUMEN DE APROVECHAMIENTO FORESTAL NO MADERABLE AUTORIZADO PARA EL AÑO (Toneladas) | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | TOTAL | PALMA CAMEDOR | MUSGO | BAMBÚ | HOJAS DE PALMERA | HOJAS DE YUCA |
| **ESTADO** | **4** | **113** | **3 350.44** | **2 680.56** | **26.51** | **227.31** | **400.60** | **15.46** |
| ACAJETE | 0 | 2 | 8.17 | 0.00 | 8.17 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |

### Características de Uso del Suelo

Su suelo es de tipo ígneo extrusivo con alta susceptibilidad a la erosión. Se destina en un 65% para la actividad agrícola, 20% en vivienda, 10% en comercio y 5% en oficinas y espacios públicos.

## PERFIL SOCIODEMOGRÁFICO

### Grupos Étnicos

Existen en el municipio 11 hablantes de lengua indígena, 6 hombres y 5 mujeres, que representan el 0.18% de la población municipal. La principal lengua indígena es el chinanteco.

### Evolución Demográfica

Conforme a las cifras del Censo de Población hasta el año de 1995 el municipio tiene 7,161 habitantes, entre hombres y mujeres, de 1995 a 1996 experimenta un total de 408 nacimientos y en este mismo espacio de tiempo se dan 36 defunciones.

Se estima que en 1996 tenía una población de 7,404 habitantes.

De acuerdo a los resultados preliminares del censo 2000, la población en el municipio es de 7,503 habitantes, 3,931 hombres y 3,572 mujeres.

### Religión

La religión predominante es la católica y hay un templo en cada comunidad, existen otras protestantes pero no tienen templos.

# INFRAESTRUCTURA SOCIAL Y DE COMUNICACIONES

## Educación

La educación básica es impartida por 11 planteles de preescolar, 19 de primaria, 2 de secundaria, además cuenta con una institución que brinda el bachillerato.

*** POBLACIÓN DE 5 Y MÁS AÑOS Y SEXO SEGÚN NIVEL DE ESCOLARIDAD**

| MUNICIPIO **ACAJETE** | TOTAL | SIN ESCOLARIDAD | PREESCOLAR | PRIMARIA | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| SEXO H / M | | | | **1** GRADO | **2** GRADO | **3** GRADO | **4** GRADO | **5** GRADO | **6** GRADO | NO ESPECIFICADO |
| HOMBRES | 3 436 | 466 | 218 | 230 | 301 | 301 | 187 | 167 | 579 | 6 |
| MUJERES | 3 222 | 444 | 173 | 212 | 250 | 354 | 187 | 164 | 571 | 6 |

| MUNICIPIO ACAJETE | SECUNDARIA | ESTUDIOS TÉCNICOS O COMERCIALES CON PRIMARIA TERMINADA | EDUCACIÓN POSBÁSICA | NO ESPECIFICADO |
|---|---|---|---|---|
| SEXO H / M | | | | |
| HOMBRES | 562 | 0 | 282 | 30 |
| MUJERES | 535 | 2 | 300 | 24 |

## Salud

En este municipio la atención de servicios médicos es proporcionada por unidades médicas como la de la Secretaría de Salud; también, cabe señalar que en esta municipalidad se prestan

## Vivienda

Acorde a los resultados preliminares del censo 2000, se encontraron edificadas en el municipio 1,601 viviendas, con un promedio de ocupantes por vivienda de 4.69, la mayoría son propias y de tipo fija y los materiales utilizados principalmente para su construcción son el cemento, la madera y la lámina de cartón, así como también se utilizan materiales propios de la región como son teja y tierra.

## Servicios Públicos

| Servicios Públicos: | 100% | 75% | 50% | 25% | 0% |
|---|---|---|---|---|---|
| Agua Potable. | | X | | | |
| Mantenimiento de Drenaje. | | | | | X |
| Alumbrado Público. | | | X | | |
| Recolección de Basura y Limpia Pública. | | | | X | |
| Seguridad Pública. | | X | | | |
| Pavimentación. | | | | X | |
| Mercados y Centrales de Abasto. | | | | | X |
| Rastros. | | | | | X |
| Servicios de Parques y Jardines. | | | | | X |
| Monumentos y Fuentes. | | | | | X |

*** CARACTERÍSTICAS ECONÓMICAS SELECCIONADAS DE LAS ACTIVIDADES DE TRANSPORTES CORREOS Y ALMACENAMIENTO (Año censal 2003)**

| MUNICIPIO | UNIDADES ECONÓMICAS | PERSONAL OCUPADO DEPENDIENTE DE LA RAZÓN SOCIAL | PERSONAL OCUPADO REMUNERADO DEPENDIENTE DE LA RAZÓN SOCIAL | PERSONAL OCUPADO NO DEPENDIENTE DE LA RAZÓN SOCIAL |
|---|---|---|---|---|
| **ESTADO** | **2 043** | **38 132** | **35 142** | **2 429** |
| ACAJETE | | | | |

## Segunda Parte

| MUNICIPIO | REMUNERACIONES (Miles de pesos) | PRODUCCIÓN BRUTA TOTAL (Miles de esos) | CONSUMO INTERMEDIO (Miles de pesos) | VALOR AGREGADO CENSAL BRUTO (Miles de pesos) | TOTAL DE ACTIVOS FIJOS (Miles de pesos) |
|---|---|---|---|---|---|
| **ESTADO** | **4 161 978** | **11 953 242** | **11 818 398** | **134 844** | **24 510 612** |
| ACAJETE | | | | | |

## Medios de Comunicación

El municipio recibe varias publicaciones periodísticas de la capital del Estado y de la Ciudad de México, debido a la cercanía con la capital Estatal y la instalación de dos antenas repetidoras en la cabecera municipal, las estaciones de AM y FM se escuchan en un 95% en todo el municipio; además de recibir canales de televisión nacional. Tiene servicio telefónico por marcación automática en la cabecera y algunas de sus localidades, así como con telefonía rural y celular; además de 4 oficinas postales.

### Vías de Comunicación

El municipio cuenta con infraestructura de vías de comunicación conformada por 11 kilómetros de carretera; la mayoría de los caminos que comunican a las diferentes comunidades son de terracería, ya que se encuentra enclavado en la sierra del Cofre de Perote y debido a un mal estado de estos caminos es muy difícil transitar en ellos en épocas de lluvias, dichos caminos cuentan con distancias que oscilan de la carretera nacional a las comunidades de 3 a 33 kilómetros. Así mismo, tiene servicio de transporte de pasajeros.

*** LONGITUD DE LA RED CARRETERA SEGÚN TIPO DE CAMINO Y ESTADO SUPERFICIAL (Kilómetros)**

| MUNICIPIO | TOTAL | TRONCAL FEDERAL | ALIMENTADORAS ESTATALES | | CAMINOS RURALES | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | PAVIMENTADA | PAVIMENTADA | REVESTIDA | PAVIMENTADA | REVESTIDA |
| **ESTADO** | **13 226.35** | **3 393.53** | **3 892.51** | **2 698.41** | **203.55** | **3 038.35** |
| ACAJETE | 18.34 | 9.66 | 5.18 | 0.00 | 0.00 | 3.50 |

*** VEHÍCULOS DE MOTOR REGISTRADOS EN CIRCULACIÓN POR MUNICIPIO SEGÚN TIPO DE SERVICIO**

| MUNICIPIO | AUTOMÓVILES | | | CAMIONES DE PASAJEROS | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | TOTAL | PÚBLICO | PARTICULAR | TOTAL | PÚBLICO | PARTICULAR |
| **ESTADO** | **608 707** | **23 388** | **585 319** | **9 941** | **8 708** | **1 233** |
| ACAJETE | 286 | 6 | 280 | 1 | 0 | 1 |

## ACTIVIDAD ECONÓMICA

### Principales Sectores, Productos y Servicios

*Agricultura*

El municipio cuenta con una superficie total de 6,865.152 hectáreas de las que se siembran 1,701.588, en las 974 unidades de producción. El principal producto agrícola y la superficie correspondiente que se cosecha es el maíz con 432 has. El 30% de la población económicamente activa se dedica al cultivo del maíz, el 40% a la papa, 5% a la ciruela, 5% a la manzana, 5% a la pera y perón y un 10% en demás verduras y leguminosas. Existen 397 unidades de producción rural con actividad forestal, de las que 240 se dedican a productos maderables.

***PRODUCTORES, SUPERFICIE Y MONTO PAGADO POR EL PROCAMPO EN LA ACTIVIDAD AGRÍCOLA**

| MUNICIPIO | PRODUCTORES | SUPERFICIE (Hectáreas) | MONTO PAGADO (Miles de pesos) |
|---|---|---|---|
| **ESTADO** | **220 972** | **634 796.74** | **640 332.26** |
| ACAJETE | 215 | 364.88 | 403.89 |

*Ganadería*

Tiene una superficie de 3,300 hectáreas dedicadas a la ganadería, en donde se ubican 594 unidades de producción rural con actividad de cría y explotación de animales. Cuenta con 2,980 cabezas de ganado bovino de doble propósito, además de la cría de ganado porcino, ovino y caprino, las granjas avícolas y apícolas tienen cierta importancia. La población económicamente activa se dedica en un 75% a la cría de ganado bovino, 10 a la de porcino, 5 al equino y otro tanto al ovino, y 5 en aves de corral.

***POBLACIÓN GANADERA Y AVÍCOLA**

**(Por Cabeza)**

| Municipio | BOVINO | | PORCINO | | OVINO |
|---|---|---|---|---|---|
| | DOBLE PROPÓSITO | LECHE | TECNIFICADO | RURAL | |
| ACAJETE | 0 | 6 814 | 706 | 2 550 | 1 020 |

| MUNICIPIO | CAPRINO | ÉQUIDO | AVES | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | GALLINÁCEA | | GUAJOLOTE |
| | | | CARNE | DOBLE PROPÓSITO | |
| ACAJETE | 530 | 240 | 0 | 5 050 | 515 |

*** VOLUMEN DE LA PRODUCCIÓN DE CARNE EN CANAL DE GANADO Y DE AVES** (Toneladas)

| **Municipio** | BOVINO | PORCINO | OVINO | CAPRINO | AVES | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | GALLINÁCEAS | GUAJOLOTES |
| ACAJETE | 219.99 | 209.17 | 15.69 | 3.34 | 11.04 | 6.50 |

***VALOR DE LA PRODUCCIÓN DE CARNE EN CANAL SEGÚN ESPECIE** (Miles de pesos)

| MUNICIPIO | TOTAL | BOVINO | PORCINO | OVINO | CAPRINO | AVES | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | GALLINÁCEAS | GUAJOLOTES |
| **ESTADO** | **13 235 470.56** | **6 559 916.56** | **1 851 222.91** | **173 607.01** | **20 379.70** | **4 591 998.17** | **38 346.21** |
| ACAJETE | 10 673.08 | 5 156.84 | 4 530.06 | 520.66 | 107.90 | 177.67 | 179.95 |

***VOLUMEN DE LA PRODUCCIÓN DE OTROS PRODUCTOS PECUARIOS**

| MUNICIPIO | LECHE DE BOVINO (Miles de litros) | LECHE DE CAPRINO (Miles de litros) | LANA SUCIA (Toneladas) | HUEVO PARA PLATO (Toneladas) |
|---|---|---|---|---|
| **ESTADO** | **680 658.20** | **2 024.53** | **104.90** | **15 909.73** |
| ACAJETE | 11 850.24 | 15.99 | 1.51 | 9.50 |

***VALOR DE LA PRODUCCIÓN DE OTROS PRODUCTOS PECUARIOS SEGÚN PRINCIPALES PRODUCTOS** (Miles de pesos)

| MUNICIPIO | TOTAL | LECHE DE BOVINO | LECHE DE CAPRINO | LANA SUCIA | HUEVO PARA PLATO |
|---|---|---|---|---|---|
| ACAJETE | 35 715.94 | 35 550.71 | 65.47 | 3.17 | 96.59 |

***EXISTENCIAS DE COLMENAS**

| MUNICIPIO | EXISTENCIAS DE COLMENAS |
|---|---|
| **ESTADO** | **152 314** |
| ACAJETE | **0.00** |

***SUPERFICIE DEDICADA A LA GANADERÍA** (Hectáreas)

| MUNICIPIO | SUPERFICIE DEDICADA A LA GANADERÍA |
|---|---|
| **ESTADO** | **3 684 089** |
| ACAJETE | 3 247 |

*Industria*

Cuenta con pequeñas industrias para autoconsumo como las queserías La Joya y Alimentos Balanceados de la Asociación Ganadera de La Joya.

***CARACTERÍSTICAS ECONÓMICAS SELECCIONADAS DE LAS ACTIVIDADES MANUFACTURERAS**

| MUNICIPIO | UNIDADES ECONÓMICAS | PERSONAL OCUPADO DEPENDIENTE DE LA RAZÓN SOCIAL | PERSONAL OCUPADO REMUNERADO DEPENDIENTE DE LA RAZÓN SOCIAL | PERSONAL OCUPADO NO DEPENDIENTE DE LA RAZÓN SOCIAL |
|---|---|---|---|---|
| **ESTADO** | **19 300** | **119 195** | **92 983** | **5 279** |
| ACAJETE | 6 | 10 | 3 | 0 |

*** CARACTERÍSTICAS ECONÓMICAS SELECCIONADAS DE LAS ACTIVIDADES MANUFACTURERAS**

| MUNICIPIO | REMUNERACIONES (Miles de pesos) | PRODUCCIÓN BRUTA TOTAL (Miles de pesos | CONSUMO INTERMEDIO (Miles de pesos) | VALOR AGREGADO CENSAL BRUTO (Miles de pesos) | TOTAL DE ACTIVOS FIJOS (Miles de pesos) |
|---|---|---|---|---|---|
| **ESTADO** | **11 677 588** | **148 565 085** | **110 516 710** | **38 048 375** | **109 840 786** |
| ACAJETE | 79 | 2 615 | 1 761 | 854 | 342 |

*Turismo*

Solo cuenta con bosques en sus alrededores y el Río Sedeño.

*Comercio*

Existen en el municipio cinco papelerías, una ferretería y dos tiendas de materiales para la construcción, cuatro panaderías, cuatro tortillerías, 11 carnicerías y una zapatería

***CARACTERÍSTICAS ECONÓMICAS SELECCIONADAS DE LAS ACTIVIDADES COMERCIALES**

| MUNICIPIO | UNIDADES ECONÓMICAS | PERSONAL OCUPADO DEPENDIENTE DE LA RAZÓN SOCIAL | PERSONAL OCUPADO REMUNERADO DEPENDIENTE DE LA AZÓN SOCIAL | PERSONAL OCUPADO NO DEPENDIENTE DE LA RAZÓN SOCIAL |
|---|---|---|---|---|
| **ESTADO** | **91 455** | **249 894** | **127 547** | **17 915** |
| ACAJETE | C | 52 | 4 | 1 |

NOTA: La información comprende únicamente lo que corresponde a áreas urbanas y lo correspondiente a personal ocupado se refiere a promedio anual.
Cuando aparece un cero en alguno de los renglones de los conceptos que se expresan en unidades monetarias, se debe a que los informantes así lo declararon en esa variable, o que la cantidad fue menor a $500.00 y, como las cifras se presentan en miles de pesos, se redondeó a cero.
a/Los datos corresponden a las unidades que realizaron actividades económicas del 1 de enero al 31 de diciembre del año de referencia, e incluye aquellas que sólo trabajaron parcialmente durante este periodo.
*b/* Término genérico con el cual se denomina a todo tipo de unidades de observación del censo. Comprende tanto unidades productoras como auxiliares.

***CARACTERÍSTICAS ECONÓMICAS SELECCIONADAS DE LAS ACTIVIDADES COMERCIALES**

| MUNICIPIO | REMUNERACIONES (Miles de pesos) | PRODUCCIÓN BRUTA TOTAL (Miles de pesos) | CONSUMO INTERMEDIO (Miles de pesos) | VALOR AGREGADO CENSAL BRUTO (Miles de pesos) | TOTAL DE ACTIVOS FIJOS (Miles de pesos) |
|---|---|---|---|---|---|
| **ESTADO** | **5 658 396** | **32 529 431** | **9 402 732** | **23 126 699** | **13 826 820** |
| ACAJETE | 62 | 1 054 | 258 | 796 | 2 540 |

*** UNIDADES DE COMERCIO Y DE ABASTO**

| MUNICIPIO | TIENDAS DICONSA | TIANGUIS | MERCADOS PÚBLICOS | RASTROS | CENTRALES DE ABASTO | CENTROS RECEPTORES DE PRODUCTOS BÁSICOS |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **ESTADO** | **2 079** | **228** | **155** | **113** | **5** | **32** |
| ACAJETE | 2 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |

## *Servicios*

Se cuenta con 9 restaurantes.

### Población Económicamente Activa por Sector Productivo

| La actividad económica del municipio por sector, se distribuye de la siguiente forma: | |
|---|---|
| Sector primario | 64.11% |
| (Agricultura, ganadería, caza y pesca) | |
| Sector secundario | 7.90% |
| (Minería, extracción de petróleo y gas natural, industria manufacturera, electricidad, agua y construcción) | |
| Sector terciario | 17.12% |
| (Comercio, transporte y comunicaciones, servicios financieros, de administración pública y defensa, comunales y sociales, profesionales y técnicos, restaurantes, hoteles, personal de mantenimiento y otros.) | |

.

# ALTOTONGA

## Recursos Naturales

Su riqueza está representada por minerales como toba básica; entre su vegetación sobresalen el pino y el encino por lo apreciado de su madera.

- **VOLUMEN DE LA PRODUCCIÓN FORESTAL MADERABLE SEGÚN GRUPO DE ESPECIES**(Metros cúbicos rollo)

| MUNICIPIO | TOTAL | CONÍFERAS | | LATIFOLIADAS | | PRECIOSAS | COMUNES TROPICALES |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | PINO | OTRAS | ENCINO | OTRAS | | |
| **ESTADO** | **291 788.48** | **135 336.97** | **2 302.41** | **28 903.58** | **10 530.98** | **20 219.04** | **94 495.50** |
| ALTOTONGA | 7 668.79 | 6 419.41 | 6.38 | 466.21 | 776.79 | 0.00 | 0.00 |

***VALOR DE LA PRODUCCIÓN FORESTAL MADERABLE POR MUNICIPIO SEGÚN GRUPO DE ESPECIES** (Miles de pesos)

| MUNICIPIO | TOTAL | CONÍFERAS | | LATIFOLIADAS | | PRECIOSAS | COMUNES TROPICALES |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | PINO | OTRAS | ENCINO | OTRAS | | |
| ALTOTONGA | 4 316.36 | 3 928.68 | 3.90 | 146.86 | 236.92 | 0.00 | 0.00 |

***VOLUMEN DE LA PRODUCCIÓN FORESTAL NO MADERABLE SEGÚN PRODUCTO** (Toneladas)

| MUNICIPIO | TOTAL | PALMA CAMEDOR | MUSGO | BAMBÚ | HOJAS DE PALMERA | HOJAS DE YUCA |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **ESTADO** | **3 350.44** | **2 680.56** | **26.51** | **227.31** | **400.60** | **15.46** |

***PERMISOS OTORGADOS, VIGENTES Y VOLUMEN DE APROVECHAMIENTO FORESTAL MADERABLE AUTORIZADO**

| MUNICIPIO | PERMISOS OTORGADOS DURANTE EL AÑO | PERMISOS VIGENTES A FIN DE AÑO | VOLUMEN DE APROVECHAMIENTO FORESTAL MADERABLE AUTORIZADO PARA EL AÑO (Metros cúbicos rollo) | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | TOTAL | CONÍFERAS | | LATIFOLIADAS | | PRECIOSAS | COMUNES TROPICALES |
| **ESTADO** | **157** | **1 205** | **334787.45** | **168837.94** | **2433.41** | **2433.41** | **13532.98** | **20 789.04** | **95 845.50** |
| ALTOTONGA | 32 | 83 | 8 176.79 | 6 794.41 | 6.38 | 511.21 | 864.79 | 0.00 | 0.00 |

## Características y Uso del Suelo:

Existen suelos de origen aluvial y coluvial, de origen volcánico de profundidad somero arcilloso. La mayor parte del suelo tiene uso agrícola, destacando el cultivo de árboles frutales.

# PERFIL SOCIODEMOGRÁFICO

## Grupos Étnicos

Existen en el municipio 775 hablantes de lengua indígena, 398 hombres y 377 mujeres, que representan el 1.66% de la población municipal. La principal lengua indígena es el náhuatl; la segunda lengua es la totonaca.

De acuerdo a los resultados que presenta el II Conteo de Población y Vivienda del 2005, en el municipio habitan un total de 438 personas que hablan alguna lengua indígena

## Evolución Demográfica

Conforme a las cifras del censo de población hasta el año de 1995 el municipio tiene 48,827 habitantes, entre hombres y mujeres, de 1995 a 1996 experimenta un total de 2,186 nacimientos y en este mismo espacio de tiempo se dan 265 defunciones.

Se estima que a 1996 tenía una población de 50,646 habitantes.

De acuerdo a los resultados preliminares del censo 2000, la población en el municipio es de 53 189 habitantes, 25 914 hombres y 27 275 mujeres De acuerdo a los resultados que presenta el II Conteo de Población y Vivienda del 2005, el municipio cuentan con un total de 56,962 habitantes.

## Religión

Tiene una población total mayor de 5 años de 39,376 personas que se encuentra dividida entre las siguientes religiones: católica 34,768, evangélica 3,174, otras 176 y ninguna 733 personas.

## Salud

En este municipio la atención de servicios médicos es proporcionada por clínicas, hospitales y unidades médicas que a continuación se enlistan: 10 de la Secretaría de Salud, 1 del IMSS y 1 del ISSSTE. Cabe señalar que en esta municipalidad se prestan los servicios de consulta externa y hospitalización general.

## Abasto

El municipio satisface sus necesidades de abasto mediante un mercado público, 14 tiendas DICONSA, dos tianguis y un rastro.

## Vivienda

Acorde a los resultados preliminares del censo 2000, se encontraron edificadas en el municipio 10 584 viviendas, con un promedio de ocupantes por vivienda de 5.03, la mayoría son propias y de tipo fija, los materiales utilizados principalmente para su construcción son el cemento, el tabique, el ladrillo, la madera, la lámina. De acuerdo a los resultados que presenta el II Conteo de Población y Vivienda del 2005, en el municipio cuentan con un total de 11,855 viviendas de las cuales 11,005 son particulares.

## Servicios Públicos

| **Servicios Públicos:** | **100%** | **75%** | **50%** | **25%** | **0%** |
|---|---|---|---|---|---|
| Agua Potable. | | X | | | |
| Mantenimiento de Drenaje. | | | | X | |
| Alumbrado Público. | | | X | | |
| Recolección de Basura y Limpia Pública. | | X | | | |
| Seguridad Pública. | | | X | | |
| Pavimentación. | | | | | |
| Mercados y Centrales de Abasto. | | X | | | |
| Rastros. | | X | | | |
| Servicios de Parques y Jardines. | | X | | | |
| Monumentos y Fuentes. | | X | | | |

*** CARACTERÍSTICAS ECONÓMICAS SELECCIONADAS DE LAS ACTIVIDADES DE TRANSPORTES CORREOS Y ALMACENAMIENTO (Año censal 2003)**

| MUNICIPIO | UNIDADES ECONÓMICAS | PERSONAL OCUPADO DEPENDIENTE DE LA RAZÓN SOCIAL | PERSONAL OCUPADO REMUNERADO DEPENDIENTE DE LA RAZÓN SOCIAL | PERSONAL OCUPADO NO DEPENDIENTE DE LA RAZÓN SOCIAL |
|---|---|---|---|---|
| **ESTADO** | **2 043** | **38 132** | **35 142** | **2 429** |
| ALTOTONGA | C | 23 | 7 | 0 |

NOTA: La información comprende únicamente lo que corresponde a áreas urbanas y lo correspondiente a personal ocupado se refiere a promedio anual.
Cuando aparece un cero en alguno de los renglones de los conceptos que se expresan en unidades monetarias, se debe a que los informantes así lo declararon en esa variable, o que la cantidad fue menor a $500.00 y, como las cifras se presentan en miles de pesos, se redondeó a cero.
a/Los datos corresponden a las unidades que realizaron actividades económicas del 1 de enero al 31 de diciembre del año de referencia, e incluye aquellas que sólo trabajaron parcialmente durante este periodo.
*b/* Término genérico con el cual se denomina a todo tipo de unidades de observación del censo. Comprende tanto unidades productoras como auxiliares.

## Segunda Parte

| MUNICIPIO | REMUNERACIONES (Miles de pesos) | PRODUCCIÓN BRUTA TOTAL (Miles de esos) | CONSUMO INTERMEDIO (Miles de pesos) | VALOR AGREGADO CENSAL BRUTO (Miles de pesos) | TOTAL DE ACTIVOS FIJOS (Miles de pesos) |
|---|---|---|---|---|---|
| **ESTADO** | **4 161 978** | **11 953 242** | **11 818 398** | **134 844** | **24 510 612** |
| ALTOTONGA | 335 | 2 712 | 1 054 | 1 658 | 2 419 |

## Medios de Comunicación

En el municipio se captan las señales de televisión vía satélite y 17 señales de radio en AM y 5 en FM., tiene servicio telefónico por marcación automática en la cabecera y 27 localidades, así como con telefonía rural y celular; además de 9 oficinas postales y de telégrafos.

## Vías de Comunicación

El municipio cuenta con infraestructura de vías de comunicación conformada por 105.60 Km. de carretera. Asimismo, tiene servicio de transporte de pasajeros.

*** LONGITUD DE LA RED CARRETERA SEGÚN TIPO DE CAMINO Y ESTADO SUPERFICIAL (Kilómetros)**

| MUNICIPIO | TOTAL | TRONCAL FEDERAL | ALIMENTADORAS ESTATALES | | CAMINOS RURALES | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | PAVIMENTADA | PAVIMENTADA | REVESTIDA | PAVIMENTADA | REVESTIDA |
| **ESTADO** | **13 226.35** | **3 393.53** | **3 892.51** | **2 698.41** | **203.55** | **3 038.35** |
| ALTOTONGA | 148.00 | 20.80 | 2.00 | 44.00 | 0.00 | 81.20 |

*** VEHÍCULOS DE MOTOR REGISTRADOS EN CIRCULACIÓN POR MUNICIPIO SEGÚN TIPO DE SERVICIO**

| MUNICIPIO | AUTOMÓVILES | | | CAMIONES DE PASAJEROS | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | TOTAL | PÚBLICO | PARTICULAR | TOTAL | PÚBLICO | PARTICULAR |
| **ESTADO** | **608 707** | **23 388** | **585 319** | **9 941** | **8 708** | **1 233** |
| ALTOTONGA | 1 956 | 90 | 1 866 | 21 | 14 | 7 |

## ACTIVIDAD ECONÓMICA

## Principales Sectores, Productos y Servicios

*Agricultura*

El municipio cuenta con una superficie total de 26,062.915 hectáreas, de las que se siembran 13,503.129, en las 6,841 unidades de producción. Los principales productos agrícolas y la superficie correspondiente en hectáreas que se cosecha son: maíz con 6,443.00, fríjol con 260.00, papa con 70.00 y 345 de haba seca. Existen 3,293 unidades de producción rural con actividad forestal, de las que 543 se dedican a productos maderables.

***SUPERFICIES SEMBRADA Y COSECHADA POR TIPO DE CULTIVO, PRINCIPALES CULTIVOS SEGÚN DISPONIBILIDAD DE AGUA**
**Año agrícola 2006**
**(Hectáreas)**

| TIPO CULTIVO: Papa | SUPERFICIE SEMBRADA | | | SUPERFICIE COSECHADA | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | TOTAL | RIEGO | TEMPORAL | TOTAL | RIEGO | TEMPORAL |
| Total estatal | 4 408.75 | 972.00 | 3 436.75 | 4 408.75 | 972.00 | 3 436.75 |
| ALTOTONGA | 235.00 | 205.00 | 30.00 | 235.00 | 205.00 | 30.00 |

***SUPERFICIES SEMBRADA Y COSECHADA POR TIPO DE CULTIVO, PRINCIPALES CULTIVOS SEGÚN DISPONIBILIDAD DE AGUA**

| MUNICIPIO | SUPERFICIE SEMBRADA | | | SUPERFICIE COSECHADA | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | TOTAL | RIEGO | TEMPORAL | TOTAL | RIEGO | TEMPORAL |
| ALTOTONGA | 467.50 | 65.00 | 402.50 | 435.00 | 65.00 | 370.00 |

***VOLUMEN Y VALOR DE LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA POR TIPO DE CULTIVO, PRINCIPALES CULTIVOS SEGÚN DISPONIBILIDAD DE AGUA**

| TIPO CULTIVO: Papa | VOLUMEN (Toneladas) | | | VALOR (Miles de pesos) | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | TOTAL | RIEGO | TEMPORAL | TOTAL | RIEGO | TEMPORAL |
| Total estatal | 68 678.75 | 28 575.00 | 40 103.75 | 289 092.41 | 171 450.00 | 117 642.41 |
| ALTOTONGA | 7 290.00 | 6 750.00 | 540.00 | 41 904.00 | 40 500.00 | 1 404.00 |

## *Ganadería*

Tiene una superficie de 6,250 hectáreas dedicadas a la ganadería, en donde se ubican 5,056 unidades de producción rural con actividad de cría y explotación de animales. Cuenta con 1,294 cabezas de ganado bovino de doble propósito, además de la cría de ganado porcino, ovino y equino. Las granjas avícolas tienen cierta importancia.

***POBLACIÓN GANADERA Y AVÍCOLA**

**(Por Cabeza)**

| Municipio | BOVINO | | PORCINO | | OVINO |
|---|---|---|---|---|---|
| | DOBLE PROPÓSITO | LECHE | TECNIFICADO | RURAL | |
| ALTOTONGA | 998 | 2 194 | 547 | 2 555 | 3 263 |

| MUNICIPIO | CAPRINO | ÉQUIDO | AVES | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | GALLINÁCEA | | GUAJOLOTE |
| | | | CARNE | DOBLE PROPÓSITO | |
| ALTOTONGA | 2 526 | 450 | 0 | 3 040 | 456 |

*** SACRIFICIO DE GANADO BOVINO Y PORCINO POR TIPO DE RASTRO (ALTOTONGA)**

| TIPO DE RASTRO | BOVINO | PORCINO |
|---|---|---|
| **TOTAL** | **459 987** | **382 291** |
| MATADERO MUNICIPAL | 968 | 2 826 |

*** VOLUMEN DE LA PRODUCCIÓN DE CARNE EN CANAL DE GANADO Y DE AVES** (Toneladas)

| MUNICIPIO | BOVINO | PORCINO | OVINO | CAPRINO | AVES | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | GALLINÁCEAS | GUAJOLOTES |
| **ESTADO** | **230 558.06** | **70 463.37** | **5 082.73** | **649.68** | **285 051.01** | **969.18** |
| ALTOTONGA | 138.51 | 190.10 | 50.85 | 17.79 | 12.59 | 9.95 |

***VALOR DE LA PRODUCCIÓN DE CARNE EN CANAL SEGÚN ESPECIE** (Miles de pesos)

| MUNICIPIO | TOTAL | BOVINO | PORCINO | OVINO | CAPRINO | AVES | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | GALLINÁCEAS | GUAJOLOTES |
| **ESTADO** | **13 235 470.56** | **6 559 916.56** | **1 851 222.91** | **173 607.01** | **20 379.70** | **4 591 998.17** | **38 346.21** |
| ALTOTONGA | 10 301.76 | 3 384.52 | 4 164.91 | 1 692.56 | 571.93 | 202.50 | 285.34 |

***VOLUMEN DE LA PRODUCCIÓN DE OTROS PRODUCTOS PECUARIOS**

| MUNICIPIO | LECHE DE BOVINO (Miles de litros) | LECHE DE CAPRINO (Miles de litros) | LANA SUCIA (Toneladas) | HUEVO PARA PLATO (Toneladas) |
|---|---|---|---|---|
| **ESTADO** | **680 658.20** | **2 024.53** | **104.90** | **15 909.73** |
| ALTOTONGA | 3 964.30 | 76.99 | 3.59 | 10.45 |

***VALOR DE LA PRODUCCIÓN DE OTROS PRODUCTOS PECUARIOS SEGÚN PRINCIPALES PRODUCTOS** (Miles de pesos)

| MUNICIPIO | TOTAL | LECHE DE BOVINO | LECHE DE CAPRINO | LANA SUCIA | HUEVO PARA PLATO |
|---|---|---|---|---|---|
| ALTOTONGA | 13 986.69 | 13 557.52 | 315.18 | 7.74 | 106.25 |

***EXISTENCIAS DE COLMENAS**

| MUNICIPIO | EXISTENCIAS DE COLMENAS |
|---|---|
| **ESTADO** | **152 314** |
| ALTOTONGA | 506 |

***VOLUMEN Y VALOR DE LA PRODUCCIÓN DE MIELY CERA EN GREÑA**

| MUNICIPIO | VOLUMEN DE LA PRODUCCIÓN DE MIEL (Toneladas) | VOLUMEN DE LA PRODUCCIÓN DE MIEL(Toneladas) | VOLUMEN DE LA PRODUCCIÓN DE CERA EN GREÑA(Toneladas) | VALOR DE LA PRODUCCIÓN DE CERA EN GREÑA (Miles de pesos) |
|---|---|---|---|---|
| **ESTADO** | **4 989.04** | **123 945.95** | **152.14** | **5 742.04** |
| ALTOTONGA | 20.34 | 577.70 | 0.61 | 15.33 |

***SUPERFICIE DEDICADA A LA GANADERÍA** (Hectáreas)

| MUNICIPIO | SUPERFICIE DEDICADA A LA GANADERÍA |
|---|---|
| **ESTADO** | **3 684 089** |
| ALTOTONGA | 5 462 |

*Industria*

En el municipio se han establecido industrias entre las cuales encontramos 12 pequeñas empresas. Destacan las maquiladoras de ropa.

***CARACTERÍSTICAS ECONÓMICAS SELECCIONADAS DE LAS ACTIVIDADES MANUFACTURERAS**

| MUNICIPIO | UNIDADES ECONÓMICAS | PERSONAL OCUPADO DEPENDIENTE DE LA RAZÓN SOCIAL | PERSONAL OCUPADO REMUNERADO DEPENDIENTE DE LA RAZÓN SOCIAL | PERSONAL OCUPADO NO DEPENDIENTE DE LA RAZÓN SOCIAL |
|---|---|---|---|---|
| **ESTADO** | **19 300** | **119 195** | **92 983** | **5 279** |
| ALTOTONGA | 165 | 1 300 | 966 | 14 |

* **CARACTERÍSTICAS ECONÓMICAS SELECCIONADAS DE LAS ACTIVIDADES MANUFACTURERAS**

| MUNICIPIO | REMUNERACIONES (Miles de pesos) | PRODUCCIÓN BRUTA TOTAL (Miles de pesos | CONSUMO INTERMEDIO (Miles de pesos) | VALOR AGREGADO CENSAL BRUTO (Miles de pesos) | TOTAL DE ACTIVOS FIJOS (Miles de pesos) |
|---|---|---|---|---|---|
| **ESTADO** | **11 677 588** | **148 565 085** | **110 516 710** | **38 048 375** | **109 840 786** |
| ALTOTONGA | 20 183 | 57 552 | 22 751 | 34 801 | 21 586 |

*Turismo*

En el municipio existen, al 31 de diciembre de 1996, 3 establecimientos de hospedaje, los cuales hacen un total de 55 habitaciones disponibles.

*Comercio*

El Municipio cuenta con un centro comercial, un mercado, 258 misceláneas, 3 lecherías, 17 zapaterías, 7 papelerías, 9 mueblerías, tres ferreterías, cuatro casas comerciales para materiales de construcción, 118 carnicerías, 265 tiendas de abarrotes.

***CARACTERÍSTICAS ECONÓMICAS SELECCIONADAS DE LAS ACTIVIDADES COMERCIALES**

| MUNICIPIO | UNIDADES ECONÓMICAS | PERSONAL OCUPADO DEPENDIENTE DE LA RAZÓN SOCIAL | PERSONAL OCUPADO REMUNERADO DEPENDIENTE DE LA AZÓN SOCIAL | PERSONAL OCUPADO NO DEPENDIENTE DE LA RAZÓN SOCIAL |
|---|---|---|---|---|
| **ESTADO** | **91 455** | **249 894** | **127 547** | **17 915** |
| ALTOTONGA | 566 | 1 009 | 174 | 11 |

***CARACTERÍSTICAS ECONÓMICAS SELECCIONADAS DE LAS ACTIVIDADES COMERCIALES**

| MUNICIPIO | REMUNERACIONES (Miles de pesos) | PRODUCCIÓN BRUTA TOTAL (Miles de pesos) | CONSUMO INTERMEDIO (Miles de pesos) | VALOR AGREGADO CENSAL BRUTO (Miles de pesos) | TOTAL DE ACTIVOS FIJOS (Miles de pesos) |
|---|---|---|---|---|---|
| **ESTADO** | **5 658 396** | **32 529 431** | **9 402 732** | **23 126 699** | **13 826 820** |
| ALTOTONGA | 6 246 | 61 908 | 12 233 | 49 675 | 39 395 |

***CARACTERÍSTICAS ECONÓMICAS SELECCIONADAS DE LAS ACTIVIDADES COMERCIALES**

| MUNICIPIO | REMUNERACIONE (Miles de pesos) | PRODUCCIÓN BRUTA TOTAL (Miles de pesos) | CONSUMO INTERMEDIO (Miles de pesos) | VALOR AGREGADO CENSAL BRUTO (Miles de pesos) | TOTAL DE ACTIVOS FIJOS (Miles de pesos) |
|---|---|---|---|---|---|
| **ESTADO** | **5 658 396** | **32 529 431** | **9 402 732** | **23 126 699** | **13 826 820** |
| ALTOTONGA | 6 246 | 61 908 | 12 233 | 49 675 | 39 395 |

*** UNIDADES DE COMERCIO Y DE ABASTO**

| MUNICIPIO | TIENDAS DICONSA | TIANGUIS | MERCADOS PÚBLICOS | RASTROS | CENTRALES DE ABASTO | CENTROS RECEPTORES DE PRODUCTOS BÁSICOS |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **ESTADO** | **2 079** | **228** | **155** | **113** | **5** | **32** |
| ALTOTONGA | 14 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 |

*Servicios*

En el municipio se brindan servicios de 4 hoteles y restaurantes.

## Población Económicamente Activa por Sector Productivo

| La actividad económica del municipio por sector, se distribuye de la siguiente forma: | |
|---|---|
| Sector primario | 64.16% |
| (Agricultura, ganadería, caza y pesca) | |
| Sector secundario | 15.12% |
| (Minería, extracción de petróleo y gas natural, industria manufacturera, electricidad, agua y construcción) | |
| Sector terciario | 19.10% |
| (Comercio, transporte y comunicaciones, servicios financieros, de administración pública y defensa, comunales y sociales, profesionales y técnicos, restaurantes, hoteles, personal de mantenimiento y otros.) | |
| No especificado | 1.60% |

# AYAHUALULCO

## Recursos Naturales

***PERMISOS OTORGADOS, VIGENTES Y VOLUMEN DE APROVECHAMIENTO FORESTAL MADERABLE AUTORIZADO**

| MUNICIPIO | PERMISOS OTORGADOS DURANTE EL AÑO | PERMISOS VIGENTES A FIN DE AÑO | VOLUMEN DE APROVECHAMIENTO FORESTAL MADERABLE AUTORIZADO PARA EL AÑO (Metros cúbicos rollo) | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | TOTAL | CONÍFERAS | | LATIFOLIADAS | | PRECIOSAS | COMUNES TROPICALES |
| **ESTADO** | **157** | **1 205** | **334787.45** | **168837.94** | **2433.41** | **2433.41** | **13532.98** | **20 789.04** | **95 845.50** |
| AYAHUALULCO | 3 | 8 | 805.52 | 805.52 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |

## Características de Uso del Suelo

Su suelo es de tipo andosol que se caracteriza por estar formado por cenizas volcánicas con tonalidad oscura y poca susceptibilidad a la erosión. Se utiliza en mayor porcentaje en la agricultura.

## PERFIL SOCIODEMOGRÁFICO

## Grupos Étnicos

Existen en el municipio 55 hablantes de lengua indígena 30 hombres y 25 mujeres, que representan el 0.30% de la población municipal. La principal lengua indígena es el náhuatl.

## Evolución Demográfica

Conforme a las cifras del censo de población hasta el año de 1995 el municipio tiene 46,124 habitantes, entre hombres y mujeres, de 1995 a 1996 experimenta un total de 2,551 nacimientos y en este mismo espacio de tiempo se dan 194 defunciones.

Se estima que a 1996 tenía una población de 47,651 habitantes.

De acuerdo a los resultados preliminares del censo 2000, la población en el municipio es de 48 114 habitantes, 24 371 hombres y 23 743 mujeres.

## Religión

Tiene una población total mayor de 5 años de 15,133 personas que se encuentra dividida entre las siguientes religiones: católica 14,697, protestantes 180, otra 32 y ninguna 104 personas. El municipio cuenta con aproximadamente 100 capillas e iglesias católicas, 3 templos de pentecostés y 1 templo de testigos de Jehová.

## INFRAESTRUCTURA SOCIAL Y DE COMUNICACIONES

## Educación

La educación básica es impartida por 20 planteles de preescolar, 26 de primaria, 4 de secundaria. Además cuenta con 1 institución que brinda el bachillerato.

*** POBLACIÓN DE 5 Y MÁS AÑOS Y SEXO SEGÚN NIVEL DE ESCOLARIDAD**

| MUNICIPIO AYAHUALULCO | TOTAL | SIN ESCOLARIDAD | PREESCOLAR | PRIMARIA | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| SEXO H / M | | | | 1 GRADO | 2 GRADO | 3 GRADO | 4 GRADO | 5 GRADO | 6 GRADO | NO ESPECIFICADO |
| HOMBRES | 9 969 | 2 740 | 677 | 831 | 980 | 1 012 | 675 | 508 | 1 342 | 5 |
| MUJERES | 10 043 | 2 915 | 616 | 746 | 966 | 975 | 726 | 537 | 1 351 | 6 |

| MUNICIPIO AYAHUALULCO | SECUNDARIA | ESTUDIOS TÉCNICOS O COMERCIALES CON PRIMARIA TERMINADA | EDUCACIÓN POSBÁSICA | NO ESPECIFICADO |
|---|---|---|---|---|
| SEXO H / M | | | | |
| HOMBRES | 906 | 0 | 202 | 91 |
| MUJERES | 868 | 0 | 228 | 109 |

## Salud

En este municipio la atención de servicios médicos es proporcionada por 5 unidades médicas de la Secretaría de Salud. Cabe señalar que en esta municipalidad se prestan los servicios de consulta externa.

## Abasto

El municipio satisface sus necesidades de abasto mediante 10 tiendas DICONSA, 2 tianguis y 1 mercado.

## Vivienda

Acorde a los resultados preliminares del censo 2000, se encontraron edificadas en el municipio 3 487 viviendas, con un promedio de ocupantes por vivienda de 5.80, la mayoría son propias y de tipo fija, los materiales utilizados principalmente para su construcción son el cemento, el tabique, el ladrillo, la madera y la lámina.

## Servicios Públicos

| Servicios Públicos: | 100% | 75% | 50% | 25% | 0% |
|---|---|---|---|---|---|
| Agua Potable. | | | | | |
| Mantenimiento de Drenaje. | | | | X | |
| Alumbrado Público. | | X | | | |
| Recolección de Basura y Limpia Pública. | | | | X | |
| Seguridad Pública. | | X | | | |
| Pavimentación. | | | | X | |
| Mercados y Centrales de Abasto. | | | | | X |
| Rastros. | | | | | X |
| Servicios de Parques y Jardines. | | | | X | |
| Monumentos y Fuentes. | | | | | X |

*** CARACTERÍSTICAS ECONÓMICAS SELECCIONADAS DE LAS ACTIVIDADES DE TRANSPORTES CORREOS Y ALMACENAMIENTO (Año censal 2003)**

| MUNICIPIO | UNIDADES ECONÓMICAS | PERSONAL OCUPADO DEPENDIENTE DE LA RAZÓN SOCIAL | PERSONAL OCUPADO REMUNERADO DEPENDIENTE DE LA RAZÓN SOCIAL | PERSONAL OCUPADO NO DEPENDIENTE DE LA RAZÓN SOCIAL |
|---|---|---|---|---|
| **ESTADO** | **2 043** | **38 132** | **35 142** | **2 429** |
| AYAHUALULCO | C | 3 | 2 | 0 |

### Segunda Parte

| MUNICIPIO | REMUNERACIONES (Miles de pesos) | PRODUCCIÓN BRUTA TOTAL (Miles de esos) | CONSUMO INTERMEDIO (Miles de pesos) | VALOR AGREGADO CENSAL BRUTO (Miles de pesos) | TOTAL DE ACTIVOS FIJOS (Miles de pesos) |
|---|---|---|---|---|---|
| **ESTADO** | **4 161 978** | **11 953 242** | **11 818 398** | **134 844** | **24 510 612** |
| AYAHUALULCO | 57 | 269 | 231 | 38 | 434 |

## Medios de Comunicación

En el municipio se captan las señales de televisión vía satélite y 10 señales de radio en AM y 10 en FM. Tiene servicio telefónico por marcación automática en la cabecera y 9 localidades, así como con telefonía rural y celular; además de 4 oficinas postales.

## Vías de Comunicación

El municipio cuenta con infraestructura de vías de comunicación conformada por 22.30 Km. de carretera. Así mismo tiene servicio de transporte de pasajeros.

*** LONGITUD DE LA RED CARRETERA SEGÚN TIPO DE CAMINO Y ESTADO SUPERFICIAL (Kilómetros)**

| MUNICIPIO | TOTAL | TRONCAL FEDERAL | ALIMENTADORAS ESTATALES | | CAMINOS RURALES | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | PAVIMENTADA | PAVIMENTADA | REVESTIDA | PAVIMENTADA | REVESTIDA |
| **ESTADO** | **13 226.35** | **3 393.53** | **3 892.51** | **2 698.41** | **203.55** | **3 038.35** |
| AYAHUALULCO | 26.90 | 0.00 | 3.00 | 0.00 | 0.00 | 23.90 |

*** VEHÍCULOS DE MOTOR REGISTRADOS EN CIRCULACIÓN POR MUNICIPIO SEGÚN TIPO DE SERVICIO**

| MUNICIPIO | AUTOMÓVILES | | | CAMIONES DE PASAJEROS | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | TOTAL | PÚBLICO | PARTICULAR | TOTAL | PÚBLICO | PARTICULAR |
| **ESTADO** | **608 707** | **23 388** | **585 319** | **9 941** | **8 708** | **1 233** |
| AYAHUALULCO | 182 | 0 | 182 | 6 | 6 | 0 |

## ACTIVIDAD ECONÓMICA

### Principales Sectores, Productos y Servicios

### *Agricultura*

El municipio cuenta con una superficie total de 9,968.742 hectáreas, de las que se siembran 9,497.133 en las 2,687 unidades de producción. Los principales productos agrícolas y la superficie correspondiente en hectáreas que se cosecha son maíz con 4,412.00, Papa 850.00 y 723.00 de haba seca. Existen 629 unidades de producción rural con actividad forestal, de las que 22 se dedican a productos maderables.

*** SUPERFICIE ATENDIDA CON SERVICIOS DE SANIDAD VEGETAL**
**Año agrícola 2006**
**(hectáreas)**

| MUNICIPIO | SUPERFICIE ATENDIDA CON SERVICIOS DE SANIDAD VEGETAL |
|---|---|
| **TOTAL** | **112 536.00** |
| AYAHUALULCO | 100.00 |

*Ganadería*

Tiene una superficie de 2,582 hectáreas dedicadas a la ganadería, en donde se ubican 2,390 unidades de producción rural con actividad de cría y explotación de animales. Cuenta con 315 cabezas de ganado bovino de doble propósito, además de la cría de ganado porcino, ovino y caprino. Las granjas avícolas tienen cierta importancia.

***POBLACIÓN GANADERA Y AVÍCOLA**

**(Por Cabeza)**

| Municipio | BOVINO | | PORCINO | | OVINO |
|---|---|---|---|---|---|
| | DOBLE PROPÓSITO | LECHE | TECNIFICADO | RURAL | |
| AYAHUALULCO | 0 | 520 | 0 | 2 555 | 5 340 |

| MUNICIPIO | CAPRINO | ÉQUIDO | AVES | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | GALLINÁCEA | | GUAJOLOTE |
| | | | CARNE | DOBLE PROPÓSITO | |
| AYAHUALULCO | 3 233 | 1 000 | 0 | 2 525 | 405 |

*** VOLUMEN DE LA PRODUCCIÓN DE CARNE EN CANAL DE GANADO Y DE AVES** (Toneladas)

| MUNICIPIO | BOVINO | PORCINO | OVINO | CAPRINO | AVES | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | GALLINÁCEAS | GUAJOLOTES |
| AYAHUALULCO | 17.41 | 123.55 | 81.96 | 22.77 | 16.60 | 8.58 |

***VALOR DE LA PRODUCCIÓN DE CARNE EN CANAL SEGÚN ESPECIE** (Miles de pesos)

| MUNICIPIO | TOTAL | BOVINO | PORCINO | OVINO | CAPRINO | AVES | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | GALLINÁCEAS | GUAJOLOTES |
| **ESTADO** | **13 235 470.56** | **6 559 916.56** | **1 851 222.91** | **173 607.01** | **20 379.70** | **4 591 998.17** | **38 346.21** |
| AYAHUALULCO | 7 126.92 | 397.71 | 2 785.98 | 2 694.53 | 734.84 | 266.38 | 247.48 |

***VOLUMEN DE LA PRODUCCIÓN DE OTROS PRODUCTOS PECUARIOS**

| MUNICIPIO | LECHE DE BOVINO (Miles de litros) | LECHE DE CAPRINO (Miles de litros) | LANA SUCIA (Toneladas) | HUEVO PARA PLATO (Toneladas) |
|---|---|---|---|---|
| **ESTADO** | **680 658.20** | **2 024.53** | **104.90** | **15 909.73** |
| AYAHUALULCO | 847.76 | 96.39 | 5.34 | 14.27 |

***VALOR DE LA PRODUCCIÓN DE OTROS PRODUCTOS PECUARIOS SEGÚN PRINCIPALES PRODUCTOS** (Miles de pesos)

| MUNICIPIO | TOTAL | LECHE DE BOVINO | LECHE DE CAPRINO | LANA SUCIA | HUEVO PARA PLATO |
|---|---|---|---|---|---|
| AYAHUALULCO | 3 171.62 | 2 628.06 | 387.46 | 11.00 | 145.10 |

***EXISTENCIAS DE COLMENAS**

| MUNICIPIO | EXISTENCIAS DE COLMENAS |
|---|---|
| **ESTADO** | **152 314** |
| AYAHUALULCO | 2 429 |

***SUPERFICIE DEDICADA A LA GANADERÍA** (Hectáreas)

| MUNICIPIO | SUPERFICIE DEDICADA A LA GANADERÍA |
|---|---|
| **ESTADO** | **3 684 089** |
| AYAHUALULCO | 2 429 |

*Comercio*

El Municipio cuenta con 2 tianguis, 1 mercado y 500 tiendas aproximadamente.

***CARACTERÍSTICAS ECONÓMICAS SELECCIONADAS DE LAS ACTIVIDADES COMERCIALES**

| MUNICIPIO | UNIDADES ECONÓMICAS | PERSONAL OCUPADO DEPENDIENTE DE LA RAZÓN SOCIAL | PERSONAL OCUPADO REMUNERADO DEPENDIENTE DE LA AZÓN SOCIAL | PERSONAL OCUPADO NO DEPENDIENTE DE LA RAZÓN SOCIAL |
|---|---|---|---|---|
| **ESTADO** | **91 455** | **249 894** | **127 547** | **17 915** |
| AYAHUALULCO | C | 216 | 12 | 0 |

***CARACTERÍSTICAS ECONÓMICAS SELECCIONADAS DE LAS ACTIVIDADES COMERCIALES**

| MUNICIPIO | REMUNERACIONES (Miles de pesos) | PRODUCCIÓN BRUTA TOTAL (Miles de pesos) | CONSUMO INTERMEDIO (Miles de pesos) | VALOR AGREGADO CENSAL BRUTO (Miles de pesos) | TOTAL DE ACTIVOS FIJOS (Miles de pesos) |
|---|---|---|---|---|---|
| **ESTADO** | **5 658 396** | **32 529 431** | **9 402 732** | **23 126 699** | **13 826 820** |
| AYAHUALULCO | 190 | 3 000 | 350 | 2 650 | 10 337 |

*** UNIDADES DE COMERCIO Y DE ABASTO**

| MUNICIPIO | TIENDAS DICONSA | TIANGUIS | MERCADOS PÚBLICOS | RASTROS | CENTRALES DE ABASTO | CENTROS RECEPTORES DE PRODUCTOS BÁSICOS |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **ESTADO** | **2 079** | **228** | **155** | **113** | **5** | **32** |
| AYAHUALULCO | 8 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |

## Población Económicamente Activa por Sector Productivo

| | |
|---|---|
| La actividad económica del municipio por sector, se distribuye de la siguiente forma: | |
| Sector primario | 88.41% |
| (Agricultura, ganadería, caza y pesca) | |
| Sector secundario | 3.76% |
| (Minería, extracción de petróleo y gas natural, industria manufacturera, electricidad, agua y construcción) | |
| Sector terciario | 5.92% |
| (Comercio, transporte y comunicaciones, servicios financieros, de administración pública y defensa, comunales y sociales, profesionales y técnicos, restaurantes, hoteles, personal de mantenimiento y otros.) | |
| No especificado | 1.89% |

# BANDERILLA

## Recursos Naturales

Su riqueza está representada por minerales como el gilsonita, cales y bauxita.

## Características y Uso del Suelo

Su suelo es de tipo coluviosol e in-situ derivado de roca volcánica y con poca susceptibilidad a la erosión Se destina en su mayoría a la agricultura y la ganadería.

## PERFIL SOCIODEMOGRÁFICO

## Grupos Étnicos

Existen en el municipio 104 hablantes de lengua indígena 54 hombres y 50 mujeres, que representan el 0.47% de la población municipal. La principal lengua indígena es el náhuatl.

De acuerdo a los resultados que presenta el II Conteo de Población y Vivienda del 2005, en el municipio habitan un total de 63 personas que hablan alguna lengua indígena

## Evolución Demográfica

Conforme a las cifras del censo de población hasta el año de 1995 el municipio tiene 33,798 habitantes, entre hombres y mujeres, de 1995 a 1996 experimenta un total de 549 nacimientos y en este mismo espacio de tiempo se dan 63 defunciones.

Se estima que a 1996 tenía una población de 35,913 habitantes.

De acuerdo a los resultados preliminares del censo 2000, la población en el municipio es de 16 408 habitantes, 7 814 hombres y 8 594 mujeres.

De acuerdo a los resultados que presenta el II Conteo de Población y Vivienda del 2005, el municipio cuenta con un total de 19,170 habitantes.

## Religión

Tiene una población total mayor de 5 años de 18,923 personas que se encuentra dividida entre las siguientes religiones: católica 17003, protestantes 1071, otra 291 y ninguna 515 personas.

# INFRAESTRUCTURA SOCIAL Y DE COMUNICACIONES

## Educación

La educación básica es impartida por 13 planteles de preescolar, 17 de primaria, 2 de

*** POBLACIÓN DE 5 Y MÁS AÑOS Y SEXO SEGÚN NIVEL DE ESCOLARIDAD**

| MUNICIPIO BANDERILLA | TOTAL | SIN ESCOLARIDAD | PREESCOLAR | PRIMARIA | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| SEXO H / M | | | | **1** GRADO | **2** GRADO | **3** GRADO | **4** GRADO | **5** GRADO | **6** GRADO | NO ESPECIFICADO |
| HOMBRES | 7 371 | 346 | 335 | 294 | 385 | 449 | 337 | 292 | 1 206 | 15 |
| MUJERES | 8 364 | 526 | 343 | 348 | 453 | 534 | 367 | 311 | 1 291 | 18 |

| MUNICIPIO BANDERILLA | SECUNDARIA | ESTUDIOS TÉCNICOS O COMERCIALES CON PRIMARIA TERMINADA | EDUCACIÓN POSBÁSICA | NO ESPECIFICADO |
|---|---|---|---|---|
| SEXO H / M | | | | |
| HOMBRES | 1 715 | 3 | 1 906 | 88 |
| MUJERES | 1 922 | 16 | 2 086 | 149 |

## Salud

En este municipio la atención de servicios médicos es proporcionada por 2 unidades médicas de la Secretaría de Salud y 1 del IMSS. Cabe señalar que en esta municipalidad se prestan los servicios de consulta externa.

## Abasto

El municipio satisface sus necesidades de abasto mediante 3 tiendas Diconsa, 1 tianguis y 2 rastros.

## Vivienda

Acorde a los resultados preliminares del censo 2000, se encontraron edificadas en el municipio 3 857 viviendas, con un promedio de ocupantes por vivienda de 4.22, la mayoría son propias y de tipo fija, los materiales utilizados principalmente para su construcción son el cemento, el tabique, el ladrillo, la madera, la lámina. Así como también se utilizan materiales propios de la región.

De acuerdo a los resultados que presenta el II Conteo de Población y Vivienda del 2005, en el municipio cuentan con un total de 4,338 viviendas de las cuales 3,726 son particulares.

## Servicios Públicos

| Servicios Públicos: | 100% | 75% | 50% | 25% | 0% |
|---|---|---|---|---|---|
| Agua Potable. | | X | | | |
| Mantenimiento de Drenaje. | | | | X | |
| Alumbrado Público. | | X | | | |
| Recolección de Basura y Limpia Pública. | | X | | | |
| Seguridad Pública. | | X | | | |
| Pavimentación. | | X | | | |
| Mercados y Centrales de Abasto. | | | | X | |
| Rastros. | | | | | X |
| Servicios de Parques y Jardines. | | | | X | |
| Monumentos y Fuentes. | | | | X | |

*** CARACTERÍSTICAS ECONÓMICAS SELECCIONADAS DE LAS ACTIVIDADES DE TRANSPORTES CORREOS Y ALMACENAMIENTO (Año censal 2003)**

| MUNICIPIO | UNIDADES ECONÓMICAS | PERSONAL OCUPADO DEPENDIENTE DE LA RAZÓN SOCIAL | PERSONAL OCUPADO REMUNERADO DEPENDIENTE DE LA RAZÓN SOCIAL | PERSONAL OCUPADO NO DEPENDIENTE DE LA RAZÓN SOCIAL |
|---|---|---|---|---|
| **ESTADO** | **2 043** | **38 132** | **35 142** | **2 429** |
| BANDERILLA | 9 | 260 | 246 | 0 |

## Segunda Parte

| MUNICIPIO | REMUNERACIONES (Miles de pesos) | PRODUCCIÓN BRUTA TOTAL (Miles de esos) | CONSUMO INTERMEDIO (Miles de pesos) | VALOR AGREGADO CENSAL BRUTO (Miles de pesos) | TOTAL DE ACTIVOS FIJOS (Miles de pesos) |
|---|---|---|---|---|---|
| **ESTADO** | **4 161 978** | **11 953 242** | **11 818 398** | **134 844** | **24 510 612** |
| BANDERILLA | 10 508 | 68 100 | 42 694 | 25 406 | 61 882 |

## Medio de Comunicación

En el municipio se captan las señales de televisión vía satélite y señales de radio en AM y en FM. Tiene servicio telefónico por marcación automática en la cabecera y 3 localidades, así como con telefonía celular; además de 4 oficinas postales.

## Vías de Comunicación

El municipio cuenta con infraestructura de vías de comunicación conformada por 15.3 Km. de carretera. Así mismo tiene servicio de transporte de pasajeros de primera y segunda clase.

*** LONGITUD DE LA RED CARRETERA SEGÚN TIPO DE CAMINO Y ESTADO SUPERFICIAL (Kilómetros)**

| MUNICIPIO | TOTAL | TRONCAL FEDERAL | ALIMENTADORAS ESTATALES | | CAMINOS RURALES | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | PAVIMENTADA | PAVIMENTADA | REVESTIDA | PAVIMENTADA | REVESTIDA |
| **ESTADO** | **13 226.35** | **3 393.53** | **3 892.51** | **2 698.41** | **203.55** | **3 038.35** |
| BANDERILLA | 16.02 | 7.44 | 6.08 | 0.00 | 0.00 | 2.50 |

*** VEHÍCULOS DE MOTOR REGISTRADOS EN CIRCULACIÓN POR MUNICIPIO SEGÚN TIPO DE SERVICIO**

| MUNICIPIO | AUTOMÓVILES | | | CAMIONES DE PASAJEROS | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | TOTAL | PÚBLICO | PARTICULAR | TOTAL | PÚBLICO | PARTICULAR |
| **ESTADO** | **608 707** | **23 388** | **585 319** | **9 941** | **8 708** | **1 233** |
| BANDERILLA | 1 910 | 59 | 1 851 | 77 | 71 | 6 |

## ACTIVIDAD ECONÓMICA

### Principales Sectores, Productos y Servicios

### *Agricultura*

El municipio cuenta con una superficie total de 1,827.284 hectáreas, de las que se siembran 531.377 en las 306 unidades de producción. Los principales productos agrícolas y la superficie correspondiente en hectáreas que se cosecha son maíz 10.00, caña de azúcar 30 y 42 de café. Existen 629 unidades de producción rural con actividad forestal, de las que 22 se dedican a productos maderables.

### Ganadería

Tiene una superficie de 691 hectáreas dedicadas a la ganadería, en donde se ubican 216 unidades de producción rural con actividad de cría y explotación de animales. Cuenta con 5941 cabezas de ganado bovino de doble propósito, además de la cría de ganado porcino, ovino, caprino y equino. Las granjas avícolas tienen cierta importancia.

***POBLACIÓN GANADERA Y AVÍCOLA**

**(Por Cabeza)**

| Municipio | BOVINO | | PORCINO | | OVINO |
|---|---|---|---|---|---|
| | DOBLE PROPÓSITO | LECHE | TECNIFICADO | RURAL | |
| BANDERILLA | 0 | 1 924 | 1 071 | 3 061 | 1 326 |

| MUNICIPIO | CAPRINO | ÉQUIDO | AVES | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | GALLINÁCEA | | GUAJOLOTE |
| | | | CARNE | DOBLE PROPÓSITO | |
| BANDERILLA | 212 | 250 | 20 000 | 5 050 | 253 |

*** SACRIFICIO DE GANADO BOVINO Y PORCINO POR TIPO DE RASTRO (BANDERILLA)**

| TIPO DE RASTRO | BOVINO | PORCINO |
|---|---|---|
| **TOTAL** | **459 987** | **382 291** |
| RASTRO MUNICIPAL | 0 | 29 492 |

*** VOLUMEN DE LA PRODUCCIÓN DE CARNE EN CANAL DE GANADO Y DE AVES** (Toneladas)

| **Municipio** | BOVINO | PORCINO | OVINO | CAPRINO | AVES | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | GALLINÁCEAS | GUAJOLOTES |
| BANDERILLA | 493 | 290 | 203 | 3 | 0 | 3 |

***VALOR DE LA PRODUCCIÓN DE CARNE EN CANAL SEGÚN ESPECIE** (Miles de pesos)

| MUNICIPIO | TOTAL | BOVINO | PORCINO | OVINO | CAPRINO | AVES | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | GALLINÁCEAS | GUAJOLOTES |
| **ESTADO** | **13 235 470.56** | **6 559 916.56** | **1 851 222.91** | **173 607.01** | **20 379.70** | **4 591 998.17** | **38 346.21** |
| BANDERILLA | 9 973.05 | 1 448.52 | 6 215.15 | 686.95 | 42.26 | 1 506.97 | 73.20 |

***VOLUMEN DE LA PRODUCCIÓN DE OTROS PRODUCTOS PECUARIOS**

| MUNICIPIO | LECHE DE BOVINO (Miles de litros) | LECHE DE CAPRINO (Miles de litros) | LANA SUCIA (Toneladas) | HUEVO PARA PLATO (Toneladas) |
|---|---|---|---|---|
| **ESTADO** | **680 658.20** | **2 024.53** | **104.90** | **15 909.73** |
| BANDERILLA | 2 947.55 | 6.45 | 0.00 | 14.25 |

***VALOR DE LA PRODUCCIÓN DE OTROS PRODUCTOS PECUARIOS SEGÚN PRINCIPALES PRODUCTOS** (Miles de pesos)

| MUNICIPIO | TOTAL | LECHE DE BOVINO | LECHE DE CAPRINO | LANA SUCIA | HUEVO PARA PLATO |
|---|---|---|---|---|---|
| BANDERILLA | 9 124.94 | 8 954.25 | 25.80 | 0.00 | 144.89 |

***EXISTENCIAS DE COLMENAS**

| MUNICIPIO | EXISTENCIAS DE COLMENAS |
|---|---|
| **ESTADO** | **152 314** |
| BANDERILLA | 0.00 |

***SUPERFICIE DEDICADA A LA GANADERÍA** (Hectáreas)

| MUNICIPIO | SUPERFICIE DEDICADA A LA GANADERÍA |
|---|---|
| **ESTADO** | **3 684 089** |
| BANDERILLA | 669 |

*Industria*

En el municipio se han establecido industrias entre las cuales encontramos 1 micro y 3 pequeñas empresas; es importante señalar que destacan las industrias de fabricación de materiales de construcción.

***CARACTERÍSTICAS ECONÓMICAS SELECCIONADAS DE LAS ACTIVIDADES MANUFACTURERAS**

| MUNICIPIO | UNIDADES ECONÓMICAS | PERSONAL OCUPADO DEPENDIENTE DE LA RAZÓN SOCIAL | PERSONAL OCUPADO REMUNERADO DEPENDIENTE DE LA RAZÓN SOCIAL | PERSONAL OCUPADO NO DEPENDIENTE DE LA RAZÓN SOCIAL |
|---|---|---|---|---|
| **ESTADO** | **19 300** | **119 195** | **92 983** | **5 279** |
| BANDERILLA | 69 | 241 | 147 | 5 |

*** CARACTERÍSTICAS ECONÓMICAS SELECCIONADAS DE LAS ACTIVIDADES MANUFACTURERAS**

| MUNICIPIO | REMUNERACIONES (Miles de pesos) | PRODUCCIÓN BRUTA TOTAL (Miles de pesos | CONSUMO INTERMEDIO (Miles de pesos) | VALOR AGREGADO CENSAL BRUTO (Miles de pesos) | TOTAL DE ACTIVOS FIJOS (Miles de pesos) |
|---|---|---|---|---|---|
| **ESTADO** | **11 677 588** | **148 565 085** | **110 516 710** | **38 048 375** | **109 840 786** |
| BANDERILLA | 9 582 | 64 408 | 39 778 | 24 630 | 47 017 |

## COMERCIO

***CARACTERÍSTICAS ECONÓMICAS SELECCIONADAS DE LAS ACTIVIDADES COMERCIALES**

| MUNICIPIO | UNIDADES ECONÓMICAS | PERSONAL OCUPADO DEPENDIENTE DE LA RAZÓN SOCIAL | PERSONAL OCUPADO REMUNERADO DEPENDIENTE DE LA AZÓN SOCIAL | PERSONAL OCUPADO NO DEPENDIENTE DE LA RAZÓN SOCIAL |
|---|---|---|---|---|
| **ESTADO** | **91 455** | **249 894** | **127 547** | **17 915** |
| BANDERILLA | 325 | 1 147 | 679 | 23 |

***CARACTERÍSTICAS ECONÓMICAS SELECCIONADAS DE LAS ACTIVIDADES COMERCIALES**

| MUNICIPIO | REMUNERACIONES (Miles de pesos) | PRODUCCIÓN BRUTA TOTAL (Miles de pesos) | CONSUMO INTERMEDIO (Miles de pesos) | VALOR AGREGADO CENSAL BRUTO (Miles de pesos) | TOTAL DE ACTIVOS FIJOS (Miles de pesos) |
|---|---|---|---|---|---|
| **ESTADO** | **5 658 396** | **32 529 431** | **9 402 732** | **23 126 699** | **13 826 820** |
| BANDERILLA | 52 739 | 301 660 | 94 570 | 207 090 | 60 389 |

*** UNIDADES DE COMERCIO Y DE ABASTO**

| MUNICIPIO | TIENDAS DICONSA | TIANGUIS | MERCADOS PÚBLICOS | RASTROS | CENTRALES DE ABASTO | CENTROS RECEPTORES DE PRODUCTOS BÁSICOS |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **ESTADO** | **2 079** | **228** | **155** | **113** | **5** | **32** |
| BANDERILLA | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |

*Servicios*

En el municipio se brindan los servicios de 5 hoteles, 1 motel y 27 restaurantes.

## Población Económicamente Activa por Sector Productivo

| La actividad económica del municipio por sector, se distribuye de la siguiente forma: | |
|---|---|
| Sector primario | 9.5% |
| (Agricultura, ganadería, caza y pesca) | |
| Sector secundario | 34.00% |
| (Minería, extracción de petróleo y gas natural, industria manufacturera, electricidad, agua y construcción) | |
| Sector terciario | 55.19% |
| (Comercio, transporte y comunicaciones, servicios financieros, de administración pública y defensa, comunales y sociales, profesionales y técnicos, restaurantes, hoteles, personal de mantenimiento y otros.) | |
| No especificado | 1.65% |

# COATEPEC

## Recursos Naturales

Su riqueza está representada por minerales como la piedra caliza; entre su vegetación sobresale el pino y algunas otras por lo apreciado de su madera.

- **VOLUMEN DE LA PRODUCCIÓN FORESTAL MADERABLE SEGÚN GRUPO DE ESPECIES**(Metros cúbicos rollo)

| MUNICIPIO | TOTAL | CONÍFERAS | | LATIFOLIADAS | | PRECIOSAS | COMUNES TROPICALES |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | PINO | OTRAS | ENCINO | OTRAS | | |
| **ESTADO** | **291 788.48** | **135 336.97** | **2 302.41** | **28 903.58** | **10 530.98** | **20 219.04** | **94 495.50** |
| COATEPEC | 1 719.36 | 1 631.53 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 17.79 | 70.04 |

***VALOR DE LA PRODUCCIÓN FORESTAL MADERABLE POR MUNICIPIO SEGÚN GRUPO DE ESPECIES**(Miles de pesos)

| MUNICIPIO | TOTAL | CONÍFERAS | | LATIFOLIADAS | | PRECIOSAS | COMUNES TROPICALES |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | PINO | OTRAS | ENCINO | OTRAS | | |
| COATEPEC | 1 048.12 | 998.49 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 20.91 | 28.72 |

***VOLUMEN DE LA PRODUCCIÓN FORESTAL NO MADERABLE SEGÚN PRODUCTO**(Toneladas)

| MUNICIPIO | TOTAL | PALMA CAMEDOR | MUSGO | BAMBÚ | HOJAS DE PALMERA | HOJAS DE YUCA |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **ESTADO** | **3 350.44** | **2 680.56** | **26.51** | **227.31** | **400.60** | **15.46** |
| COATEPEC | 14.34 | 0.00 | 14.34 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |

***VALOR DE LA PRODUCCIÓN FORESTAL NO MADERABLE POR MUNICIPIO SEGÚN PRODUCTO** (Miles de pesos)

| MUNICIPIO | TOTAL | PALMA CAMEDOR | MUSGO | BAMBÚ | HOJAS DE PALMERA | HOJAS DE YUCA |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **ESTADO** | **11 205.62** | **10 052.11** | **92.79** | **812.63** | **240.36** | **7.73** |
| COATEPEC | 50.19 | 0.00 | 50.19 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |

***PERMISOS OTORGADOS, VIGENTES Y VOLUMEN DE APROVECHAMIENTO FORESTAL MADERABLE AUTORIZADO**

| MUNICIPIO | PERMISOS OTORGADOS DURANTE EL AÑO | PERMISOS VIGENTES A FIN DE AÑO | VOLUMEN DE APROVECHAMIENTO FORESTAL MADERABLE AUTORIZADO PARA EL AÑO (Metros cúbicos rollo) | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | TOTAL | CONÍFERAS | | LATIFOLIADAS | | PRECIOSAS | COMUNES TROPICALES |
| **ESTADO** | **157** | **1 205** | **334787.45** | **168837.94** | **2433.41** | **2433.41** | **13532.98** | **20 789.04** | **95 845.50** |
| COATEPEC | 3 | 14 | 2 506.36 | 2 300.53 | 0.00 | 104.00 | 14.00 | 17.79 | 70.04 |

***PERMISOS OTORGADOS, VIGENTES Y VOLUMEN DE APROVECHAMIENTO FORESTAL NO MADERABLE AUTORIZADO**

| MUNICIPIO | PERMISOS OTORGADOS DURANTE EL AÑO | PERMISOS VIGENTES A FIN DE AÑO | VOLUMEN DE APROVECHAMIENTO FORESTAL NO MADERABLE AUTORIZADO PARA EL AÑO (Toneladas) | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | TOTAL | PALMA CAMEDOR | MUSGO | BAMBÚ | HOJAS DE PALMERA | HOJAS DE YUCA |
| **ESTADO** | **4** | **113** | **3 350.44** | **2 680.56** | **26.51** | **227.31** | **400.60** | **15.46** |
| COATEPEC | 0 | 2 | 14.34 | 0.00 | 14.34 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |

## Características y Uso del Suelo

Su suelo es de tipo andosol que se caracteriza porque se ha formado con cenizas volcánicas, es muy susceptible a la erosión. En mediano porcentaje es utilizado para la agricultura.

## PERFIL SOCIODEMOGRÁFICO

## Grupos Étnicos

Existen en el municipio 217 hablantes de lengua indígena 121 hombres y 96 mujeres, que representan el 0.35% de la población municipal. La principal lengua indígena es el náhuatl.

De acuerdo a los resultados que presenta el II Conteo de Población y Vivienda del 2005, en el municipio habitan un total de 230 personas que hablan alguna lengua indígena

## Evolución Demográfica

Conforme a las cifras del censo de población, hasta el año de 1995, el municipio tiene 70,430 habitantes, entre hombres y mujeres, de 1995 a 1996 experimenta un total de 1,824 nacimientos y en este mismo espacio de tiempo se dan 395defunciones.

Se estima que a 1996 tenía una población de 73,313 habitantes.

De acuerdo a los resultados preliminares del censo 2000, la población en el municipio es de 73,459 habitantes, 35 442 hombres y 38 017 mujeres.

De acuerdo a los resultados que presenta el II Conteo de Población y Vivienda del 2005, el municipio cuenta con un total de 79,787 habitantes.

## Religión

Tiene una población total mayor de 5 años de 54,834 personas que se encuentra dividida entre las siguientes religiones: 52,096 profesan la religión católica, 1,474 son protestantes, 308 otra y ninguna 665 personas. Tiene 28 iglesias católicas, 1 de testigos de Jehová, 1 iglesia Evangélica Smirna, 1 red ministerial católica y 1 templo de Israel.

## INFRAESTRUCTURA SOCIAL Y DE COMUNICACIONES

## Educación

La educación básica es impartida por 47 planteles de preescolar, 63 de primaria, 19 de secundaria. Además cuenta con 10 instituciones que brindan el bachillerato; así como con centros de enseñanza técnica y profesional medio como es el CEBETIS.

*** POBLACIÓN DE 5 Y MÁS AÑOS Y SEXO SEGÚN NIVEL DE ESCOLARIDAD**

| MUNICIPIO COATEPEC | TOTAL | SIN ESCOLARIDAD | PREESCOLAR | PRIMARIA | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| SEXO H / M | | | | **1** GRADO | **2** GRADO | **3** GRADO | **4** GRADO | **5** GRADO | **6** GRADO | NO ESPECIFICADO |
| HOMBRES | 34 291 | 2 080 | 1 448 | 1 459 | 1 914 | 2 322 | 1 613 | 1 243 | 5 493 | 26 |
| MUJERES | 37 341 | 2 953 | 1 253 | 1 485 | 2 129 | 2 612 | 1 615 | 1 369 | 5 739 | 29 |

| MUNICIPIO COATEPEC | SECUNDARIA | ESTUDIOS TÉCNICOS O COMERCIALES CON PRIMARIA TERMINADA | EDUCACIÓN POSBÁSICA | NO ESPECIFICADO |
|---|---|---|---|---|
| SEXO H / M | | | | |
| HOMBRES | 7 765 | 16 | 8 396 | 516 |
| MUJERES | 8 098 | 90 | 9 130 | 839 |

## Salud

En este municipio la atención de servicios médicos es proporcionada por clínicas, hospitales y unidades médicas que a continuación se enlistan: 5 de la Secretaría de Salud, 3 del IMSS, 1 del ISSSTE y 1 de la Cruz Roja. Cabe señalar que en esta municipalidad se prestan los servicios de consulta externa y hospitalización general.

## Abasto

El municipio satisface sus necesidades de abasto mediante 1 mercado público, 8 tiendas DICONSA, 1 tianguis y 2 rastros

## Deporte

El fomento deportivo para su práctica y desarrollo cuenta con 1 cancha de usos múltiples. Tiene instalaciones de 1 gimnasio y 1 parque deportivo. Estos servicios son proporcionados por el Instituto Veracruzano del Deporte.

## Vivienda

Acorde a los resultados preliminares del censo 2000, se encontraron edificadas en el municipio 17 279 viviendas, con un promedio de ocupantes por vivienda de 4.19, la mayoría son propias y de tipo fija, los materiales utilizados principalmente para su construcción son el cemento, el tabique, el ladrillo, la madera, la lámina. Así como también se utilizan materiales propios de la región como son teja y tierra.

De acuerdo a los resultados que presenta el II Conteo de Población y Vivienda del 2005, en el municipio cuentan con un total de 19,400 viviendas de las cuales 17,897 son particulares.

## Servicios Públicos

| **Servicios Públicos:** | **100%** | **75%** | **50%** | **25%** | **0%** |
|---|---|---|---|---|---|
| Agua Potable. | | | | | |
| Mantenimiento de Drenaje. | | X | | | |
| Alumbrado Público. | | X | | | |
| Recolección de Basura y Limpia Pública. | | X | | | |
| Seguridad Pública. | | X | | | |
| Pavimentación. | | | | X | |
| Mercados y Centrales de Abasto. | | | | X | |
| Rastros. | | | | X | |
| Servicios de Parques y Jardines. | | | | X | |
| Monumentos y Fuentes. | | | | X | |

*** CARACTERÍSTICAS ECONÓMICAS SELECCIONADAS DE LAS ACTIVIDADES DE TRANSPORTES CORREOS Y ALMACENAMIENTO (Año censal 2003)**

| MUNICIPIO | UNIDADES ECONÓMICAS | PERSONAL OCUPADO DEPENDIENTE DE LA RAZÓN SOCIAL | PERSONAL OCUPADO REMUNERADO DEPENDIENTE DE LA RAZÓN SOCIAL | PERSONAL OCUPADO NO DEPENDIENTE DE LA RAZÓN SOCIAL |
|---|---|---|---|---|
| **ESTADO** | **2 043** | **38 132** | **35 142** | **2 429** |
| COATEPEC | 14 | 339 | 332 | 11 |

## Segunda Parte

| MUNICIPIO | REMUNERACIONES (Miles de pesos) | PRODUCCIÓN BRUTA TOTAL (Miles de esos) | CONSUMO INTERMEDIO (Miles de pesos) | VALOR AGREGADO CENSAL BRUTO (Miles de pesos) | TOTAL DE ACTIVOS FIJOS (Miles de pesos) |
|---|---|---|---|---|---|
| **ESTADO** | **4 161 978** | **11 953 242** | **11 818 398** | **134 844** | **24 510 612** |
| 11 | 14 401 | 80 729 | 46 835 | 33 894 | 61 880 |

## Medio de Comunicación

El municipio cuenta con 1 estación radiodifusora de AM, se recibe señal de televisión y de cable. Tiene servicio telefónico por marcación automática en la cabecera y 13 localidades, así como con telefonía rural y celular; además de 10 oficinas postales y 1 de telégrafos. Así mismo tiene servicio de transporte de pasajeros.

## Vías de Comunicación

El municipio cuenta con infraestructura de vías de comunicación conformada por 76.20 Km. de carretera.

*** LONGITUD DE LA RED CARRETERA SEGÚN TIPO DE CAMINO Y ESTADO SUPERFICIAL (Kilómetros)**

| MUNICIPIO | TOTAL | TRONCAL FEDERAL | ALIMENTADORAS ESTATALES | | CAMINOS RURALES | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | PAVIMENTADA | PAVIMENTADA | REVESTIDA | PAVIMENTADA | REVESTIDA |
| **ESTADO** | **13 226.35** | **3 393.53** | **3 892.51** | **2 698.41** | **203.55** | **3 038.35** |
| 61 880 | 73.00 | 0.00 | 62.60 | 10.40 | 0.00 | 0.00 |

*** VEHÍCULOS DE MOTOR REGISTRADOS EN CIRCULACIÓN POR MUNICIPIO SEGÚN TIPO DE SERVICIO**

| MUNICIPIO | AUTOMÓVILES | | | CAMIONES DE PASAJEROS | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | TOTAL | PÚBLICO | PARTICULAR | TOTAL | PÚBLICO | PARTICULAR |
| **ESTADO** | **608 707** | **23 388** | **585 319** | **9 941** | **8 708** | **1 233** |
| COATEPEC | 8 892 | 227 | 8 665 | 213 | 210 | 3 |

# ACTIVIDAD ECONÓMICA

## Principales Sectores, Productos y Servicios

### *Agricultura*

El municipio cuenta con una superficie total de 17,377.313 hectáreas, de las que se siembran 10,733.520 en las 3,898 unidades de producción. Los principales productos agrícolas y la superficie correspondiente en hectáreas que se cosecha son maíz con 392.00, 10.00 de frijol y 20.00 de papa. Existen 1,590 unidades de producción rural con actividad forestal, de las que 30 se dedican a productos maderables.

***SUPERFICIES SEMBRADA Y COSECHADA POR TIPO DE CULTIVO, PRINCIPALES CULTIVOS SEGÚN DISPONIBILIDAD DE AGUA**
**Año agrícola 2006**
**(Hectáreas)**

| TIPO CULTIVO: CAFÉ CEREZA | SUPERFICIE SEMBRADA | | | SUPERFICIE COSECHADA | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | TOTAL | RIEGO | TEMPORAL | TOTAL | RIEGO | TEMPORAL |
| Total estatal | **1 416 905.22** | **108 481.37** | **1 308 423.85** | **1 335 219.04** | **106 405.02** | **1 228 814.02** |
| COATEPEC | 9 626.00 | 989.00 | 8 637.00 | 9 449.80 | 989.00 | 8 460.80 |

***VOLUMEN Y VALOR DE LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA POR TIPO DE CULTIVO, PRINCIPALES CULTIVOS SEGÚN DISPONIBILIDAD DE AGUA**
**Año agrícola 2006**

| TIPO CULTIVO: CAFÉ CEREZA | VOLUMEN (Toneladas) | | | VALOR (Miles de pesos) | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | TOTAL | RIEGO | TEMPORAL | TOTAL | RIEGO | TEMPORAL |
| Total estatal | **NA** | **NA** | **NA** | **17 272 099.87** | **3 615 334.25** | **13 656 765.62** |
| COATEPEC | 21 525.88 | 3 758.20 | 17 767.68 | 79 457.85 | 13 717.43 | 65 740.42 |

***SUPERFICIE ATENDIDA CON SERVICIOS DE SANIDAD VEGETAL**

| MUNICIPIO | SUPERFICIE ATENDIDA CON SERVICIOS DE SANIDAD VEGETAL |
|---|---|
| **ESTADO** | **112 536.00** |
| COATEPEC | 1 500.00 |

*Ganadería*

Tiene una superficie de 3,360 hectáreas dedicadas a la ganadería, en donde se ubican 1,470 unidades de producción rural con actividad de cría y explotación de animales. Cuenta con 1,661 cabezas de ganado bovino de doble propósito, además de la cría de ganado porcino, ovino y caprino. Las granjas avícolas y apícolas tienen cierta importancia.

***POBLACIÓN GANADERA Y AVÍCOLA**

**(Por Cabeza)**

| Municipio | BOVINO | | PORCINO | | OVINO |
|---|---|---|---|---|---|
| | DOBLE PROPÓSITO | LECHE | TECNIFICADO | RURAL | |
| COATEPEC | 4 233 | 1 695 | 1 399 | 4 081 | 2 589 |

| MUNICIPIO | CAPRINO | ÉQUIDO | AVES | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | GALLINÁCEA | | GUAJOLOTE |
| | | | CARNE | DOBLE PROPÓSITO | |
| COATEPEC | 2 264 | 500 | 110 100 | 6 110 | 709 |

*** SACRIFICIO DE GANADO BOVINO Y PORCINO**
**POR TIPO DE RASTRO (Coatepec))**

| TIPO DE RASTRO | BOVINO | PORCINO |
|---|---|---|
| **TOTAL** | **459 987** | **382 291** |
| COATEPEC | 1 540 | 10 718 |

*** VOLUMEN DE LA PRODUCCIÓN DE CARNE EN CANAL DE GANADO Y DE AVES** (Toneladas)

| **Municipio** | BOVINO | PORCINO | OVINO | CAPRINO | AVES | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | GALLINÁCEAS | GUAJOLOTES |
| COATEPEC | 365.49 | 363.11 | 39.59 | 14.09 | 850.80 | 4.20 |

***VALOR DE LA PRODUCCIÓN DE CARNE EN CANAL SEGÚN ESPECIE** (Miles de pesos)

| MUNICIPIO | TOTAL | BOVINO | PORCINO | OVINO | CAPRINO | AVES | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | GALLINÁCEAS | GUAJOLOTES |
| **ESTADO** | **13 235 470.56** | **6 559 916.56** | **1 851 222.91** | **173 607.01** | **20 379.70** | **4 591 998.17** | **38 346.21** |
| COATEPEC | 33 281.60 | 9 235.33 | 7 895.04 | 1 520.73 | 425.37 | 14 087.53 | 117.60 |

***VOLUMEN DE LA PRODUCCIÓN DE OTROS PRODUCTOS PECUARIOS**

| MUNICIPIO | LECHE DE BOVINO (Miles de litros) | LECHE DE CAPRINO (Miles de litros) | LANA SUCIA (Toneladas) | HUEVO PARA PLATO (Toneladas) |
|---|---|---|---|---|
| **ESTADO** | **680 658.20** | **2 024.53** | **104.90** | **15 909.73** |
| COATEPEC | 4 218.62 | 67.48 | 2.50 | 9.50 |

***VALOR DE LA PRODUCCIÓN DE OTROS PRODUCTOS PECUARIOS SEGÚN PRINCIPALES PRODUCTOS** (Miles de pesos)

| MUNICIPIO | TOTAL | LECHE DE BOVINO | LECHE DE CAPRINO | LANA SUCIA | HUEVO PARA PLATO |
|---|---|---|---|---|---|
| COATEPEC | 13 202.03 | 12 849.27 | 251.93 | 4.24 | 96.59 |

***EXISTENCIAS DE COLMENAS**

| MUNICIPIO | EXISTENCIAS DE COLMENAS |
|---|---|
| **ESTADO** | **152 314** |
| COATEPEC | 9 093 |

***VOLUMEN Y VALOR DE LA PRODUCCIÓN DE MIELY CERA EN GREÑA**

| MUNICIPIO | VOLUMEN DE LA PRODUCCIÓN DE MIEL (Toneladas) | VOLUMEN DE LA PRODUCCIÓN DE MIEL(Toneladas) | VOLUMEN DE LA PRODUCCIÓN DE CERA EN GREÑA(Toneladas) | VALOR DE LA PRODUCCIÓN DE CERA EN GREÑA (Miles de pesos) |
|---|---|---|---|---|
| **ESTADO** | **4 989.04** | **123 945.95** | **152.14** | **5 742.04** |
| COATEPEC | 367.83 | 10 453.73 | 11.40 | 295.85 |

***SUPERFICIE DEDICADA A LA GANADERÍA** (Hectáreas)

| MUNICIPIO | SUPERFICIE DEDICADA A LA GANADERÍA |
|---|---|
| **ESTADO** | **3 684 089** |
| COATEPEC | 3 324 |

*Industria*

En el municipio se han establecido industrias entre las cuales encontramos 15 microempresas 25 pequeñas empresas, 6 medianas y 2 grandes; es importante mencionar que dentro de estas hay 16 con calidad de exportación, encontrando 4 PITEX y 2 ALTEX. Destacan las industrias de 7 beneficios de café, embotelladora de Coca Cola, empacadoras de carnes frías, elaboración de productos lácteos que es la Nestlé, Industria Metal Mecánica como son Aguilar, Promor, Agro Industrial, Makafe, Antonio Orea Sánchez y Heriberto Barrera.

***CARACTERÍSTICAS ECONÓMICAS SELECCIONADAS DE LAS ACTIVIDADES MANUFACTURERAS**

| MUNICIPIO | UNIDADES ECONÓMICAS | PERSONAL OCUPADO DEPENDIENTE DE LA RAZÓN SOCIAL | PERSONAL OCUPADO REMUNERADO DEPENDIENTE DE LA RAZÓN SOCIAL | PERSONAL OCUPADO NO DEPENDIENTE DE LA RAZÓN SOCIAL |
|---|---|---|---|---|
| **ESTADO** | **19 300** | **119 195** | **92 983** | **5 279** |
| COATEPEC | 292 | 2 349 | 1 971 | 185 |

*** CARACTERÍSTICAS ECONÓMICAS SELECCIONADAS DE LAS ACTIVIDADES MANUFACTURERAS**

| MUNICIPIO | REMUNERACIONES (Miles de pesos) | PRODUCCIÓN BRUTA TOTAL (Miles de pesos | CONSUMO INTERMEDIO (Miles de pesos) | VALOR AGREGADO CENSAL BRUTO (Miles de pesos) | TOTAL DE ACTIVOS FIJOS (Miles de pesos) |
|---|---|---|---|---|---|
| **ESTADO** | **11 677 588** | **148 565 085** | **110 516 710** | **38 048 375** | **109 840 786** |
| COATEPEC | 147 532 | 5 240 931 | 2 913 260 | 2 327 671 | 1 755 619 |

*Turismo*

En el municipio existen 7 establecimientos de hospedaje, los cuales hacen un total de 231 habitaciones disponibles, entre los que podemos mencionar al Hotel Posada Coatepec con categoría de 5 estrellas, El Hotel Camino Real del Marquez de 3 estrellas, Hotel Principal, Hotel Monroy, Hotel Zimpizahua de 3 estrellas, el Hotel del Bosque y el Hotel María Victoria.

*Comercio*

El municipio cuenta con:
170 ambulantes.
102 taxis y combis.
61 peluquerías, estéticas y salas de belleza.
88 panaderías, pastelerías y reposterías.
75 molinos de nixtamal y tortillas.
9 lavanderías y tintorerías.
160 tiendas de ropa y accesorios de calzado, mueblerías y boneterías.
161 carnicerías.
550 tiendas de abarrotes y misceláneas.

***CARACTERÍSTICAS ECONÓMICAS SELECCIONADAS DE LAS ACTIVIDADES COMERCIALES**

| MUNICIPIO | UNIDADES ECONÓMICAS | PERSONAL OCUPADO DEPENDIENTE DE LA RAZÓN SOCIAL | PERSONAL OCUPADO REMUNERADO DEPENDIENTE DE LA AZÓN SOCIAL | PERSONAL OCUPADO NO DEPENDIENTE DE LA RAZÓN SOCIAL |
|---|---|---|---|---|
| **ESTADO** | **91 455** | **249 894** | **127 547** | **17 915** |
| COATEPEC | 1 359 | 2 850 | 997 | 390 |

***CARACTERÍSTICAS ECONÓMICAS SELECCIONADAS DE LAS ACTIVIDADES COMERCIALES**

| MUNICIPIO | REMUNERACIONES (Miles de pesos) | PRODUCCIÓN BRUTA TOTAL (Miles de pesos) | CONSUMO INTERMEDIO (Miles de pesos) | VALOR AGREGADO CENSAL BRUTO (Miles de pesos) | TOTAL DE ACTIVOS FIJOS (Miles de pesos) |
|---|---|---|---|---|---|
| **ESTADO** | **5 658 396** | **32 529 431** | **9 402 732** | **23 126 699** | **13 826 820** |
| COATEPEC | 31 479 | 218 972 | 70 652 | 148 320 | 131 044 |

*** UNIDADES DE COMERCIO Y DE ABASTO**

| MUNICIPIO | TIENDAS DICONSA | TIANGUIS | MERCADOS PÚBLICOS | RASTROS | CENTRALES DE ABASTO | CENTROS RECEPTORES DE PRODUCTOS BÁSICOS |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **ESTADO** | **2 079** | **228** | **155** | **113** | **5** | **32** |
| COATEPEC | 9 | 5 | 2 | 1 | 0 | 0 |

*Servicios*

En el municipio se brindan servicios de 7 hoteles, 109 restaurantes, 111 locales entre loncherías, fondas, fuentes de sodas y cocinas económicas, 3 terminales de autobuses como son el Excélsior, la Azteca SCL y Autobuses De Oriente, 3 bancos, boneterías, sastrerías, funerarias, vulcanizadoras, talleres mecánicos, renta de salones de fiesta, salas y academias de belleza, etc.

## Población Económicamente Activa por Sector Productivo

| La actividad económica del municipio por sector, se distribuye de la siguiente forma: | |
|---|---|
| Sector primario | 31.22% |
| (Agricultura, ganadería, caza y pesca) | |
| Sector secundario | 27.59% |
| (Minería, extracción de petróleo y gas natural, industria manufacturera, electricidad, agua y construcción) | |
| Sector terciario | 38.82% |
| (Comercio, transporte y comunicaciones, servicios financieros, de administración pública y defensa, comunales y sociales, profesionales y técnicos, restaurantes, hoteles, personal de mantenimiento y otros.) | |
| No especificado | 2.37% |

# COSAUTLÁN DE CARVAJAL

## INFRAESTRUCTURA SOCIAL Y DE COMUNICACIONES

### Educación

La educación básica es impartida por 26 planteles de preescolar, 33 de primaria, 4 de secundaria. Además cuenta con 3 instituciones que brindan el bachillerato.

*** POBLACIÓN DE 5 Y MÁS AÑOS Y SEXO SEGÚN NIVEL DE ESCOLARIDAD**

| MUNICIPIO COSAUTLÁN DE CARVAJAL | TOTAL | SIN ESCOLARIDAD | PREESCOLAR | PRIMARIA | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| SEXO H / M | | | | **1** GRADO | **2** GRADO | **3** GRADO | **4** GRADO | **5** GRADO | **6** GRADO | NO ESPECIFICADO |
| HOMBRES | 6 389 | 822 | 328 | 360 | 711 | 918 | 440 | 274 | 1 095 | 3 |
| MUJERES | 6 697 | 1 127 | 311 | 370 | 707 | 952 | 440 | 321 | 1 053 | 7 |

| MUNICIPIO COSAUTLÁN DE CARVAJAL | SECUNDARIA | ESTUDIOS TÉCNICOS O COMERCIALES CON PRIMARIA TERMINADA | EDUCACIÓN POSBÁSICA | NO ESPECIFICADO |
|---|---|---|---|---|
| SEXO H / M | | | | |
| HOMBRES | 973 | 0 | 422 | 43 |
| MUJERES | 886 | 2 | 470 | 51 |

### Salud

En este municipio la atención de servicios médicos es proporcionada por 3 unidades médicas de la Secretaría de Salud. Cabe señalar que en esta municipalidad se prestan los servicios de consulta externa.

### Abasto

El municipio satisface sus necesidades de abasto mediante 10 tiendas Diconsa.

### Deporte

El fomento deportivo para su práctica y desarrollo cuenta con las instalaciones de 2 canchas de usos múltiples. Estos servicios son proporcionados por el Instituto Veracruzano del Deporte.

## Vivienda

Acorde a los resultados preliminares del censo 2000, se encontraron edificados en el municipio 3 058 viviendas, con un promedio de ocupantes por vivienda de 5.00, la mayoría son propias y de tipo fija, los materiales utilizados principalmente para su construcción son el cemento, el tabique, el ladrillo, la madera, la lámina. Así como también se utilizan materiales propios de la región como son teja y tierra.

De acuerdo a los resultados que presenta el II Conteo de Población y Vivienda del 2005, en el municipio cuentan con un total de 3,264 viviendas de las cuales 1,284 son particulares.

## Servicios Públicos

| **Servicios Públicos:** | **100%** | **75%** | **50%** | **25%** | **0%** |
|---|---|---|---|---|---|
| Agua Potable. | | X | | | |
| Mantenimiento de Drenaje. | | | | X | |
| Alumbrado Público. | | X | | | |
| Recolección de Basura y Limpia Pública. | | | | X | |
| Seguridad Pública. | | X | | | |
| Pavimentación. | | | | X | |
| Mercados y Centrales de Abasto. | | | | X | |
| Rastros. | | | | | X |
| Servicios de Parques y Jardines. | | | | X | |
| Monumentos y Fuentes. | | | | X | |

## Medios de Comunicación

En este municipio se reciben las publicaciones periodísticas , cuentan con radio de banda AM. Y FM; así como las señales de televisión. Tiene servicio telefónico por marcación automática en la cabecera y 5 localidades, así como con telefonía rural y celular; además de 1 oficina postal y de telégrafos. Así mismo tiene servicio de transporte de pasajeros.

## Vías de Comunicación

El municipio cuenta con infraestructura de vías de comunicación conformada por 12.80 Km. de carretera.

*** LONGITUD DE LA RED CARRETERA SEGÚN TIPO DE CAMINO Y ESTADO SUPERFICIAL (Kilómetros)**

| MUNICIPIO | TOTAL | TRONCAL FEDERAL | ALIMENTADORAS ESTATALES | | CAMINOS RURALES | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | PAVIMENTADA | PAVIMENTADA | REVESTIDA | PAVIMENTADA | REVESTIDA |
| **ESTADO** | **13 226.35** | **3 393.53** | **3 892.51** | **2 698.41** | **203.55** | **3 038.35** |
| COSAUTLÁN DE CARVAJAL | 12.80 | 0.00 | 12.80 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |

*** VEHÍCULOS DE MOTOR REGISTRADOS EN CIRCULACIÓN POR MUNICIPIO SEGÚN TIPO DE SERVICIO**

| MUNICIPIO | AUTOMÓVILES | | | CAMIONES DE PASAJEROS | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | TOTAL | PÚBLICO | PARTICULAR | TOTAL | PÚBLICO | PARTICULAR |
| **ESTADO** | **608 707** | **23 388** | **585 319** | **9 941** | **8 708** | **1 233** |
| COSAUTLÁN DE CARVAJAL | 712 | 3 | 709 | 44 | 44 | 0 |

## ACTIVIDAD ECONÓMICA

### Principales Sectores, Productos y Servicios

*Agricultura*

El municipio cuenta con una superficie total de 7,118.023 hectáreas, de las que se siembran 4,460.789 en las 2,588 unidades de producción. Los principales productos agrícolas y la superficie correspondiente en hectáreas que se cosecha son maíz con 200.96 y 5.00 de frijol. Existen 1,224 unidades de producción rural con actividad forestal, de las que 10 se dedican a productos maderables.

***SUPERFICIES SEMBRADA Y COSECHADA POR TIPO DE CULTIVO, PRINCIPALES CULTIVOS SEGÚN DISPONIBILIDAD DE AGUA**
**Año agrícola 2006**
**(hectáreas)**

| TIPO CULTIVO: CAFÉ CEREZA | SUPERFICIE SEMBRADA | | | SUPERFICIE COSECHADA | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | TOTAL | RIEGO | TEMPORAL | TOTAL | RIEGO | TEMPORAL |
| Total estatal | 151 210.24 | 1 402.45 | 149 807.79 | 150 810.29 | 1 402.45 | 149 407.84 |
| COSAUTLÁN DE CARVAJAL | 4 235.00 | 0.00 | 4 235.00 | 4 205.14 | 0.00 | 4 205.14 |

***VOLUMEN Y VALOR DE LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA POR TIPO DE CULTIVO, PRINCIPALES CULTIVOS SEGÚN DISPONIBILIDAD DE AGUA – AÑO AGRICOLA 2006**

| TIPO CULTIVO: CAFÉ CEREZA | VOLUMEN (Toneladas) | | | VALOR (Miles de pesos) | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | TOTAL | RIEGO | TEMPORAL | TOTAL | RIEGO | TEMPORAL |
| Total estatal | 318 060.63 | 5 306.62 | 312 754.01 | 975 071.41 | 19 369.16 | 955 702.25 |
| COSAUTLÁN DE CARVAJAL | 8 410.28 | 0.00 | 8 410.28 | 31 118.04 | 0.00 | 31 118.04 |

## Ganadería

Tiene una superficie de 1,691hectáreas dedicadas a la ganadería, en donde se ubican 1,457 unidades de producción rural con actividad de cría y explotación de animales. Cuenta con 350 cabezas de ganado bovino de doble propósito, además de la cría de ganado porcino, ovino y caprino. Las granjas apícolas tienen cierta importancia.

***POBLACIÓN GANADERA Y AVÍCOLA**

**(Por Cabeza)**

| Municipio | BOVINO | | PORCINO | | OVINO |
|---|---|---|---|---|---|
| | DOBLE PROPÓSITO | LECHE | TECNIFICADO | RURAL | |
| COSAUTLÁN DE CARVAJAL | 2 132 | 0 | 0 | 3 571 | 1 530 |

| MUNICIPIO | CAPRINO | ÉQUIDO | AVES | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | GALLINÁCEA | | GUAJOLOTE |
| | | | CARNE | DOBLE PROPÓSITO | |
| COSAUTLÁN DE CARVAJAL | 3 818 | 500 | 0 | 4 079 | 404 |

*** VOLUMEN DE LA PRODUCCIÓN DE CARNE EN CANAL DE GANADO Y DE AVES** (Toneladas)

| **Municipio** | BOVINO | PORCINO | OVINO | CAPRINO | AVES | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | GALLINÁCEAS | GUAJOLOTES |
| COSAUTLÁN DE CARVAJAL | 148.31 | 174.23 | 23.95 | 23.71 | 33.14 | 3.21 |

***VALOR DE LA PRODUCCIÓN DE CARNE EN CANAL SEGÚN ESPECIE** (Miles de pesos)

| MUNICIPIO | TOTAL | BOVINO | PORCINO | OVINO | CAPRINO | AVES | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | GALLINÁCEAS | GUAJOLOTES |
| **ESTADO** | **13 235 470.56** | **6 559 916.56** | **1 851 222.91** | **173 607.01** | **20 379.70** | **4 591 998.17** | **38 346.21** |
| COSAUTLÁN DE CARVAJAL | 9 864.11 | 3 733.32 | 3 811.46 | 912.72 | 775.02 | 540.54 | 91.05 |

***VOLUMEN DE LA PRODUCCIÓN DE OTROS PRODUCTOS PECUARIOS**

| MUNICIPIO | LECHE DE BOVINO (Miles de litros) | LECHE DE CAPRINO (Miles de litros) | LANA SUCIA (Toneladas) | HUEVO PARA PLATO (Toneladas) |
|---|---|---|---|---|
| **ESTADO** | **680 658.20** | **2 024.53** | **104.90** | **15 909.73** |
| COSAUTLÁN DE CARVAJAL | 368.37 | 113.21 | 0.00 | 28.50 |

***VALOR DE LA PRODUCCIÓN DE OTROS PRODUCTOS PECUARIOS SEGÚN PRINCIPALES PRODUCTOS** (Miles de pesos)

| MUNICIPIO | TOTAL | LECHE DE BOVINO | LECHE DE CAPRINO | LANA SUCIA | HUEVO PARA PLATO |
|---|---|---|---|---|---|
| COSAUTLÁN DE CARVAJAL | 1 865.67 | 1 110.21 | 465.68 | 0.00 | 289.78 |

***EXISTENCIAS DE COLMENAS**

| MUNICIPIO | EXISTENCIAS DE COLMENAS |
|---|---|
| **ESTADO** | **152 314** |
| COSAUTLÁN DE CARVAJAL | 2 424 |

***VOLUMEN Y VALOR DE LA PRODUCCIÓN DE MIELY CERA EN GREÑA**

| MUNICIPIO | VOLUMEN DE LA PRODUCCIÓN DE MIEL (Toneladas) | VOLUMEN DE LA PRODUCCIÓN DE MIEL(Toneladas) | VOLUMEN DE LA PRODUCCIÓN DE CERA EN GREÑA(Toneladas) | VALOR DE LA PRODUCCIÓN DE CERA EN GREÑA (Miles de pesos) |
|---|---|---|---|---|
| **ESTADO** | **4 989.04** | **123 945.95** | **152.14** | **5 742.04** |
| COSAUTLÁN DE CARVAJAL | 97.63 | 2 772.96 | 2.91 | 73.83 |

***SUPERFICIE DEDICADA A LA GANADERÍA** (Hectáreas)

| MUNICIPIO | SUPERFICIE DEDICADA A LA GANADERÍA |
|---|---|
| **ESTADO** | **3 684 089** |
| COSAUTLÁN DE CARVAJAL | 718 |

*Industria*

En el municipio se han establecido industrias entre las cuales encontramos 1 pequeña empresa y 2 medianas; es importante mencionar que dentro de estas hay 4 con calidad de exportación, encontrando 1 PITEX y 1 ALTEX. Destacan las agroindustrias exportadoras de café.

***CARACTERÍSTICAS ECONÓMICAS SELECCIONADAS DE LAS ACTIVIDADES MANUFACTURERAS**

| MUNICIPIO | UNIDADES ECONÓMICAS | PERSONAL OCUPADO DEPENDIENTE DE LA RAZÓN SOCIAL | PERSONAL OCUPADO REMUNERADO DEPENDIENTE DE LA RAZÓN SOCIAL | PERSONAL OCUPADO NO DEPENDIENTE DE LA RAZÓN SOCIAL |
|---|---|---|---|---|
| **ESTADO** | **19 300** | **119 195** | **92 983** | **5 279** |
| COSAUTLÁN DE CARVAJAL | 30 | 74 | 25 | 5 |

*** CARACTERÍSTICAS ECONÓMICAS SELECCIONADAS DE LAS ACTIVIDADES MANUFACTURERAS**

| MUNICIPIO | REMUNERACIONES (Miles de pesos) | PRODUCCIÓN BRUTA TOTAL (Miles de pesos | CONSUMO INTERMEDIO (Miles de pesos) | VALOR AGREGADO CENSAL BRUTO (Miles de pesos) | TOTAL DE ACTIVOS FIJOS (Miles de pesos) |
|---|---|---|---|---|---|
| **ESTADO** | **11 677 588** | **148 565 085** | **110 516 710** | **38 048 375** | **109 840 786** |
| COSAUTLÁN DE CARVAJAL | 734 | 40 849 | 32 431 | 8 418 | 8 685 |

## Comercio

El municipio cuenta con 2 misceláneas, 10 tiendas de abarrotes, 4 farmacias, 6 bares en pequeño, 7 panaderías. 6 tiendas de ropa, 3 tortillerías, 3 molinos de nixtamal; 2 expendios de mueble, 4 expendios de venta de café molido de la región,4 zapaterías, 3 papelerías, 2 expendios de ventas de diversos artículos como regalos para fiestas, 4 verdulerías, 2 pollerías, 8 carnicerías, 2 vulcanizadoras, 2 talleres mecánicos, 2 neverías, 1 tienda de regalos y juguetes; 1 gasolinera en proceso, 2 ferreterías, 4 expendios de fertilizantes, 2 expendios de materiales para construcción.

***CARACTERÍSTICAS ECONÓMICAS SELECCIONADAS DE LAS ACTIVIDADES COMERCIALES**

| MUNICIPIO | UNIDADES ECONÓMICAS | PERSONAL OCUPADO DEPENDIENTE DE LA RAZÓN SOCIAL | PERSONAL OCUPADO REMUNERADO DEPENDIENTE DE LA AZÓN SOCIAL | PERSONAL OCUPADO NO DEPENDIENTE DE LA RAZÓN SOCIAL |
|---|---|---|---|---|
| **ESTADO** | **91 455** | **249 894** | **127 547** | **17 915** |
| COSAUTLÁN DE CARVAJAL | C | 163 | 31 | 19 |

***CARACTERÍSTICAS ECONÓMICAS SELECCIONADAS DE LAS ACTIVIDADES COMERCIALES**

| MUNICIPIO | REMUNERACIONES (Miles de pesos) | PRODUCCIÓN BRUTA TOTAL (Miles de pesos) | CONSUMO INTERMEDIO (Miles de pesos) | VALOR AGREGADO CENSAL BRUTO (Miles de pesos) | TOTAL DE ACTIVOS FIJOS (Miles de pesos) |
|---|---|---|---|---|---|
| **ESTADO** | **5 658 396** | **32 529 431** | **9 402 732** | **23 126 699** | **13 826 820** |
| COSAUTLÁN DE CARVAJAL | 1 782 | 11 440 | 3 400 | 8 040 | 16 143 |

*** UNIDADES DE COMERCIO Y DE ABASTO**

| MUNICIPIO | TIENDAS DICONSA | TIANGUIS | MERCADOS PÚBLICOS | RASTROS | CENTRALES DE ABASTO | CENTROS RECEPTORES DE PRODUCTOS BÁSICOS |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **ESTADO** | **2 079** | **228** | **155** | **113** | **5** | **32** |
| COSAUTLÁN DE CARVAJAL | 17 k/ | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 |

# IXHUACÁN DE LOS REYES

## Recursos Naturales

Los ecosistemas que coexisten en el municipio son de tipo perennifolia con especies de palo barranca, álamo, alamillo, ceiba, palo de baqueta, encino blanco, rojo y negro, donde se desarrolla una fauna compuesta por poblaciones de conejos, tlacuaches, ardillas, armadillos, zorras y mapaches.

***VOLUMEN DE LA PRODUCCIÓN FORESTAL MADERABLE SEGÚN GRUPO DE ESPECIES** (Metros cúbicos rollo)

| MUNICIPIO | TOTAL | CONÍFERAS | | LATIFOLIADAS | | PRECIOSAS | COMUNES TROPICALES |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | PINO | OTRAS | ENCINO | OTRAS | | |
| **ESTADO** | **291 788.48** | **135 336.97** | **2 302.41** | **28 903.58** | **10 530.98** | **20 219.04** | **94 495.50** |
| IXHUACÁN DE LOS REYES | 6 320.08 | 5 160.56 | 65.70 | 301.59 | 468.57 | 0.00 | 323.66 |

***VALOR DE LA PRODUCCIÓN FORESTAL MADERABLE POR MUNICIPIO SEGÚN GRUPO DE ESPECIES** (Miles de pesos)

| MUNICIPIO | TOTAL | CONÍFERAS | | LATIFOLIADAS | | PRECIOSAS | COMUNES TROPICALES |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | PINO | OTRAS | ENCINO | OTRAS | | |
| IXHUACÁN DE LOS REYES | 3 569.08 | 3 158.26 | 40.21 | 95.00 | 142.91 | 0.00 | 132.70 |

***PERMISOS OTORGADOS, VIGENTES Y VOLUMEN DE APROVECHAMIENTO FORESTAL MADERABLE AUTORIZADO**

| MUNICIPIO | PERMISOS OTORGADOS DURANTE EL AÑO | PERMISOS VIGENTES A FIN DE AÑO | VOLUMEN DE APROVECHAMIENTO FORESTAL MADERABLE AUTORIZADO PARA EL AÑO (Metros cúbicos rollo) | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | TOTAL | CONÍFERAS | | LATIFOLIADAS | | PRECIOSAS | COMUNES TROPICALES |
| **ESTADO** | **157** | **1 205** | **334787.45** | **168837.94** | **2433.41** | **2433.41** | **13532.98** | **20 789.04** | **95 845.50** |
| IXHUACÁN DE LOS REYES | 6 | 24 | 7 781.08 | 6 212.56 | 68.70 | 537.59 | 567.57 | 45.00 | 349.66 |

### Características y Uso del Suelo

Su suelo es de tipo andosol, se caracteriza por proceder de cenizas volcánicas, tonalidad obscura y mucha susceptibilidad a la erosión. Se utiliza en el sector agrícola y ganadero en un buen porcentaje.

## PERFIL SOCIODEMOGRÁFICO

### Grupos Étnicos

Existen en el municipio 90 hablantes de lengua indígena, 52 hombres y 38 mujeres, que representan el 1.06% de la población municipal. La principal lengua indígena es la náhuatl.

De acuerdo a los resultados que presenta el II Conteo de Población y Vivienda del 2005, en el municipio habitan un total de 15 personas que hablan alguna lengua indígena

### Evolución Demográfica

Municipio que tiene una población hasta el año de 1995 de 9,104 habitantes, entre hombres y mujeres, de 1995 a 1996 experimenta un total de 1,097 nacimientos y en este mismo espacio de tiempo se dan 46 defunciones. Se estimó que en 1996 tenía una población de 9,454. De acuerdo a los resultados preliminares del Censo 2000, la población en el municipio es de 9,537 habitantes, 4,818 hombres y 4,719 mujeres.

De acuerdo a los resultados que presenta el II Conteo de Población y Vivienda del 2005, el municipio cuenta con un total de 9,933 habitantes.

### Religión

Tiene una población total mayor de 5 años de 7,185 que se encuentra dividida entre las siguientes religiones: católicos 6,948, protestantes 105, y ninguna 69.

## INFRAESTRUCTURA SOCIAL Y DE COMUNICACIONES

### Educación

La educación básica es impartida por 26 planteles de preescolar, 34 de primaria, 4 de secundaria. Además cuenta con 1 institución que brinda el bachillerato.

*** POBLACIÓN DE 5 Y MÁS AÑOS Y SEXO SEGÚN NIVEL DE ESCOLARIDAD**

| MUNICIPIO PEROTE | TOTAL | SIN ESCOLARIDAD | PREESCOLAR | PRIMARIA | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| SEXO H / M | | | | **1** GRADO | **2** GRADO | **3** GRADO | **4** GRADO | **5** GRADO | **6** GRADO | NO ESPECIFICADO |
| HOMBRES | 4 388 | 877 | 225 | 292 | 517 | 544 | 297 | 185 | 685 | 3 |
| MUJERES | 4 391 | 914 | 205 | 260 | 449 | 516 | 299 | 205 | 703 | 2 |

| MUNICIPIO PEROTE | SECUNDARIA | ESTUDIOS TÉCNICOS O COMERCIALES CON PRIMARIA TERMINADA | EDUCACIÓN POSBÁSICA | NO ESPECIFICADO |
|---|---|---|---|---|
| SEXO H / M | | | | |
| HOMBRES | 550 | 0 | 189 | 24 |
| MUJERES | 605 | 0 | 191 | 42 |

### Salud

En este municipio la atención de servicios médicos es proporcionada por 2 unidades médicas de la Secretaría de Salud.

Cabe señalar que en esta municipalidad se prestan los servicios de consulta externa.

### Abasto

El municipio satisface sus necesidades de abasto mediante 9 tiendas DICONSA.

### Vivienda

Acorde a los resultados preliminares del Censo 2000, se encontraron edificadas en el municipio 1,887 viviendas, con un promedio de ocupantes por vivienda de 5.05, la mayoría son propias y de tipo fija, los materiales utilizados principalmente para su construcción son el cemento, el tabique, la madera, la lámina. Así como también se utilizan materiales propios de la región como son: lámina de cartón, asbesto, teja y tierra.

De acuerdo a los resultados que presenta el II Conteo de Población y Vivienda del 2005, en el municipio cuentan con un total de 2,177 viviendas de las cuales 2,154 son particulares.

## Servicios Públicos

| Servicios Públicos: | 100% | 75% | 50% | 25% | 0% |
|---|---|---|---|---|---|
| Agua Potable. | | X | | | |
| Mantenimiento de Drenaje. | | | | X | |
| Alumbrado Público. | | X | | | |
| Recolección de Basura y Limpia Pública. | X | | | | |
| Seguridad Pública. | | | | X | |
| Pavimentación. | | | X | | |
| Mercados y Centrales de Abasto. | | | | | X |
| Rastros. | | | | | X |
| Servicios de Parques y Jardines. | | | | X | |

## Segunda Parte

| MUNICIPIO | REMUNERACIONES (Miles de pesos) | PRODUCCIÓN BRUTA TOTAL (Miles de esos) | CONSUMO INTERMEDIO (Miles de pesos) | VALOR AGREGADO CENSAL BRUTO (Miles de pesos) | TOTAL DE ACTIVOS FIJOS (Miles de pesos) |
|---|---|---|---|---|---|
| **ESTADO** | **4 161 978** | **11 953 242** | **11 818 398** | **134 844** | **24 510 612** |

## Medios de Comunicación

El municipio recibe la señal de estaciones radiodifusoras de AM y FM, también se recibe la señal de televisión. Así mismo circulan medios impresos.

Tiene servicio de telefonía por marcación automática en la cabecera y 3 localidades, así como con telefonía rural y celular; además 5 oficinas postales.

## Vías de Comunicación

El municipio cuenta con infraestructura de vías de comunicación conformada por 42.5 Km de carretera.

*** LONGITUD DE LA RED CARRETERA SEGÚN TIPO DE CAMINO Y ESTADO SUPERFICIAL (Kilómetros)**

| MUNICIPIO | TOTAL | TRONCAL FEDERAL | ALIMENTADORAS ESTATALES | | CAMINOS RURALES | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | PAVIMENTADA | PAVIMENTADA | REVESTIDA | PAVIMENTADA | REVESTIDA |
| **ESTADO** | **13 226.35** | **3 393.53** | **3 892.51** | **2 698.41** | **203.55** | **3 038.35** |
| IXHUACÁN DE LOS REYES | 60.50 | 0.00 | 20.70 | 38.80 | 0.00 | 1.00 |

* VEHÍCULOS DE MOTOR REGISTRADOS EN CIRCULACIÓN POR MUNICIPIO SEGÚN TIPO DE SERVICIO

| MUNICIPIO | AUTOMÓVILES | | | CAMIONES DE PASAJEROS | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | TOTAL | PÚBLICO | PARTICULAR | TOTAL | PÚBLICO | PARTICULAR |
| **ESTADO** | **608 707** | **23 388** | **585 319** | **9 941** | **8 708** | **1 233** |
| IXHUACÁN DE LOS REYES | 97 | 1 | 96 | 1 | 1 | 0 |

## ACTIVIDAD ECONÓMICA

### Principales Sectores, Productos y Servicios

*Agricultura*

El municipio cuenta con una superficie total de 8,988.287 hectáreas, de las que se siembran 4,240 hectáreas, en las 1,618 unidades de producción. Los principales productos agrícolas en el municipio y la superficie que se cosecha en hectáreas es la siguiente: maíz 150.00; papa 20.00 y café 334.00. En el municipio existen 708 unidades de producción rural con actividad forestal, de las que 81 se dedican a productos maderables.

| MUNICIPIO | PRODUCTORES a/ | SUPERFICIE (Hectáreas) | MONTO PAGADO (Miles de pesos) |
|---|---|---|---|
| **ESTADO** | **220 972** | **634 796.74** | **640 332.26** b/ |
| IXHUACÁN DE LOS REYES | 550 | 842.09 | 955.07 |

*Ganadería*

Tiene une superficie de 4,643 hectáreas dedicadas a la ganadería, en donde se ubican 1,134 unidades de producción rural con actividad de cría y explotación de animales.

Cuenta con 500 cabezas de ganado bovino de doble propósito, además de cría de ganado porcino, ovino, equino y caprino. Las granjas avícolas y apícolas tienen cierta importancia.

***POBLACIÓN GANADERA Y AVÍCOLA**

**(Por Cabeza)**

| Municipio | BOVINO | | PORCINO | | OVINO |
|---|---|---|---|---|---|
| | DOBLE PROPÓSITO | LECHE | TECNIFICADO | RURAL | |
| IXHUACÁN DE LOS REYES | 1 040 | 1 592 | 0 | 2 551 | 3 098 |

| MUNICIPIO | CAPRINO | ÉQUIDO | AVES | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | GALLINÁCEA | | GUAJOLOTE |
| | | | CARNE | DOBLE PROPÓSITO | |
| IXHUACÁN DE LOS REYES | 6 575 | 600 | 0 | 5 050 | 404 |

*** SACRIFICIO DE GANADO BOVINO Y PORCINO POR TIPO DE RASTRO (Perote)**

| TIPO DE RASTRO | BOVINO | PORCINO |
|---|---|---|
| **TOTAL** | **459 987** | **382 291** |
| | | |

*** VOLUMEN DE LA PRODUCCIÓN DE CARNE EN CANAL DE GANADO Y DE AVES** (Toneladas)

| **Municipio** | BOVINO | PORCINO | OVINO | CAPRINO | AVES | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | GALLINÁCEAS | GUAJOLOTES |
| IXHUACÁN DE LOS REYES | 50.80 | 123.24 | 47.82 | 40.84 | 27.57 | 4.20 |

***VALOR DE LA PRODUCCIÓN DE CARNE EN CANAL SEGÚN ESPECIE** (Miles de pesos)

| MUNICIPIO | TOTAL | BOVINO | PORCINO | OVINO | CAPRINO | AVES | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | GALLINÁCEAS | GUAJOLOTES |
| **ESTADO** | **13 235 470.56** | **6 559 916.56** | **1 851 222.91** | **173 607.01** | **20 379.70** | **4 591 998.17** | **38 346.21** |
| IXHUACÁN DE LOS REYES | 7 439.83 | 1 182.95 | 2 780.53 | 1 570.47 | 1 342.64 | 442.57 | 120.67 |

***VOLUMEN DE LA PRODUCCIÓN DE OTROS PRODUCTOS PECUARIOS**

| MUNICIPIO | LECHE DE BOVINO (Miles de litros) | LECHE DE CAPRINO (Miles de litros) | LANA SUCIA (Toneladas) | HUEVO PARA PLATO (Toneladas) |
|---|---|---|---|---|
| **ESTADO** | **680 658.20** | **2 024.53** | **104.90** | **15 909.73** |
| IXHUACÁN DE LOS REYES | 2 291.84 | 195.70 | 3.25 | 23.76 |

***VALOR DE LA PRODUCCIÓN DE OTROS PRODUCTOS PECUARIOS SEGÚN PRINCIPALES PRODUCTOS** (Miles de pesos)

| MUNICIPIO | TOTAL | LECHE DE BOVINO | LECHE DE CAPRINO | LANA SUCIA | HUEVO PARA PLATO |
|---|---|---|---|---|---|
| IXHUACÁN DE LOS REYES | 8 153.99 | 7 119.71 | 786.04 | 6.66 | 241.58 |

***EXISTENCIAS DE COLMENAS**

| MUNICIPIO | EXISTENCIAS DE COLMENAS |
|---|---|
| **ESTADO** | **152 314** |
| IXHUACÁN DE LOS REYES | 808 |

***VOLUMEN Y VALOR DE LA PRODUCCIÓN DE MIELY CERA EN GREÑA**

| MUNICIPIO | VOLUMEN DE LA PRODUCCIÓN DE MIEL (Toneladas) | VOLUMEN DE LA PRODUCCIÓN DE MIEL(Toneladas) | VOLUMEN DE LA PRODUCCIÓN DE CERA EN GREÑA(Toneladas) | VALOR DE LA PRODUCCIÓN DE CERA EN GREÑA (Miles de pesos) |
|---|---|---|---|---|
| **ESTADO** | **4 989.04** | **123 945.95** | **152.14** | **5 742.04** |
| IXHUACÁN DE LOS REYES | 32.54 | 925.57 | 0.97 | 24.68 |

***SUPERFICIE DEDICADA A LA GANADERÍA** (Hectáreas)

| MUNICIPIO | SUPERFICIE DEDICADA A LA GANADERÍA |
|---|---|
| **ESTADO** | **3 684 089** |
| IXHUACÁN DE LOS REYES | 4 647 |

*Industria*

***CARACTERÍSTICAS ECONÓMICAS SELECCIONADAS DE LAS ACTIVIDADES MANUFACTURERAS**

| MUNICIPIO | UNIDADES ECONÓMICAS | PERSONAL OCUPADO DEPENDIENTE DE LA RAZÓN SOCIAL | PERSONAL OCUPADO REMUNERADO DEPENDIENTE DE LA RAZÓN SOCIAL | PERSONAL OCUPADO NO DEPENDIENTE DE LA RAZÓN SOCIAL |
|---|---|---|---|---|
| **ESTADO** | **19 300** | **119 195** | **92 983** | **5 279** |
| IXHUACÁN DE LOS REYES | 20 | 43 | 5 | 0 |

*** CARACTERÍSTICAS ECONÓMICAS SELECCIONADAS DE LAS ACTIVIDADES MANUFACTURERAS**

| MUNICIPIO | REMUNERACIONES (Miles de pesos) | PRODUCCIÓN BRUTA TOTAL (Miles de pesos | CONSUMO INTERMEDIO (Miles de pesos) | VALOR AGREGADO CENSAL BRUTO (Miles de pesos) | TOTAL DE ACTIVOS FIJOS (Miles de pesos) |
|---|---|---|---|---|---|
| **ESTADO** | **11 677 588** | **148 565 085** | **110 516 710** | **38 048 375** | **109 840 786** |
| IXHUACÁN DE LOS REYES | 25 | 1 362 | 982 | 380 | 1 951 |

*Comercio*

Su comercio está representado principalmente por tiendas de abarrotes, ferreterías, farmacias, expendios de materiales para la construcción, entre otras.

***CARACTERÍSTICAS ECONÓMICAS SELECCIONADAS DE LAS ACTIVIDADES COMERCIALES**

| MUNICIPIO | UNIDADES ECONÓMICAS | PERSONAL OCUPADO DEPENDIENTE DE LA RAZÓN SOCIAL | PERSONAL OCUPADO REMUNERADO DEPENDIENTE DE LA AZÓN SOCIAL | PERSONAL OCUPADO NO DEPENDIENTE DE LA RAZÓN SOCIAL |
|---|---|---|---|---|
| **ESTADO** | **91 455** | **249 894** | **127 547** | **17 915** |
| IXHUACÁN DE LOS REYES | C | 98 | 6 | 0 |

***CARACTERÍSTICAS ECONÓMICAS SELECCIONADAS DE LAS ACTIVIDADES COMERCIALES**

| MUNICIPIO | REMUNERACIONES (Miles de pesos) | PRODUCCIÓN BRUTA TOTAL (Miles de pesos) | CONSUMO INTERMEDIO (Miles de pesos) | VALOR AGREGADO CENSAL BRUTO (Miles de pesos) | TOTAL DE ACTIVOS FIJOS (Miles de pesos) |
|---|---|---|---|---|---|
| **ESTADO** | **5 658 396** | **32 529 431** | **9 402 732** | **23 126 699** | **13 826 820** |
| IXHUACÁN DE LOS REYES | 85 | 1 573 | 238 | 1 335 | 5 477 |

*** UNIDADES DE COMERCIO Y DE ABASTO**

| MUNICIPIO | TIENDAS DICONSA | TIANGUIS | MERCADOS PÚBLICOS | RASTROS | CENTRALES DE ABASTO | CENTROS RECEPTORES DE PRODUCTOS BÁSICOS |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **ESTADO** | **2 079** | **228** | **155** | **113** | **5** | **32** |
| IXHUACÁN DE LOS REYES | 13 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

## Población Económicamente Activa por Sector Productivo

| La actividad económica del municipio por sector, se distribuye de la siguiente forma: | |
|---|---|
| Sector primario. | 86.83 % |
| (Agricultura, ganadería, caza y pesca.) | |
| Sector secundario | 6.27 % |
| (Minería, extracción de petróleo y gas natural, industria manufacturera, electricidad, agua y construcción) | |
| Sector terciario. | 5.66 % |
| (Comercio, transporte y comunicaciones, servicios financieros, de administración pública y defensa, comunales y sociales, profesionales y técnicos, restaurantes, hoteles, personal de mantenimiento y otros.) | |
| No especificado | 1.22 % |

# JALACINGO

## Recursos Naturales

Su riqueza está representada por minerales y no metálicos; entre su vegetación sobresalen el pino, encino y otras.

**VOLUMEN DE LA PRODUCCIÓN FORESTAL MADERABLE SEGÚN GRUPO DE ESPECIES** (Metros cúbicos rollo)

| MUNICIPIO | TOTAL | CONÍFERAS | | LATIFOLIADAS | | PRECIOSAS | COMUNES TROPICALES |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | PINO | OTRAS | ENCINO | OTRAS | | |
| **ESTADO** | **291 788.48** | **135 336.97** | **2 302.41** | **28 903.58** | **10 530.98** | **20 219.04** | **94 495.50** |
| JALACINGO | 8 540.85 | 7 427.59 | 0.00 | 204.09 | 909.17 | 0.00 | 0.00 |

***VALOR DE LA PRODUCCIÓN FORESTAL MADERABLE POR MUNICIPIO SEGÚN GRUPO DE ESPECIES** (Miles de pesos)

| MUNICIPIO | TOTAL | CONÍFERAS | | LATIFOLIADAS | | PRECIOSAS | COMUNES TROPICALES |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | PINO | OTRAS | ENCINO | OTRAS | | |
| JALACINGO | 4 887.27 | 4 545.68 | 0.00 | 64.29 | 277.30 | 0.00 | 0.00 |

***VOLUMEN DE LA PRODUCCIÓN FORESTAL NO MADERABLE SEGÚN PRODUCTO** (Toneladas)

| MUNICIPIO | TOTAL | PALMA CAMEDOR | MUSGO | BAMBÚ | HOJAS DE PALMERA | HOJAS DE YUCA |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **ESTADO** | **3 350.44** | **2 680.56** | **26.51** | **227.31** | **400.60** | **15.46** |
| JALACINGO | 7.73 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 7.73 |

***VALOR DE LA PRODUCCIÓN FORESTAL NO MADERABLE POR MUNICIPIO SEGÚN PRODUCTO** (Miles de pesos)

| MUNICIPIO | TOTAL | PALMA CAMEDOR | MUSGO | BAMBÚ | HOJAS DE PALMERA | HOJAS DE YUCA |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **ESTADO** | **11 205.62** | **10 052.11** | **92.79** | **812.63** | **240.36** | **7.73** |
| JALACINGO | 15.46 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 15.46 |

***PERMISOS OTORGADOS, VIGENTES Y VOLUMEN DE APROVECHAMIENTO FORESTAL MADERABLE AUTORIZADO**

| MUNICIPIO | PERMISOS OTORGADOS DURANTE EL AÑO | PERMISOS VIGENTES A FIN DE AÑO | VOLUMEN DE APROVECHAMIENTO FORESTAL MADERABLE AUTORIZADO PARA EL AÑO (Metros cúbicos rollo) | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | TOTAL | CONÍFERAS | | LATIFOLIADAS | | PRECIOSAS | COMUNES TROPICALES |
| **ESTADO** | **157** | **1 205** | **334787.45** | **168837.94** | **2433.41** | **2433.41** | **13532.98** | **20 789.04** | **95 845.50** |
| JALACINGO | 23 | 59 | 10 222.85 | 8 912.59 | 0.00 | 242.09 | 1 068.17 | 0.00 | 0.00 |

***PERMISOS OTORGADOS, VIGENTES Y VOLUMEN DE APROVECHAMIENTO FORESTAL NO MADERABLE AUTORIZADO**

| MUNICIPIO | PERMISOS OTORGADOS DURANTE EL AÑO | PERMISOS VIGENTES A FIN DE AÑO | VOLUMEN DE APROVECHAMIENTO FORESTAL NO MADERABLE AUTORIZADO PARA EL AÑO (Toneladas) | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | TOTAL | PALMA CAMEDOR | MUSGO | BAMBÚ | HOJAS DE PALMERA | HOJAS DE YUCA |
| **ESTADO** | **4** | **113** | **3 350.44** | **2 680.56** | **26.51** | **227.31** | **400.60** | **15.46** |
| JALACINGO | 2 | 2 | 15.46 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 15.46 |

## Características y Uso del Suelo

Su suelo es de tipo andasol, feozem y luvisol, el primero se ha formado a partir de cenizas volcánicas, el segundo tiene una capa superficial rica en materia orgánica, es oscura y el tercero se caracteriza por su acumulación de arcilla en el subsuelo Se utiliza el mayor porcentaje en agricultura y ganadería.
El 70% del territorio municipal es agrícola, un 20% para viviendas, un 7% es destinado para comercios y un 3% para oficinas y espacios públicos.

## PERFIL SOCIODEMOGRÁFICO

## Grupos Étnicos

Existen en el municipio 62 hablantes de lengua indígena, 22 hombres y 40 mujeres, que representan el 0.24% de la población municipal. La principal lengua indígena es la náhuatl.

## Evolución Demográfica

Municipio que tiene una población hasta el año de 1995 de 29,077 habitantes, entre hombres y mujeres, de 1995 a 1996 experimenta un total de 2,061 nacimientos y en este mismo espacio de tiempo se dan 208 defunciones. Se estimó que en 1996 tenía una población de 30,236. De acuerdo a los resultados preliminares del Censo 2000, la población en el municipio es de 33,405 habitantes, 16,659 hombres y 16,746 mujeres.

## Religión

Tiene una población total mayor de 5 años de 21,294 que se encuentra dividida entre las siguientes religiones: católicos 20,204, protestantes 649, otras 70 y ninguna 224.

## INFRAESTRUCTURA SOCIAL Y DE COMUNICACIONES

**Educación** La educación básica es impartida por 33 planteles de preescolar, 43 de primaria, 9 de secundaria. Además cuenta con 2 instituciones que brindan bachillerato, para el trabajo, con 9 instituciones que brindan el bachillerato.

*** POBLACIÓN DE 5 Y MÁS AÑOS Y SEXO SEGÚN NIVEL DE ESCOLARIDAD**

| MUNICIPIO JALACINGO | TOTAL | SIN ESCOLARIDAD | PREESCOLAR | PRIMARIA | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| SEXO H / M | | | | **1** GRADO | **2** GRADO | **3** GRADO | **4** GRADO | **5** GRADO | **6** GRADO | NO ESPECIFICADO |
| HOMBRES | 15 879 | 2 155 | 881 | 1 046 | 1 543 | 1 635 | 944 | 823 | 3 513 | 14 |
| MUJERES | 16 614 | 2 790 | 848 | 1 001 | 1 610 | 1 762 | 1 098 | 840 | 3 501 | 2 |

| MUNICIPIO JALACINGO | SECUNDARIA | ESTUDIOS TÉCNICOS O COMERCIALES CON PRIMARIA TERMINADA | EDUCACIÓN POSBÁSICA | NO ESPECIFICADO |
|---|---|---|---|---|
| SEXO H / M | | | | |
| HOMBRES | 2 319 | 4 | 848 | 154 |
| MUJERES | 2 079 | 5 | 848 | 230 |

## Salud

En este municipio la atención de servicios médicos es proporcionada por 4 unidades médicas de la Secretaría de Salud. Cabe señalar que en esta municipalidad se prestan los servicios de consulta externa.

## Abasto

El municipio satisface sus necesidades de abasto mediante un mercado público, una lechería Liconsa y un tianguis.

## Deporte

El fomento deportivo para su práctica y desarrollo cuenta con 3 canchas de usos múltiples. Estos servicios son proporcionados por el Instituto Veracruzano del Deporte.

## Vivienda

Acorde a los resultados preliminares del Censo 2000, se encontraron edificadas en el municipio 6,424 viviendas, con un promedio de ocupantes por vivienda de 5.16, la mayoría son propias y de tipo fija, los materiales utilizados principalmente para su construcción son el cemento, el tabique, la madera, lámina. Así como también se utilizan materiales propios de la región como son: cartón y teja.

## Servicios Públicos

| **Servicios Públicos:** | **100%** | **75%** | **50%** | **25%** | **0%** |
|---|---|---|---|---|---|
| Agua Potable. | | X | | | |
| Mantenimiento de Drenaje. | | | | 5% | |
| Alumbrado Público. | | | | 20% | |
| Recolección de Basura y Limpia Pública. | | | | | X |
| Seguridad Pública. | | | | 5% | |
| Pavimentación. | | | | 10% | |
| Mercados y Centrales de Abasto. | | | | 4% | |
| Rastros. | | | | | X |
| Servicios de Parques y Jardines. | | | | 2% | |
| Monumentos y Fuentes. | | | | 2% | |

*** CARACTERÍSTICAS ECONÓMICAS SELECCIONADAS DE LAS ACTIVIDADES DE TRANSPORTES CORREOS Y ALMACENAMIENTO (Año censal 2003)**

| MUNICIPIO | UNIDADES ECONÓMICAS | PERSONAL OCUPADO DEPENDIENTE DE LA RAZÓN SOCIAL | PERSONAL OCUPADO REMUNERADO DEPENDIENTE DE LA RAZÓN SOCIAL | PERSONAL OCUPADO NO DEPENDIENTE DE LA RAZÓN SOCIAL |
|---|---|---|---|---|
| **ESTADO** | **2 043** | **38 132** | **35 142** | **2 429** |
| JALACINGO | 5 | 5 | 1 | 0 |

## Segunda Parte

| MUNICIPIO | REMUNERACIONES (Miles de pesos) | PRODUCCIÓN BRUTA TOTAL (Miles de esos) | CONSUMO INTERMEDIO (Miles de pesos) | VALOR AGREGADO CENSAL BRUTO (Miles de pesos) | TOTAL DE ACTIVOS FIJOS (Miles de pesos) |
|---|---|---|---|---|---|
| **ESTADO** | **4 161 978** | **11 953 242** | **11 818 398** | **134 844** | **24 510 612** |
| JALACINGO | 10 | 1 861 | 1 777 | 84 | 686 |

## Medios de Comunicación

El municipio recibe la señal de 2 estaciones radiodifusoras de AM y 9 de FM, también se recibe la señal de televisión. Así mismo circulan medios impresos.

Tiene servicio telefónico por marcación automática en la cabecera y 15 localidades, así como con telefonía rural y celular; además 12 oficinas postales y 1 de telégrafos.

## Vías de Comunicación

El municipio cuenta con los siguientes caminos:
Jalacingo-Loma Larga: Camino de terracería de 32 Km.
Jalacingo-El Rincón: camino de terracería de 29 Km.
Jalacingo-El Tepeyac: camino de terracería de 28 Km.
Jalacingo-Orilla del Monte: camino de terracería de 27 Km.
Jalacingo-Santa Ana: camino de terracería de 25 Km.
Jalacingo-Francisco Barrientos: camino de terracería de 6 Km.
Jalacingo-Guadalupe Victoria: camino de terracería de 4 Km.
Jalacingo-Ocotepec: camino de terracería de 8 Km.
Jalacingo-Calpulalpan: camino de terracería de 24 Km.

El municipio cuenta con infraestructura de vías de comunicación conformada por 58.7 Km de carretera.

*** LONGITUD DE LA RED CARRETERA SEGÚN TIPO DE CAMINO Y ESTADO SUPERFICIAL (Kilómetros)**

| MUNICIPIO | TOTAL | TRONCAL FEDERAL | ALIMENTADORAS ESTATALES | | CAMINOS RURALES | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | PAVIMENTADA | PAVIMENTADA | REVESTIDA | PAVIMENTADA | REVESTIDA |
| **ESTADO** | **13 226.35** | **3 393.53** | **3 892.51** | **2 698.41** | **203.55** | **3 038.35** |
| JALACINGO | 56.17 | 12.77 | 8.00 | 13.40 | 0.00 | 22.00 |

***LONGITUD DE LA RED CARRETERA FEDERAL DE CUOTA POR MUNICIPIO SEGÚN TIPO DE ADMINISTRACIÓN (Kilómetros)**

| MUNICIPIO | TOTAL | FEDERAL | ESTATAL | PARTICULAR |
|---|---|---|---|---|
| **ESTADO** | **745.7** | **589.3** | **78.6** | **77.8** |
| JAMAPA | 12.6 | 12.6 | 0.0 | 0.0 |

*** VEHÍCULOS DE MOTOR REGISTRADOS EN CIRCULACIÓN POR MUNICIPIO SEGÚN TIPO DE SERVICIO**

| MUNICIPIO | AUTOMÓVILES | | | CAMIONES DE PASAJEROS | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | TOTAL | PÚBLICO | PARTICULAR | TOTAL | PÚBLICO | PARTICULAR |
| **ESTADO** | **608 707** | **23 388** | **585 319** | **9 941** | **8 708** | **1 233** |
| JALACINGO | 829 | 43 | 786 | 7 | 0 | 7 |

## ACTIVIDAD ECONÓMICA

### Principales Sectores, Productos y Servicios

*Agricultura*

El municipio cuenta con una superficie total de 17,147.102 hectáreas, de las que se siembran 11,754.022 hectáreas, en las 4,916 unidades de producción. Los principales productos agrícolas en el municipio y la superficie que se cosecha en hectáreas es la siguiente: maíz 5,272.00; frijol 882.00; papa 50.00; haba seca 475.00 y café 460.00. En el municipio existen 1,915 unidades de producción rural con actividad forestal, de las que 56 se dedican a productos maderables.

***SUPERFICIES SEMBRADA Y COSECHADA POR TIPO DE CULTIVO, PRINCIPALES CULTIVOS SEGÚN DISPONIBILIDAD DE AGUA**
**Año agrícola 2006**
**(Hectáreas)**

| TIPO CULTIVO: Papa | SUPERFICIE SEMBRADA | | | SUPERFICIE COSECHADA | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | TOTAL | RIEGO | TEMPORAL | TOTAL | RIEGO | TEMPORAL |
| Total estatal | 4 408.75 | 972.00 | 3 436.75 | 4 408.75 | 972.00 | 3 436.75 |
| JALACINGO | 480.00 | 430.00 | 50.00 | 480.00 | 430.00 | 50.00 |

| TIPO CULTIVO: Frijol | SUPERFICIE SEMBRADA | | | SUPERFICIE COSECHADA | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | TOTAL | RIEGO | TEMPORAL | TOTAL | RIEGO | TEMPORAL |
| Total estatal | 39 161.42 | 897.05 | 38 264.37 | 36 021.17 | 897.05 | 35 124.12 |
| JALACINGO | 1 256.50 | 150.00 | 1 106.50 | 1 181.50 | 150.00 | 1 031.50 |

***VOLUMEN Y VALOR DE LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA POR TIPO DE CULTIVO, PRINCIPALES CULTIVOS SEGÚN DISPONIBILIDAD DE AGUA**
**Año agrícola 2006**

| TIPO CULTIVO: Papa | VOLUMEN (Toneladas) | | | VALOR (Miles de pesos) | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | TOTAL | RIEGO | TEMPORAL | TOTAL | RIEGO | TEMPORAL |
| Total estatal | 68 678.75 | 28 575.00 | 40 103.75 | 289 092.41 | 171 450.00 | 117 642.41 |
| JALACINGO | 13 750.00 | 12 900.00 | 850.00 | 79 610.00 | 77 400.00 | 2 210.00 |

| TIPO CULTIVO: Frijol | VOLUMEN (Toneladas) | | | VALOR (Miles de pesos) | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | TOTAL | RIEGO | TEMPORAL | TOTAL | RIEGO | TEMPORAL |
| Total estatal | 21 943.36 | 768.01 | 21 175.35 | 189 122.19 | 6 830.96 | 182 291.23 |
| JALACINGO | 648.90 | 75.00 | 573.90 | 6 837.90 | 525.00 | 6 312.90 |

**SUPERFICIE ATENDIDA CON SERVICIOS DE SANIDAD VEGETAL**
**Año agrícola 2006**
**(Hectáreas)**

| MUNICIPIO | SUPERFICIE ATENDIDA CON SERVICIOS DE SANIDAD VEGETAL |
|---|---|
| **ESTADO** | **112 536.00** |
| JALACINGO | 50.00 |

## *Ganadería*

Tiene una superficie de 6,968 hectáreas dedicadas a la ganadería, en donde se ubican 2,579 unidades de producción rural con actividad de cría y explotación de animales.

Cuenta con 1,000 cabezas de ganado bovino para producción de leche, además de cría de ganado porcino, ovino, caprino y equino. Las granjas avícolas tienen cierta importancia.

***POBLACIÓN GANADERA Y AVÍCOLA**

**(Por Cabeza)**

| Municipio | BOVINO | | PORCINO | | OVINO |
|---|---|---|---|---|---|
| | DOBLE PROPÓSITO | LECHE | TECNIFICADO | RURAL | |
| JALACINGO | 0 | 1 144 | 0 | 3 060 | 5 100 |

| MUNICIPIO | CAPRINO | ÉQUIDO | AVES | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | GALLINÁCEA | | GUAJOLOTE |
| | | | CARNE | DOBLE PROPÓSITO | |
| JALACINGO | 4 773 | 1 000 | 5 300 | 5 050 | 405 |

*** VOLUMEN DE LA PRODUCCIÓN DE CARNE EN CANAL DE GANADO Y DE AVES** (Toneladas)

| **Municipio** | BOVINO | PORCINO | OVINO | CAPRINO | AVES | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | GALLINÁCEAS | GUAJOLOTES |
| JALACINGO | 37.99 | 149.67 | 78.97 | 33.62 | 18.75 | 8.70 |

***VALOR DE LA PRODUCCIÓN DE CARNE EN CANAL SEGÚN ESPECIE** (Miles de pesos)

| MUNICIPIO | TOTAL | BOVINO | PORCINO | OVINO | CAPRINO | AVES | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | GALLINÁCEAS | GUAJOLOTES |
| **ESTADO** | **13 235 470.56** | **6 559 916.56** | **1 851 222.91** | **173 607.01** | **20 379.70** | **4 591 998.17** | **38 346.21** |
| JALACINGO | 8 487.51 | 883.98 | 3 381.16 | 2 593.64 | 1 080.20 | 301.42 | 247.11 |

***VOLUMEN DE LA PRODUCCIÓN DE OTROS PRODUCTOS PECUARIOS**

| MUNICIPIO | LECHE DE BOVINO (Miles de litros) | LECHE DE CAPRINO (Miles de litros) | LANA SUCIA (Toneladas) | HUEVO PARA PLATO (Toneladas) |
|---|---|---|---|---|
| **ESTADO** | **680 658.20** | **2 024.53** | **104.90** | **15 909.73** |
| JALACINGO | 1 750.29 | 142.05 | 5.10 | 17.00 |

***VALOR DE LA PRODUCCIÓN DE OTROS PRODUCTOS PECUARIOS SEGÚN PRINCIPALES PRODUCTOS** (Miles de pesos)

| MUNICIPIO | TOTAL | LECHE DE BOVINO | LECHE DE CAPRINO | LANA SUCIA | HUEVO PARA PLATO |
|---|---|---|---|---|---|
| JALACINGO | 6 049.01 | 5 296.66 | 569.14 | 10.20 | 173.01 |

***EXISTENCIAS DE COLMENAS**

| MUNICIPIO | EXISTENCIAS DE COLMENAS |
|---|---|
| **ESTADO** | **152 314** |
| JALACINGO | 607 |

***VOLUMEN Y VALOR DE LA PRODUCCIÓN DE MIELY CERA EN GREÑA**

| MUNICIPIO | VOLUMEN DE LA PRODUCCIÓN DE MIEL (Toneladas) | VOLUMEN DE LA PRODUCCIÓN DE MIEL(Toneladas) | VOLUMEN DE LA PRODUCCIÓN DE CERA EN GREÑA(Toneladas) | VALOR DE LA PRODUCCIÓN DE CERA EN GREÑA (Miles de pesos) |
|---|---|---|---|---|
| **ESTADO** | **4 989.04** | **123 945.95** | **152.14** | **5 742.04** |
| JALACINGO | 28.47 | 809.46 | 1.16 | 27.65 |

***SUPERFICIE DEDICADA A LA GANADERÍA** (Hectáreas)

| MUNICIPIO | SUPERFICIE DEDICADA A LA GANADERÍA |
|---|---|
| **ESTADO** | **3 684 089** |
| JALACINGO | 6 877 |

*Industria*

En el municipio se han establecido industrias entre las cuales encontramos 1 micro, 1 pequeña y 5 medianas; es importante mencionar que dentro de estas hay 1 con calidad de exportación. Destacando la industria de maquila de ropa.

***CARACTERÍSTICAS ECONÓMICAS SELECCIONADAS DE LAS ACTIVIDADES MANUFACTURERAS**

| MUNICIPIO | UNIDADES ECONÓMICAS | PERSONAL OCUPADO DEPENDIENTE DE LA RAZÓN SOCIAL | PERSONAL OCUPADO REMUNERADO DEPENDIENTE DE LA RAZÓN SOCIAL | PERSONAL OCUPADO NO DEPENDIENTE DE LA RAZÓN SOCIAL |
|---|---|---|---|---|
| **ESTADO** | **19 300** | **119 195** | **92 983** | **5 279** |
| JALACINGO | 77 | 1 996 | 1 902 | 34 |

*** CARACTERÍSTICAS ECONÓMICAS SELECCIONADAS DE LAS ACTIVIDADES MANUFACTURERAS**

| MUNICIPIO | REMUNERACIONES (Miles de pesos) | PRODUCCIÓN BRUTA TOTAL (Miles de pesos | CONSUMO INTERMEDIO (Miles de pesos) | VALOR AGREGADO CENSAL BRUTO (Miles de pesos) | TOTAL DE ACTIVOS FIJOS (Miles de pesos) |
|---|---|---|---|---|---|
| **ESTADO** | **11 677 588** | **148 565 085** | **110 516 710** | **38 048 375** | **109 840 786** |
| JALACINGO | 71 046 | 156 397 | 66 926 | 89 471 | 52 820 |

*Comercio*

Su comercio está representado principalmente por almacenes de ropa, zapaterías, papelerías, mueblerías y ferreterías.

***CARACTERÍSTICAS ECONÓMICAS SELECCIONADAS DE LAS ACTIVIDADES COMERCIALES**

| MUNICIPIO | UNIDADES ECONÓMICAS | PERSONAL OCUPADO DEPENDIENTE DE LA RAZÓN SOCIAL | PERSONAL OCUPADO REMUNERADO DEPENDIENTE DE LA AZÓN SOCIAL | PERSONAL OCUPADO NO DEPENDIENTE DE LA RAZÓN SOCIAL |
|---|---|---|---|---|
| **ESTADO** | **91 455** | **249 894** | **127 547** | **17 915** |
| JALACINGO | C | 385 | 49 | 6 |

***CARACTERÍSTICAS ECONÓMICAS SELECCIONADAS DE LAS ACTIVIDADES COMERCIALES**

| MUNICIPIO | REMUNERACIONES (Miles de pesos) | PRODUCCIÓN BRUTA TOTAL (Miles de pesos) | CONSUMO INTERMEDIO (Miles de pesos) | VALOR AGREGADO CENSAL BRUTO (Miles de pesos) | TOTAL DE ACTIVOS FIJOS (Miles de pesos) |
|---|---|---|---|---|---|
| **ESTADO** | **5 658 396** | **32 529 431** | **9 402 732** | **23 126 699** | **13 826 820** |
| JALACINGO | 1 128 | 8 668 | 2 691 | 5 977 | 10 850 |

*** UNIDADES DE COMERCIO Y DE ABASTO**

| MUNICIPIO | TIENDAS DICONSA | TIANGUIS | MERCADOS PÚBLICOS | RASTROS | CENTRALES DE ABASTO | CENTROS RECEPTORES DE PRODUCTOS BÁSICOS |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **ESTADO** | **2 079** | **228** | **155** | **113** | **5** | **32** |
| JALACINGO | 6 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 |

## Población Económicamente Activa por Sector Productivo

| | |
|---|---|
| La actividad económica del municipio por sector, se distribuye de la siguiente forma: | |
| Sector primario. | 76.24 % |
| (Agricultura, ganadería, caza y pesca.) | |
| Sector secundario | 11.74 % |
| (Minería, extracción de petróleo y gas natural, industria manufacturera, electricidad, agua y construcción) | |
| Sector terciario. | 10.57 % |
| (Comercio, transporte y comunicaciones, servicios financieros, de administración pública y defensa, comunales y sociales, profesionales y técnicos, restaurantes, hoteles, personal de mantenimiento y otros.) | |
| No especificado | 1.45 % |

# LAS MINAS

## Recursos Naturales

Su riqueza está representada por minerales como el mármol, bancos de arena, metales como el fierro, cobre, etc.

**VOLUMEN DE LA PRODUCCIÓN FORESTAL MADERABLE SEGÚN GRUPO DE ESPECIES**(Metros cúbicos rollo)

| MUNICIPIO | TOTAL | CONÍFERAS | | LATIFOLIADAS | | PRECIOSAS | COMUNES TROPICALES |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | PINO | OTRAS | ENCINO | OTRAS | | |
| **ESTADO** | **291 788.48** | **135 336.97** | **2 302.41** | **28 903.58** | **10 530.98** | **20 219.04** | **94 495.50** |
| LAS MINAS | 1 269.52 | 660.17 | 0.00 | 584.05 | 25.30 | 0.00 | 0.00 |

***VALOR DE LA PRODUCCIÓN FORESTAL MADERABLE POR MUNICIPIO SEGÚN GRUPO DE ESPECIES**(Miles de pesos)

| MUNICIPIO | TOTAL | CONÍFERAS | | LATIFOLIADAS | | PRECIOSAS | COMUNES TROPICALES |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | PINO | OTRAS | ENCINO | OTRAS | | |
| LAS MINAS | 595.73 | 404.03 | 0.00 | 183.98 | 7.72 | 0.00 | 0.00 |

***PERMISOS OTORGADOS, VIGENTES Y VOLUMEN DE APROVECHAMIENTO FORESTAL MADERABLE AUTORIZADO**

| MUNICIPIO | PERMISOS OTORGADOS DURANTE EL AÑO | PERMISOS VIGENTES A FIN DE AÑO | VOLUMEN DE APROVECHAMIENTO FORESTAL MADERABLE AUTORIZADO PARA EL AÑO (Metros cúbicos rollo) | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | TOTAL | CONÍFERAS | | LATIFOLIADAS | | PRECIOSAS | COMUNES TROPICALES |
| **ESTADO** | **157** | **1 205** | **334787.45** | **168837.94** | **2433.41** | **2433.41** | **13532.98** | **20 789.04** | **95 845.50** |
| LAS MINAS | 1 | 6 | 1 322.52 | 679.17 | 0.00 | 613.05 | 30.30 | 0.00 | 0.00 |

## Características y Uso del Suelo

Su suelo es de tipo feozen, se caracteriza por una capa superficial rica en nutrientes y su mucha susceptibilidad a la erosión. Se utiliza en el sector agropecuario y agrícola en un 76%; 14% para la vivienda y 10% para oficinas y espacios públicos.

## PERFIL SOCIODEMOGRÁFICO

### Grupos Étnicos

Existen en el municipio 11 hablantes de lengua indígena, 4 hombres y 7 mujeres, que representa el 0.43% de la población municipal. La principal lengua indígena es el náhuatl.

### Evolución Demográfica

Municipio que tiene una población hasta el año de 1995 de 2,161 habitantes, este mismo año reporta 142 nacimientos y 15 defunciones. Se estimó que en 1996 tenía una población de 2;218. De acuerdo a los resultados preliminares del Censo 2000, la población en el municipio es de 2,579 habitantes, 1,328 hombres y 1,251 mujeres.

### Religión

Tiene una población total de mayor de 5 años de 2,141 que se encuentra dividida entre las siguientes religiones: católica 2,058, evangélica 53 y ninguna 12.

## INFRAESTRUCTURA SOCIAL Y DE COMUNICACIONES

### Educación

La educación básica es impartida por 8 planteles de preescolar, 13 de primaria, 1 de secundaria.

*** POBLACIÓN DE 5 Y MÁS AÑOS Y SEXO SEGÚN NIVEL DE ESCOLARIDAD**

| MUNICIPIO LAS MINAS | TOTAL | SIN ESCOLARIDAD | PREESCOLAR | PRIMARIA | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| SEXO H / M | | | | **1** GRADO | **2** GRADO | **3** GRADO | **4** GRADO | **5** GRADO | **6** GRADO | NO ESPECIFICADO |
| HOMBRES | 1 227 | 175 | 90 | 117 | 129 | 160 | 79 | 67 | 278 | 0 |
| MUJERES | 1 164 | 223 | 77 | 115 | 114 | 135 | 67 | 44 | 248 | 1 |

| MUNICIPIO LAS MINAS | SECUNDARIA | ESTUDIOS TÉCNICOS O COMERCIALES CON PRIMARIA TERMINADA | EDUCACIÓN POSBÁSICA | NO ESPECIFICADO |
|---|---|---|---|---|
| SEXO H / M | | | | |
| HOMBRES | 118 | 0 | 23 | 9 |
| MUJERES | 111 | 0 | 19 | 10 |

### Salud

En este municipio la atención de servicios médicos es proporcionada por 1 unidad médica de la Secretaría de Salud y 1 del IMSS.

Cabe señalar que en esta municipalidad se prestan los servicios de consulta externa.

## Abasto

El municipio satisface sus necesidades de abasto mediante 1 tienda DICONSA.

## Deporte

El fomento deportivo para su práctica y desarrollo cuenta con 5 parques deportivos. Este servicio es proporcionado por el Instituto Veracruzano del deporte.

## Vivienda

Acorde a los resultados preliminares del Censo 2000, se encontraron edificadas en el municipio 459 viviendas, con un promedio de ocupantes por vivienda de 5.62, la mayoría son propias y de tipo fija, los materiales utilizados principalmente para su construcción es un 95% en madera. También se utiliza lámina de zinc y cartón, tabique y algunas son techadas con cemento.

## Medios de Comunicación

El municipio cuenta con publicaciones periodísticas, con señales de estaciones de radio 4 de AM y 4 de FM, así como de televisión.

Tiene servicio telefónico por marcación automática en la cabecera y en 1 localidad, así como con telefonía rural y celular; además 1 oficina postal.

## Vías de Comunicación

El municipio cuenta con caminos de terracería como son:

17 Km. de Minas a Carretera México-Xalapa
11 Km. de Minas a Landaco y Pimiento
5 Km. de Las Minas a Molinillos
7 Km. de Riconada a Camino Minas-Cruz Blanca
11 Km. de Romerillos a Zomelahuacan y Huapala
5 Km. de Zomelahuacan a Quiahuixcuautla
4 Km. de Carboneras a Camino Minas-Cruz Blanca

*** LONGITUD DE LA RED CARRETERA SEGÚN TIPO DE CAMINO Y ESTADO SUPERFICIAL (Kilómetros)**

| MUNICIPIO | TOTAL | TRONCAL FEDERAL | ALIMENTADORAS ESTATALES | | CAMINOS RURALES | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | PAVIMENTADA | PAVIMENTADA | REVESTIDA | PAVIMENTADA | REVESTIDA |
| **ESTADO** | **13 226.35** | **3 393.53** | **3 892.51** | **2 698.41** | **203.55** | **3 038.35** |
| LAS MINAS | 2.00 | 0.00 | 2.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |

*** VEHÍCULOS DE MOTOR REGISTRADOS EN CIRCULACIÓN POR MUNICIPIO SEGÚN TIPO DE SERVICIO**

| MUNICIPIO | AUTOMÓVILES | | | CAMIONES DE PASAJEROS | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | TOTAL | PÚBLICO | PARTICULAR | TOTAL | PÚBLICO | PARTICULAR |
| **ESTADO** | **608 707** | **23 388** | **585 319** | **9 941** | **8 708** | **1 233** |
| LAS MINAS | 32 | 1 | 31 | 0 | 0 | 0 |

## ACTIVIDAD ECONÓMICA

### Principales Sectores, Productos y Servicios

*Agricultura*

El municipio cuenta con una superficie total de 3,074.035 hectáreas, de las que se siembran 1,074.592 hectáreas, en las 448 unidades de producción. Los principales productos agrícolas en el municipio y la superficie que se cosecha en hectáreas es la siguiente: maíz 372, frijol 48, café 150. En el municipio existen 274 unidades de producción rural con actividad forestal, de las que 57 se dedican a productos maderables.

*Ganadería*

Tiene una superficie de 350 hectáreas dedicadas a la ganadería, en donde se ubican 312 unidades de producción rural con actividad de cría y explotación de animales. Cuenta con cría de ganado porcino, ovino, caprino y equino. Las granjas avícolas tienen cierta importancia.

***POBLACIÓN GANADERA Y AVÍCOLA**

**(Por Cabeza)**

| Municipio | BOVINO | | PORCINO | | OVINO |
|---|---|---|---|---|---|
| | DOBLE PROPÓSITO | LECHE | TECNIFICADO | RURAL | |
| LAS MINAS | 0 | 624 | 0 | 2 040 | 1 020 |

| MUNICIPIO | CAPRINO | ÉQUIDO | AVES | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | GALLINÁCEA | | GUAJOLOTE |
| | | | CARNE | DOBLE PROPÓSITO | |
| LAS MINAS | 1 012 | 500 | 0 | 2 030 | 355 |

*** VOLUMEN DE LA PRODUCCIÓN DE CARNE EN CANAL DE GANADO Y DE AVES** (Toneladas)

| **Municipio** | BOVINO | PORCINO | OVINO | CAPRINO | AVES | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | GALLINÁCEAS | GUAJOLOTES |
| LAS MINAS | 19.97 | 99.84 | 16.00 | 7.11 | 11.04 | 7.60 |

***VALOR DE LA PRODUCCIÓN DE CARNE EN CANAL SEGÚN ESPECIE** (Miles de pesos)

| MUNICIPIO | TOTAL | BOVINO | PORCINO | OVINO | CAPRINO | AVES | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | GALLINÁCEAS | GUAJOLOTES |
| **ESTADO** | **13 235 470.56** | **6 559 916.56** | **1 851 222.91** | **173 607.01** | **20 379.70** | **4 591 998.17** | **38 346.21** |
| LAS MINAS | 3 874.72 | 466.62 | 2 258.74 | 527.30 | 229.53 | 177.78 | 214.75 |

***VOLUMEN DE LA PRODUCCIÓN DE OTROS PRODUCTOS PECUARIOS**

| ¿MUNICIPIO | LECHE DE BOVINO (Miles de litros) | LECHE DE CAPRINO (Miles de litros) | LANA SUCIA (Toneladas) | HUEVO PARA PLATO (Toneladas) |
|---|---|---|---|---|
| **ESTADO** | **680 658.20** | **2 024.53** | **104.90** | **15 909.73** |
| LAS MINAS | 954.33 | 30.71 | 1.64 | 9.50 |

***VALOR DE LA PRODUCCIÓN DE OTROS PRODUCTOS PECUARIOS SEGÚN PRINCIPALES PRODUCTOS** (Miles de pesos)

| MUNICIPIO | TOTAL | LECHE DE BOVINO | LECHE DE CAPRINO | LANA SUCIA | HUEVO PARA PLATO |
|---|---|---|---|---|---|
| LAS MINAS | 3 088.49 | 2 862.99 | 2 862.99 | 3.27 | 96.59 |

***SUPERFICIE DEDICADA A LA GANADERÍA** (Hectáreas)

| MUNICIPIO | SUPERFICIE DEDICADA A LA GANADERÍA |
|---|---|
| **ESTADO** | **3 684 089** |
| LAS MINAS | 350 |

*Industria*

En el municipio se han establecido industrias entre las cuales encontramos 3 micro. Destacando el procesamiento y la industrialización del mármol y la generadora de energía eléctrica “Hidroeléctrica Minas”.

*Comercio*

Su comercio cuenta con 5 establecimientos que producen 118.9 miles de pesos de ingreso total anualizado, se emplean 8 trabajadores en esta actividad, con remuneraciones totales al año de 1993 de 2.3.

***CARACTERÍSTICAS ECONÓMICAS SELECCIONADAS DE LAS ACTIVIDADES COMERCIALES**

| MUNICIPIO | UNIDADES ECONÓMICAS | PERSONAL OCUPADO DEPENDIENTE DE LA RAZÓN SOCIAL | PERSONAL OCUPADO REMUNERADO DEPENDIENTE DE LA AZÓN SOCIAL | PERSONAL OCUPADO NO DEPENDIENTE DE LA RAZÓN SOCIAL |
|---|---|---|---|---|
| **ESTADO** | **91 455** | **249 894** | **127 547** | **17 915** |
| | | | | |

***CARACTERÍSTICAS ECONÓMICAS SELECCIONADAS DE LAS ACTIVIDADES COMERCIALES**

| MUNICIPIO | REMUNERACIONES (Miles de pesos) | PRODUCCIÓN BRUTA TOTAL (Miles de pesos) | CONSUMO INTERMEDIO (Miles de pesos) | VALOR AGREGADO CENSAL BRUTO (Miles de pesos) | TOTAL DE ACTIVOS FIJOS (Miles de pesos) |
|---|---|---|---|---|---|
| **ESTADO** | **5 658 396** | **32 529 431** | **9 402 732** | **23 126 699** | **13 826 820** |
| LAS MINAS | 0 | 223 | 57 | 166 | 338 |

*** UNIDADES DE COMERCIO Y DE ABASTO**

| MUNICIPIO | TIENDAS DICONSA | TIANGUIS | MERCADOS PÚBLICOS | RASTROS | CENTRALES DE ABASTO | CENTROS RECEPTORES DE PRODUCTOS BÁSICOS |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **ESTADO** | **2 079** | **228** | **155** | **113** | **5** | **32** |
| LAS MINAS | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

## Población Económicamente Activa por Sector Productivo

| | |
|---|---|
| Sector primario. | 82 % |
| (Agricultura, ganadería, caza y pesca.) | |
| Sector secundario | 11 % |
| (Minería, extracción de petróleo y gas natural, industria manufacturera, electricidad, agua y construcción) | |
| Sector terciario. | 05 % |
| (Comercio, transporte y comunicaciones, servicios financieros, de administración pública y defensa, comunales y sociales, profesionales y técnicos, restaurantes, hoteles, personal de mantenimiento y otros.) | |
| No especificado | 0.40 % |

# LAS VIGAS DE RAMÍREZ

## Recursos Naturales

Productos forestales, productos agrícolas de autoconsumo, maíz, frijol, haba, producción pecuaria.

**VOLUMEN DE LA PRODUCCIÓN FORESTAL MADERABLE SEGÚN GRUPO DE ESPECIES**(Metros cúbicos rollo)

| MUNICIPIO | TOTAL | CONÍFERAS | | LATIFOLIADAS | | PRECIOSAS | COMUNES TROPICALES |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | PINO | OTRAS | ENCINO | OTRAS | | |
| **ESTADO** | **291 788.48** | **135 336.97** | **2 302.41** | **28 903.58** | **10 530.98** | **20 219.04** | **94 495.50** |
| LAS VIGAS DE RAMÍREZ | 11 631.72 | 11 012.38 | 203.94 | 35.50 | 379.90 | 0.00 | 0.00 |

***PERMISOS OTORGADOS, VIGENTES Y VOLUMEN DE APROVECHAMIENTO FORESTAL MADERABLE AUTORIZADO**

| MUNICIPIO | PERMISOS OTORGADOS DURANTE EL AÑO | PERMISOS VIGENTES A FIN DE AÑO | VOLUMEN DE APROVECHAMIENTO FORESTAL MADERABLE AUTORIZADO PARA EL AÑO (Metros cúbicos rollo) | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | TOTAL | CONÍFERAS | | LATIFOLIADAS | | PRECIOSAS | COMUNES TROPICALES |
| **ESTADO** | **157** | **1 205** | **334787.45** | **168837.94** | **2433.41** | **2433.41** | **13532.98** | **20 789.04** | **95 845.50** |
| LAS VIGAS DE RAMÍREZ | 17 | 60 | 23 289.72 | 22 544.38 | 229.94 | 45.50 | 460.90 | 0.00 | 9.00 |

## Características y Uso del Suelo

Su suelo es de tipo Andasol y litosol, el primero se ha formado a partir de cenizas volcánicas y el segundo por tener una profundidad menor de 10 centímetros.

## PERFIL SOCIODEMOGRÁFICO

## Grupos Étnicos

De acuerdo a las cifras del Conteo de Población y Vivienda 1995, existen en el municipio 17 hablantes de lengua indígena, 10 hombres y 7 mujeres, que representan el 0.14% de la población municipal mayor de 5 años. La principal lengua indígena es el náhuatl.

## Evolución Demográfica

Cuento en el año de 1995 con una población de 13,535 habitantes, se registran en el año 806 nacimientos y 84 muertes. Se conto en 1996 tenía una población de 14,073. De acuerdo a los resultados preliminares del censo 2000, la población en el municipio es de 14,159 habitantes, 6,954 hombres y 7,205 mujeres.

## INFRAESTRUCTURA SOCIAL Y DE COMUNICACIONES

## Educación

La educación básica es impartida por 18 planteles de preescolar, 30 de primaria, 3 de secundaria. Además cuenta con 2 instituciones que brindan el bachillerato. De acuerdo a los datos del Conteo de Población y Vivienda 1995, en el municipio hay un alto grado de analfabetismo dado que este se ubica en 19.44 % del total de la población mayor de 15 años.

*** POBLACIÓN DE 5 Y MÁS AÑOS Y SEXO SEGÚN NIVEL DE ESCOLARIDAD**

| MUNICIPIO LAS VIGAS DE RAMIREZ | TOTAL | SIN ESCOLARIDAD | PREESCOLAR | PRIMARIA | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| SEXO H / M | | | | **1** GRADO | **2** GRADO | **3** GRADO | **4** GRADO | **5** GRADO | **6** GRADO | NO ESPECIFICADO |
| HOMBRES | 6 463 | 615 | 369 | 404 | 546 | 643 | 333 | 281 | 1 292 | 5 |
| MUJERES | 6 680 | 817 | 360 | 381 | 535 | 644 | 383 | 312 | 1 314 | 2 |

| MUNICIPIO LAS VIGAS DE RAMIREZ | SECUNDARIA | ESTUDIOS TÉCNICOS O COMERCIALES CON PRIMARIA TERMINADA | EDUCACIÓN POSBÁSICA | NO ESPECIFICADO |
|---|---|---|---|---|
| SEXO H / M | | | | |
| HOMBRES | 1 173 | 0 | 734 | 68 |
| MUJERES | 1 141 | 3 | 683 | 105 |

## Salud

En este municipio la atención de servicios médicos es proporcionada por unidades médicas que a continuación se enlistan: 1 de la Secretaría de Salud. Cabe señalar que en esta municipalidad se prestan los servicios de consulta externa.

## Vivienda

Acorde a los resultados preliminares del censo 2000, se encontraron edificadas en el municipio 2,919 viviendas, con un promedio de ocupantes por vivienda de 4.85, la mayoría son propias y de tipo fija, los materiales utilizados principalmente para su construcción son el cemento, el tabique, el ladrillo, la madera, la lámina. Así como también se utilizan materiales propios de la región.

## Comercio

El municipio cuenta con 2 mueblerías; 3 ferreterías, 10 tiendas de abarrotes y otros pequeños comercios como son papelerías, farmacias, y expendios de pan.

## Servicios Públicos

| Servicios Públicos: | 100% | 75% | 50% | 25% | 0% |
|---|---|---|---|---|---|
| Alumbrado Público. | | X | | | |
| Mantenimiento del Drenaje. | | X | | | |
| Recolección de Basura y Limpia Pública. | | X | | | |
| Seguridad Pública. | | X | | | |
| Servicios de Parques y Jardines. | | X | | | |
| Monumentos y Fuentes. | | X | | | |
| Agua Potable | | X | | | |
| Drenaje | | | | X | |

*** CARACTERÍSTICAS ECONÓMICAS SELECCIONADAS DE LAS ACTIVIDADES DE TRANSPORTES CORREOS Y ALMACENAMIENTO (Año censal 2003)**

| MUNICIPIO | UNIDADES ECONÓMICAS | PERSONAL OCUPADO DEPENDIENTE DE LA RAZÓN SOCIAL | PERSONAL OCUPADO REMUNERADO DEPENDIENTE DE LA RAZÓN SOCIAL | PERSONAL OCUPADO NO DEPENDIENTE DE LA RAZÓN SOCIAL |
|---|---|---|---|---|
| **ESTADO** | **2 043** | **38 132** | **35 142** | **2 429** |
| LAS VIGAS DE RAMÍREZ | C | 6 | 3 | 0 |

## Segunda Parte

| MUNICIPIO | REMUNERACIONES (Miles de pesos) | PRODUCCIÓN BRUTA TOTAL (Miles de esos) | CONSUMO INTERMEDIO (Miles de pesos) | VALOR AGREGADO CENSAL BRUTO (Miles de pesos) | TOTAL DE ACTIVOS FIJOS (Miles de pesos) |
|---|---|---|---|---|---|
| **ESTADO** | **4 161 978** | **11 953 242** | **11 818 398** | **134 844** | **24 510 612** |
| LAS VIGAS DE RAMÍREZ | 179 | 1 218 | 847 | 371 | 831 |

## Medios de Comunicación

El municipio recibe publicaciones periodísticas, la señal de las estaciones de radio en frecuencia AM y FM, así como de la televisión.

Tiene servicio telefónico por marcación automática en la cabecera y 5 localidades, así como telefonía rural; además 4 oficinas postales y 7 de telégrafos. Asimismo cuenta con líneas de autobuses, taxis y transportes de carga.

## Vías de Comunicación

El municipio cuenta con infraestructura de vías de comunicación conformada por 38.9 Km. de carretera.

4 km. de Carboneras a Camino Minas-Cruz Blanca

*** LONGITUD DE LA RED CARRETERA SEGÚN TIPO DE CAMINO Y ESTADO SUPERFICIAL (Kilómetros)**

| MUNICIPIO | TOTAL | TRONCAL FEDERAL | ALIMENTADORAS ESTATALES | | CAMINOS RURALES | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | PAVIMENTADA | PAVIMENTADA | REVESTIDA | PAVIMENTADA | REVESTIDA |
| **ESTADO** | **13 226.35** | **3 393.53** | **3 892.51** | **2 698.41** | **203.55** | **3 038.35** |
| LAS VIGAS DE RAMÍREZ | 40.96 | 18.16 | 3.60 | 3.00 | 0.00 | 16.20 |

*** VEHÍCULOS DE MOTOR REGISTRADOS EN CIRCULACIÓN POR MUNICIPIO SEGÚN TIPO DE SERVICIO**

| MUNICIPIO | AUTOMÓVILES | | | CAMIONES DE PASAJEROS | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | TOTAL | PÚBLICO | PARTICULAR | TOTAL | PÚBLICO | PARTICULAR |
| **ESTADO** | **608 707** | **23 388** | **585 319** | **9 941** | **8 708** | **1 233** |
| LAS VIGAS DE RAMÍREZ | 614 | 11 | 603 | 0 | 0 | 0 |

## ACTIVIDAD ECONÓMICA

## Principales Sectores, Productos y Servicios

*Agricultura*

El municipio cuenta con una superficie total de 6923.211 hectáreas, de las que se siembran 3772.233 hectáreas, en las 1266 unidades de producción. Los principales productos agrícolas en el municipio y la superficie que se cosecha en hectáreas es la siguiente: maíz 1390 frijol 15, papa 150, haba seca 70 y chile 70. En el municipio existen 549 unidades de producción rural con actividad forestal, de las que 23 se dedican a productos maderables

**SUPERFICIE ATENDIDA CON SERVICIOS DE SANIDAD VEGETAL**
**Año agrícola 2006**
**(Hectáreas)**

| MUNICIPIO | SUPERFICIE ATENDIDA CON SERVICIOS DE SANIDAD VEGETAL |
|---|---|
| **ESTADO** | **112 536.00** |
| LAS VIGAS DE RAMÍREZ | 80.00 |

*Ganadería*

Tiene una superficie de 11,472 hectáreas dedicadas a la ganadería, en donde se ubican 964 unidades de producción rural con actividad de cría y explotación de animales.
Cuenta con 2,000 cabezas de ganado bovino de doble propósito, además la cría de ganado porcino, ovino, caprino

Las granjas avícolas tienen cierta importancia

***POBLACIÓN GANADERA Y AVÍCOLA**

**(Por Cabeza)**

| Municipio | BOVINO | | PORCINO | | OVINO |
|---|---|---|---|---|---|
| | DOBLE PROPÓSITO | LECHE | TECNIFICADO | RURAL | |
| LAS VIGAS DE RAMÍREZ | 0 | 2 658 | 2 999 | 2 552 | 2 574 |

| MUNICIPIO | CAPRINO | ÉQUIDO | AVES | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | GALLINÁCEA | | GUAJOLOTE |
| | | | CARNE | DOBLE PROPÓSITO | |
| LAS VIGAS DE RAMÍREZ | 1 517 | 1 200 | 0 | 2 525 | 405 |

*** VOLUMEN DE LA PRODUCCIÓN DE CARNE EN CANAL DE GANADO Y DE AVES** (Toneladas)

| **Municipio** | BOVINO | PORCINO | OVINO | CAPRINO | AVES | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | GALLINÁCEAS | GUAJOLOTES |
| LAS VIGAS DE RAMÍREZ | 85.49 | 511.25 | 39.20 | 10.69 | 0.46 | 8.70 |

***VALOR DE LA PRODUCCIÓN DE CARNE EN CANAL SEGÚN ESPECIE** (Miles de pesos)

| MUNICIPIO | TOTAL | BOVINO | PORCINO | OVINO | CAPRINO | AVES | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | GALLINÁCEAS | GUAJOLOTES |
| **ESTADO** | **13 235 470.56** | **6 559 916.56** | **1 851 222.91** | **173 607.01** | **20 379.70** | **4 591 998.17** | **38 346.21** |
| LAS VIGAS DE RAMÍREZ | 15 346.54 | 1 956.25 | 11 509.56 | 1 287.50 | 342.72 | 6.47 | 244.04 |

***VOLUMEN DE LA PRODUCCIÓN DE OTROS PRODUCTOS PECUARIOS**

| MUNICIPIO | LECHE DE BOVINO (Miles de litros) | LECHE DE CAPRINO (Miles de litros) | LANA SUCIA (Toneladas) | HUEVO PARA PLATO (Toneladas) |
|---|---|---|---|---|
| **ESTADO** | **680 658.20** | **2 024.53** | **104.90** | **15 909.73** |
| LAS VIGAS DE RAMÍREZ | 4 335.89 | 44.56 | 2.99 | 12.35 |

***VALOR DE LA PRODUCCIÓN DE OTROS PRODUCTOS PECUARIOS SEGÚN PRINCIPALES PRODUCTOS** (Miles de pesos)

| MUNICIPIO | TOTAL | LECHE DE BOVINO | LECHE DE CAPRINO | LANA SUCIA | HUEVO PARA PLATO |
|---|---|---|---|---|---|
| LAS VIGAS DE RAMÍREZ | 13 684.80 | 13 374.77 | 178.24 | 6.33 | 125.46 |

***EXISTENCIAS DE COLMENAS**

| MUNICIPIO | EXISTENCIAS DE COLMENAS |
|---|---|
| **ESTADO** | **152 314** |
| LAS VIGAS DE RAMÍREZ | 506 |

***VOLUMEN Y VALOR DE LA PRODUCCIÓN DE MIELY CERA EN GREÑA**

| MUNICIPIO | VOLUMEN DE LA PRODUCCIÓN DE MIEL (Toneladas) | VOLUMEN DE LA PRODUCCIÓN DE MIEL(Toneladas) | VOLUMEN DE LA PRODUCCIÓN DE CERA EN GREÑA(Toneladas) | VALOR DE LA PRODUCCIÓN DE CERA EN GREÑA (Miles de pesos) |
|---|---|---|---|---|
| **ESTADO** | **4 989.04** | **123 945.95** | **152.14** | **5 742.04** |
| LAS VIGAS DE RAMÍREZ | 20.34 | 577.13 | 0.61 | 15.57 |

***SUPERFICIE DEDICADA A LA GANADERÍA** (Hectáreas)

| MUNICIPIO | SUPERFICIE DEDICADA A LA GANADERÍA |
|---|---|
| **ESTADO** | **3 684 089** |
| LAS VIGAS DE RAMÍREZ | 966 |

*Industria*

Cuenta Con 3; RIOJAL.- Planta productora de champiñón; LAGAR.- Fábrica de sidras y embutidos; EL MESÓN.- Aserradero.

***CARACTERÍSTICAS ECONÓMICAS SELECCIONADAS DE LAS ACTIVIDADES MANUFACTURERAS**

| MUNICIPIO | UNIDADES ECONÓMICAS | PERSONAL OCUPADO DEPENDIENTE DE LA RAZÓN SOCIAL | PERSONAL OCUPADO REMUNERADO DEPENDIENTE DE LA RAZÓN SOCIAL | PERSONAL OCUPADO NO DEPENDIENTE DE LA RAZÓN SOCIAL |
|---|---|---|---|---|
| **ESTADO** | **19 300** | **119 195** | **92 983** | **5 279** |
| LAS VIGAS DE RAMÍREZ | 64 | 262 | 157 | 16 |

*** CARACTERÍSTICAS ECONÓMICAS SELECCIONADAS DE LAS ACTIVIDADES MANUFACTURERAS**

| MUNICIPIO | REMUNERACIONES (Miles de pesos) | PRODUCCIÓN BRUTA TOTAL (Miles de pesos | CONSUMO INTERMEDIO (Miles de pesos) | VALOR AGREGADO CENSAL BRUTO (Miles de pesos) | TOTAL DE ACTIVOS FIJOS (Miles de pesos) |
|---|---|---|---|---|---|
| **ESTADO** | **11 677 588** | **148 565 085** | **110 516 710** | **38 048 375** | **109 840 786** |
| LAS VIGAS DE RAMÍREZ | 5 965 | 642 842 | 460 566 | 182 276 | 2 304 457 |

*Comercio*

El municipio cuenta con tiendas de abarrotes, misceláneas, lecherías, carnicerías y 1 tianguis, este último con un gran auge comercial.

***CARACTERÍSTICAS ECONÓMICAS SELECCIONADAS DE LAS ACTIVIDADES COMERCIALES**

| MUNICIPIO | UNIDADES ECONÓMICAS | PERSONAL OCUPADO DEPENDIENTE DE LA RAZÓN SOCIAL | PERSONAL OCUPADO REMUNERADO DEPENDIENTE DE LA AZÓN SOCIAL | PERSONAL OCUPADO NO DEPENDIENTE DE LA RAZÓN SOCIAL |
|---|---|---|---|---|
| **ESTADO** | **91 455** | **249 894** | **127 547** | **17 915** |
| LAS VIGAS DE RAMÍREZ | 197 | 360 | 62 | 13 |

***CARACTERÍSTICAS ECONÓMICAS SELECCIONADAS DE LAS ACTIVIDADES COMERCIALES**

| MUNICIPIO | REMUNERACIONES (Miles de pesos) | PRODUCCIÓN BRUTA TOTAL (Miles de pesos) | CONSUMO INTERMEDIO (Miles de pesos) | VALOR AGREGADO CENSAL BRUTO (Miles de pesos) | TOTAL DE ACTIVOS FIJOS (Miles de pesos) |
|---|---|---|---|---|---|
| **ESTADO** | **5 658 396** | **32 529 431** | **9 402 732** | **23 126 699** | **13 826 820** |
| LAS VIGAS DE RAMÍREZ | 1 354 | 11 093 | 1 873 | 9 220 | 27 900 |

*** UNIDADES DE COMERCIO Y DE ABASTO**

| MUNICIPIO | TIENDAS DICONSA | TIANGUIS | MERCADOS PÚBLICOS | RASTROS | CENTRALES DE ABASTO | CENTROS RECEPTORES DE PRODUCTOS BÁSICOS |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **ESTADO** | **2 079** | **228** | **155** | **113** | **5** | **32** |
| LAS VIGAS DE RAMÍREZ | 4 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 |

*Servicios*

Cuenta con mueblerías, ferreterías, almacenes de ropa, abarrotes.

## Población Económicamente Activa por Sector Productivo

| | |
|---|---|
| *La actividad económica del municipio por sector, se distribuye de la siguiente forma:* Sector primario. | 50 |
| (Agricultura, ganadería, caza y pesca.) | |
| Sector secundario | 20 |
| (Minería, extracción de petróleo y gas natural, industria manufacturera, electricidad, agua y construcción) | |
| Sector terciario. | 24 |
| (Comercio, transporte y comunicaciones, servicios financieros, de administración pública y defensa, comunales y sociales, profesionales y técnicos, restaurantes, hoteles, personal de mantenimiento y otros.) | |
| No especificado | 2.51 |

# PEROTE

## Recursos Naturales

Su riqueza está representada por minerales como la calera de Perote Santa Emilia, oro, banco de material, plata y cal; entre su vegetación sobresale el pino, oyamel, encino y otras, por lo apreciado de su madera.

**VOLUMEN DE LA PRODUCCIÓN FORESTAL MADERABLE SEGÚN GRUPO DE ESPECIES** (Metros cúbicos rollo)

| MUNICIPIO | TOTAL | CONÍFERAS | | LATIFOLIADAS | | PRECIOSAS | COMUNES TROPICALES |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | PINO | OTRAS | ENCINO | OTRAS | | |
| **ESTADO** | **291 788.48** | **135 336.97** | **2 302.41** | **28 903.58** | **10 530.98** | **20 219.04** | **94 495.50** |
| PEROTE | 15 749.13 | 15 339.90 | 0.00 | 106.25 | 302.98 | 0.00 | 0.00 |

***VALOR DE LA PRODUCCIÓN FORESTAL MADERABLE POR MUNICIPIO SEGÚN GRUPO DE ESPECIES** (Miles de pesos)

| MUNICIPIO | TOTAL | CONÍFERAS | | LATIFOLIADAS | | PRECIOSAS | COMUNES TROPICALES |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | PINO | OTRAS | ENCINO | OTRAS | | |
| PEROTE | 9 513.90 | 9 388.02 | 0.00 | 33.47 | 92.41 | 0.00 | 0.00 |

***VOLUMEN DE LA PRODUCCIÓN FORESTAL NO MADERABLE SEGÚN PRODUCTO**(Toneladas)

| MUNICIPIO | TOTAL | PALMA CAMEDOR | MUSGO | BAMBÚ | HOJAS DE PALMERA | HOJAS DE YUCA |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **ESTADO** | **3 350.44** | **2 680.56** | **26.51** | **227.31** | **400.60** | **15.46** |
| PEROTE | 4.00 | 0.00 | 4.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |

***VALOR DE LA PRODUCCIÓN FORESTAL NO MADERABLE POR MUNICIPIO SEGÚN PRODUCTO** (Miles de pesos)

| MUNICIPIO | TOTAL | PALMA CAMEDOR | MUSGO | BAMBÚ | HOJAS DE PALMERA | HOJAS DE YUCA |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **ESTADO** | **11 205.62** | **10 052.11** | **92.79** | **812.63** | **240.36** | **7.73** |
| PEROTE | 14.00 | 0.00 | 14.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |

***PERMISOS OTORGADOS, VIGENTES Y VOLUMEN DE APROVECHAMIENTO FORESTAL MADERABLE AUTORIZADO**

| MUNICIPIO | PERMISOS OTORGADOS DURANTE EL AÑO | PERMISOS VIGENTES A FIN DE AÑO | VOLUMEN DE APROVECHAMIENTO FORESTAL MADERABLE AUTORIZADO PARA EL AÑO (Metros cúbicos rollo) | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | TOTAL | CONÍFERAS | | LATIFOLIADAS | | PRECIOSAS | COMUNES TROPICALES |
| **ESTADO** | **157** | **1 205** | **334787.45** | **168837.94** | **2433.41** | **2433.41** | **13532.98** | **20 789.04** | **95 845.50** |
| PEROTE | 0 | 28 | 15 749.13 | 15 339.90 | 0.00 | 106.25 | 302.98 | 0.00 | 0.00 |

***PERMISOS OTORGADOS, VIGENTES Y VOLUMEN DE APROVECHAMIENTO FORESTAL NO MADERABLE AUTORIZADO**

| MUNICIPIO | PERMISOS OTORGADOS DURANTE EL AÑO | PERMISOS VIGENTES A FIN DE AÑO | VOLUMEN DE APROVECHAMIENTO FORESTAL NO MADERABLE AUTORIZADO PARA EL AÑO (Toneladas) | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | TOTAL | PALMA CAMEDOR | MUSGO | BAMBÚ | HOJAS DE PALMERA | HOJAS DE YUCA |
| **ESTADO** | **4** | **113** | **3 350.44** | **2 680.56** | **26.51** | **227.31** | **400.60** | **15.46** |
| PEROTE | 0 | 1 | 4.00 | 0.00 | 4.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |

## Características y Uso del Suelo

El tipo de suelo es regosol, es muy susceptible a la erosión, su textura es franca o franca arcillosa. El porcentaje en que se utiliza para la agricultura y la ganadería es menor al 50%.

## PERFIL SOCIODEMOGRÁFICO

### Grupos Étnicos

Existen en el municipio 226 hablantes de lengua indígena, hombres 173 y 53 mujeres, que representa el 0.51% de la población municipal. La principal lengua indígena es el náhuatl.

De acuerdo a los resultados que presenta el II Conteo de Población y Vivienda del 2005, en el municipio habitan un total de 262 personas que hablan alguna lengua indígena

### Evolución Demográfica

Municipio que tiene una población hasta el año de 1995 de 51,688 habitantes, este mismo año reporta 2,234 nacimientos y 270 defunciones. Se estimó que en 1996 tenía una población de 53,782. De acuerdo a los resultados preliminares del Censo 2000, la población en el municipio es de 54,339 habitantes, 26,676 hombres y 27,663 mujeres.

De acuerdo a los resultados que presenta el II Conteo de Población y Vivienda del 2005, el municipio cuenta con un total de 61,272 habitantes.

### Religión

Tiene una población total de mayor de 5 años de 37,605 que se encuentra dividida entre las siguientes religiones: católica 37,605, evangélica 1,046, otras 289y ninguna 358.

## INFRAESTRUCTURA SOCIAL Y DE COMUNICACIONES

### Educación

La educación básica es impartida por 28 planteles de preescolar, 40 de primaria, 17 de secundaria. Además cuenta con 1 centro para capacitación para el trabajo, con 9 instituciones que brindan el bachillerato.

*** POBLACIÓN DE 5 Y MÁS AÑOS Y SEXO SEGÚN NIVEL DE ESCOLARIDAD**

| MUNICIPIO PEROTE | TOTAL | SIN ESCOLARIDAD | PREESCOLAR | PRIMARIA | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| SEXO H / M | | | | **1** GRADO | **2** GRADO | **3** GRADO | **4** GRADO | **5** GRADO | **6** GRADO | NO ESPECIFICADO |
| HOMBRES | 26 217 | 2 004 | 1 298 | 1 381 | 1 798 | 2 210 | 1 523 | 1 258 | 4 500 | 27 |
| MUJERES | 27 365 | 2 744 | 1 280 | 1 331 | 1 883 | 2 217 | 1 469 | 1 232 | 4 840 | 19 |

| MUNICIPIO PEROTE | SECUNDARIA | ESTUDIOS TÉCNICOS O COMERCIALES CON PRIMARIA TERMINADA | EDUCACIÓN POSBÁSICA | NO ESPECIFICADO |
|---|---|---|---|---|
| SEXO H / M | | | | |
| HOMBRES | 5 661 | 0 | 4 143 | 414 |
| MUJERES | 5 745 | 12 | 3 977 | 616 |

### Salud

En este municipio la atención de servicios médicos es proporcionada por clínicas, hospitales y unidades médicas que a continuación se enlistan: 10 de la Secretaría de Salud, 1 del ISSSTE y uno de la Cruz Roja.

Cabe señalar que en esta municipalidad se prestan los servicios de consulta externa y hospitalización general.

### Abasto

El municipio satisface sus necesidades de abasto mediante 1 mercado público, 14 tiendas DICONSA, 1 tianguis, 1 rastro, 36 centros receptores de productos básicos y 32 bodegas oficiales que tienen una capacidad de almacenaje de 165,000 toneladas.

### Vivienda

Acorde a los resultados preliminares del Censo 2000, se encontraron edificadas en el municipio 10,911 viviendas, con un promedio de ocupantes por vivienda de 4.87, la mayoría son propias y de tipo fija, los materiales utilizados principalmente para su construcción son el cemento, el tabique, el ladrillo, la madera, la lámina.

De acuerdo a los resultados que presenta el II Conteo de Población y Vivienda del 2005, en el municipio cuentan con un total de 12,927 viviendas de las cuales 11,946 son particulares.

## Servicios Públicos

| Servicios Públicos: | 100% | 75% | 50% | 25% | 0% |
|---|---|---|---|---|---|
| Alumbrado Público. | X | | | | |
| Mantenimiento del Drenaje. | | X | | | |
| Recolección de Basura y Limpia Pública. | | X | | | |
| * Seguridad Pública. | X | | | | |
| Pavimentación. | | | X | | |
| Mercados y Centrales de Abasto. | | X | | | |
| Rastros. | | | | X | |
| Servicios de Parques y Jardines. | | | X | | |
| Agua Potable | X | | | | |
| Monumentos y Fuentes. | | | | X | |

**CARACTERÍSTICAS ECONÓMICAS SELECCIONADAS DE LAS ACTIVIDADES DE TRANSPORTES CORREOS Y ALMACENAMIENTO (Año censal 2003)**

| MUNICIPIO | UNIDADES ECONÓMICAS | PERSONAL OCUPADO DEPENDIENTE DE LA RAZÓN SOCIAL | PERSONAL OCUPADO REMUNERADO DEPENDIENTE DE LA RAZÓN SOCIAL | PERSONAL OCUPADO NO DEPENDIENTE DE LA RAZÓN SOCIAL |
|---|---|---|---|---|
| **ESTADO** | **2 043** | **38 132** | **35 142** | **2 429** |
| PEROTE | 26 | 72 | 46 | 1 |

## Segunda Parte

| MUNICIPIO | REMUNERACIONES (Miles de pesos) | PRODUCCIÓN BRUTA TOTAL (Miles de esos) | CONSUMO INTERMEDIO (Miles de pesos) | VALOR AGREGADO CENSAL BRUTO (Miles de pesos) | TOTAL DE ACTIVOS FIJOS (Miles de pesos) |
|---|---|---|---|---|---|
| **ESTADO** | **4 161 978** | **11 953 242** | **11 818 398** | **134 844** | **24 510 612** |
| PEROTE | 2 206 | 16 064 | 8 773 | 7 291 | 10 551 |

## Medios de Comunicación

El municipio cuenta con la señal de 3 estaciones de radio de frecuencia AM y 5 de FM, así como la señal de 2 estaciones televisoras, cable y se reciben publicaciones periodísticas de corte nacional e internacional. Tiene servicio telefónico por marcación automática en la cabecera y en 14 localidades, así como con telefonía rural y celular; además 17 oficinas postales y telégrafos.

## Vías de Comunicación

El municipio cuenta con infraestructura de vías de comunicación conformada por 113.2 Km. de carretera.

*** LONGITUD DE LA RED CARRETERA SEGÚN TIPO DE CAMINO Y ESTADO SUPERFICIAL (Kilómetros)**

| MUNICIPIO | TOTAL | TRONCAL FEDERAL | ALIMENTADORAS ESTATALES | | CAMINOS RURALES | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | PAVIMENTADA | PAVIMENTADA | REVESTIDA | PAVIMENTADA | REVESTIDA |
| **ESTADO** | **13 226.35** | **3 393.53** | **3 892.51** | **2 698.41** | **203.55** | **3 038.35** |
| PEROTE | 115.00 | 47.50 | 17.30 | 0.00 | 0.00 | 50.20 |

***LONGITUD DE LA RED CARRETERA FEDERAL DE CUOTA POR MUNICIPIO SEGÚN TIPO DE ADMINISTRACIÓN (Kilómetros)**

| MUNICIPIO | TOTAL | FEDERAL | ESTATAL | PARTICULAR |
|---|---|---|---|---|
| **ESTADO** | **745.7** | **589.3** | **78.6** | **77.8** |
| PEROTE | 13.0 | 0.0 | 0.0 | 13.0 |

*** VEHÍCULOS DE MOTOR REGISTRADOS EN CIRCULACIÓN POR MUNICIPIO SEGÚN TIPO DE SERVICIO**

| MUNICIPIO | AUTOMÓVILES | | | CAMIONES DE PASAJEROS | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | TOTAL | PÚBLICO | PARTICULAR | TOTAL | PÚBLICO | PARTICULAR |
| **ESTADO** | **608 707** | **23 388** | **585 319** | **9 941** | **8 708** | **1 233** |
| PEROTE | 4 877 | 138 | 4 739 | 19 | 9 | 10 |

## Principales Sectores, Productos y Servicios

### *Agricultura*

El municipio cuenta con una superficie total de 25,941.072 hectáreas, de las que se siembran 21,938.886 hectáreas, en las 3,341 unidades de producción. Los principales productos agrícolas en el municipio y la superficie que se cosecha en hectáreas es la siguiente: maíz 13,296, frijol 1,420, papa 950 y haba seca 1,580. En el municipio existen 137 unidades de producción rural con actividad forestal, de las que 8 se dedican a productos maderables.

***SUPERFICIES SEMBRADA Y COSECHADA POR TIPO DE CULTIVO, PRINCIPALES CULTIVOS SEGÚN DISPONIBILIDAD DE AGUA**
**Año agrícola 2006**
**(hectáreas)**

| TIPO CULTIVO: CÍCLICOS MAÍZ RANO | SUPERFICIE SEMBRADA | | | SUPERFICIE COSECHADA | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | TOTAL | RIEGO | TEMPORAL | TOTAL | RIEGO | TEMPORAL |
| Total estatal | **1 416 905.22** | **108 481.37** | **1 308 423.85** | **1 335 219.04** | **106 405.02** | **1 228 814.02** |
| Perote | 14 777.00 | 96.00 | 14 681.00 | 14 762.00 | 96.00 | 14 666.00 |

| TIPO CULTIVO: Papa | SUPERFICIE SEMBRADA | | | SUPERFICIE COSECHADA | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | TOTAL | RIEGO | TEMPORAL | TOTAL | RIEGO | TEMPORAL |
| Total estatal | 4 408.75 | 972.00 | 3 436.75 | 4 408.75 | 972.00 | 3 436.75 |
| Perote | 757.00 | 322.00 | 435.00 | 757.00 | 322.00 | 435.00 |

| TIPO CULTIVO: Frijol | SUPERFICIE SEMBRADA | | | SUPERFICIE COSECHADA | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | TOTAL | RIEGO | TEMPORAL | TOTAL | RIEGO | TEMPORAL |
| Total estatal | 39 161.42 | 897.05 | 38 264.37 | 36 021.17 | 897.05 | 35 124.12 |
| Perote | 1 230.50 | 20.50 | 1 210.00 | 1 225.50 | 20.50 | 1 205.00 |

***VOLUMEN Y VALOR DE LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA POR TIPO DE CULTIVO, PRINCIPALES CULTIVOS SEGÚN DISPONIBILIDAD DE AGUA**
**Año agrícola 2006**

| TIPO CULTIVO: CULTIVOS CÍCLICOS y MAÍZ GRANO | VOLUMEN (Toneladas) | | | VALOR (Miles de pesos) | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | TOTAL | RIEGO | TEMPORAL | TOTAL | RIEGO | TEMPORAL |
| Total estatal | **NA** | **NA** | **NA** | **17 272 099.87** | **3 615 334.25** | **13 656 765.62** |
| Perote | 12 257.50 | 540.00 | 11 717.50 | 22 757.60 | 1 076.40 | 21 681.20 |

| TIPO CULTIVO: Papa | VOLUMEN (Toneladas) | | | VALOR (Miles de pesos) | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | TOTAL | RIEGO | TEMPORAL | TOTAL | RIEGO | TEMPORAL |
| Total estatal | 68 678.75 | 28 575.00 | 40 103.75 | 289 092.41 | 171 450.00 | 117 642.41 |
| Perote | 14 662.50 | 8 400.00 | 6 262.50 | 67 260.00 | 50 400.00 | 16 860.00 |

| TIPO CULTIVO: Frijol | VOLUMEN (Toneladas) | | | VALOR (Miles de pesos) | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | TOTAL | RIEGO | TEMPORAL | TOTAL | RIEGO | TEMPORAL |
| Total estatal | 21 943.36 | 768.01 | 21 175.35 | 189 122.19 | 6 830.96 | 182 291.23 |
| Perote | 718.50 | 18.50 | 700.00 | 7 840.00 | 140.00 | 7 700.00 |

*Ganadería*

Tiene una superficie de 20,843 hectáreas dedicadas a la ganadería, en donde se ubican 2,407 unidades de producción rural con actividad de cría y explotación de animales. Cuenta con cría de ganado porcino, ovino, equino y caprino. La granja avícola tiene cierta importancia

***POBLACIÓN GANADERA Y AVÍCOLA**

**(Por Cabeza)**

| Municipio | BOVINO | | PORCINO | | OVINO |
|---|---|---|---|---|---|
| | DOBLE PROPÓSITO | LECHE | TECNIFICADO | RURAL | |
| Perote | 0 | 936 | 111 584 | 4 794 | 4 846 |

| MUNICIPIO | CAPRINO | ÉQUIDO | AVES | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | GALLINÁCEA | | GUAJOLOTE |
| | | | CARNE | DOBLE PROPÓSITO | |
| Perote | 5 843 | 1 200 | 0 | 5 080 | 607 |

*** SACRIFICIO DE GANADO BOVINO Y PORCINO POR TIPO DE RASTRO (Perote)**

| TIPO DE RASTRO | BOVINO | PORCINO |
|---|---|---|
| **TOTAL** | **459 987** | **382 291** |
| RASTRO MUNICIPAL | 0 | 29 492 |

*** VOLUMEN DE LA PRODUCCIÓN DE CARNE EN CANAL DE GANADO Y DE AVES** (Toneladas)

| **Municipio** | BOVINO | PORCINO | OVINO | CAPRINO | AVES | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | GALLINÁCEAS | GUAJOLOTES |
| PEROTE | 33.99 | 13 651.43 | 74.09 | 41.10 | 394.86 | 13.10 |

***VALOR DE LA PRODUCCIÓN DE CARNE EN CANAL SEGÚN ESPECIE** (Miles de pesos)

| MUNICIPIO | TOTAL | BOVINO | PORCINO | OVINO | CAPRINO | AVES | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | GALLINÁCEAS | GUAJOLOTES |
| **ESTADO** | **13 235 470.56** | **6 559 916.56** | **1 851 222.91** | **173 607.01** | **20 379.70** | **4 591 998.17** | **38 346.21** |
| PEROTE | 321 424.41 | 797.14 | 310 064.45 | 2 433.75 | 1 323.29 | 6 431.57 | 374.21 |

***VOLUMEN DE LA PRODUCCIÓN DE OTROS PRODUCTOS PECUARIOS**

| MUNICIPIO | LECHE DE BOVINO (Miles de litros) | LECHE DE CAPRINO (Miles de litros) | LANA SUCIA (Toneladas) | HUEVO PARA PLATO (Toneladas) |
|---|---|---|---|---|
| **ESTADO** | **680 658.20** | **2 024.53** | **104.90** | **15 909.73** |
| PEROTE | 1 439.62 | 177.17 | 5.37 | 19.00 |

***VALOR DE LA PRODUCCIÓN DE OTROS PRODUCTOS PECUARIOS SEGÚN PRINCIPALES PRODUCTOS** (Miles de pesos)

| MUNICIPIO | TOTAL | LECHE DE BOVINO | LECHE DE CAPRINO | LANA SUCIA | HUEVO PARA PLATO |
|---|---|---|---|---|---|
| PEROTE | 5 249.47 | 4 318.85 | 726.64 | 10.80 | 193.18 |

***EXISTENCIAS DE COLMENAS**

| MUNICIPIO | EXISTENCIAS DE COLMENAS |
|---|---|
| **ESTADO** | **152 314** |
| PEROTE | 830 |

***VOLUMEN Y VALOR DE LA PRODUCCIÓN DE MIELY CERA EN GREÑA**

| MUNICIPIO | VOLUMEN DE LA PRODUCCIÓN DE MIEL (Toneladas) | VOLUMEN DE LA PRODUCCIÓN DE MIEL(Toneladas) | VOLUMEN DE LA PRODUCCIÓN DE CERA EN GREÑA(Toneladas) | VALOR DE LA PRODUCCIÓN DE CERA EN GREÑA (Miles de pesos) |
|---|---|---|---|---|
| **ESTADO** | **4 989.04** | **123 945.95** | **152.14** | **5 742.04** |
| PEROTE | 32.54 | 923.29 | 0.97 | 24.41 |

***SUPERFICIE DEDICADA A LA GANADERÍA** (Hectáreas)

| MUNICIPIO | SUPERFICIE DEDICADA A LA GANADERÍA |
|---|---|
| **ESTADO** | **3 684 089** |
| PEROTE | 16 817 |

## INDUSTRIA

***CARACTERÍSTICAS ECONÓMICAS SELECCIONADAS DE LAS ACTIVIDADES MANUFACTURERAS**

| MUNICIPIO | UNIDADES ECONÓMICAS | PERSONAL OCUPADO DEPENDIENTE DE LA RAZÓN SOCIAL | PERSONAL OCUPADO REMUNERADO DEPENDIENTE DE LA RAZÓN SOCIAL | PERSONAL OCUPADO NO DEPENDIENTE DE LA RAZÓN SOCIAL |
|---|---|---|---|---|
| **ESTADO** | **19 300** | **119 195** | **92 983** | **5 279** |
| PEROTE | 303 | 1 324 | 825 | 19 |

*** CARACTERÍSTICAS ECONÓMICAS SELECCIONADAS DE LAS ACTIVIDADES MANUFACTURERAS**

| MUNICIPIO | REMUNERACIONES (Miles de pesos) | PRODUCCIÓN BRUTA TOTAL (Miles de pesos | CONSUMO INTERMEDIO (Miles de pesos) | VALOR AGREGADO CENSAL BRUTO (Miles de pesos) | TOTAL DE ACTIVOS FIJOS (Miles de pesos) |
|---|---|---|---|---|---|
| **ESTADO** | **11 677 588** | **148 565 085** | **110 516 710** | **38 048 375** | **109 840 786** |
| PEROTE | 40 705 | 196 798 | 141 022 | 55 776 | 146 500 |

## Comercio

***CARACTERÍSTICAS ECONÓMICAS SELECCIONADAS DE LAS ACTIVIDADES COMERCIALES**

| MUNICIPIO | UNIDADES ECONÓMICAS | PERSONAL OCUPADO DEPENDIENTE DE LA RAZÓN SOCIAL | PERSONAL OCUPADO REMUNERADO DEPENDIENTE DE LA AZÓN SOCIAL | PERSONAL OCUPADO NO DEPENDIENTE DE LA RAZÓN SOCIAL |
|---|---|---|---|---|
| **ESTADO** | **91 455** | **249 894** | **127 547** | **17 915** |
| PEROTE | 1 143 | 2 261 | 663 | 3 |

***CARACTERÍSTICAS ECONÓMICAS SELECCIONADAS DE LAS ACTIVIDADES COMERCIALES**

| MUNICIPIO | REMUNERACIONES (Miles de pesos) | PRODUCCIÓN BRUTA TOTAL (Miles de pesos) | CONSUMO INTERMEDIO (Miles de pesos) | VALOR AGREGADO CENSAL BRUTO (Miles de pesos) | TOTAL DE ACTIVOS FIJOS (Miles de pesos) |
|---|---|---|---|---|---|
| **ESTADO** | **5 658 396** | **32 529 431** | **9 402 732** | **23 126 699** | **13 826 820** |
| PEROTE | 28 567 | 179 388 | 48 627 | 130 761 | 69 795 |

*** UNIDADES DE COMERCIO Y DE ABASTO**

| MUNICIPIO | TIENDAS DICONSA | TIANGUIS | MERCADOS PÚBLICOS | RASTROS | CENTRALES DE ABASTO | CENTROS RECEPTORES DE PRODUCTOS BÁSICOS |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **ESTADO** | **2 079** | **228** | **155** | **113** | **5** | **32** |
| PEROTE | 12 | 1 | 1 | 1 | 0 | 32 |

## Población Económicamente Activa por Sector Productivo

*La actividad económica del municipio por sector, se distribuye de la siguiente forma:*

| | |
|---|---|
| Sector primario. | 32 % |
| (Agricultura, ganadería, caza y pesca.) | |
| Sector secundario | 27 % |
| (Minería, extracción de petróleo y gas natural, industria manufacturera, electricidad, agua y construcción) | |
| Sector terciario. | 41 % |
| (Comercio, transporte y comunicaciones, servicios financieros, de administración pública y defensa, comunales y sociales, profesionales y técnicos, restaurantes, hoteles, personal de mantenimiento y otros.) | |
| No especificado. | 1.44 % |

## Centros Turísticos

Parque Nacional Cofre de Perote, Ubicado en la Sierra Madre Oriental, con una altitud máxima de 4,482 m.s.n.m., de clima frío seco. Zona escarpada con pendientes mayores de 40%. De este lugar se puede observar los valles de Puebla y Tlaxcala y una zona de transición a la altura de un lugar denominado “La Joya”, rumbo a la capital del Estado, en donde las nubes cambian de dirección al topar con una cordillera montañosa que remata en las altiplanicie, dando un toque especial al paisaje. Este lugar está en contacto con la naturaleza, rodeado de coníferas que en temporada invernal se cubren de nieve, desde sus alturas se puede apreciar las cumbres de Citlaltépetl.

Parque Juárez.

La Fortaleza de San Carlos.- Es construida a pedimento del Marqués de Cruillas, Virrey de la Nueva España, con el propósito de guardar alimentos y armas, así como para mantener un ejército que pudiese acudir a la capital de la Nueva España, en caso de una rebelión independentista, o en defensa del puerto de Veracruz en el supuesto de una invasión extranjera o de un ataque de piratas como ya lo habían hecho Hawwkins (1568) y Lorencillo (1683), con sus secuelas de asesinatos y pavor.

La Parroquia de San Miguel Arcángel: Patrono de la ciudad, el uso de piedras de colores, podios, dobles columnas tritóstilas, arquitrabes adornados, capiteles compuestos, y nichos laterales constituyen una demostración de riqueza ornamental. A ella contribuye el ciprés que sostiene la escultura de San Miguel; la pintura del fondo con Ángeles y Querubines, así como la corona semicircular, peraltada, que la enmarca siguiendo el contorno de la bóveda.

***ESTABLECIMIENTOS DE HOSPEDAJE REGISTRADOS POR MUNICIPIO SEGÚN CATEGORÍA TURÍSTICA**

| MUNICIPIO | TOTAL | Hoteles | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | CINCO ESTRELLAS | CUATRO ESTRELLAS | TRES ESTRELLAS | DOS ESTRELLAS | UNA ESTRELLA | SIN CATEGORÍA |
| **ESTADO** | **1 177** | **28** | **105** | **190** | **188** | **183** | **483** |
| PEROTE | 12 | 0 | 0 | 1 | 3 | 2 | 6 |

***CUARTOS DE HOSPEDAJE REGISTRADOS POR MUNICIPIO SEGÚN CATEGORÍA TURÍSTICA DEL ESTABLECIMIENTO**

| MUNICIPIO | TOTAL | CINCO ESTRELLAS | CUATRO ESTRELLAS | TRES ESTRELLAS | DOS ESTRELLAS | UNA ESTRELLA | SIN CATEGORÍA |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **ESTADO** | **34 023** | **2 823** | **5 594** | **7 358** | **5 259** | **4 535** | **8 454** |
| PEROTE | 229 | 0 | 0 | 46 | 68 | 23 | 92 |

***TURISTAS QUE SE HOSPEDARON EN ESTABLECIMIENTOS DE HOSPEDAJE REGISTRADOS POR CENTRO TURÍSTICO O MUNICIPIO SEGÚN CATEGORÍA TURÍSTICA DEL ESTABLECIMIENTO**

| CENTRO TURÍSTICO O MUNICIPIO | TOTAL | CINCO ESTRELLAS | CUATRO ESTRELLAS | TRES ESTRELLAS | DOS ESTRELLAS | UNA ESTRELLA | SIN CATEGORÍA |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **ESTADO** | **3 259 549** | **342 621** | **852 838** | **889 421** | **535 211** | **396 695** | **242 763** |
| PEROTE | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

***ESTABLECIMIENTOS DE PREPARACIÓN Y SERVICIO DE ALIMENTOSY DE BEBIDAS CON CATEGORÍA TURÍSTICA POR MUNICIPIO SEGÚN CLASE DEL ESTABLECIMIENTO**

| MUNICIPIO | TOTAL | RESTAURANTES | RESTAURANTESBAR | CAFETERÍAS | DISCOTECAS Y CENTROS NOCTURNOS | BARES |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **ESTADO** | **3 832** | **2 613** | **514** | **203** | **136** | **366** |
| PEROTE | 17 | 15 | 0 | 1 | 0 | 1 |

*** AGENCIAS DE VIAJES, EMPRESAS ARRENDADORAS DE AUTOMÓVILES, TRANSPORTADORAS TURÍSTICAS TERRESTRES Y MARINAS TURÍSTICAS**

| MUNICIPIO | AGENCIAS DE VIAJES | EMPRESAS ARRENDADORAS DE AUTOMÓVILES | TRANSPORTADORAS TURÍSTICAS TERRESTRES | MARINAS TURÍSTICAS |
|---|---|---|---|---|
| **ESTADO** | **202** | **66** | **28** | **3** |
| PEROTE | 0 | 0 | 0 | 0 |

***PERSONAS CAPACITADAS POR EL GOBIERNO DEL ESTADO EN MATERIA DE TURISMO POR MUNICIPIO Y CURSO**

| MUNICIPIO/CURSO (PEROTE) | PERSONAS CAPACITADAS |
|---|---|
| CURSO DE ESTRATEGIAS PARA EL DESARROLLO DE UN TURISMO SUSTENTABLE | 28 |
| CURSO DE CALIDAD EN LA PREPARACIÓN DE ALIMENTOS | 20 |

GOBIERNO

## Principales Localidades

Las comunidades más importantes, atendiendo a su población son: Perote con 29,370 habitantes, San Antonio Tenextepec con 3,397 habitantes; San Antonio Limón con 3,018 habitantes; Los Molinos con 2,437 habitantes y La Gloria con 2,393 habitantes.

# RAFAEL LUCIO

## Características y Uso del Suelo

Su suelo es de tipo andosol, se caracteriza por proceder de cenizas volcánicas. El porcentaje en que es utilizado en agricultura y ganadería es menor al 50%.

## PERFIL SOCIODEMOGRÁFICO

### Grupos Étnicos

Existen en el municipio 14 hablantes de lengua indígena, 7 hombres y 7 mujeres, que representa el 0.32% de la población municipal. La principal lengua indígena es el náhuatl.

### Evolución Demográfica

Municipio que tiene una población hasta el año de 1995 de 4,657 habitantes, este mismo año reporta 225 nacimientos y 19 defunciones. Se estima al 96 una población de 4,845. De acuerdo a los resultados preliminares del Censo 2000, la población en el municipio es de 5,334 habitantes, 2,628 hombres y 2,706 mujeres.

### Religión

Tiene una población total de mayor de 5 años de 3,737 que se encuentra dividida entre las siguientes religiones: católica 3,538, evangélica 82, otras 5 y ninguna 100, cuenta con 6 iglesias católicas.

## INFRAESTRUCTURA SOCIAL Y DE COMUNICACIONES

### Educación

La educación básica es impartida por 5 planteles de preescolar, 6 de primaria, 1 de secundaria. Además cuenta con 1 institución que brinda el bachillerato.

*** POBLACIÓN DE 5 Y MÁS AÑOS Y SEXO SEGÚN NIVEL DE ESCOLARIDAD**

| MUNICIPIO RAFAEL LUCIO | TOTAL | SIN ESCOLARIDAD | PREESCOLAR | PRIMARIA | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| SEXO H / M | | | | **1** GRADO | **2** GRADO | **3** GRADO | **4** GRADO | **5** GRADO | **6** GRADO | NO ESPECIFICADO |
| HOMBRES | 2 477 | 2 685 | 127 | 120 | 142 | 215 | 135 | 119 | 543 | 2 |
| MUJERES | 2 685 | 242 | 127 | 118 | 157 | 235 | 156 | 127 | 521 | 1 |

| MUNICIPIO RAFAEL LUCIO | SECUNDARIA | ESTUDIOS TÉCNICOS O COMERCIALES CON PRIMARIA TERMINADA | EDUCACIÓN POSBÁSICA | NO ESPECIFICADO |
|---|---|---|---|---|
| SEXO H / M | | | | |
| HOMBRES | 586 | 0 | 319 | 20 |
| MUJERES | 597 | 0 | 371 | 33 |

### Salud

En este municipio la atención de servicios médicos es proporcionada por una unidad médica de la Secretaría de Salud.
Cabe señalar que en esta municipalidad se prestan los servicios de consulta externa.

### Abasto

El municipio satisface sus necesidades de abasto mediante 2 tiendas DICONSA.

### Vivienda

Acorde a los resultados preliminares del Censo 2000, se encontraron edificadas en el municipio 1,109 viviendas, con un promedio de ocupantes por vivienda de 4.81, la mayoría son propias y de tipo fija, los materiales utilizados principalmente para su construcción son el cemento, el tabique, el ladrillo, la madera, la lámina. Así como también se utilizan materiales propios de la región como: la teja.

## Servicios Públicos

| Servicios Públicos: | 100% | 75% | 50% | 25% | 0% |
|---|---|---|---|---|---|
| Alumbrado Público. | | | X | | |
| Mantenimiento del Drenaje. | | X | | | |
| Recolección de Basura y Limpia Pública. | | | | X | |
| Seguridad Pública. | | | X | | |
| Pavimentación. | | | X | | |
| Mercados y Centrales de Abasto. | | | | | X |
| Rastros. | | | | | X |
| Servicios de Parques y Jardines. | | | | | X |
| Monumentos y Fuentes. | | | | | X |

## Medios de Comunicación

El municipio recibe publicaciones periodísticas, así como la señal de 12 estaciones de radio en frecuencia AM y 14 de FM, así como la señal de los canales de Televisión.

Tiene servicio telefónico por marcación automática en la cabecera y en 1 localidad, así como con telefonía rural; además 2 oficinas postales.

## Vías de Comunicación

El municipio cuenta con infraestructura de vías de comunicación conformada por 15 Km. de carretera.

*** LONGITUD DE LA RED CARRETERA SEGÚN TIPO DE CAMINO Y ESTADO SUPERFICIAL (Kilómetros)**

| MUNICIPIO | TOTAL | TRONCAL FEDERAL | ALIMENTADORAS ESTATALES | | CAMINOS RURALES | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | PAVIMENTADA | PAVIMENTADA | REVESTIDA | PAVIMENTADA | REVESTIDA |
| **ESTADO** | **13 226.35** | **3 393.53** | **3 892.51** | **2 698.41** | **203.55** | **3 038.35** |
| RAFAEL LUCIO | 13.80 | 5.80 | 8.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |

*** VEHÍCULOS DE MOTOR REGISTRADOS EN CIRCULACIÓN POR MUNICIPIO SEGÚN TIPO DE SERVICIO**

| MUNICIPIO | AUTOMÓVILES | | | CAMIONES DE PASAJEROS | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | TOTAL | PÚBLICO | PARTICULAR | TOTAL | PÚBLICO | PARTICULAR |
| **ESTADO** | **608 707** | **23 388** | **585 319** | **9 941** | **8 708** | **1 233** |
| RAFAEL LUCIO | 272 | 14 | 258 | 3 | 2 | 1 |

## ACTIVIDAD ECONÓMICA

### Principales Sectores, Productos y Servicios

*Agricultura*

El municipio cuenta con una superficie total de 1,327.621 hectáreas, de las que se siembran 423.675 hectáreas, en las 450 unidades de producción. Los principales productos agrícolas en el municipio y la superficie que se cosecha en hectáreas es la siguiente: maíz 250.00, papa 5. En el municipio existen 153 unidades de producción rural con actividad forestal, de las que 65 se dedican a productos maderables.

*Ganadería*

Tiene una superficie de 1,050 hectáreas dedicadas a la ganadería, en donde se ubican 294 unidades de producción rural con actividad de cría y explotación de animales. Cuenta con cría de ganado porcino, ovino, caprino y equino. Las granjas avícolas tienen cierta importancia.

***POBLACIÓN GANADERA Y AVÍCOLA**

**(Por Cabeza)**

| Municipio | BOVINO | | PORCINO | | OVINO |
|---|---|---|---|---|---|
| | DOBLE PROPÓSITO | LECHE | TECNIFICADO | RURAL | |
| RAFAEL LUCIO | 0 | 1 165 | 545 | 2 552 | 1 428 |

| MUNICIPIO | CAPRINO | ÉQUIDO | AVES | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | GALLINÁCEA | | GUAJOLOTE |
| | | | CARNE | DOBLE PROPÓSITO | |
| RAFAEL LUCIO | 107 | 350 | 0 | 3 040 | 404 |

*** VOLUMEN DE LA PRODUCCIÓN DE CARNE EN CANAL DE GANADO Y DE AVES** (Toneladas)

| **Municipio** | BOVINO | PORCINO | OVINO | CAPRINO | AVES | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | GALLINÁCEAS | GUAJOLOTES |
| RAFAEL LUCIO | 37.99 | 187.76 | 22.00 | 0.98 | 3.26 | 2.80 |

***VALOR DE LA PRODUCCIÓN DE CARNE EN CANAL SEGÚN ESPECIE** (Miles de pesos)

| MUNICIPIO | TOTAL | BOVINO | PORCINO | OVINO | CAPRINO | AVES | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | GALLINÁCEAS | GUAJOLOTES |
| **ESTADO** | **13 235 470.56** | **6 559 916.56** | **1 851 222.91** | **173 607.01** | **20 379.70** | **4 591 998.17** | **38 346.21** |
| RAFAEL LUCIO | 5 859.60 | 887.16 | 4 097.14 | 719.03 | 31.80 | 46.07 | 78.40 |

***VOLUMEN DE LA PRODUCCIÓN DE OTROS PRODUCTOS PECUARIOS**

| MUNICIPIO | LECHE DE BOVINO (Miles de litros) | LECHE DE CAPRINO (Miles de litros) | LANA SUCIA (Toneladas) | HUEVO PARA PLATO (Toneladas) |
|---|---|---|---|---|
| **ESTADO** | **680 658.20** | **2 024.53** | **104.90** | **15 909.73** |
| RAFAEL LUCIO | 1 336.35 | 3.14 | 1.56 | 14.25 |

***VALOR DE LA PRODUCCIÓN DE OTROS PRODUCTOS PECUARIOS SEGÚN PRINCIPALES PRODUCTOS** (Miles de pesos)

| MUNICIPIO | TOTAL | LECHE DE BOVINO | LECHE DE CAPRINO | LANA SUCIA | HUEVO PARA PLATO |
|---|---|---|---|---|---|
| RAFAEL LUCIO | 4 269.44 | 4 108.59 | 12.84 | 3.12 | 144.89 |

***SUPERFICIE DEDICADA A LA GANADERÍA** (Hectáreas)

| MUNICIPIO | SUPERFICIE DEDICADA A LA GANADERÍA |
|---|---|
| **ESTADO** | **3 684 089** |
| RAFAEL LUCIO | 150 |

*Industria*

Agua purificada Fiesta, Blockera Trasancos, Tubos y derivados de concreto, Tubos Hernández.

***CARACTERÍSTICAS ECONÓMICAS SELECCIONADAS DE LAS ACTIVIDADES MANUFACTURERAS**

| MUNICIPIO | UNIDADES ECONÓMICAS | PERSONAL OCUPADO DEPENDIENTE DE LA RAZÓN SOCIAL | PERSONAL OCUPADO REMUNERADO DEPENDIENTE DE LA RAZÓN SOCIAL | PERSONAL OCUPADO NO DEPENDIENTE DE LA RAZÓN SOCIAL |
|---|---|---|---|---|
| **ESTADO** | **19 300** | **119 195** | **92 983** | **5 279** |
| RAFAEL LUCIO | 168 | 482 | 267 | 6 |

*** CARACTERÍSTICAS ECONÓMICAS SELECCIONADAS DE LAS ACTIVIDADES MANUFACTURERAS**

| MUNICIPIO | REMUNERACIONES (Miles de pesos) | PRODUCCIÓN BRUTA TOTAL (Miles de pesos | CONSUMO INTERMEDIO (Miles de pesos) | VALOR AGREGADO CENSAL BRUTO (Miles de pesos) | TOTAL DE ACTIVOS FIJOS (Miles de pesos) |
|---|---|---|---|---|---|
| **ESTADO** | **11 677 588** | **148 565 085** | **110 516 710** | **38 048 375** | **109 840 786** |
| RAFAEL LUCIO | 161 | 2 137 | 1 531 | 606 | 2 005 |

*Comercio*

Su comercio cuenta con 33 establecimientos que producen 970.5 miles de pesos de ingreso total anualizado, se emplean 30.7 trabajadores en eta actividad. Se encuentra una zapatería, una papelería, una ferretería y 45 mueblerías, son personas dedicadas a la elaboración de muebles rústicos.

***CARACTERÍSTICAS ECONÓMICAS SELECCIONADAS DE LAS ACTIVIDADES COMERCIALES**

| MUNICIPIO | UNIDADES ECONÓMICAS | PERSONAL OCUPADO DEPENDIENTE DE LA RAZÓN SOCIAL | PERSONAL OCUPADO REMUNERADO DEPENDIENTE DE LA AZÓN SOCIAL | PERSONAL OCUPADO NO DEPENDIENTE DE LA RAZÓN SOCIAL |
|---|---|---|---|---|
| **ESTADO** | **91 455** | **249 894** | **127 547** | **17 915** |
| RAFAEL LUCIO | C | 85 | 8 | 0 |

***CARACTERÍSTICAS ECONÓMICAS SELECCIONADAS DE LAS ACTIVIDADES COMERCIALES**

| MUNICIPIO | REMUNERACIONES (Miles de pesos) | PRODUCCIÓN BRUTA TOTAL (Miles de pesos) | CONSUMO INTERMEDIO (Miles de pesos) | VALOR AGREGADO CENSAL BRUTO (Miles de pesos) | TOTAL DE ACTIVOS FIJOS (Miles de pesos) |
|---|---|---|---|---|---|
| **ESTADO** | **5 658 396** | **32 529 431** | **9 402 732** | **23 126 699** | **13 826 820** |
| RAFAEL LUCIO | 214 | 1 462 | 301 | 1 161 | 4 467 |

*** UNIDADES DE COMERCIO Y DE ABASTO**

| MUNICIPIO | TIENDAS DICONSA | TIANGUIS | MERCADOS PÚBLICOS | RASTROS | CENTRALES DE ABASTO | CENTROS RECEPTORES DE PRODUCTOS BÁSICOS |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **ESTADO** | **2 079** | **228** | **155** | **113** | **5** | **32** |
| RAFAEL LUCIO | 0 | *1* | 0 | *2* | 0 | 0 |

## Población Económicamente Activa por Sector Productivo

| | |
|---|---|
| La actividad económica del municipio por sector, se distribuye de la siguiente forma: | |
| Sector primario. | 36 % |
| (Agricultura, ganadería, caza y pesca.) | |
| Sector secundario | 22 % |
| (Minería, extracción de petróleo y gas natural, industria manufacturera, electricidad, agua y construcción) | |
| Sector terciario. | 35 % |
| (Comercio, transporte y comunicaciones, servicios financieros, de administración pública y defensa, comunales y sociales, profesionales y técnicos, restaurantes, hoteles, personal de mantenimiento y otros.) | |
| No especificado. | 3.13 % |

# TATATILA

## Recursos Naturales

Su riqueza está representada por minerales como el oro, plata, bancos de mármol, cuarzo amatista, carbonato de calcio, cobre, entre su vegetación sobresalen el pino por lo apreciado de su madera.

**VOLUMEN DE LA PRODUCCIÓN FORESTAL MADERABLE SEGÚN GRUPO DE ESPECIES** (Metros cúbicos rollo)

| MUNICIPIO | TOTAL | CONÍFERAS | | LATIFOLIADAS | | PRECIOSAS | COMUNES TROPICALES |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | PINO | OTRAS | ENCINO | OTRAS | | |
| **ESTADO** | **291 788.48** | **135 336.97** | **2 302.41** | **28 903.58** | **10 530.98** | **20 219.04** | **94 495.50** |
| TATATILA | 138.20 | 138.20 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |

***VALOR DE LA PRODUCCIÓN FORESTAL MADERABLE POR MUNICIPIO SEGÚN GRUPO DE ESPECIES**(Miles de pesos)

| MUNICIPIO | TOTAL | CONÍFERAS | | LATIFOLIADAS | | PRECIOSAS | COMUNES TROPICALES |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | PINO | OTRAS | ENCINO | OTRAS | | |
| TATATILA | 84.58 | 84.58 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |

**PERMISOS OTORGADOS, VIGENTES Y VOLUMEN DE APROVECHAMIENTO FORESTAL MADERABLE AUTORIZADO**

| MUNICIPIO | PERMISOS OTORGADOS DURANTE EL AÑO | PERMISOS VIGENTES A FIN DE AÑO | VOLUMEN DE APROVECHAMIENTO FORESTAL MADERABLE AUTORIZADO PARA EL AÑO (Metros cúbicos rollo) | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | TOTAL | CONÍFERAS | | LATIFOLIADAS | | PRECIOSAS | COMUNES TROPICALES |
| **ESTADO** | **157** | **1 205** | **334787.45** | **168837.94** | **2433.41** | **2433.41** | **13532.98** | **20 789.04** | **95 845.50** |
| TATATILA | 0 | 1 | 138.20 | 138.20 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |

## Características y Uso del Suelo

Su suelo es de tipo luvisol, es de tipo lluvioso, se caracteriza por tener acumulación arcilla en el subsuelo, se utiliza el 50% en la actividad agrícola, el 5% al ganado, y el resto a usos diversos.

## PERFIL SOCIODEMOGRÁFICO

### Grupos Étnicos

Existen en el municipio 40 hablantes de lengua indígena, 27 hombres y 13 mujeres que representan el 0.84% de la población municipal, la principal lengua indígena es el náhuatl.

De acuerdo a los resultados que presenta el II Conteo de Población y Vivienda del 2005, en el municipio habitan un total de 8 personas que hablan alguna lengua indígena

### Evolución Demográfica

Contó en el año de 1995 con una población de 3,961 habitantes, se registran en el año 204 nacimientos y 29 muertes.
Se estimó para el año de 1996 una población de 4,068. De acuerdo a los resultados preliminares del Censo 2000, la población en el municipio es de 4,871 habitantes, 2,526 hombres y 2,345 mujeres.

De acuerdo a los resultados que presenta el II Conteo de Población y Vivienda del 2005, el municipio cuenta con un total de 5,273 habitantes.

### Religión

Tiene en el censo de 1990 una población total mayor de 5 años de edad, de 3,974 habitantes, que se encuentra dividida en las siguientes religiones: 3,862 son católicos, 34 protestantes y 31 no profesan ninguna; existe una iglesia católica en la cabecera municipal y 1 en cada una de las comunidades.

## INFRAESTRUCTURA SOCIAL Y DE COMUNICACIONES

### Educación

La educación básica es impartida por 8 planteles de preescolar, 17 de primaria, uno de secundaria.

*** POBLACIÓN DE 5 Y MÁS AÑOS Y SEXO SEGÚN NIVEL DE ESCOLARIDAD**

| MUNICIPIO TATATILA | TOTAL | SIN ESCOLARIDAD | PREESCOLAR | PRIMARIA | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| SEXO H / M | | | | **1** GRADO | **2** GRADO | **3** GRADO | **4** GRADO | **5** GRADO | **6** GRADO | NO ESPECIFICADO |
| HOMBRES | 2 347 | 393 | 136 | 191 | 270 | 310 | 146 | 115 | 390 | 10 |
| MUJERES | 2 146 | 436 | 105 | 141 | 238 | 241 | 128 | 109 | 357 | 9 |

| MUNICIPIO TATATILA | SECUNDARIA | ESTUDIOS TÉCNICOS O COMERCIALES CON PRIMARIA TERMINADA | EDUCACIÓN POSBÁSICA | NO ESPECIFICADO |
|---|---|---|---|---|
| SEXO H / M | | | | |
| HOMBRES | 303 | 0 | 58 | 25 |
| MUJERES | 269 | 0 | 77 | 36 |

## Salud

En este municipio la atención de servicios médicos es proporcionada por una unidad médica de la Secretaría de salud. Cabe señalar que en esta municipalidad se prestan los servicios de consulta externa.

## Abasto

Cuenta con 3 tiendas DICONSA y demás tiendas particulares.

## Vivienda

Acorde a los resultados preliminares del Censo 2000, se encontraron edificadas en el municipio 943 viviendas, con un promedio de ocupantes por vivienda de 5.17, la mayoría son propias y de tipo fija. Los materiales utilizados principalmente para su construcción son el cemento, el tabique, el ladrillo, la madera, la lámina. Así como también se utilizan materiales propios de la región, como lo son la Palma, el tejamanil y el Carrizo.

De acuerdo a los resultados que presenta el II Conteo de Población y Vivienda del 2005, en el municipio cuentan con un total de 1,060 viviendas de las cuales 42 son particulares.

| **Servicios Públicos** **Servicios Públicos:** | **100%** | **75%** | **50%** | **25%** | **0%** |
|---|---|---|---|---|---|
| Alumbrado Público. | | X | | | |
| Mantenimiento del Drenaje. | | | | X | |
| Recolección de Basura y Limpia Pública. | | | X | | |
| Seguridad Pública. | | X | | | |
| Pavimentación. | | | | X | |
| Servicios de Parques y Jardines. | | X | | | |
| Agua Potable | | | X | | |
| Drenaje | | | | X | |

## Medios de Comunicación

El municipio reciben señales de estaciones de radio, de las ciudades de Xalapa, Perote, Veracruz y Poza Rica; de igual forma se captan las señales de Televisión de la Red Nacional y Estatal de Veracruz, así como publicaciones periodísticas.

Tiene servicio telefónico por marcación automática en la cabecera y 2 localidades, así como telefonía rural; celular, además 2 oficinas postales.

## Vías de Comunicación

El municipio cuenta con infraestructura de vías de comunicación conformada por 3 Km. de carretera.

*** LONGITUD DE LA RED CARRETERA SEGÚN TIPO DE CAMINO Y ESTADO SUPERFICIAL (Kilómetros)**

| MUNICIPIO | TOTAL | TRONCAL FEDERAL | ALIMENTADORAS ESTATALES | | CAMINOS RURALES | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | PAVIMENTADA | PAVIMENTADA | REVESTIDA | PAVIMENTADA | REVESTIDA |
| **ESTADO** | **13 226.35** | **3 393.53** | **3 892.51** | **2 698.41** | **203.55** | **3 038.35** |
| TATATILA | 3.00 | 0.00 | 3.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |

*** VEHÍCULOS DE MOTOR REGISTRADOS EN CIRCULACIÓN POR MUNICIPIO SEGÚN TIPO DE SERVICIO**

| MUNICIPIO | AUTOMÓVILES | | | CAMIONES DE PASAJEROS | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | TOTAL | PÚBLICO | PARTICULAR | TOTAL | PÚBLICO | PARTICULAR |
| **ESTADO** | **608 707** | **23 388** | **585 319** | **9 941** | **8 708** | **1 233** |
| TATATILA | 52 | 2 | 50 | 4 | 3 | 1 |

## ACTIVIDAD ECONÓMICA

## Principales Sectores, Productos y Servicios

*Agricultura*

El municipio cuenta con una superficie total de 5915.402 hectáreas dedicadas a la agricultura, de las que se siembran 1,849.481 hectáreas, en las 894 unidades de producción. Los principales productos agrícolas en el municipio y la superficie que se cosecha en hectáreas es la siguiente: maíz 537.00, frijol 99.00, café 220. En el municipio existen 713 unidades de producción rural con actividad forestal, de las que 133 se dedican a productos maderables.

*Ganadería*

Tiene una superficie de 2,279 hectáreas dedicadas a la ganadería, en donde se ubican 645 unidades de producción rural con actividad de cría y explotación de animales, Cuenta con la cría de ganado porcino, ovino, caprino y equino, además de las granjas avícolas que tienen cierta importancia

***POBLACIÓN GANADERA Y AVÍCOLA**

**(Por Cabeza)**

| Municipio | BOVINO | | PORCINO | | OVINO |
|---|---|---|---|---|---|
| | DOBLE PROPÓSITO | LECHE | TECNIFICADO | RURAL | |
| TATATILA | 0 | 207 | 0 | 2 551 | 2 574 |

| MUNICIPIO | CAPRINO | ÉQUIDO | AVES | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | GALLINÁCEA | | GUAJOLOTE |
| | | | CARNE | DOBLE PROPÓSITO | |
| TATATILA | 2 757 | 860 | 0 | 2 020 | 405 |

*** VOLUMEN DE LA PRODUCCIÓN DE CARNE EN CANAL DE GANADO Y DE AVES** (Toneladas)

| **Municipio** | BOVINO | PORCINO | OVINO | CAPRINO | AVES | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | GALLINÁCEAS | GUAJOLOTES |
| TATATILA | 7.45 | 73.58 | 39.23 | 19.44 | 12.05 | 8.70 |

***VALOR DE LA PRODUCCIÓN DE CARNE EN CANAL SEGÚN ESPECIE** (Miles de pesos)

| MUNICIPIO | TOTAL | BOVINO | PORCINO | OVINO | CAPRINO | AVES | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | GALLINÁCEAS | GUAJOLOTES |
| **ESTADO** | **13 235 470.56** | **6 559 916.56** | **1 851 222.91** | **173 607.01** | **20 379.70** | **4 591 998.17** | **38 346.21** |
| TATATILA | 4 173.74 | 172.43 | 1 667.85 | 1 290.81 | 628.34 | 170.49 | 243.82 |

***VOLUMEN DE LA PRODUCCIÓN DE OTROS PRODUCTOS PECUARIOS**

| MUNICIPIO | LECHE DE BOVINO (Miles de litros) | LECHE DE CAPRINO (Miles de litros) | LANA SUCIA (Toneladas) | HUEVO PARA PLATO (Toneladas) |
|---|---|---|---|---|
| **ESTADO** | **680 658.20** | **2 024.53** | **104.90** | **15 909.73** |
| TATATILA | 10 043.99 | 0.40 | 0.00 | 354.23 |

***VALOR DE LA PRODUCCIÓN DE OTROS PRODUCTOS PECUARIOS SEGÚN PRINCIPALES PRODUCTOS** (Miles de pesos)

| MUNICIPIO | TOTAL | LECHE DE BOVINO | LECHE DE CAPRINO | LANA SUCIA | HUEVO PARA PLATO |
|---|---|---|---|---|---|
| TATATILA | 1 409.48 | 952.48 | 335.03 | 5.81 | 116.16 |

***SUPERFICIE DEDICADA A LA GANADERÍA** (Hectáreas)

| MUNICIPIO | SUPERFICIE DEDICADA A LA GANADERÍA |
|---|---|
| **ESTADO** | **3 684 089** |
| TATATILA | 2 363 |

*Industria*

En el municipio se han establecido industrias entre las cuales encontramos 3 medianas; destacando las industrias de extracción y procesamiento de mármol y extracción y procesamiento de carbonato de calcio.

***CARACTERÍSTICAS ECONÓMICAS SELECCIONADAS DE LAS ACTIVIDADES MANUFACTURERAS**

| MUNICIPIO | UNIDADES ECONÓMICAS | PERSONAL OCUPADO DEPENDIENTE DE LA RAZÓN SOCIAL | PERSONAL OCUPADO REMUNERADO DEPENDIENTE DE LA RAZÓN SOCIAL | PERSONAL OCUPADO NO DEPENDIENTE DE LA RAZÓN SOCIAL |
|---|---|---|---|---|
| **ESTADO** | **19 300** | **119 195** | **92 983** | **5 279** |
| TATATILA | C | 14 | 1 | 1 |

*** CARACTERÍSTICAS ECONÓMICAS SELECCIONADAS DE LAS ACTIVIDADES MANUFACTURERAS**

| MUNICIPIO | REMUNERACIONES (Miles de pesos) | PRODUCCIÓN BRUTA TOTAL (Miles de pesos | CONSUMO INTERMEDIO (Miles de pesos) | VALOR AGREGADO CENSAL BRUTO (Miles de pesos) | TOTAL DE ACTIVOS FIJOS (Miles de pesos) |
|---|---|---|---|---|---|
| **ESTADO** | **11 677 588** | **148 565 085** | **110 516 710** | **38 048 375** | **109 840 786** |
| TATATILA | 16 | 257 | 135 | 122 | 604 |

*Comercio*

Su comercio cuenta con 16 establecimientos que producen 448.1 miles de pesos de ingreso total anualizado, se emplean 25 trabajadores en esta actividad, con remuneraciones totales al año de 2003.

***CARACTERÍSTICAS ECONÓMICAS SELECCIONADAS DE LAS ACTIVIDADES COMERCIALES**

| MUNICIPIO | UNIDADES ECONÓMICAS | PERSONAL OCUPADO DEPENDIENTE DE LA RAZÓN SOCIAL | PERSONAL OCUPADO REMUNERADO DEPENDIENTE DE LA AZÓN SOCIAL | PERSONAL OCUPADO NO DEPENDIENTE DE LA RAZÓN SOCIAL |
|---|---|---|---|---|
| **ESTADO** | **91 455** | **249 894** | **127 547** | **17 915** |
| TATATILA | C | 33 | 1 | 0 |

***CARACTERÍSTICAS ECONÓMICAS SELECCIONADAS DE LAS ACTIVIDADES COMERCIALES**

| MUNICIPIO | REMUNERACIONES (Miles de pesos) | PRODUCCIÓN BRUTA TOTAL (Miles de pesos) | CONSUMO INTERMEDIO (Miles de pesos) | VALOR AGREGADO CENSAL BRUTO (Miles de pesos) | TOTAL DE ACTIVOS FIJOS (Miles de pesos) |
|---|---|---|---|---|---|
| **ESTADO** | **5 658 396** | **32 529 431** | **9 402 732** | **23 126 699** | **13 826 820** |
| TATATILA | 1 261 | 13 701 | 3 370 | 10 331 | 27 931 |

*** UNIDADES DE COMERCIO Y DE ABASTO**

| MUNICIPIO | TIENDAS DICONSA | TIANGUIS | MERCADOS PÚBLICOS | RASTROS | CENTRALES DE ABASTO | CENTROS RECEPTORES DE PRODUCTOS BÁSICOS |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **ESTADO** | **2 079** | **228** | **155** | **113** | **5** | **32** |
| TATATILA | 3 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |

## Población Económicamente Activa por Sector Productivo

*La actividad económica del municipio por sector, se distribuye de la siguiente forma*

| | |
|---|---|
| Sector primario. | 79 |
| (Agricultura, ganadería, caza y pesca.) | |
| Sector secundario | 9.42 |
| (Minería, extracción de petróleo y gas natural, industria manufacturera, electricidad, agua y construcción) | |
| Sector terciario. | 6.67 |
| (Comercio, transporte y comunicaciones, servicios financieros, de administración pública y defensa, comunales y sociales, profesionales y técnicos, restaurantes, hoteles, personal de mantenimiento y otros.) | |
| No especificado | 3.22 |

# TEOCELO

## Recursos Naturales

La barranca de Matlacobalt; es rica tanto en flora como en fauna, así como otras zonas en recursos naturales, como el área de la cascada de Texolo.

**VOLUMEN DE LA PRODUCCIÓN FORESTAL MADERABLE SEGÚN GRUPO DE ESPECIES**(Metros cúbicos rollo)

| MUNICIPIO | TOTAL | CONÍFERAS | | LATIFOLIADAS | | PRECIOSAS | COMUNES TROPICALES |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | PINO | OTRAS | ENCINO | OTRAS | | |
| **ESTADO** | **291 788.48** | **135 336.97** | **2 302.41** | **28 903.58** | **10 530.98** | **20 219.04** | **94 495.50** |
| TEOCELO | 127.69 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 127.69 |

***VALOR DE LA PRODUCCIÓN FORESTAL MADERABLE POR MUNICIPIO SEGÚN GRUPO DE ESPECIES**(Miles de pesos)

| MUNICIPIO | TOTAL | CONÍFERAS | | LATIFOLIADAS | | PRECIOSAS | COMUNES TROPICALES |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | PINO | OTRAS | ENCINO | OTRAS | | |
| TEOCELO | 52.35 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |

***PERMISOS OTORGADOS, VIGENTES Y VOLUMEN DE APROVECHAMIENTO FORESTAL MADERABLE AUTORIZADO**

| MUNICIPIO | PERMISOS OTORGADOS DURANTE EL AÑO | PERMISOS VIGENTES A FIN DE AÑO | VOLUMEN DE APROVECHAMIENTO FORESTAL MADERABLE AUTORIZADO PARA EL AÑO (Metros cúbicos rollo) | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | TOTAL | CONÍFERAS | | LATIFOLIADAS | | PRECIOSAS | COMUNES TROPICALES |
| **ESTADO** | **157** | **1 205** | **334787.45** | **168837.94** | **2433.41** | **2433.41** | **13532.98** | **20 789.04** | **95 845.50** |
| TEOCELO | 0 | 1 | 127.69 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 127.69 |

## Características y Uso del Suelo

Su suelo es de tipo luvisol y se caracteriza por tener acumulación de arcilla en el subsuelo, se distribuye de la siguiente manera: El 60% es para uso agrícola, el 20% para uso ganadero, el 15% para zonas urbanas y viviendas dispersas, el 3% para comercio y el 2% para oficinas y espacios públicos

## PERFIL SOCIODEMOGRÁFICO

### Grupos Étnicos

Existen en el municipio 29 hablantes de lengua indígena 11 hombres y 18 mujeres que representan el 0.22% de la población municipal , la principal lengua indígena es el náhuatl.

De acuerdo a los resultados que presenta el II Conteo de Población y Vivienda del 2005, en el municipio habitan un total de 19 personas que hablan alguna lengua indígena

### Evolución Demográfica

Contó en el año de 1995 con una población de 14,050 habitantes, se registran en el año 518 nacimientos y 91 muertes. Se estimó para el año de 1996 una población de 14,588. De acuerdo a los resultados preliminares del Censo 2000, la población en el municipio es de 14,852 habitantes, 7,226 hombres y 7,626 mujeres.

De acuerdo a los resultados que presenta el II Conteo de Población y Vivienda del 2005, el municipio cuenta con un total de 15,130 habitantes.

### Religión

Tiene en el censo de 1990, una población total mayor de 5 años de 11,413 habitantes, misma que se encuentra dividida en las siguientes religiones: 11,128 son católicos, 128 protestantes, 24 profesan otra religión y 77 ninguna; Lo que nos da un 96% de población católica, 1.5% de Testigos de Jehová y un 2.5 % de Pentecostés; La iglesia católica, cuenta con una parroquia en la ciudad de Teocelo, dedicada a la asunción de nuestra señora, además cuenta con 17 capillas en las diferentes calles, colonias y barrios de esta ciudad, una iglesia dedicada a San José en la congregación de Monte blanco y 9 capillas dedicadas a diferentes Santos en las congregaciones y rancherías de nuestro municipio; Se cuenta además con un templo dedicado a la iglesia evangelista de pentecostés y una casa de oración de la comunidad religiosa de testigos de Jehová.

## INFRAESTRUCTURA SOCIAL Y DE COMUNICACIONES

### Educación

La educación básica es impartida por 11 planteles de preescolar, 16 de primaria, 5 de secundaria. Además cuenta con 3 instituciones que brindan el bachillerato.

*** POBLACIÓN DE 5 Y MÁS AÑOS Y SEXO SEGÚN NIVEL DE ESCOLARIDAD**

| MUNICIPIO TEOCELO | TOTAL | SIN ESCOLARIDAD | PREESCOLAR | PRIMARIA | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| SEXO H / M | | | | **1** GRADO | **2** GRADO | **3** GRADO | **4** GRADO | **5** GRADO | **6** GRADO | NO ESPECIFICADO |
| HOMBRES | 6 152 | 522 | 278 | 331 | 482 | 630 | 336 | 260 | 1 103 | 0 |
| MUJERES | 6 670 | 729 | 232 | 350 | 502 | 646 | 375 | 241 | 1 174 | 6 |

| MUNICIPIO TEOCELO | SECUNDARIA | ESTUDIOS TÉCNICOS O COMERCIALES CON PRIMARIA TERMINADA | EDUCACIÓN POSBÁSICA | NO ESPECIFICADO |
|---|---|---|---|---|
| SEXO H / M | | | | |
| HOMBRES | 1 117 | 1 | 1 002 | 90 |
| MUJERES | 1 126 | 22 | 1 088 | 179 |

### Salud

En este municipio la atención de servicios médicos es proporcionada por 3 unidades médicas de la Secretaría de Salud. Cabe señalar que en esta municipalidad se prestan los servicios de consulta externa.

### Abasto

El municipio satisface sus necesidades de abasto mediante 1 mercado público, 6 tiendas DICONSA y un tianguis.

### Vivienda

Acorde a los resultados preliminares del Censo 2000, se encontraron edificadas en el municipio 3,367 viviendas, con un promedio de ocupantes por vivienda de 4.41, los materiales predominantes en su construcción son: cemento, tabique, cal, block, madera, lámina, algunas de adobe y las construcciones antiguas de piedra; La casa típica teocelana es de tabique con piedra y cemento y techo de madera y cubierta con tejas de barro cocido.

De acuerdo a los resultados que presenta el II Conteo de Población y Vivienda del 2005, en el municipio cuentan con un total de 3,561 viviendas de las cuales 3,440 son particulares.

## Servicios Públicos

| Servicios Públicos: | 100% | 75% | 50% | 25% | 0% |
|---|---|---|---|---|---|
| Alumbrado Público. | X | | | | |
| Mantenimiento del Drenaje. | | X | | | |
| Recolección de Basura y Limpia Pública. | | X | | | |
| Seguridad Pública. | | X | | | |
| Pavimentación. | | X | | | |
| Mercados y Centrales de Abasto. | | | X | | |
| Rastros. | | | | X | |
| Servicios de Parques y Jardines. | | | X | | |
| Monumentos y Fuentes. | | X | | | |
| Agua Potable | | X | | | |
| Drenaje | | X | | | |

*** CARACTERÍSTICAS ECONÓMICAS SELECCIONADAS DE LAS ACTIVIDADES DE TRANSPORTES CORREOS Y ALMACENAMIENTO (Año censal 2003)**

| MUNICIPIO | UNIDADES ECONÓMICAS | PERSONAL OCUPADO DEPENDIENTE DE LA RAZÓN SOCIAL | PERSONAL OCUPADO REMUNERADO DEPENDIENTE DE LA RAZÓN SOCIAL | PERSONAL OCUPADO NO DEPENDIENTE DE LA RAZÓN SOCIAL |
|---|---|---|---|---|
| **ESTADO** | **2 043** | **38 132** | **35 142** | **2 429** |
| TEOCELO | C | 10 | 7 | 0 |

## Segunda Parte

| MUNICIPIO | REMUNERACIONES (Miles de pesos) | PRODUCCIÓN BRUTA TOTAL (Miles de esos) | CONSUMO INTERMEDIO (Miles de pesos) | VALOR AGREGADO CENSAL BRUTO (Miles de pesos) | TOTAL DE ACTIVOS FIJOS (Miles de pesos) |
|---|---|---|---|---|---|
| **ESTADO** | **4 161 978** | **11 953 242** | **11 818 398** | **134 844** | **24 510 612** |
| TEOCELO | 330 | 2 005 | 912 | 1 093 | 864 |

## Medios de Comunicación

Se reciben diariamente publicaciones de periódicos (diario de Xalapa), así como también revistas. Se cuenta además con la publicación de la revista “Teocelo”, editada por el centro de promoción social y cultural; En el municipio se cuenta con 15 estaciones de radio A.M y 12 estaciones de F.M, en Teocelo esta la radiodifusora XEYT radio Teocelo en el 1490 de A.M; En cuanto a televisión se cuenta con 8 canales estatales y nacionales.

Tiene servicio telefónico por marcación automática en la cabecera y 5 localidades, así como telefonía celular; además 5 oficinas postales y 1 de telégrafos.

## Vías de Comunicación

El municipio cuenta con infraestructura de vías de comunicación conformada por 26.5 Km. de carretera.

*** LONGITUD DE LA RED CARRETERA SEGÚN TIPO DE CAMINO Y ESTADO SUPERFICIAL (Kilómetros)**

| MUNICIPIO | TOTAL | TRONCAL FEDERAL | ALIMENTADORAS ESTATALES | | CAMINOS RURALES | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | PAVIMENTADA | PAVIMENTADA | REVESTIDA | PAVIMENTADA | REVESTIDA |
| **ESTADO** | **13 226.35** | **3 393.53** | **3 892.51** | **2 698.41** | **203.55** | **3 038.35** |
| TEOCELO | 26.50 | 0.00 | 26.50 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |

*** VEHÍCULOS DE MOTOR REGISTRADOS EN CIRCULACIÓN POR MUNICIPIO SEGÚN TIPO DE SERVICIO**

| MUNICIPIO | AUTOMÓVILES | | | CAMIONES DE PASAJEROS | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | TOTAL | PÚBLICO | PARTICULAR | TOTAL | PÚBLICO | PARTICULAR |
| **ESTADO** | **608 707** | **23 388** | **585 319** | **9 941** | **8 708** | **1 233** |
| TEOCELO | 550 | 8 | 542 | 1 | 1 | 0 |

## ACTIVIDAD ECONÓMICA

## Principales Sectores, Productos y Servicios

*Agricultura*

El municipio cuenta con una superficie total de 5,428.108 hectáreas, de las que se siembran 4,423.293 hectáreas, en las 1,703 unidades de producción. Los principales productos agrícolas en el municipio y la superficie que se cosecha en hectáreas es la siguiente: maíz 240.00, sorgo 10.00, soya 10.00, caña de azúcar 100, naranja 40, mango 230 y café 3,451; En el municipio existen 638 unidades de producción rural con actividad forestal, de las que 11 se dedican a productos maderables.

***SUPERFICIES SEMBRADA Y COSECHADA POR TIPO DE CULTIVO, PRINCIPALES CULTIVOS SEGÚN DISPONIBILIDAD DE AGUA**
**Año agrícola 2006**
**(Hectáreas)**

| TIPO CULTIVO: CAFÉ CEREZA | SUPERFICIE SEMBRADA | | | SUPERFICIE COSECHADA | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | TOTAL | RIEGO | TEMPORAL | TOTAL | RIEGO | TEMPORAL |
| Total estatal | 151 210.24 | 1 402.45 | 149 807.79 | 150 810.29 | 1 402.45 | 149 407.84 |
| TEOCELO | 2 788.00 | 0.00 | 2 788.00 | 2 788.00 | 0.00 | 2 788.00 |

***VOLUMEN Y VALOR DE LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA POR TIPO DE CULTIVO, PRINCIPALES CULTIVOS SEGÚN DISPONIBILIDAD DE AGUA**
**Año agrícola 2006**

| TIPO CULTIVO: CAFÉ CEREZA | VOLUMEN (Toneladas) | | | VALOR (Miles de pesos) | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | TOTAL | RIEGO | TEMPORAL | TOTAL | RIEGO | TEMPORAL |
| Total estatal | 318 060.63 | 5 306.62 | 312 754.01 | 975 071.41 | 19 369.16 | 955 702.25 |
| TEOCELO | 5 304.80 | 0.00 | 5 304.80 | 19 627.76 | 0.00 | 19 627.76 |

## Ganadería

Tiene una superficie de 1,819 hectáreas dedicadas a la ganadería, en donde se ubican 932 unidades de producción rural con actividad de cría y explotación de animales; Cuenta con 2,800 cabezas de ganado bovino de doble propósito, además la cría de ganado porcino, ovino, equino y caprino; Las granjas avícolas y apícolas tienen cierta importancia.

***POBLACIÓN GANADERA Y AVÍCOLA**

**(Por Cabeza)**

| Municipio | BOVINO | | PORCINO | | OVINO |
|---|---|---|---|---|---|
| | DOBLE PROPÓSITO | LECHE | TECNIFICADO | RURAL | |
| TEOCELO | 3 641 | 1 582 | 0 | 3 060 | 2 040 |

| MUNICIPIO | CAPRINO | ÉQUIDO | AVES | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | GALLINÁCEA | | GUAJOLOTE |
| | | | CARNE | DOBLE PROPÓSITO | |
| TEOCELO | 808 | 450 | 40 000 | 5 050 | 909 |

*** VOLUMEN DE LA PRODUCCIÓN DE CARNE EN CANAL DE GANADO Y DE AVES** (Toneladas)

| **Municipio** | BOVINO | PORCINO | OVINO | CAPRINO | AVES | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | GALLINÁCEAS | GUAJOLOTES |
| TEOCELO | 66.99 | 149.34 | 1.60 | 5.05 | 11.07 | 6.41 |

***VALOR DE LA PRODUCCIÓN DE CARNE EN CANAL SEGÚN ESPECIE** (Miles de pesos)

| MUNICIPIO | TOTAL | BOVINO | PORCINO | OVINO | CAPRINO | AVES | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | GALLINÁCEAS | GUAJOLOTES |
| **ESTADO** | **13 235 470.56** | **6 559 916.56** | **1 851 222.91** | **173 607.01** | **20 379.70** | **4 591 998.17** | **38 346.21** |
| TEOCELO | 5 492.74 | 1 622.80 | 3 288.75 | 60.10 | 162.44 | 176.66 | 181.99 |

***VOLUMEN DE LA PRODUCCIÓN DE OTROS PRODUCTOS PECUARIOS**

| MUNICIPIO | LECHE DE BOVINO (Miles de litros) | LECHE DE CAPRINO (Miles de litros) | LANA SUCIA (Toneladas) | HUEVO PARA PLATO (Toneladas) |
|---|---|---|---|---|
| **ESTADO** | **680 658.20** | **2 024.53** | **104.90** | **15 909.73** |
| TEOCELO | 2 965.69 | 23.75 | 0.00 | 2.51 |

***VALOR DE LA PRODUCCIÓN DE OTROS PRODUCTOS PECUARIOS SEGÚN PRINCIPALES PRODUCTOS** (Miles de pesos)

| MUNICIPIO | TOTAL | LECHE DE BOVINO | LECHE DE CAPRINO | LANA SUCIA | HUEVO PARA PLATO |
|---|---|---|---|---|---|
| TEOCELO | 9 225.99 | 9 101.05 | 99.58 | 0.00 | 25.36 |

***EXISTENCIAS DE COLMENAS**

| MUNICIPIO | EXISTENCIAS DE COLMENAS |
|---|---|
| **ESTADO** | **152 314** |
| TEOCELO | 3 040 |

***VOLUMEN Y VALOR DE LA PRODUCCIÓN DE MIELY CERA EN GREÑA**

| MUNICIPIO | VOLUMEN DE LA PRODUCCIÓN DE MIEL (Toneladas) | VOLUMEN DE LA PRODUCCIÓN DE MIEL(Toneladas) | VOLUMEN DE LA PRODUCCIÓN DE CERA EN GREÑA(Toneladas) | VALOR DE LA PRODUCCIÓN DE CERA EN GREÑA (Miles de pesos) |
|---|---|---|---|---|
| **ESTADO** | **4 989.04** | **123 945.95** | **152.14** | **5 742.04** |
| TEOCELO | 123.64 | 3 509.85 | 4.04 | 102.37 |

***SUPERFICIE DEDICADA A LA GANADERÍA** (Hectáreas)

| MUNICIPIO | SUPERFICIE DEDICADA A LA GANADERÍA |
|---|---|
| **ESTADO** | **3 684 089** |
| TEOCELO | 1 855 |

*Industria*

Las principales industrias que se encuentran en el municipio de Teocelo son: la de maquiladoras de café que lo procesan para su exportación y que en este lugar se cuenta con tres importantes maquiladoras, destacando el beneficio de café “La Merced” fundado a principios de este siglo, tiene 6 beneficios húmedos de café.

***CARACTERÍSTICAS ECONÓMICAS SELECCIONADAS DE LAS ACTIVIDADES MANUFACTURERAS**

| MUNICIPIO | UNIDADES ECONÓMICAS | PERSONAL OCUPADO DEPENDIENTE DE LA RAZÓN SOCIAL | PERSONAL OCUPADO REMUNERADO DEPENDIENTE DE LA RAZÓN SOCIAL | PERSONAL OCUPADO NO DEPENDIENTE DE LA RAZÓN SOCIAL |
|---|---|---|---|---|
| **ESTADO** | **19 300** | **119 195** | **92 983** | **5 279** |
| TEOCELO | 49 | 122 | 34 | 4 |

*** CARACTERÍSTICAS ECONÓMICAS SELECCIONADAS DE LAS ACTIVIDADES MANUFACTURERAS**

| MUNICIPIO | REMUNERACIONES (Miles de pesos) | PRODUCCIÓN BRUTA TOTAL (Miles de pesos | CONSUMO INTERMEDIO (Miles de pesos) | VALOR AGREGADO CENSAL BRUTO (Miles de pesos) | TOTAL DE ACTIVOS FIJOS (Miles de pesos) |
|---|---|---|---|---|---|
| **ESTADO** | **11 677 588** | **148 565 085** | **110 516 710** | **38 048 375** | **109 840 786** |
| TEOCELO | 594 | 7 112 | 4 639 | 2 473 | 5 461 |

*Servicios*

Hotel “Dios Tigre” cuenta con 15 habitaciones disponibles y servicio diario las 24 horas del día.
Cuenta con una biblioteca pública, un parque “el Revolución” y un salón Social.

*Comercio*

Este municipio cuenta con los siguientes establecimientos comerciales: 6 zapaterías; 8 papelerías; 3 mueblerías; 2 ferreterías; 3 negocios de materiales para construcción; 129 comercios en general; 11 establecimientos con venta de ropa.

***CARACTERÍSTICAS ECONÓMICAS SELECCIONADAS DE LAS ACTIVIDADES COMERCIALES**

| MUNICIPIO | UNIDADES ECONÓMICAS | PERSONAL OCUPADO DEPENDIENTE DE LA RAZÓN SOCIAL | PERSONAL OCUPADO REMUNERADO DEPENDIENTE DE LA AZÓN SOCIAL | PERSONAL OCUPADO NO DEPENDIENTE DE LA RAZÓN SOCIAL |
|---|---|---|---|---|
| **ESTADO** | **91 455** | **249 894** | **127 547** | **17 915** |
| | | | | |

***CARACTERÍSTICAS ECONÓMICAS SELECCIONADAS DE LAS ACTIVIDADES COMERCIALES**

| MUNICIPIO | REMUNERACIONES (Miles de pesos) | PRODUCCIÓN BRUTA TOTAL (Miles de pesos) | CONSUMO INTERMEDIO (Miles de pesos) | VALOR AGREGADO CENSAL BRUTO (Miles de pesos) | TOTAL DE ACTIVOS FIJOS (Miles de pesos) |
|---|---|---|---|---|---|
| **ESTADO** | **5 658 396** | **32 529 431** | **9 402 732** | **23 126 699** | **13 826 820** |
| TEOCELO | 933 | 9 077 | 3 017 | 6 060 | 24 823 |

*** UNIDADES DE COMERCIO Y DE ABASTO**

| MUNICIPIO | TIENDAS DICONSA | TIANGUIS | MERCADOS PÚBLICOS | RASTROS | CENTRALES DE ABASTO | CENTROS RECEPTORES DE PRODUCTOS BÁSICOS |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **ESTADO** | **2 079** | **228** | **155** | **113** | **5** | **32** |
| TEOCELO | 7 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 |

## Población Económicamente Activa por Sector Productivo

*La actividad económica del municipio por sector, se distribuye de la siguiente forma*

| | |
|---|---|
| Sector primario. | 57 |
| (Agricultura, ganadería, caza y pesca.) | |
| Sector secundario | 13 |
| (Minería, extracción de petróleo y gas natural, industria manufacturera, electricidad, agua y construcción) | |
| Sector terciario. | 25 |
| (Comercio, transporte y comunicaciones, servicios financieros, de administración pública y defensa, comunales y sociales, profesionales y técnicos, restaurantes, hoteles, personal de mantenimiento y otros.) | |
| No especificado | 2.11 |

# TLACOLULAN

## Recursos Naturales

Su riqueza esta representada por minerales como el oro, plata, mármol y cobre.

**VOLUMEN DE LA PRODUCCIÓN FORESTAL MADERABLE SEGÚN GRUPO DE ESPECIES** (Metros cúbicos rollo)

| MUNICIPIO | TOTAL | CONÍFERAS | | LATIFOLIADAS | | PRECIOSAS | COMUNES TROPICALES |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | PINO | OTRAS | ENCINO | OTRAS | | |
| **ESTADO** | **291 788.48** | **135 336.97** | **2 302.41** | **28 903.58** | **10 530.98** | **20 219.04** | **94 495.50** |
| TLACOLULAN | 2 280.06 | 1 763.73 | 0.00 | 244.70 | 271.63 | 0.00 | 0.00 |

***VALOR DE LA PRODUCCIÓN FORESTAL MADERABLE POR MUNICIPIO SEGÚN GRUPO DE ESPECIES** (Miles de pesos)

| MUNICIPIO | TOTAL | CONÍFERAS | | LATIFOLIADAS | | PRECIOSAS | COMUNES TROPICALES |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | PINO | OTRAS | ENCINO | OTRAS | | |
| TLACOLULAN | 1 239.33 | 1 079.40 | 0.00 | 77.08 | 82.85 | 0.00 | 0.00 |

***PERMISOS OTORGADOS, VIGENTES Y VOLUMEN DE APROVECHAMIENTO FORESTAL MADERABLE AUTORIZADO**

| MUNICIPIO | PERMISOS OTORGADOS DURANTE EL AÑO | PERMISOS VIGENTES A FIN DE AÑO | VOLUMEN DE APROVECHAMIENTO FORESTAL MADERABLE AUTORIZADO PARA EL AÑO (Metros cúbicos rollo) | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | TOTAL | CONÍFERAS | | LATIFOLIADAS | | PRECIOSAS | COMUNES TROPICALES |
| **ESTADO** | **157** | **1 205** | **334787.45** | **168837.94** | **2433.41** | **2433.41** | **13532.98** | **20 789.04** | **95 845.50** |
| TLACOLULAN | 1 | 8 | 2 315.06 | 1 765.73 | 0.00 | 244.70 | 304.63 | 0.00 | 0.00 |

## Características y Uso del Suelo

Su suelo es de tipo feozem y andosol, el primero se caracteriza por tener una capa superficial oscura, suave y rica en materia orgánica; el segundo se ha formado a partir de cenizas volcánicas.

## PERFIL SOCIODEMOGRÁFICO

### Grupos Étnicos

Existen en el municipio 16 hablantes de lengua indígena 7 hombres y 9 mujeres que representan el 0.21% de la población municipal, la principal lengua indígena es el náhuatl.

De acuerdo a los resultados que presenta el II Conteo de Población y Vivienda del 2005, en el municipio habitan un total de 10 personas que hablan alguna lengua indígena

### Evolución Demográfica

Contó en el año de 1995 con una población de 8,307 habitantes, se registran en el año 840 nacimientos y 53 muertes. Se estimó para el año de 1996 una población de 8,577. De acuerdo a los resultados preeliminares del Censo 2000, la población en el municipio es de 8,924 habitantes, 4,495 hombres y 4,429 mujeres.

De acuerdo a los resultados que presenta el II Conteo de Población y Vivienda del 2005, el municipio cuenta con un total de 9,420 habitantes.

### Religión

Tiene en el Censo de 1990 una población total mayor de 5 años de 6,249 habitantes, que se encuentra dividida entre las siguientes religiones 5,515 son católicos, 607 protestantes, 18 profesan otra religión y 22 ninguna.

## INFRAESTRUCTURA SOCIAL Y DE COMUNICACIONES

**Educación** La educación básica es impartida por 22 planteles de preescolar, 30 de primaria, 3 de secundaria. Además cuenta con una institución que brinda el bachillerato.

*** POBLACIÓN DE 5 Y MÁS AÑOS Y SEXO SEGÚN NIVEL DE ESCOLARIDAD**

| MUNICIPIO TLACOLULAN | TOTAL | SIN ESCOLARIDAD | PREESCOLAR | PRIMARIA | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| SEXO H / M | | | | **1** GRADO | **2** GRADO | **3** GRADO | **4** GRADO | **5** GRADO | **6** GRADO | NO ESPECIFICADO |
| HOMBRES | 4 086 | 470 | 295 | 308 | 418 | 530 | 258 | 194 | 676 | 2 |
| MUJERES | 4 076 | 662 | 260 | 263 | 365 | 436 | 240 | 201 | 682 | 2 |

| MUNICIPIO TLACOLULAN | SECUNDARIA | ESTUDIOS TÉCNICOS O COMERCIALES CON PRIMARIA TERMINADA | EDUCACIÓN POSBÁSICA | NO ESPECIFICADO |
|---|---|---|---|---|
| SEXO H / M | | | | |
| HOMBRES | 704 | 0 | 213 | 18 |
| MUJERES | 637 | 1 | 301 | 26 |

## Salud

En este municipio la atención de servicios médicos es proporcionada por 1 unidad médica de la Secretaría de Salud. Cabe señalar que en esta municipalidad se prestan los servicios de consulta externa.

## Vivienda

Acorde a los resultados preliminares del Censo 2000, se encontraron edificadas en el municipio 1,678 viviendas, con un promedio de ocupantes por vivienda de 5.32, la mayoría son propias y de tipo fija, los materiales utilizados principalmente para su construcción son el cemento, el tabique, el ladrillo, la madera, la lámina. Así como también se utilizan materiales propios de la región.

De acuerdo a los resultados que presenta el II Conteo de Población y Vivienda del 2005, en el municipio cuentan con un total de 1,907 viviendas de las cuales 1,893 son particulares.

## Servicios Públicos

| **Servicios Públicos:** | **100%** | **75%** | **50%** | **25%** | **0%** |
|---|---|---|---|---|---|
| Alumbrado Público. | | X | | | |
| Mantenimiento del Drenaje. | | | | X | |
| Recolección de Basura y Limpia Pública. | | | | | X |
| Seguridad Pública. | | X | | | |
| Pavimentación. | | | | X | |
| Mercados y Centrales de Abasto. | | | | | X |
| Rastros. | | | | | X |
| Servicios de Parques y Jardines. | | | | X | |
| Monumentos y Fuentes. | | | | X | |
| Agua Potable | | X | | | |
| Drenaje | | | | | X |

*** CARACTERÍSTICAS ECONÓMICAS SELECCIONADAS DE LAS ACTIVIDADES DE TRANSPORTES CORREOS Y ALMACENAMIENTO (Año censal 2003)**

| MUNICIPIO | UNIDADES ECONÓMICAS | PERSONAL OCUPADO DEPENDIENTE DE LA RAZÓN SOCIAL | PERSONAL OCUPADO REMUNERADO DEPENDIENTE DE LA RAZÓN SOCIAL | PERSONAL OCUPADO NO DEPENDIENTE DE LA RAZÓN SOCIAL |
|---|---|---|---|---|
| **ESTADO** | **2 043** | **38 132** | **35 142** | **2 429** |
| TLALNELHUAYOCAN | C | 13 | 12 | 11 |

## Segunda Parte

| MUNICIPIO | REMUNERACIONES (Miles de pesos) | PRODUCCIÓN BRUTA TOTAL (Miles de esos) | CONSUMO INTERMEDIO (Miles de pesos) | VALOR AGREGADO CENSAL BRUTO (Miles de pesos) | TOTAL DE ACTIVOS FIJOS (Miles de pesos) |
|---|---|---|---|---|---|
| **ESTADO** | **4 161 978** | **11 953 242** | **11 818 398** | **134 844** | **24 510 612** |
| TLALNELHUAYOCAN | 130 | 432 | 391 | 41 | 2 637 |

## Medios de Comunicación

El municipio recibe publicaciones Periodísticas, la señal de estaciones de radio en Frecuencia AM y FM, así como la señal de los canales de Televisión.

Cuenta con servicio telefónico por marcación automática en la cabecera, así como telefonía rural; además 1 oficina postal y 1 de telégrafos.

## Vías de Comunicación

El municipio cuenta con infraestructura de vías de comunicación conformada por 19 Km. de carretera, Asimismo cuenta con el servicio de transporte de pasajeros y de carga.

*** LONGITUD DE LA RED CARRETERA SEGÚN TIPO DE CAMINO Y ESTADO SUPERFICIAL (Kilómetros)**

| MUNICIPIO | TOTAL | TRONCAL FEDERAL | ALIMENTADORAS ESTATALES | | CAMINOS RURALES | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | PAVIMENTADA | PAVIMENTADA | REVESTIDA | PAVIMENTADA | REVESTIDA |
| **ESTADO** | **13 226.35** | **3 393.53** | **3 892.51** | **2 698.41** | **203.55** | **3 038.35** |
| TLACOLULAN | 7.20 | 0.00 | | 0.00 | 0.00 | 0.00 |

*** VEHÍCULOS DE MOTOR REGISTRADOS EN CIRCULACIÓN POR MUNICIPIO SEGÚN TIPO DE SERVICIO**

| MUNICIPIO | AUTOMÓVILES | | | CAMIONES DE PASAJEROS | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | TOTAL | PÚBLICO | PARTICULAR | TOTAL | PÚBLICO | PARTICULAR |
| **ESTADO** | **608 707** | **23 388** | **585 319** | **9 941** | **8 708** | **1 233** |
| TLACOLULAN | 155 | 5 | 150 | 1 | 1 | 0 |

## ACTIVIDAD ECONÓMICA

### Principales Sectores, Productos y Servicios

*Agricultura*

El municipio cuenta con una superficie total de 9095.419 hectáreas dedicadas a la agricultura, de las que se siembran 2698.768 hectáreas, en las 1287 unidades de producción. Los principales productos agrícolas en el municipio y la superficie que se cosecha en hectáreas es la siguiente: maíz 1431. En el municipio existen 837 unidades de producción rural con actividad forestal, de las que 252 se dedican a productos maderables

*Ganadería*

Tiene una superficie de 1,632 hectáreas dedicadas a la ganadería, en donde se ubican 1,121 unidades de producción rural con actividad de cría y explotación de animales, Cuenta con 700 cabezas de ganado productor de leche, Las granjas avícolas y apícolas tienen cierta importancia.

***POBLACIÓN GANADERA Y AVÍCOLA**

**(Por Cabeza)**

| Municipio | BOVINO | | PORCINO | | OVINO |
|---|---|---|---|---|---|
| | DOBLE PROPÓSITO | LECHE | TECNIFICADO | RURAL | |
| TLACOLULAN | 0 | 1 092 | 0 | 2 552 | 1 530 |

| MUNICIPIO | CAPRINO | ÉQUIDO | AVES | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | GALLINÁCEA | | GUAJOLOTE |
| | | | CARNE | DOBLE PROPÓSITO | |
| TLACOLULAN | 3 616 | 400 | 0 | 4 050 | 405 |

*** VOLUMEN DE LA PRODUCCIÓN DE CARNE EN CANAL DE GANADO Y DE AVES** (Toneladas)

| **Municipio** | BOVINO | PORCINO | OVINO | CAPRINO | AVES | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | GALLINÁCEAS | GUAJOLOTES |
| TLACOLULAN | 34.99 | 123.24 | 23.49 | 22.44 | 21.01 | 3.20 |

***VALOR DE LA PRODUCCIÓN DE CARNE EN CANAL SEGÚN ESPECIE** (Miles de pesos)

| MUNICIPIO | TOTAL | BOVINO | PORCINO | OVINO | CAPRINO | AVES | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | GALLINÁCEAS | GUAJOLOTES |
| **ESTADO** | **13 235 470.56** | **6 559 916.56** | **1 851 222.91** | **173 607.01** | **20 379.70** | **4 591 998.17** | **38 346.21** |
| TLACOLULAN | 5 420.29 | 812.04 | 2 674.78 | 773.70 | 719.55 | 350.49 | 89.73 |

***VOLUMEN DE LA PRODUCCIÓN DE OTROS PRODUCTOS PECUARIOS**

| MUNICIPIO | LECHE DE BOVINO (Miles de litros) | LECHE DE CAPRINO (Miles de litros) | LANA SUCIA (Toneladas) | HUEVO PARA PLATO (Toneladas) |
|---|---|---|---|---|
| **ESTADO** | **680 658.20** | **2 024.53** | **104.90** | **15 909.73** |
| TLACOLULAN | 1 676.05 | 107.97 | 1.98 | 19.00 |

***VALOR DE LA PRODUCCIÓN DE OTROS PRODUCTOS PECUARIOS SEGÚN PRINCIPALES PRODUCTOS** (Miles de pesos)

| MUNICIPIO | TOTAL | LECHE DE BOVINO | LECHE DE CAPRINO | LANA SUCIA | HUEVO PARA PLATO |
|---|---|---|---|---|---|
| TLACOLULAN | 5 693.55 | 5 049.96 | 446.24 | 4.17 | 193.18 |

***SUPERFICIE DEDICADA A LA GANADERÍA** (Hectáreas)

| MUNICIPIO | SUPERFICIE DEDICADA A LA GANADERÍA |
|---|---|
| **ESTADO** | **3 684 089** |
| TLACOLULAN | 1 122 |

*Industria*

En el municipio se desarrolla la industria extractiva de grava volcánica en Potrero de García.

***CARACTERÍSTICAS ECONÓMICAS SELECCIONADAS DE LAS ACTIVIDADES MANUFACTURERAS**

| MUNICIPIO | UNIDADES ECONÓMICAS | PERSONAL OCUPADO DEPENDIENTE DE LA RAZÓN SOCIAL | PERSONAL OCUPADO REMUNERADO DEPENDIENTE DE LA RAZÓN SOCIAL | PERSONAL OCUPADO NO DEPENDIENTE DE LA RAZÓN SOCIAL |
|---|---|---|---|---|
| **ESTADO** | **19 300** | **119 195** | **92 983** | **5 279** |
| TLACOLULAN | C | 10 | 1 | 0 |

*** CARACTERÍSTICAS ECONÓMICAS SELECCIONADAS DE LAS ACTIVIDADES MANUFACTURERAS**

| MUNICIPIO | REMUNERACIONES (Miles de pesos) | PRODUCCIÓN BRUTA TOTAL (Miles de pesos | CONSUMO INTERMEDIO (Miles de pesos) | VALOR AGREGADO CENSAL BRUTO (Miles de pesos) | TOTAL DE ACTIVOS FIJOS (Miles de pesos) |
|---|---|---|---|---|---|
| **ESTADO** | **11 677 588** | **148 565 085** | **110 516 710** | **38 048 375** | **109 840 786** |
| TLACOLULAN | 12 | 557 | 354 | 203 | 202 |

*Comercio*

El municipio tiene 10 misceláneas aproximadamente y un número similar de pequeños tendajones.

***CARACTERÍSTICAS ECONÓMICAS SELECCIONADAS DE LAS ACTIVIDADES COMERCIALES**

| MUNICIPIO | UNIDADES ECONÓMICAS | PERSONAL OCUPADO DEPENDIENTE DE LA RAZÓN SOCIAL | PERSONAL OCUPADO REMUNERADO DEPENDIENTE DE LA AZÓN SOCIAL | PERSONAL OCUPADO NO DEPENDIENTE DE LA RAZÓN SOCIAL |
|---|---|---|---|---|
| **ESTADO** | **91 455** | **249 894** | **127 547** | **17 915** |
| TLACOLULAN | C | 50 | 0 | 0 |

***CARACTERÍSTICAS ECONÓMICAS SELECCIONADAS DE LAS ACTIVIDADES COMERCIALES**

| MUNICIPIO | REMUNERACIONES (Miles de pesos) | PRODUCCIÓN BRUTA TOTAL (Miles de pesos) | CONSUMO INTERMEDIO (Miles de pesos) | VALOR AGREGADO CENSAL BRUTO (Miles de pesos) | TOTAL DE ACTIVOS FIJOS (Miles de pesos) |
|---|---|---|---|---|---|
| **ESTADO** | **5 658 396** | **32 529 431** | **9 402 732** | **23 126 699** | **13 826 820** |
| TLACOLULAN | 0 | 1 362 | 123 | 1 239 | 3 471 |

*** UNIDADES DE COMERCIO Y DE ABASTO**

| MUNICIPIO | TIENDAS DICONSA | TIANGUIS | MERCADOS PÚBLICOS | RASTROS | CENTRALES DE ABASTO | CENTROS RECEPTORES DE PRODUCTOS BÁSICOS |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **ESTADO** | **2 079** | **228** | **155** | **113** | **5** | **32** |
| TLACOLULAN | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

## Población Económicamente Activa por Sector Productivo

*La actividad económica del municipio por sector, se distribuye de la siguiente forma*

| | |
|---|---|
| Sector primario. | 84 |
| (Agricultura, ganadería, caza y pesca.) | |
| Sector secundario | 4.95 |
| (Minería, extracción de petróleo y gas natural, industria manufacturera, electricidad, agua y construcción) | |
| Sector terciario. | 7.28 |
| (Comercio, transporte y comunicaciones, servicios financieros, de administración pública y defensa, comunales y sociales, profesionales y técnicos, restaurantes, hoteles, personal de mantenimiento y otros.) | |
| No especificado | 4.95 |

## TLANEHUAYOCAN

### Recursos Naturales

En sus ríos y arroyos existen especies comestibles como el camarón, la liza, el juile o bagre, el botijón y el cola de gallo.

### Características de Uso del Suelo

Su suelo es de tipo andosol y luvisol, el primero formado a partir de cenizas volcánicas y el segundo tiene acumulación de arcilla en el subsuelo; es utilizado cerca del 60% para la agricultura y la ganadería.

### PERFIL SOCIODEMOGRÁFICO

### Grupos Étnicos

Existen en el municipio 49,864 hablantes de lengua indígena, 20, 907 hombres y 19,995 mujeres, que representan el 47.92% de la población municipal. la principal lengua indígena es el huasteco.

De acuerdo a los resultados que presenta el II Conteo de Población y Vivienda del 2005, en el municipio habitan un total de 55 personas que hablan alguna lengua indígena

### Evolución Demográfica

Contó en el año de 1995 con una población de 9,750 habitantes, se registran en el año 427 nacimientos y 36 muertes. Se estimó para el año de 1996 una población de 10,195. De acuerdo a los resultados preliminares del censo 2000, la población en el municipio es de 11,463 habitantes, 5,575 hombres y 5,888 mujeres.

De acuerdo a los resultados que presenta el II Conteo de Población y Vivienda del 2005, el municipio cuenta con un total de 13,855 habitantes.

### Religión

Tiene en el censo de 1990 una población total mayor de 5 años de 5,877 habitantes, de los que 5,418 son católicos, 288 protestantes, 34 profesan otra religión y 2,413 ninguna

## INFRAESTRUCTURA SOCIAL Y DE COMUNICACIONES

### Educación

En la Localidad se cuenta con 2 escuelas oficiales: una primaria que lleva el nombre de “Benito Juárez” y un jardín de Niños llamado “Enrique Laubscher”, ambas dependen de la Dirección General de Educación Popular del Estado, la población escolar de nivel medio, se trasladan a la capital del estado para cursar sus estudios en las diferentes escuelas Secundarias.

*** POBLACIÓN DE 5 Y MÁS AÑOS Y SEXO SEGÚN NIVEL DE ESCOLARIDAD**

| MUNICIPIO TLANEHUAYOCAN | TOTAL | SIN ESCOLARIDAD | PREESCOLAR | PRIMARIA | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| SEXO H / M | | | | **1** GRADO | **2** GRADO | **3** GRADO | **4** GRADO | **5** GRADO | **6** GRADO | NO ESPECIFICADO |
| HOMBRES | 5 889 | 371 | 304 | 352 | 488 | 529 | 364 | 326 | 1 158 | 6 |
| MUJERES | 6 202 | 546 | 317 | 380 | 507 | 533 | 378 | 299 | 1 162 | 3 |

| MUNICIPIO TLANEHUAYOCAN | SECUNDARIA | ESTUDIOS TÉCNICOS O COMERCIALES CON PRIMARIA TERMINADA | EDUCACIÓN POSBÁSICA | NO ESPECIFICADO |
|---|---|---|---|---|
| SEXO H / M | | | | |
| HOMBRES | 1 216 | 1 | 647 | 127 |
| MUJERES | 1 210 | 4 | 695 | 168 |

### Salud

En este municipio la atención de servicios médicos es proporcionada por 2 unidades médicas de la Secretaría de salud. Cabe señalar que en esta municipalidad se prestan los servicios de consulta externa., así mismo opera en el poblado un Centro de Salud, que depende de los Servicios Coordinados de Salud Pública, con un Médico residente egresado de la Facultad de Medicina de la Universidad Veracruzana, atendiendo el Servicio General de Vacunación y Partos, como se carece de instrumental para intervenciones quirúrgicas, cuando se presentas estos casos, los pacientes son trasladados para su atención a la ciudad de Xalapa, ya sea a Hospitales Particulares o a Clínicas del Instituto Mexicano del Seguro Social, toda vez que la mayoría de las familias están afiliadas a la Institución.

### Abasto

El poblado cuenta con varios establecimientos comerciales en los que se venden abarrotes, otros artículos como ropa, calzado, herramientas, muebles y aparatos eléctricos son adquiridos en Xalapa, este municipio cuenta con los recursos suficientes para atender necesidades alimentarias, consumen tortillas de maíz, frijol negro, pan de dulce, huevos, leche, queso, café, carne de res, cerdo aves y

pescado, además de frutas y verduras que se producen en la comunidad y la región.

## Deporte

Cuentan con canchas y campos deportivos, en donde los jóvenes realizan prácticas de béisbol, fútbol, volibol y básquetbol.

## Vivienda

Acorde a los resultados preliminares del censo 2000, se encontraron edificadas en el municipio 2,297 viviendas, con un promedio de ocupantes por vivienda de 4.99, la mayoría son propias y de tipo fija, los materiales utilizados principalmente para su construcción son el cemento, el tabique, el ladrillo, la madera, la lámina. Así como también se utilizan materiales propios de la región. De acuerdo a los resultados que presenta el II Conteo de Población y Vivienda del 2005, en el municipio cuentan con un total de 2,940 viviendas de las cuales 2,822 son particulares.

## Servicios Públicos

| **Servicios Públicos:** | **100%** | **75%** | **50%** | **25%** | **0%** |
|---|---|---|---|---|---|
| Alumbrado Público. | | X | | | |
| Recolección de Basura y Limpia Pública. | | X | | | |
| Agua Potable | | X | | | |
| Drenaje | | | X | | |

## Medio de Comunicación

Periódicos y revistas que se publican en la región y en la capital, además de la Radio y la Televisión. Tiene servicio telefónico por marcación automática en la cabecera y 3 localidades, así como telefonía celular; además 2 oficinas postales; 2 oficinas postales.

## Vías de Comunicación

El municipio cuenta con infraestructura de vías de comunicación conformada por 17.5 Km. de carretera.

*** LONGITUD DE LA RED CARRETERA SEGÚN TIPO DE CAMINO Y ESTADO SUPERFICIAL (Kilómetros)**

| MUNICIPIO | TOTAL | TRONCAL FEDERAL | ALIMENTADORAS ESTATALES | | CAMINOS RURALES | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | PAVIMENTADA | PAVIMENTADA | REVESTIDA | PAVIMENTADA | REVESTIDA |
| **ESTADO** | **13 226.35** | **3 393.53** | **3 892.51** | **2 698.41** | **203.55** | **3 038.35** |
| TLALNELHUAYOCAN | 26.50 | 0.00 | 12.50 | 8.00 | 2.00 | 4.00 |

*** VEHÍCULOS DE MOTOR REGISTRADOS EN CIRCULACIÓN POR MUNICIPIO SEGÚN TIPO DE SERVICIO**

| MUNICIPIO | AUTOMÓVILES | | | CAMIONES DE PASAJEROS | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | TOTAL | PÚBLICO | PARTICULAR | TOTAL | PÚBLICO | PARTICULAR |
| **ESTADO** | **608 707** | **23 388** | **585 319** | **9 941** | **8 708** | **1 233** |
| TLALNELHUAYOCAN | 330 | 7 | 323 | 2 | 1 | 1 |

## ACTIVIDAD ECONÓMICA

### Principales Sectores, Productos y Servicios

*Agricultura*

El municipio cuenta con una superficie total de 2,658.209 hectáreas, de las que se siembran 1,008.209 hectáreas, en las 683 unidades de producción. Los principales productos agrícolas en el municipio y la superficie que se cosecha en hectáreas es la siguiente: frijol, maíz y aguacate. En el municipio existen 343 unidades de producción rural con actividad forestal, de las que 129 se dedican a productos maderables

*Ganadería*

Tiene una superficie de 511 hectáreas dedicadas a la ganadería, en donde se ubican 482 unidades de producción rural con actividad de cría y explotación de animales. Cuenta con 1,000 cabezas de ganado bovino de doble propósito, además la cría de ganado porcino, ovino, equino. Las granjas avícolas tienen cierta importancia.

***POBLACIÓN GANADERA Y AVÍCOLA**

**(Por Cabeza)**

| Municipio | BOVINO | | PORCINO | | OVINO |
|---|---|---|---|---|---|
| | DOBLE PROPÓSITO | LECHE | TECNIFICADO | RURAL | |
| TLALNELHUAYOCAN | 0 | 1 145 | 0 | 2 040 | 1 224 |

| MUNICIPIO | CAPRINO | ÉQUIDO | AVES | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | GALLINÁCEA | | GUAJOLOTE |
| | | | CARNE | DOBLE PROPÓSITO | |
| TLALNELHUAYOCAN | 253 | 500 | 8 500 | 5 050 | 909 |

*** VOLUMEN DE LA PRODUCION**

**CIÓN DE CARNE EN CANAL DE GANADO Y DE AVES** (Toneladas)

| **Municipio** | BOVINO | PORCINO | OVINO | CAPRINO | AVES | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | GALLINÁCEAS | GUAJOLOTES |
| TLALNELHUAYOCAN | 37.99 | 122.74 | 18.95 | 1.58 | 5.54 | 6.85 |

***VALOR DE LA PRODUCCIÓN DE CARNE EN CANAL SEGÚN ESPECIE** (Miles de pesos)

| MUNICIPIO | TOTAL | BOVINO | PORCINO | OVINO | CAPRINO | AVES | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | GALLINÁCEAS | GUAJOLOTES |
| **ESTADO** | **13 235 470.56** | **6 559 916.56** | **1 851 222.91** | **173 607.01** | **20 379.70** | **4 591 998.17** | **38 346.21** |
| TLALNELHUAYOCAN | 4 531.87 | 896.26 | 2 689.59 | 622.76 | 51.22 | 78.41 | 193.63 |

***VOLUMEN DE LA PRODUCCIÓN DE OTROS PRODUCTOS PECUARIOS**

| MUNICIPIO | LECHE DE BOVINO (Miles de litros) | LECHE DE CAPRINO (Miles de litros) | LANA SUCIA (Toneladas) | HUEVO PARA PLATO (Toneladas) |
|---|---|---|---|---|
| **ESTADO** | **680 658.20** | **2 024.53** | **104.90** | **15 909.73** |
| TLALNELHUAYOCAN | 1 756.54 | 7.70 | 0.00 | 9.50 |

***VALOR DE LA PRODUCCIÓN DE OTROS PRODUCTOS PECUARIOS SEGÚN PRINCIPALES PRODUCTOS** (Miles de pesos)

| MUNICIPIO | TOTAL | LECHE DE BOVINO | LECHE DE CAPRINO | LANA SUCIA | HUEVO PARA PLATO |
|---|---|---|---|---|---|
| TLALNELHUAYOCAN | 5 470.97 | 5 343.52 | 30.86 | 0.00 | 96.59 |

***EXISTENCIAS DE COLMENAS**

| MUNICIPIO | EXISTENCIAS DE COLMENAS |
|---|---|
| **ESTADO** | **152 314** |
| TLALNELHUAYOCAN | 400 |

***VOLUMEN Y VALOR DE LA PRODUCCIÓN DE MIELY CERA EN GREÑA**

| MUNICIPIO | VOLUMEN DE LA PRODUCCIÓN DE MIEL (Toneladas) | VOLUMEN DE LA PRODUCCIÓN DE MIEL(Toneladas) | VOLUMEN DE LA PRODUCCIÓN DE CERA EN GREÑA(Toneladas) | VALOR DE LA PRODUCCIÓN DE CERA EN GREÑA (Miles de pesos) |
|---|---|---|---|---|
| **ESTADO** | **4 989.04** | **123 945.95** | **152.14** | **5 742.04** |
| TLALNELHUAYOCAN | 8.14 | 231.28 | 0.24 | 6.24 |

***SUPERFICIE DEDICADA A LA GANADERÍA** (Hectáreas)

| MUNICIPIO | SUPERFICIE DEDICADA A LA GANADERÍA |
|---|---|
| **ESTADO** | **3 684 089** |
| TLALNELHUAYOCAN | 508 |

*Pesca*

El camarón, la liza, el juil y el cola de gallo.

*Industria*

En el municipio se han establecido industrias entre las cuales encontramos 1 pequeña; destacando las industrias de cestos y canastas de bejuco y producción de nuez macadamia.

***CARACTERÍSTICAS ECONÓMICAS SELECCIONADAS DE LAS ACTIVIDADES MANUFACTURERAS**

| MUNICIPIO | UNIDADES ECONÓMICAS | PERSONAL OCUPADO DEPENDIENTE DE LA RAZÓN SOCIAL | PERSONAL OCUPADO REMUNERADO DEPENDIENTE DE LA RAZÓN SOCIAL | PERSONAL OCUPADO NO DEPENDIENTE DE LA RAZÓN SOCIAL |
|---|---|---|---|---|
| **ESTADO** | **19 300** | **119 195** | **92 983** | **5 279** |
| TLALNELHUAYOCAN | 13 | 27 | 7 | 0 |

*** CARACTERÍSTICAS ECONÓMICAS SELECCIONADAS DE LAS ACTIVIDADES MANUFACTURERAS**

| MUNICIPIO | REMUNERACIONES (Miles de pesos) | PRODUCCIÓN BRUTA TOTAL (Miles de pesos | CONSUMO INTERMEDIO (Miles de pesos) | VALOR AGREGADO CENSAL BRUTO (Miles de pesos) | TOTAL DE ACTIVOS FIJOS (Miles de pesos) |
|---|---|---|---|---|---|
| **ESTADO** | **11 677 588** | **148 565 085** | **110 516 710** | **38 048 375** | **109 840 786** |
| TLALNELHUAYOCAN | 104 | 1 360 | 704 | 656 | 662 |

*Comercio*

Cuenta Con establecimientos como carnicerías, tortillería, ferreterías, tiendas de abarrotes, restaurantes.

***CARACTERÍSTICAS ECONÓMICAS SELECCIONADAS DE LAS ACTIVIDADES COMERCIALES**

| MUNICIPIO | UNIDADES ECONÓMICAS | PERSONAL OCUPADO DEPENDIENTE DE LA RAZÓN SOCIAL | PERSONAL OCUPADO REMUNERADO DEPENDIENTE DE LA AZÓN SOCIAL | PERSONAL OCUPADO NO DEPENDIENTE DE LA RAZÓN SOCIAL |
|---|---|---|---|---|
| **ESTADO** | **91 455** | **249 894** | **127 547** | **17 915** |
| TLALNELHUAYOCAN | C | 85 | 10 | 0 |

***CARACTERÍSTICAS ECONÓMICAS SELECCIONADAS DE LAS ACTIVIDADES COMERCIALES**

| MUNICIPIO | REMUNERACIONES (Miles de pesos) | PRODUCCIÓN BRUTA TOTAL (Miles de pesos) | CONSUMO INTERMEDIO (Miles de pesos) | VALOR AGREGADO CENSAL BRUTO (Miles de pesos) | TOTAL DE ACTIVOS FIJOS (Miles de pesos) |
|---|---|---|---|---|---|
| **ESTADO** | **5 658 396** | **32 529 431** | **9 402 732** | **23 126 699** | **13 826 820** |
| TLALNELHUAYOCAN | 174 | 3 405 | 337 | 3 068 | 1 097 |

*** UNIDADES DE COMERCIO Y DE ABASTO**

| MUNICIPIO | TIENDAS DICONSA | TIANGUIS | MERCADOS PÚBLICOS | RASTROS | CENTRALES DE ABASTO | CENTROS RECEPTORES DE PRODUCTOS BÁSICOS |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **ESTADO** | **2 079** | **228** | **155** | **113** | **5** | **32** |
| TLALNELHUAYOCAN | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |

*Servicios*

Transporte de servicio urbano, camiones de carga que hacen acarreo de productos agrícolas

## Población Económicamente Activa por Sector Productivo

*La actividad económica del municipio por sector, se distribuye de la siguiente forma:*

| | |
|---|---|
| Sector primario. | 40 |
| (Agricultura, ganadería, caza y pesca). | |
| Sector secundario | 25 |
| (Minería, extracción de petróleo y gas natural, industria manufacturera, electricidad, agua y construcción). | |
| Sector terciario. | 31 |
| (Comercio, transporte y comunicaciones, servicios financieros, de administración pública y defensa, comunales y sociales, profesionales y técnicos, restaurantes, hoteles, personal de mantenimiento y otros.) | |
| No especificado | 1.48 |

# VILLA ALDAMA

## Recursos Naturales

Su riqueza está representada por minerales como la arena y arcilla.

**VOLUMEN DE LA PRODUCCIÓN FORESTAL MADERABLE SEGÚN GRUPO DE ESPECIES** (Metros cúbicos rollo)

| MUNICIPIO | TOTAL | CONÍFERAS | | LATIFOLIADAS | | PRECIOSAS | COMUNES TROPICALES |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | PINO | OTRAS | ENCINO | OTRAS | | |
| **ESTADO** | **291 788.48** | **135 336.97** | **2 302.41** | **28 903.58** | **10 530.98** | **20 219.04** | **94 495.50** |
| VILLA ALDAMA | 5 451.57 | 5 451.57 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |

***VALOR DE LA PRODUCCIÓN FORESTAL MADERABLE POR MUNICIPIO SEGÚN GRUPO DE ESPECIES** (Miles de pesos)

| MUNICIPIO | TOTAL | CONÍFERAS | | LATIFOLIADAS | | PRECIOSAS | COMUNES TROPICALES |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | PINO | OTRAS | ENCINO | OTRAS | | |
| VILLA ALDAMA | 3 336.36 | 3 336.36 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |

***PERMISOS OTORGADOS, VIGENTES Y VOLUMEN DE APROVECHAMIENTO FORESTAL MADERABLE AUTORIZADO**

| MUNICIPIO | PERMISOS OTORGADOS DURANTE EL AÑO | PERMISOS VIGENTES A FIN DE AÑO | VOLUMEN DE APROVECHAMIENTO FORESTAL MADERABLE AUTORIZADO PARA EL AÑO (Metros cúbicos rollo) | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | TOTAL | CONÍFERAS | | LATIFOLIADAS | | PRECIOSAS | COMUNES TROPICALES |
| **ESTADO** | **157** | **1 205** | **334787.45** | **168837.94** | **2433.41** | **2433.41** | **13532.98** | **20 789.04** | **95 845.50** |
| VILLA ALDAMA | 0 | 8 | 5 451.57 | 5 451.57 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |

## Características de Uso del Suelo

Su suelo es de tipo andosol se caracteriza por su formación de cenizas volcánicas, con tonalidad rojiza y susceptible a la erosión, y esta distribuido de la siguiente manera: 82% territorio agrícola, 12% ocupado por viviendas, 3% comercios, 3% oficinas y espacios públicos.

## PERFIL SOCIODEMOGRÁFICO

### Grupos Étnicos

De acuerdo con los datos del Conteo de Población y Vivienda 1995, existen en el municipio 6 hablantes de lengua indígena, 3 hombres y 3 mujeres, que representan el 0.10% de la población municipal mayor de 5 años. La principal lengua indígena es el náhuatl.

De acuerdo a los resultados que presenta el II Conteo de Población y Vivienda del 2005, en el municipio habitan un total de 11 personas que hablan alguna lengua indígena

### Evolución Demográfica

Contó en el año de 1995 con una población de 7,377 habitantes, en el periodo 1990-1995 se registro una tasa media anual de crecimiento de 2..18%. En cuanto al crecimiento natural de la población se observa que en el municipio se registraron en el año de 1997 363 nacimientos y 51 muertes. De acuerdo a los resultados preeliminares del censo 2000, la población en el municipio es de 7,963 habitantes, 3,933 hombres y 4,030 mujeres.

De acuerdo a los resultados que presenta el II Conteo de Población y Vivienda del 2005, el municipio cuenta con un total de 9,573 habitantes.

### Religión

Tiene en el censo de 1990 una población total mayores de 5 años de edad de 5,464 habitantes, de los que 5,124 son católicos, 164 protestantes, 22 profesan otra religión y 78 ninguna

## INFRAESTRUCTURA SOCIAL Y DE COMUNICACIONES

### Educación

La educación básica es impartida por 7 planteles de preescolar, 7 de primaria, 2 de secundaria. Además cuenta con 1 instituciones que brindan el bachillerato. De acuerdo a los datos del conteo de población y Vivienda 1995, el municipio cuenta con alto grado de analfabetismo, dado que este se ubica en 22.94% del total de la población mayor de 15 años.

*** POBLACIÓN DE 5 Y MÁS AÑOS Y SEXO SEGÚN NIVEL DE ESCOLARIDAD**

| MUNICIPIO VILLA ALDAMA | TOTAL | SIN ESCOLARIDAD | PREESCOLAR | PRIMARIA | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| SEXO H / M | | | | **1** GRADO | **2** GRADO | **3** GRADO | **4** GRADO | **5** GRADO | **6** GRADO | NO ESPECIFICADO |
| HOMBRES | 4 005 | 412 | 284 | 216 | 382 | 421 | 281 | 192 | 802 | 1 |
| MUJERES | 4 107 | 604 | 284 | 245 | 409 | 427 | 298 | 208 | 782 | 0 |

| MUNICIPIO VILLA ALDAMA | SECUNDARIA | ESTUDIOS TÉCNICOS O COMERCIALES CON PRIMARIA TERMINADA | EDUCACIÓN POSBÁSICA | NO ESPECIFICADO |
|---|---|---|---|---|
| SEXO H / M | | | | |
| HOMBRES | 681 | 0 | 309 | 24 |
| MUJERES | 617 | 1 | 206 | 26 |

## Salud

En este municipio la atención de servicios médicos es proporcionada por 1 unidad médica de la Secretaría de salud. Cabe señalar que en esta municipalidad se prestan los servicios de consulta externa.

## Abasto

El municipio satisface sus necesidades de abasto mediante 1 mercado público, 3 tiendas DICONSA, 1 rastros.

## Deporte

El fomento deportivo para su practica y desarrollo cuenta con 1 canchas de usos múltiples, estos servicios son proporcionados por la Dirección General de Educación Física del Estado.

## Vivienda

Acorde a los resultados preliminares del censo 2000, se encontraron edificadas en el municipio 1,590 viviendas, con un promedio de ocupantes por vivienda de 5.01, la mayoría son propias y de tipo fija, los materiales utilizados principalmente para su construcción son el cemento, el tabique, el ladrillo, la madera, la lámina. Así como también se utilizan materiales propios de la región.

De acuerdo a los resultados que presenta el II Conteo de Población y Vivienda del 2005, en el municipio cuentan con un total de 2,005 viviendas de las cuales 1,867 son particulares.

## Servicios Públicos

| Servicios Públicos: | 100% | 75% | 50% | 25% | 0% |
|---|---|---|---|---|---|
| Alumbrado Público. | X | | | | |
| Mantenimiento del Drenaje. | | X | | | |
| Recolección de Basura y Limpia Pública. | | | X | | |
| Seguridad Pública. | | | X | | |
| Pavimentación. | | | X | | |
| Mercados y Centrales de Abasto. | | | | | X |
| Rastros. | | | | | X |
| Servicios de Parques y Jardines. | | | X | | |
| Monumentos y Fuentes. | | | X | | |
| Agua Potable | | X | | | |
| Drenaje | | | X | | |

*** CARACTERÍSTICAS ECONÓMICAS SELECCIONADAS DE LAS ACTIVIDADES DE TRANSPORTES CORREOS Y ALMACENAMIENTO (Año censal 2003)**

| MUNICIPIO | UNIDADES ECONÓMICAS | PERSONAL OCUPADO DEPENDIENTE DE LA RAZÓN SOCIAL | PERSONAL OCUPADO REMUNERADO DEPENDIENTE DE LA RAZÓN SOCIAL | PERSONAL OCUPADO NO DEPENDIENTE DE LA RAZÓN SOCIAL |
|---|---|---|---|---|
| **ESTADO** | **2 043** | **38 132** | **35 142** | **2 429** |
| VILLA ALDAMA | C | 14 | 10 | 0 |

## Segunda Parte

| MUNICIPIO | REMUNERACIONES (Miles de pesos) | PRODUCCIÓN BRUTA TOTAL (Miles de esos) | CONSUMO INTERMEDIO (Miles de pesos) | VALOR AGREGADO CENSAL BRUTO (Miles de pesos) | TOTAL DE ACTIVOS FIJOS (Miles de pesos) |
|---|---|---|---|---|---|
| **ESTADO** | **4 161 978** | **11 953 242** | **11 818 398** | **134 844** | **24 510 612** |
| VILLA ALDAMA | 435 | 1 983 | 706 | 1 277 | 2 644 |

## Medio de Comunicación

Cuenta con 10 estaciones de radio A.M y 5 de F.M. Tiene servicio telefónico por marcación automática en la cabecera y 4 localidades, así como telefonía rural; además 4 oficinas postales.

## Vías de Comunicación

El municipio cuenta con infraestructura de vías de comunicación conformada por 12.7 Km. de carretera.

*** LONGITUD DE LA RED CARRETERA SEGÚN TIPO DE CAMINO Y ESTADO SUPERFICIAL (Kilómetros)**

| MUNICIPIO | TOTAL | TRONCAL FEDERAL | ALIMENTADORAS ESTATALES | | CAMINOS RURALES | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | PAVIMENTADA | PAVIMENTADA | REVESTIDA | PAVIMENTADA | REVESTIDA |
| **ESTADO** | **13 226.35** | **3 393.53** | **3 892.51** | **2 698.41** | **203.55** | **3 038.35** |
| VILLA ALDAMA | 22.40 | 8.80 | 10.60 | 0.00 | 0.00 | 3.00 |

***LONGITUD DE LA RED CARRETERA FEDERAL DE CUOTA POR MUNICIPIO SEGÚN TIPO DE ADMINISTRACIÓN (Kilómetros)**

| MUNICIPIO | TOTAL | FEDERAL | ESTATAL | PARTICULAR |
|---|---|---|---|---|
| **ESTADO** | **745.7** | **589.3** | **78.6** | **77.8** |
| VILLA ALDAMA | 4.6 | 0.0 | 0.0 | 4.6 |

*** VEHÍCULOS DE MOTOR REGISTRADOS EN CIRCULACIÓN POR MUNICIPIO SEGÚN TIPO DE SERVICIO**

| MUNICIPIO | AUTOMÓVILES | | | CAMIONES DE PASAJEROS | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | TOTAL | PÚBLICO | PARTICULAR | TOTAL | PÚBLICO | PARTICULAR |
| **ESTADO** | **608 707** | **23 388** | **585 319** | **9 941** | **8 708** | **1 233** |
| VILLA ALDAMA | 282 | 5 | 277 | 0 | 0 | 0 |

## ACTIVIDAD ECONÓMICA

### Principales Sectores, Productos y Servicios

*Agricultura*

El municipio cuenta con una superficie total de 2865.140 hectáreas, de las que se siembran 2479.399 hectáreas, en las 662 unidades de producción. Los principales productos agrícolas en el municipio y la superficie que se cosecha en hectáreas es la siguiente: maíz 1280, frijol 20, papa 125 y haba seca 170. En el municipio existen 79 unidades de producción rural con actividad forestal, de las que 3 se dedican a productos maderables.

*Ganadería*

Tiene una superficie de 2,237 hectáreas dedicadas a la ganadería, en donde se ubican 471 unidades de producción rural con actividad de cría y explotación de animales.
Cuenta con 1,400 cabezas de ganado bovino de doble propósito, además la cría de ganado porcino, ovino, equino.

Las granjas avícolas y apícolas tienen cierta importancia.

***POBLACIÓN GANADERA Y AVÍCOLA**

**(Por Cabeza)**

| Municipio | BOVINO | | PORCINO | | OVINO |
|---|---|---|---|---|---|
| | DOBLE PROPÓSITO | LECHE | TECNIFICADO | RURAL | |
| VILLA ALDAMA | 0 | 1 560 | 0 | 5 110 | 5 198 |

| MUNICIPIO | CAPRINO | ÉQUIDO | AVES | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | GALLINÁCEA | | GUAJOLOTE |
| | | | CARNE | DOBLE PROPÓSITO | |
| VILLA ALDAMA | 5 843 | 450 | 0 | 4 040 | 515 |

*** VOLUMEN DE LA PRODUCCIÓN DE CARNE EN CANAL DE GANADO Y DE AVES** (Toneladas)

| **Municipio** | BOVINO | PORCINO | OVINO | CAPRINO | AVES | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | GALLINÁCEAS | GUAJOLOTES |
| VILLA ALDAMA | 49.00 | 99.27 | 78.99 | 41.10 | 224.06 | 10.74 |

***VALOR DE LA PRODUCCIÓN DE CARNE EN CANAL SEGÚN ESPECIE** (Miles de pesos)

| MUNICIPIO | TOTAL | BOVINO | PORCINO | OVINO | CAPRINO | AVES | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | GALLINÁCEAS | GUAJOLOTES |
| **ESTADO** | **13 235 470.56** | **6 559 916.56** | **1 851 222.91** | **173 607.01** | **20 379.70** | **4 591 998.17** | **38 346.21** |
| VILLA ALDAMA | 11 253.74 | 1 126.18 | 2 239.78 | 2 613.24 | 1 347.49 | 3 627.39 | 299.66 |

***VOLUMEN DE LA PRODUCCIÓN DE OTROS PRODUCTOS PECUARIOS**

| MUNICIPIO | LECHE DE BOVINO (Miles de litros) | LECHE DE CAPRINO (Miles de litros) | LANA SUCIA (Toneladas) | HUEVO PARA PLATO (Toneladas) |
|---|---|---|---|---|
| **ESTADO** | **680 658.20** | **2 024.53** | **104.90** | **15 909.73** |
| VILLA ALDAMA | 2 555.01 | 176.98 | 6.12 | 9.50 |

***VALOR DE LA PRODUCCIÓN DE OTROS PRODUCTOS PECUARIOS SEGÚN PRINCIPALES PRODUCTOS** (Miles de pesos)

| MUNICIPIO | TOTAL | LECHE DE BOVINO | LECHE DE CAPRINO | LANA SUCIA | HUEVO PARA PLATO |
|---|---|---|---|---|---|
| VILLA ALDAMA | 8 525.20 | 7 698.03 | 718.35 | 12.23 | 96.59 |

***SUPERFICIE DEDICADA A LA GANADERÍA** (Hectáreas)

| MUNICIPIO | SUPERFICIE DEDICADA A LA GANADERÍA |
|---|---|
| **ESTADO** | **3 684 089** |
| VILLA ALDAMA | 2 289 |

*Industria*

***CARACTERÍSTICAS ECONÓMICAS SELECCIONADAS DE LAS ACTIVIDADES MANUFACTURERAS**

| MUNICIPIO | UNIDADES ECONÓMICAS | PERSONAL OCUPADO DEPENDIENTE DE LA RAZÓN SOCIAL | PERSONAL OCUPADO REMUNERADO DEPENDIENTE DE LA RAZÓN SOCIAL | PERSONAL OCUPADO NO DEPENDIENTE DE LA RAZÓN SOCIAL |
|---|---|---|---|---|
| **ESTADO** | **19 300** | **119 195** | **92 983** | **5 279** |
| VILLA ALDAMA | 33 | 346 | 310 | 3 |

*** CARACTERÍSTICAS ECONÓMICAS SELECCIONADAS DE LAS ACTIVIDADES MANUFACTURERAS**

| MUNICIPIO | REMUNERACIONES (Miles de pesos) | PRODUCCIÓN BRUTA TOTAL (Miles de pesos | CONSUMO INTERMEDIO (Miles de pesos) | VALOR AGREGADO CENSAL BRUTO (Miles de pesos) | TOTAL DE ACTIVOS FIJOS (Miles de pesos) |
|---|---|---|---|---|---|
| **ESTADO** | **11 677 588** | **148 565 085** | **110 516 710** | **38 048 375** | **109 840 786** |
| VILLA ALDAMA | 8 442 | 31 557 | 16 963 | 14 594 | 15 198 |

*Comercio*

Cuenta con 80 pequeños comercios aproximadamente, 2 mueblerías, 1 casa de materiales para la construcción, 1 papelería.

***CARACTERÍSTICAS ECONÓMICAS SELECCIONADAS DE LAS ACTIVIDADES COMERCIALES**

| MUNICIPIO | UNIDADES ECONÓMICAS | PERSONAL OCUPADO DEPENDIENTE DE LA RAZÓN SOCIAL | PERSONAL OCUPADO REMUNERADO DEPENDIENTE DE LA AZÓN SOCIAL | PERSONAL OCUPADO NO DEPENDIENTE DE LA RAZÓN SOCIAL |
|---|---|---|---|---|
| **ESTADO** | **91 455** | **249 894** | **127 547** | **17 915** |
| VILLA ALDAMA | C | 82 | 18 | 15 |

***CARACTERÍSTICAS ECONÓMICAS SELECCIONADAS DE LAS ACTIVIDADES COMERCIALES**

| MUNICIPIO | REMUNERACIONES (Miles de pesos) | PRODUCCIÓN BRUTA TOTAL (Miles de pesos) | CONSUMO INTERMEDIO (Miles de pesos) | VALOR AGREGADO CENSAL BRUTO (Miles de pesos) | TOTAL DE ACTIVOS FIJOS (Miles de pesos) |
|---|---|---|---|---|---|
| **ESTADO** | **5 658 396** | **32 529 431** | **9 402 732** | **23 126 699** | **13 826 820** |
| VILLA ALDAMA | 1 274 | 3 237 | 2 033 | 1 204 | 1 761 |

*** UNIDADES DE COMERCIO Y DE ABASTO**

| MUNICIPIO | TIENDAS DICONSA | TIANGUIS | MERCADOS PÚBLICOS | RASTROS | CENTRALES DE ABASTO | CENTROS RECEPTORES DE PRODUCTOS BÁSICOS |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **ESTADO** | **2 079** | **228** | **155** | **113** | **5** | **32** |
| VILLA ALDAMA | 5 k/ | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |

## Población Económicamente Activa por Sector de Producción

*La actividad económica del municipio por sector, se distribuye de la siguiente forma*

| | |
|---|---|
| Sector primario. | 58 |
| (Agricultura, ganadería, caza y pesca.) | |
| Sector secundario | 16 |
| (Minería, extracción de petróleo y gas natural, industria manufacturera, electricidad, agua y construcción) | |
| Sector terciario. | 19 |
| (Comercio, transporte y comunicaciones, servicios financieros, de administración pública y defensa, comunales y sociales, profesionales y técnicos, restaurantes, hoteles, personal de mantenimiento y otros.) | |
| No especificado | 3.56 |

## XALAPA

### Características de Uso del Suelo

Existen básicamente 2 unidades edafológicas: en la zona centro- poniente incluyendo la mancha urbana, el suelo es de tipo andosol húmico y órtico, combinado con regosol y litosol; para el uso agrícola.
La superficie urbana esta distribuido en los siguientes porcentajes: 80% habitacional, 15% comercia y 5 % Mixto.

### PERFIL SOCIODEMOGRÁFICO

### Grupos Étnicos

Existen en el municipio 1,442 hablantes de lengua indígena, 716 hombres y 705 mujeres, que representan el 0.48% de la población municipal. la principal lengua indígena es el náhuatl.

### Evolución Demográfica

Contó en el año de 1995 con una población de 336,632 habitantes, en el periodo 1990-1995 se registro un crecimiento medio anual de la población de 2.77 puntos porcentuales.

Se estimó para el año de 1996 una población de 351,294.

De acuerdo a información del municipio en 1997 se registran 7,534 nacimientos y 1,817 muertes.

De acuerdo a los resultados preeliminares del censo 2000, la población en el municipio es de 390,058 habitantes, 180,281 hombres y 209,777 mujeres.

### Religión

Tiene en el censo de 1990 una población total mayor 5 años de edad de 258,002 habitantes, de los que 232,342 son católicos, 13,731 protestantes, 3773 profesan otra religión y 7232 ninguna, esto es que católicos son en un 90.1 % con existencia de 25 iglesias, protestante o evangélica un 5.3 %, otra judaica o no especifica 1.8%, ninguna(ateos) 2.8 %.

## INFRAESTRUCTURA SOCIAL Y DE COMUNICACIONES

### Educación

La educación básica es impartida por 152 planteles de preescolar, 192 de primaria, 67 de secundaria. Además cuenta con 44 instituciones que brindan el bachillerato, así como 1 centro de enseñanza técnica y profesional medio como es: CONALEP.

Es importante señalar que esta municipalidad se asientan instituciones que ofrecen enseñanza superior tales como:

| Nombre Completo de la Institución | Grado Académico | N°de Facultades |
|---|---|---|
| Universidad Veracruzana | Licenciatura | 57 |
| Centro de Actualización del Magisterio | Licenciatura | 1 |
| Centro Cultural Universitario Veracruzano | Licenciatura | 1 |
| Escuela Gestal de Diseño | Licenciatura | 1 |
| Centros Superiores Turísticos de Xalapa | Licenciatura | 1 |
| Universidad de Xalapa | Licenciatura | 5 |
| Centro de Estudios Superiores Hispano-Anglo-Francés | Licenciatura | 3 |
| Universidad Anáhuac | Licenciatura | 5 |
| Escuela Normal Veracruzana | Licenciatura | 4 |
| Normal Superior | Licenciatura | 1 |
| Universidad Pedagógica Veracruzana | Licenciatura | 4 |
| Universidad Pedagógica Nacional | Licenciatura | 3 |

De acuerdo a los datos del Conteo de Población y Vivienda 1995, el analfabetismo en el municipio se ubico en 6% del total de la población mayor de 15 años.

*** POBLACIÓN DE 5 Y MÁS AÑOS Y SEXO SEGÚN NIVEL DE ESCOLARIDAD**

| MUNICIPIO XALAPA | TOTAL | SIN ESCOLARIDAD | PREESCOLAR | PRIMARIA | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| SEXO H / M | | | | **1** GRADO | **2** GRADO | **3** GRADO | **4** GRADO | **5** GRADO | **6** GRADO | NO ESPECIFICADO |
| HOMBRES | 169 849 | 5 414 | 6 861 | 5 647 | 6 862 | 8 214 | 6 006 | 5 077 | 20 907 | 148 |
| MUJERES | 199 926 | 9 829 | 6 622 | 6 021 | 7 668 | 9 598 | 6 502 | 5 466 | 26 350 | 153 |

| MUNICIPIO XALAPA | SECUNDARIA | ESTUDIOS TÉCNICOS O COMERCIALES CON PRIMARIA TERMINADA | EDUCACIÓN POSBÁSICA | NO ESPECIFICADO |
|---|---|---|---|---|
| SEXO H / M | | | | |
| HOMBRES | 35 895 | 105 | 66 682 | 2 031 |
| MUJERES | 40 798 | 823 | 77 177 | 2 919 |

## Salud

La demanda de servicios médicos de la población del municipio, es atendida por unidades médicas de instituciones públicas y privadas.
Las unidades médicas proporcionan servicios de consulta externa, hospitalización general y hospitalización especializada; se ofrecen además los de laboratorios de análisis clínicos, rayos X, atención obstétrica, ginecológica y pediátrica.
Entre las instituciones públicas de sector salud que otorgan servicios se encuentran: el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado (ISSSTE), Petróleos Mexicanos (PEMEX), Secretaría de la Defensa Nacional (SDN) y la Secretaría de Salud y Asistencia (SSA), Sistema para el Desarrollo Integral de la Familia ( DIF).
Instalados en la cabecera municipal se encuentran: Hospital Dr. Luis F: Nachón, Centro Estatal de Cancerología Dr. Miguel Dorantes Mesa, Centro de Especialidades Médicas Dr. Rafael Lucio.

En el sector privado el municipio cuenta con establecimientos médicos importantes: Clínica hospital de especialidades “Mons. Rafael Guizar y Valencia”, Sanatorio San Francisco, Clínica del American Hospital, Clínica de especialidades “Las Palmas”, Vital Clínica Hospital, Cruz Roja Mexicana, Centro Médico de Xalapa.

## Abasto

El municipio cuenta con cinco plazas comerciales, cuatro pasajes comerciales, seis tiendas departamentales, siete mercados.

## Deporte

El fomento deportivo para su práctica y desarrollo cuenta con 25 canchas de fútbol, 95 canchas de voleibol, 95 canchas de basquetbol y 29 canchas de usos múltiples, con 36 campos de béisbol. Tiene instalaciones de 5 albercas, 12 gimnasios, 7 parques deportivos, y 1 estadio denominado “Heriberto Jara Corona”
Estos servicios son proporcionados por la Dirección General de Educación y Física del Estado, El instituto Veracruzano del Deporte y por la Comisión Nacional del Deporte.

## Vivienda

Acorde a los resultados preliminares del censo 2000, se encontraron edificadas en el municipio 100,767 viviendas, con un promedio de ocupantes por vivienda de 3.86, la mayoría son propias y de tipo fija, los materiales utilizados principalmente para su construcción son el cemento, el tabique, el ladrillo, la madera, la lámina. Así como también se utilizan materiales propios de la región.

## Servicios Públicos

| Servicios Públicos: | 100% | 75% | 50% | 25% | 0% |
|---|---|---|---|---|---|
| Alumbrado Público. | X | | | | |
| Mantenimiento del Drenaje. | | | X | | |
| Recolección de Basura y Limpia Pública. | | X | | | |
| Seguridad Pública. | | | X | | |
| Pavimentación. | | | X | | |
| Mercados y Centrales de Abasto. | X | | | | |
| Rastros. | | X | | | |
| Servicios de Parques y Jardines. | X | | | | |
| Monumentos y Fuentes. | X | | | | |
| Agua Potable | X | | | | |
| Drenaje | | | X | | |

*** CARACTERÍSTICAS ECONÓMICAS SELECCIONADAS DE LAS ACTIVIDADES DE TRANSPORTES CORREOS Y ALMACENAMIENTO (Año censal 2003)**

| MUNICIPIO | UNIDADES ECONÓMICAS | PERSONAL OCUPADO DEPENDIENTE DE LA RAZÓN SOCIAL | PERSONAL OCUPADO REMUNERADO DEPENDIENTE DE LA RAZÓN SOCIAL | PERSONAL OCUPADO NO DEPENDIENTE DE LA RAZÓN SOCIAL |
|---|---|---|---|---|
| **ESTADO** | **2 043** | **38 132** | **35 142** | **2 429** |
| XALAPA | 118 | 2 564 | 2 395 | 212 |

## Segunda Parte

| MUNICIPIO | REMUNERACIONES (Miles de pesos) | PRODUCCIÓN BRUTA TOTAL (Miles de esos) | CONSUMO INTERMEDIO (Miles de pesos) | VALOR AGREGADO CENSAL BRUTO (Miles de pesos) | TOTAL DE ACTIVOS FIJOS (Miles de pesos) |
|---|---|---|---|---|---|
| **ESTADO** | **4 161 978** | **11 953 242** | **11 818 398** | **134 844** | **24 510 612** |
| XALAPA | 172 778 | 871 086 | 423 383 | 447 703 | 780 285 |

## Medio de Comunicación

El municipio cuenta con la circulación de periódicos nacionales, así como de periódicos editados en diversas ciudades del Estado, además se tienen tres estaciones de radio en FM y ocho estaciones de radio en AM.

Una estación televisora gubernamental y también tienen presencia dos televisoras privadas.

Tiene servicio telefónico por marcación automática en la cabecera y 5 localidades, así como telefonía celular; además 55 oficinas postales y 3 de telégrafos

## Vías de Comunicación

El municipio cuenta con infraestructura de vías de comunicación conformada por 59.7 Km. de carretera, y una terminal ferroviaria.

Así mismo tiene servicio de terminal de autotransporte federal de pasajeros denominada Caxa.

*** LONGITUD DE LA RED CARRETERA SEGÚN TIPO DE CAMINO Y ESTADO SUPERFICIAL (Kilómetros)**

| MUNICIPIO | TOTAL | TRONCAL FEDERAL | ALIMENTADORAS ESTATALES | | CAMINOS RURALES | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | PAVIMENTADA | PAVIMENTADA | REVESTIDA | PAVIMENTADA | REVESTIDA |
| **ESTADO** | **13 226.35** | **3 393.53** | **3 892.51** | **2 698.41** | **203.55** | **3 038.35** |
| XALAPA | 79.90 | 11.40 | 62.30 | 5.20 | 1.00 | 0.00 |

*** VEHÍCULOS DE MOTOR REGISTRADOS EN CIRCULACIÓN POR MUNICIPIO SEGÚN TIPO DE SERVICIO**

| MUNICIPIO | AUTOMÓVILES | | | CAMIONES DE PASAJEROS | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | TOTAL | PÚBLICO | PARTICULAR | TOTAL | PÚBLICO | PARTICULAR |
| **ESTADO** | **608 707** | **23 388** | **585 319** | **9 941** | **8 708** | **1 233** |
| XALAPA | 77 702 | 2 623 | 75 079 | 1 199 | 1 092 | 107 |

## ACTIVIDAD ECONÓMICA

### Principales Sectores, Productos y Servicios

*Agricultura*

El municipio cuenta con una superficie total de 5,261.400 hectáreas, de las que se siembran 3,457.363 hectáreas, en las 1,453 unidades de producción. Los principales productos agrícolas en el municipio y la superficie que se cosecha en hectáreas es la siguiente: maíz 160, caña de azúcar 1,162, naranja 80, chile verde 10 y café 1,808. En el municipio existen 546 unidades de producción rural con actividad forestal, de las que 15 se dedican a productos maderables

***SUPERFICIES SEMBRADA Y COSECHADA POR TIPO DE CULTIVO, PRINCIPALES CULTIVOS SEGÚN DISPONIBILIDAD DE AGUA**
**Año agrícola 2006**
**(Hectáreas)**

| TIPO CULTIVO: CAFÉ CEREZA | SUPERFICIE SEMBRADA | | | SUPERFICIE COSECHADA | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | TOTAL | RIEGO | TEMPORAL | TOTAL | RIEGO | TEMPORAL |
| Total estatal | 151 210.24 | 1 402.45 | 149 807.79 | 150 810.29 | 1 402.45 | 149 407.84 |
| XALAPA | 2 001.46 | 300.00 | 1 701.46 | 2 001.46 | 300.00 | 1 701.46 |

***VOLUMEN Y VALOR DE LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA POR TIPO DE CULTIVO, PRINCIPALES CULTIVOS SEGÚN DISPONIBILIDAD DE AGUA**
**Año agrícola 2006**

| TIPO CULTIVO: CAFÉ CEREZA | VOLUMEN (Toneladas) | | | VALOR (Miles de pesos) | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | TOTAL | RIEGO | TEMPORAL | TOTAL | RIEGO | TEMPORAL |
| Total estatal | 318 060.63 | 5 306.62 | 312 754.01 | 975 071.41 | 19 369.16 | 955 702.25 |
| XALAPA | 4 372.77 | 1 140.00 | 3 232.77 | 15 960.61 | 4 161.00 | 11 799.61 |

*Ganadería*

Tiene una superficie de 4,500 hectáreas dedicadas a la ganadería, en donde se ubican 868 unidades de producción rural con actividad de cría y explotación de animales.
Cuenta con 1,000 cabezas de ganado bovino de doble propósito, además la cría de ganado porcino, ovino, equino y caprino.
Las granjas avícolas y apícolas tienen cierta importancia

***POBLACIÓN GANADERA Y AVÍCOLA**

**(Por Cabeza)**

| Municipio | BOVINO | | PORCINO | | OVINO |
|---|---|---|---|---|---|
| | DOBLE PROPÓSITO | LECHE | TECNIFICADO | RURAL | |
| XALAPA | 0 | 1 040 | 2 152 | 5 101 | 1 530 |

| MUNICIPIO | CAPRINO | ÉQUIDO | AVES | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | GALLINÁCEA | | GUAJOLOTE |
| | | | CARNE | DOBLE PROPÓSITO | |
| XALAPA | 1 010 | 550 | 105 400 | 10 120 | 1 222 |

*** VOLUMEN DE LA PRODUCCIÓN DE CARNE EN CANAL DE GANADO Y DE AVES** (Toneladas)

| **Municipio** | BOVINO | PORCINO | OVINO | CAPRINO | AVES | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | GALLINÁCEAS | GUAJOLOTES |
| XALAPA | 32.88 | 507.68 | 23.99 | 6.29 | 5.04 | 7.35 |

***VALOR DE LA PRODUCCIÓN DE CARNE EN CANAL SEGÚN ESPECIE** (Miles de pesos)

| MUNICIPIO | TOTAL | BOVINO | PORCINO | OVINO | CAPRINO | AVES | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | GALLINÁCEAS | GUAJOLOTES |
| **ESTADO** | **13 235 470.56** | **6 559 916.56** | **1 851 222.91** | **173 607.01** | **20 379.70** | **4 591 998.17** | **38 346.21** |
| XALAPA | 13 161.21 | 766.89 | 10 997.70 | 912.41 | 206.94 | 70.63 | 206.64 |

***VOLUMEN DE LA PRODUCCIÓN DE OTROS PRODUCTOS PECUARIOS**

| MUNICIPIO | LECHE DE BOVINO (Miles de litros) | LECHE DE CAPRINO (Miles de litros) | LANA SUCIA (Toneladas) | HUEVO PARA PLATO (Toneladas) |
|---|---|---|---|---|
| **ESTADO** | **680 658.20** | **2 024.53** | **104.90** | **15 909.73** |
| XALAPA | 1 598.21 | 30.15 | 0.00 | 49.20 |

***VALOR DE LA PRODUCCIÓN DE OTROS PRODUCTOS PECUARIOS SEGÚN PRINCIPALES PRODUCTOS** (Miles de pesos)

| MUNICIPIO | TOTAL | LECHE DE BOVINO | LECHE DE CAPRINO | LANA SUCIA | HUEVO PARA PLATO |
|---|---|---|---|---|---|
| XALAPA | 5 515.25 | 4 893.48 | 121.20 | 0.00 | 500.57 |

***EXISTENCIAS DE COLMENAS**

| MUNICIPIO | EXISTENCIAS DE COLMENAS |
|---|---|
| **ESTADO** | **152 314** |
| XALAPA | 808 |

***VOLUMEN Y VALOR DE LA PRODUCCIÓN DE MIELY CERA EN GREÑA**

| MUNICIPIO | VOLUMEN DE LA PRODUCCIÓN DE MIEL (Toneladas) | VOLUMEN DE LA PRODUCCIÓN DE MIEL(Toneladas) | VOLUMEN DE LA PRODUCCIÓN DE CERA EN GREÑA(Toneladas) | VALOR DE LA PRODUCCIÓN DE CERA EN GREÑA (Miles de pesos) |
|---|---|---|---|---|
| **ESTADO** | **4 989.04** | **123 945.95** | **152.14** | **5 742.04** |
| XALAPA | 31.20 | 885.30 | 0.97 | 24.48 |

***SUPERFICIE DEDICADA A LA GANADERÍA** (Hectáreas)

| MUNICIPIO | SUPERFICIE DEDICADA A LA GANADERÍA |
|---|---|
| **ESTADO** | **3 684 089** |
| XALAPA | 4 431 |

*Industria*

En el municipio se han establecido industrias entre las cuales encontramos 113 micros, 43 pequeñas, 4 medianas, es importante mencionar que dentro de estas hay 15 con calidad de exportación encontrando 8 PITEX y 11 ALTEX destacando las industrias de beneficios de café, maquiladoras de ropa y elaboración de agua purificada.

***CARACTERÍSTICAS ECONÓMICAS SELECCIONADAS DE LAS ACTIVIDADES MANUFACTURERAS**

| MUNICIPIO | UNIDADES ECONÓMICAS | PERSONAL OCUPADO DEPENDIENTE DE LA RAZÓN SOCIAL | PERSONAL OCUPADO REMUNERADO DEPENDIENTE DE LA RAZÓN SOCIAL | PERSONAL OCUPADO NO DEPENDIENTE DE LA RAZÓN SOCIAL |
|---|---|---|---|---|
| **ESTADO** | **19 300** | **119 195** | **92 983** | **5 279** |
| XALAPA | 1 543 | 5 444 | 3 395 | 236 |

*** CARACTERÍSTICAS ECONÓMICAS SELECCIONADAS DE LAS ACTIVIDADES MANUFACTURERAS**

| MUNICIPIO | REMUNERACIONES (Miles de pesos) | PRODUCCIÓN BRUTA TOTAL (Miles de pesos | CONSUMO INTERMEDIO (Miles de pesos) | VALOR AGREGADO CENSAL BRUTO (Miles de pesos) | TOTAL DE ACTIVOS FIJOS (Miles de pesos) |
|---|---|---|---|---|---|
| **ESTADO** | **11 677 588** | **148 565 085** | **110 516 710** | **38 048 375** | **109 840 786** |
| XALAPA | 120 523 | 1 512 840 | 1 214 634 | 298 206 | 424 433 |

*Infraestructura Hotelera*

En el municipio existió el 31 de diciembre de 1996, 72 establecimientos de hospedaje, los cuales hacen un total de 2,583 habitaciones disponibles.

*Comercio*

Cuenta con 1,444 comercios entre mueblerías, almacenes de venta de material para la construcción, zapaterías, ferreterías, venta de ropa, librerías, ocho franquicias y aproximadamente veinte establecimientos comerciales tradicionales.

***CARACTERÍSTICAS ECONÓMICAS SELECCIONADAS DE LAS ACTIVIDADES COMERCIALES**

| MUNICIPIO | UNIDADES ECONÓMICAS | PERSONAL OCUPADO DEPENDIENTE DE LA RAZÓN SOCIAL | PERSONAL OCUPADO REMUNERADO DEPENDIENTE DE LA AZÓN SOCIAL | PERSONAL OCUPADO NO DEPENDIENTE DE LA RAZÓN SOCIAL |
|---|---|---|---|---|
| **ESTADO** | **91 455** | **249 894** | **127 547** | **17 915** |
| XALAPA | 7 564 | 24 137 | 14 180 | 3 025 |

***CARACTERÍSTICAS ECONÓMICAS SELECCIONADAS DE LAS ACTIVIDADES COMERCIALES**

| MUNICIPIO | REMUNERACIONES (Miles de pesos) | PRODUCCIÓN BRUTA TOTAL (Miles de pesos) | CONSUMO INTERMEDIO (Miles de pesos) | VALOR AGREGADO CENSAL BRUTO (Miles de pesos) | TOTAL DE ACTIVOS FIJOS (Miles de pesos) |
|---|---|---|---|---|---|
| **ESTADO** | **5 658 396** | **32 529 431** | **9 402 732** | **23 126 699** | **13 826 820** |
| XALAPA | 609 174 | 3 347 558 | 1 196 152 | 2 151 406 | 1 287 392 |

*** UNIDADES DE COMERCIO Y DE ABASTO**

| MUNICIPIO | TIENDAS DICONSA | TIANGUIS | MERCADOS PÚBLICOS | RASTROS | CENTRALES DE ABASTO | CENTROS RECEPTORES DE PRODUCTOS BÁSICOS |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **ESTADO** | **2 079** | **228** | **155** | **113** | **5** | **32** |
| XALAPA | 5 | 17 | 6 | 1 | 1 | 0 |

*Servicios*

En el municipio se brindan servicios de 75 hoteles, 223 restaurantes, 25 agencias de viaje y 5 arrendadoras.

## Población Económicamente Activa por Sector Productivo

*La actividad económica del municipio por sector, se distribuye de la siguiente forma*

| | |
|---|---|
| Sector primario. | 4.21 |
| (Agricultura, ganadería, caza y pesca.) | |
| Sector secundario | 19 |
| (Minería, extracción de petróleo y gas natural, industria manufacturera, electricidad, agua y construcción) | |
| Sector terciario. | 70 |
| (Comercio, transporte y comunicaciones, servicios financieros, de administración pública y defensa, comunales y sociales, profesionales y técnicos, restaurantes, hoteles, personal de mantenimiento y otros.) | |
| No especificado | 2.90 |

# XICO

## Recursos Naturales

Los recursos con que cuenta el municipio son: Ganadería, cultivo de café y forestal.

**VOLUMEN DE LA PRODUCCIÓN FORESTAL MADERABLE SEGÚN GRUPO DE ESPECIES** (Metros cúbicos rollo)

| MUNICIPIO | TOTAL | CONÍFERAS | | LATIFOLIADAS | | PRECIOSAS | COMUNES TROPICALES |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | PINO | OTRAS | ENCINO | OTRAS | | |
| **ESTADO** | **291 788.48** | **135 336.97** | **2 302.41** | **28 903.58** | **10 530.98** | **20 219.04** | **94 495.50** |
| XICO | 9 494.97 | 8 860.58 | 387.08 | 140.13 | 107.18 | 0.00 | 0.00 |

***VALOR DE LA PRODUCCIÓN FORESTAL MADERABLE POR MUNICIPIO SEGÚN GRUPO DE ESPECIES** (Miles de pesos)

| MUNICIPIO | TOTAL | CONÍFERAS | | LATIFOLIADAS | | PRECIOSAS | COMUNES TROPICALES |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | PINO | OTRAS | ENCINO | OTRAS | | |
| XICO | 5 736.40 | 5 422.68 | 236.89 | 44.14 | 32.69 | 0.00 | 0.00 |

***PERMISOS OTORGADOS, VIGENTES Y VOLUMEN DE APROVECHAMIENTO FORESTAL MADERABLE AUTORIZADO**

| MUNICIPIO | PERMISOS OTORGADOS DURANTE EL AÑO | PERMISOS VIGENTES A FIN DE AÑO | VOLUMEN DE APROVECHAMIENTO FORESTAL MADERABLE AUTORIZADO PARA EL AÑO (Metros cúbicos rollo) | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | TOTAL | CONÍFERAS | | LATIFOLIADAS | | PRECIOSAS | COMUNES TROPICALES |
| **ESTADO** | **157** | **1 205** | **334787.45** | **168837.94** | **2433.41** | **2433.41** | **13532.98** | **20 789.04** | **95 845.50** |
| XICO | 0 | 7 | 9 494.97 | 8 860.58 | 387.08 | 140.13 | 107.18 | 0.00 | 0.00 |

## Características de Uso del suelo

Su suelo es de tipo gley, latérico, chernozem y complejo, se caracteriza por tener una capa delgada de humus ácido, con tonalidad color negro o gris pardo y susceptible a la erosión.

## PERFIL SOCIODEMOGRÁFICO

### Grupos Étnicos

De acuerdo al Conteo de Población y Vivienda 1995, existen en el municipio 156 hablantes de lengua indígena, 89 hombres y 67 mujeres, que representan el 0.65% de la población del municipio mayor de 5 años, siendo la principal lengua indígena el náhuatl.

### Evolución Demográfica

Contó en el año de 1995 con una población de 27,158 habitantes, se registran en el año 1,221 nacimientos y 168 muertes.

Se estimó que para el año 2,000 el total de habitantes se ubique en 30,117 y para el año 2010 será de 37,038 habitantes

En el periodo 1990-1995 la población del municipio observo una tasa media de crecimiento de 2.09%.

### Religión

Tiene en el censo de 1990 una población total mayor 5 años de edad de 21,039 habitantes, de los que 20,256 son católicos ( 96% ), 256 protestantes, 30 profesan otra religión y 350 ninguna.

## INFRAESTRUCTURA SOCIAL Y DE COMUNICACIONES

### Educación

El municipio cuenta con 83 planteles de los cuales, La educación básica es impartida en 27 planteles de preescolar, 48 de primaria y 7 de secundaria. Además cuenta con una institución que brinda el bachillerato.

De acuerdo al Conteo de Población y Vivienda 1995, el analfabetismo en el municipio se ubico en 23.9% del total de la población mayor de 15 años.

*** POBLACIÓN DE 5 Y MÁS AÑOS Y SEXO SEGÚN NIVEL DE ESCOLARIDAD**

| MUNICIPIO XICO | TOTAL | SIN ESCOLARIDAD | PREESCOLAR | PRIMARIA | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| SEXO H / M | | | | **1** GRADO | **2** GRADO | **3** GRADO | **4** GRADO | **5** GRADO | **6** GRADO | NO ESPECIFICADO |
| HOMBRES | 13 893 | 1 646 | 653 | 699 | 1 099 | 1 241 | 789 | 595 | 2 605 | 12 |
| MUJERES | 14 561 | 2 160 | 576 | 650 | 1 206 | 1 381 | 790 | 655 | 2 520 | 10 |

| MUNICIPIO XICO | SECUNDARIA | ESTUDIOS TÉCNICOS O COMERCIALES CON PRIMARIA TERMINADA | EDUCACIÓN POSBÁSICA | NO ESPECIFICADO |
|---|---|---|---|---|
| SEXO H / M | | | | |
| HOMBRES | 2 503 | 1 | 1 829 | 221 |
| MUJERES | 2 514 | 6 | 1 766 | 327 |

## Salud

En este municipio la atención de servicios médicos es proporcionada por 5 unidades médicas de la Secretaría de salud que prestan sus servicios a la comunidad. Cabe señalar que en esta municipalidad se prestan los servicios de consulta externa.

## Abasto

Para el abasto de los insumos que la población demanda el municipio cuenta con un mercado municipal, un tianguis semanal y 3 misceláneas, papelerías, farmacias y panaderías.

**Vivienda** De acuerdo a los datos del Conteo de Población y Vivienda 1995, se encontraban edificadas en el municipio, 5,317 viviendas la mayoría son propias y de tipo fija, los materiales utilizados principalmente para su construcción son el cemento, el tabique, el ladrillo, la madera, la lámina. Así como también se utilizan materiales propios de la región.

## Servicios Públicos

| **Servicios Públicos:** | **100%** | **75%** | **50%** | **25%** | **0%** |
|---|---|---|---|---|---|
| Alumbrado Público. | | X | | | |
| Mantenimiento del Drenaje. | X | | | | |
| Recolección de Basura y Limpia Pública. | | X | | | |
| Seguridad Pública. | | X | | | |
| Pavimentación. | | X | | | |
| Mercados y Centrales de Abasto. | | X | | | |
| Rastros. | X | | | | |
| Servicios de Parques y Jardines. | X | | | | |
| Monumentos y Fuentes. | X | | | | |
| Agua Potable | | X | | | |
| Drenaje | | X | | | |

*** CARACTERÍSTICAS ECONÓMICAS SELECCIONADAS DE LAS ACTIVIDADES DE TRANSPORTES CORREOS Y ALMACENAMIENTO (Año censal 2003)**

| MUNICIPIO | UNIDADES ECONÓMICAS | PERSONAL OCUPADO DEPENDIENTE DE LA RAZÓN SOCIAL | PERSONAL OCUPADO REMUNERADO DEPENDIENTE DE LA RAZÓN SOCIAL | PERSONAL OCUPADO NO DEPENDIENTE DE LA RAZÓN SOCIAL |
|---|---|---|---|---|
| **ESTADO** | **2 043** | **38 132** | **35 142** | **2 429** |
| XICO | C | 100 | 81 | 2 |

## Segunda Parte

| MUNICIPIO | REMUNERACIONES (Miles de pesos) | PRODUCCIÓN BRUTA TOTAL (Miles de esos) | CONSUMO INTERMEDIO (Miles de pesos) | VALOR AGREGADO CENSAL BRUTO (Miles de pesos) | TOTAL DE ACTIVOS FIJOS (Miles de pesos) |
|---|---|---|---|---|---|
| **ESTADO** | **4 161 978** | **11 953 242** | **11 818 398** | **134 844** | **24 510 612** |
| XICO | 3 025 | 15 463 | 8 053 | 7 410 | 7 568 |

## Medio de Comunicación

El municipio recibe publicaciones periodísticas, y recibe todas las señales de AM y FM, así como de los canales de Televisión. Tiene servicio telefónico por marcación automática en la cabecera y 4 localidades, así como telefonía rural; además 3 oficinas postales y 1 de telégrafos

## Vías de Comunicación

El municipio cuenta con infraestructura de vías de comunicación conformada por 48.6 Km. de carretera, servicio de taxi, camiones de pasajeros foráneos y al interior del municipio.

*** LONGITUD DE LA RED CARRETERA SEGÚN TIPO DE CAMINO Y ESTADO SUPERFICIAL (Kilómetros)**

| MUNICIPIO | TOTAL | TRONCAL FEDERAL | ALIMENTADORAS ESTATALES | | CAMINOS RURALES | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | PAVIMENTADA | PAVIMENTADA | REVESTIDA | PAVIMENTADA | REVESTIDA |
| **ESTADO** | **13 226.35** | **3 393.53** | **3 892.51** | **2 698.41** | **203.55** | **3 038.35** |
| XICO | 67.38 | 0.00 | 14.48 | 52.90 | 0.00 | 0.00 |

***LONGITUD DE LA RED CARRETERA FEDERAL DE CUOTA POR MUNICIPIO SEGÚN TIPO DE ADMINISTRACIÓN (Kilómetros)**

| MUNICIPIO | TOTAL | FEDERAL | ESTATAL | PARTICULAR |
|---|---|---|---|---|
| **ESTADO** | **745.7** | **589.3** | **78.6** | **77.8** |
| | | | | |

*** VEHÍCULOS DE MOTOR REGISTRADOS EN CIRCULACIÓN POR MUNICIPIO SEGÚN TIPO DE SERVICIO**

| MUNICIPIO | AUTOMÓVILES | | | CAMIONES DE PASAJEROS | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | TOTAL | PÚBLICO | PARTICULAR | TOTAL | PÚBLICO | PARTICULAR |
| **ESTADO** | **608 707** | **23 388** | **585 319** | **9 941** | **8 708** | **1 233** |
| | | | | | | |

## ACTIVIDAD ECONÓMICA

### Principales Productos, Sectores y Servicios

*Agricultura*

El municipio cuenta con una superficie total de 17,685 hectáreas, de las que se siembran 5,807.926 hectáreas, en las 2,538 unidades de producción. Los principales productos agrícolas en el municipio y la superficie que se cosecha en hectáreas es la siguiente: maíz 250, frijol 5 y papa 10, caña de azúcar 101, naranja 40 y café 1,039. En el municipio existen 1,283 unidades de producción rural con actividad forestal, de las que 20 se dedican a productos maderables.

***SUPERFICIES SEMBRADA Y COSECHADA POR TIPO DE CULTIVO, PRINCIPALES CULTIVOS SEGÚN DISPONIBILIDAD DE AGUA**
**Año agrícola 2006**
**(Hectáreas)**

| TIPO CULTIVO: CAFÉ CEREZA | SUPERFICIE SEMBRADA | | | SUPERFICIE COSECHADA | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | TOTAL | RIEGO | TEMPORAL | TOTAL | RIEGO | TEMPORAL |
| Total estatal | 151 210.24 | 1 402.45 | 149 807.79 | 150 810.29 | 1 402.45 | 149 407.84 |
| XICO | 3 358.00 | 0.00 | 3 358.00 | 3 358.00 | 0.00 | 3 358.00 |

***VOLUMEN Y VALOR DE LA PRODUCCIÓN AGRÍCOLA POR TIPO DE CULTIVO, PRINCIPALES CULTIVOS SEGÚN DISPONIBILIDAD DE AGUA**

**Año agrícola 2006**

| TIPO CULTIVO: CAFÉ CEREZA | VOLUMEN (Toneladas) | | | VALOR (Miles de pesos) | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | TOTAL | RIEGO | TEMPORAL | TOTAL | RIEGO | TEMPORAL |
| Total estatal | 318 060.63 | 5 306.62 | 312 754.01 | 975 071.41 | 19 369.16 | 955 702.25 |
| XICO | 4 614.48 | 0.00 | 4 614.48 | 16 842.85 | 0.00 | 16 842.85 |

**SUPERFICIE ATENDIDA CON SERVICIOS DE SANIDAD VEGETAL**
**Año agrícola 2006**
**(Hectáreas)**

| MUNICIPIO | SUPERFICIE ATENDIDA CON SERVICIOS DE SANIDAD VEGETAL |
|---|---|
| **ESTADO** | **112 536.00** |
| XICO | 20.00 |

*Ganadería*

Tiene una superficie de 6,836 hectáreas dedicadas a la ganadería, en donde se ubican 1,255 unidades de producción rural con actividad de cría y explotación de animales.

Cuenta con 500 cabezas de ganado bovino de doble propósito, además la cría de ganado porcino, ovino, equino.

Las granjas avícolas y apícolas tienen cierta importancia

***POBLACIÓN GANADERA Y AVÍCOLA**

**(Por Cabeza)**

| Municipio | BOVINO | | PORCINO | | OVINO |
|---|---|---|---|---|---|
| | DOBLE PROPÓSITO | LECHE | TECNIFICADO | RURAL | |
| XICO | 988 | 4 837 | 749 | 4 080 | 5 145 |

| MUNICIPIO | CAPRINO | ÉQUIDO | AVES | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | GALLINÁCEA | | GUAJOLOTE |
| | | | CARNE | DOBLE PROPÓSITO | |
| XICO | 6 070 | 450 | 25 000 | 6 060 | 1 022 |

**** VOLUMEN DE LA PRODUCCIÓN DE CARNE EN CANAL DE GANADO Y DE AVES** (Toneladas)

| **Municipio** | BOVINO | PORCINO | OVINO | CAPRINO | AVES | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | GALLINÁCEAS | GUAJOLOTES |
| XICO | 206.86 | 286.58 | 78.89 | 37.69 | 249.38 | 7.55 |

***VALOR DE LA PRODUCCIÓN DE CARNE EN CANAL SEGÚN ESPECIE** (Miles de pesos)

| MUNICIPIO | TOTAL | BOVINO | PORCINO | OVINO | CAPRINO | AVES | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | GALLINÁCEAS | GUAJOLOTES |
| **ESTADO** | **13 235 470.56** | **6 559 916.56** | **1 851 222.91** | **173 607.01** | **20 379.70** | **4 591 998.17** | **38 346.21** |
| XICO | 19 461.10 | 4 923.72 | 6 218.59 | 2 977.37 | 1 210.51 | 3 919.30 | 211.61 |

***VOLUMEN DE LA PRODUCCIÓN DE OTROS PRODUCTOS PECUARIOS**

| MUNICIPIO | LECHE DE BOVINO (Miles de litros) | LECHE DE CAPRINO (Miles de litros) | LANA SUCIA (Toneladas) | HUEVO PARA PLATO (Toneladas) |
|---|---|---|---|---|
| **ESTADO** | **680 658.20** | **2 024.53** | **104.90** | **15 909.73** |
| XICO | 7 629.49 | 183.33 | 4.84 | 30.47 |

***VALOR DE LA PRODUCCIÓN DE OTROS PRODUCTOS PECUARIOS SEGÚN PRINCIPALES PRODUCTOS** (Miles de pesos)

| MUNICIPIO | TOTAL | LECHE DE BOVINO | LECHE DE CAPRINO | LANA SUCIA | HUEVO PARA PLATO |
|---|---|---|---|---|---|
| XICO | 24 387.50 | 23 317.80 | 748.15 | 10.16 | 311.39 |

***EXISTENCIAS DE COLMENAS**

| MUNICIPIO | EXISTENCIAS DE COLMENAS |
|---|---|
| **ESTADO** | **152 314** |
| XICO | 1 727 |

***VOLUMEN Y VALOR DE LA PRODUCCIÓN DE MIELY CERA EN GREÑA**

| MUNICIPIO | VOLUMEN DE LA PRODUCCIÓN DE MIEL (Toneladas) | VOLUMEN DE LA PRODUCCIÓN DE MIEL(Toneladas) | VOLUMEN DE LA PRODUCCIÓN DE CERA EN GREÑA(Toneladas) | VALOR DE LA PRODUCCIÓN DE CERA EN GREÑA (Miles de pesos) |
|---|---|---|---|---|
| **ESTADO** | **4 989.04** | **123 945.95** | **152.14** | **5 742.04** |
| XICO | 66.79 | 1 901.93 | 2.06 | 52.57 |

***SUPERFICIE DEDICADA A LA GANADERÍA** (Hectáreas)

| MUNICIPIO | SUPERFICIE DEDICADA A LA GANADERÍA |
|---|---|
| **ESTADO** | **3 684 089** |
| XICO | 110 |

*Industria*

En el municipio se han establecido industrias entre las cuales encontramos 2 micro y 3 pequeñas, es importante mencionar que dentro de estas hay una con calidad de exportación encontrando 1 pitex y 1 altex destacando las industrias de beneficios de café y fabricación de casetas y campers

***CARACTERÍSTICAS ECONÓMICAS SELECCIONADAS DE LAS ACTIVIDADES MANUFACTURERAS**

| MUNICIPIO | UNIDADES ECONÓMICAS | PERSONAL OCUPADO DEPENDIENTE DE LA RAZÓN SOCIAL | PERSONAL OCUPADO REMUNERADO DEPENDIENTE DE LA RAZÓN SOCIAL | PERSONAL OCUPADO NO DEPENDIENTE DE LA RAZÓN SOCIAL |
|---|---|---|---|---|
| **ESTADO** | **19 300** | **119 195** | **92 983** | **5 279** |
| XICO | 134 | 315 | 113 | 37 |

*** CARACTERÍSTICAS ECONÓMICAS SELECCIONADAS DE LAS ACTIVIDADES MANUFACTURERAS**

| MUNICIPIO | REMUNERACIONES (Miles de pesos) | PRODUCCIÓN BRUTA TOTAL (Miles de pesos | CONSUMO INTERMEDIO (Miles de pesos) | VALOR AGREGADO CENSAL BRUTO (Miles de pesos) | TOTAL DE ACTIVOS FIJOS (Miles de pesos) |
|---|---|---|---|---|---|
| **ESTADO** | **11 677 588** | **148 565 085** | **110 516 710** | **38 048 375** | **109 840 786** |
| XICO | 2 529 | 64 204 | 53 904 | 10 300 | 19 105 |

*Infraestructura Hotelera*

El municipio de Xico cuenta con 2 hoteles.

*Comercio*

1 mercado municipal, 1 tianguis semanal y 3 misceláneas y 3 almacenes de materiales para la construcción.

***CARACTERÍSTICAS ECONÓMICAS SELECCIONADAS DE LAS ACTIVIDADES COMERCIALES**

| MUNICIPIO | UNIDADES ECONÓMICAS | PERSONAL OCUPADO DEPENDIENTE DE LA RAZÓN SOCIAL | PERSONAL OCUPADO REMUNERADO DEPENDIENTE DE LA AZÓN SOCIAL | PERSONAL OCUPADO NO DEPENDIENTE DE LA RAZÓN SOCIAL |
|---|---|---|---|---|
| **ESTADO** | **91 455** | **249 894** | **127 547** | **17 915** |
| XICO | 460 | 622 | 90 | 2 |

***CARACTERÍSTICAS ECONÓMICAS SELECCIONADAS DE LAS ACTIVIDADES COMERCIALES**

| MUNICIPIO | REMUNERACIONES (Miles de pesos) | PRODUCCIÓN BRUTA TOTAL (Miles de pesos) | CONSUMO INTERMEDIO (Miles de pesos) | VALOR AGREGADO CENSAL BRUTO (Miles de pesos) | TOTAL DE ACTIVOS FIJOS (Miles de pesos) |
|---|---|---|---|---|---|
| **ESTADO** | **5 658 396** | **32 529 431** | **9 402 732** | **23 126 699** | **13 826 820** |
| | | | | | |

*** UNIDADES DE COMERCIO Y DE ABASTO**

| MUNICIPIO | TIENDAS DICONSA | TIANGUIS | MERCADOS PÚBLICOS | RASTROS | CENTRALES DE ABASTO | CENTROS RECEPTORES DE PRODUCTOS BÁSICOS |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **ESTADO** | **2 079** | **228** | **155** | **113** | **5** | **32** |
| | | | | | | |

*Servicios*

En el municipio se brindan servicios de 2 hoteles, 5 restaurantes y una terminal de autobuses.

## Población Económicamente Activa por Sector Productivo

*La actividad económica del municipio por sector, se distribuye de la siguiente forma:*

| | |
|---|---|
| Sector primario. | 56 |
| (Agricultura, ganadería, caza y pesca.) | |
| Sector secundario | 15 |
| (Minería, extracción de petróleo y gas natural, industria manufacturera, electricidad, agua y construcción) | |
| Sector terciario. | 23 |
| (Comercio, transporte y comunicaciones, servicios financieros, de administración pública y defensa, comunales y sociales, profesionales y técnicos, restaurantes, hoteles, personal de mantenimiento y otros.) | |
| No especificado | 2.89 |

## 3.11 TENENCIA DE LA TIERRA

**Cuadro 72.** Tenencia de la tierra forestal.

| Municipio | Tipo de tenencia forestal (superficie ha) | | | | | | | | Total en la región ha | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Ejidal | | Comunal | | Privada | | Otras | | | |
| | No. De propiedades | Hectáreas | No. De propiedades | Hectáreas | No. De propiedades | Hectáreas | No. De propiedades | Hectáreas | No. De propiedades | Hectáreas |
| ACAJETE | 1 | 225.52 | | | 30 | 8,016.56 | 5 | 161.86 | 36 | 8,404 |
| ALTOTONGA | 14 | 2,316.33 | | | 74 | 30,148.84 | 1 | 205.42 | 89 | 32,671 |
| AYAHUALULCO | 2 | 364.52 | | | 7 | 10,165.46 | 3 | 153.31 | 12 | 10,683 |
| BANDERILLA | 6 | 1,003.83 | | | 4 | 1,370.74 | 1 | 136.99 | 11 | 2,512 |
| COATEPEC | 16 | 5,748.39 | | | 36 | 8,684.42 | 3 | 658.45 | 55 | 15,091 |
| COSAUTLAN DE CARBAJAL | | | | | 21 | 5,753.57 | | | 21 | 5,754 |
| IXHUACAN DE LOS REYES | 10 | 2,722.31 | | | 27 | 8,739.37 | | | 37 | 11,462 |
| JALACINGO | 36 | 5,649.82 | 1 | 123.74 | 2 | 121.01 | 61 | 11,909.51 | 100 | 17,804 |
| LAS MINAS | | | | | 19 | 5,756.17 | 2 | 51.80 | 21 | 5,808 |
| LAS VIGAS DE RAMIREZ | 44 | 12,143.39 | | | 23 | 5,063.79 | 44 | 1,118.24 | 111 | 18,325 |
| PEROTE | 70 | 39,762.22 | | | 16 | 4,128.37 | 23 | 4,148.52 | 109 | 48,039 |
| RAFAEL LUCIO | 1 | 152.20 | | | 7 | 1,586.31 | | | 8 | 1,739 |
| TATATILA | | | | | 474 | 3,919.18 | 238 | 2,474.17 | 712 | 6,393 |
| TEOCELO | 2 | 1,035.14 | | | 17 | 5,817.86 | 1 | 108.71 | 20 | 6,962 |
| TLACOLULAN | 1 | 645.65 | | | 99 | 1,356.53 | 1 | 205.42 | 101 | 2,208 |
| TLALNEHUAYOCAN | 1 | 938.70 | | | 3 | 1,414.06 | | | 4 | 2,353 |
| VILLA ALDAMA | 14 | 4,911.01 | | | 11 | 2,134.12 | 1 | 47.16 | 26 | 7,092 |
| XALAPA | 14 | 5,550.36 | | | 8 | 1,713.32 | 2 | 179.39 | 24 | 7,443 |
| XICO | 19 | 6,182.68 | | | 32 | 7,777.65 | 2 | 418.50 | 53 | 14,379 |
| **Total en la Región** | **251** | **89,352.07** | **1** | **123.74** | **910** | **113,667.33** | **388** | **21,977.45** | **1,550** | **225,120.59** |

**Fuente: (Consultores Profesionales, 2009)**

| Municipio | Tipo de tenencia forestal (superficie ha) | | | | | | | | Total en la región ha | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Ejidal | | Comunal | | Privada | | Otras | | | |
| | No. De propiedades | Hectáreas | No. De propiedades | Hectáreas | No. De propiedades | Hectáreas | No. De propiedades | Hectáreas | No. De propiedades | Hectáreas |
| Municipio 1 | | | | | | | | | | |
| 2 | | | | | | | | | | |
| 3 | | | | | | | | | | |
| 4 | | | | | | | | | | |
| 5 | | | | | | | | | | |
| **Total en la Región** | **35** | **8700** | **3** | **450** | **885** | **1850** | | | **920** | **11,000** |

**Fuente: (Consultores Profesionales, 2009)**

- ***Principales conflictos, ubicación, descripción.***

En la Región que comprende la UMAFOR 3012, los conflictos tanto políticos como ejidales, son los comunes de todo el país, así que no podemos considerar una amenaza existente para dejar de llevar hasta esta región los recursos destinados para las tareas de Reforestación o Conservación de Suelos, como los que actualmente se están llevando a cabo dentro de los predios participantes.

Una de las mayores preocupaciones de los participantes es que los recursos lleguen a destiempo, es decir, que no tengan la probabilidad de establecer las Reforestación en tiempo y forma y no cumplir con sus metas programadas.

- ***Avances del Programa de Certificación de Predios Ejidales y Titulación de Solares PROCEDE, en la región.***

Se Encuentra Terminado todo el proceso de Certificación de Parcelas mas sin embargo les falta la entrega de los certificados parcelarios de un 55% de las personas.

- ***Control y Disminución de la Presión sobre el Recurso Forestal.***

Dentro de la UMAFOR 3012 encontramos que la agricultura ejerce sobre el bosque una presión relativamente reducida. En el Cofre de Perote, la veda forestal ocasionó una desvaloración del bosque, durante el periodo de la veda, en los años setenta, la extensión del cultivo de la papa motivó un acelerado cambio de uso del suelo. Sin embargo, la agricultura no es vista como opción en la UMAFOR 3012, debido a que en unos municipios sus suelos son más pobres que los de otros cercanos y a que la altura del de algunos es tal (3,000 msn) que el maíz no se da, de este modo incluso en los períodos de veda algunos municipios evitaron los desmontes con fines agrícolas y continuaron aprovechando el bosque.

Por la calidad de sus suelos, la UMAFOR 3012 presenta una alta propensión para la actividad agrícola tanto de temporal como continua, su suelo es apto para cultivar trigo, avena, cebada forrajera, chícharo, maíz forrajero, cebada en grano, lenteja y girasol. Aunque es requerida la orientación de la agricultura hacia una modalidad de uso intensivo con el doble propósito de reducir el daño a las especies características del lugar e incentivar la producción agrícola como una actividad económica alternativa, mejorando calidad y volúmenes de producción para ascender los niveles de ingreso y bienestar de los trabajadores del campo.

En los últimos años Veracruz se ha sumado a la expansión del agro-negocio de plantación de árboles de navidad, lo que permite a la región mayores espacios para la diversidad en su ecosistema. Especialmente en la Región de la UMAFOR 3012 se pueden visualizar amplios terrenos con establecimiento de plantaciones,

lo que ha convertido a esta zona en un atractivo paseo para las familias veracruzanas. A este corredor silvícola se han integrado un gran número de silvicultores que han hecho de sus terrenos forestales polos de desarrollo económico, social y ambiental que comparten con todos los habitantes de la región.

Con una producción y demanda anual de al menos 10 mil pinos navideños, los productores de la región del Cofre de Perote comercializan principalmente especies de Pino vikingo (*Pinus ayacahuite*), Oyamel (*Abies religiosa*) y Oyamel de Barranca (*Pseudotsuga menziesii*). El precio promedio de cada árbol es de 350 pesos, lo cual puede representar una derrama económica que rebasa los 3.5 millones de pesos. De esa ganancia, 30 ó 35% significan utilidades para los productores y el porcentaje restante se destina para costos de producción y mantenimiento.

Este nuevo escenario plantea promisorias oportunidades para los propietarios del recurso forestal, para las instituciones involucradas en su gestión y para los consumidores urbanos. Además disminuye la presión a los bosques nativos, ofreciendo alternativas viables frente a otras actividades poco compatibles con el aprovechamiento y la conservación, como son la extracción ilegal de madera, la habilitación ganadera y agrícola en terrenos no aptos o la sustitución forestal por otras actividades económicas.

- ***Acciones y recursos para el combate a la pobreza en la región.***

Las acciones que se están llevando a cabo dentro de la región son las de dar alternativas de trabajo para todas las personas que tienen predios forestales y no forestales para comenzar con trabajos de reconversión así como de cambio de uso de suelo alternadamente con proyectos agroforestales, con diferentes dependencias participativas en estos proyectos.

- Es así como el índice de pobreza en la región ha disminuido considerablemente en los últimos 10 años.

**Fuente: (Consultores Profesionales, 2009)**

- ***Empleo de las comunidades en la UMAFOR 3012***

El desarrollo rural sustentable-sostenible significa fomentar programas de desarrollo económico, político, social, educativo y cultural que permitan producir cambios cualitativos y cuantitativos en el entorno y en los propios seres humanos. Decidirse por una opción de desarrollo sustentada desde las potencialidades de cada uno de los sectores o comunidades es lo que necesitan los Municipios que integran la UMAFOR 3012.

En los últimos años, la sociedad se ha percatado de la magnitud e importancia de los distintos fenómenos asociados con el desarrollo y el abuso de los ecosistemas. Cada vez el deterioro social y ambiental se conoce con mayor amplitud. Las temáticas ecológicas, ambientales y del desarrollo han dejado de ser exclusivamente objeto de los académicos y, en la actualidad, forman parte de los debates políticos, públicos y privados desde el barrio o la colonia hasta las amplias salas de discusión en foros internacionales. Entre ellas podemos citar las relativas a los cambios locales a causa de la pérdida irreversible de vegetación y suelo, resultante de la ampliación de la frontera agropecuaria, y a la contaminación biológica del agua doméstica y de los mantos acuíferos por residuos industriales peligrosos y sus efectos en la salud pública. Una de las alternativas es la producción de árboles de navidad permite la generación de empleos en áreas rurales y una derrama económica colateral derivada de otros servicios a los adquirientes, además de que permiten dar un uso sustentable y productivo al suelo, generando con ellos polos de desarrollo rural regional.

- ***Salarios promedio para diferentes tipos de actividades forestales en la región.***

El Salario establecido para las actividades forestales Tanto en la UMAFOR 3012 en las demás UMAFOR es la establecida en las Reglas de operación que publica la CONAFOR en cada una de las convocatorias anuales.

**CONFLICTOS AGRARIOS FORESTALES:**

En Veracruz la cobertura de la certificación de derechos ejidales promovida por Programa de Certificación de Derechos Ejidales y Titulación de Solares (PROCEDE), a noviembre de 2005, Alcanzó 78% de cobertura, de una superficie total a certificar de 2´959,667 ha. Prácticamente la situación de la tenencia de la tierra no ha variado en las regiones forestales del estado en los últimos diez años ya que siguen dominado las pequeñas propiedades y ejidos en la composición de éstas: pequeña propiedad 51%, ejidal 40%, pública 7% y comunal 2%.

**Fuente: (Consultores Profesionales, 2009)**

## 3.12 ORGANIZACIÓN PARA LA CONSERVACIÓN Y EL DESARROLLO FORESTAL

Es indispensable una interrelación entre todas las dependencias y técnicos, UMAFOR, y es urgente realizar reuniones de trabajo entre estas dependencias que aparecen en el cuadro.

**Cuadro 73.** Instituciones y Organizaciones de la UMAFOR 3012.

| Instituciones y organizaciones en la región | Recursos humanos totales | | Técnicos | | Vehículos | | Instalaciones | | Otros (especifique) | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Actual | Requerido estimado | Actual | Requerido estimado | Actual | Requerido estimado | Actual | Requerido estimado | Actual | Requerido estimado |
| SEMARNAT | | | | | 1 | | 1 | | | |
| CONAFOR | | | | | | | 1 | | | |
| PROFEPA | | | | | | | | | | |
| ANP$_S$ | | | | | | | | | | |
| GOBIERNO DEL ESTDO | | | | | | | 1 | | | |
| MUNICIPIO | | | | | | | | | | |
| SERVICIOS TECNICOS FORESTALES | | | | | | | | | | |
| ORGANIZACIÓN DE PRODUCTORES | | | 2 | | | | 1 | | | |
| ONGS | | | | | | | | | | |
| INIFAP | | | | | | | | | | |
| OTROS (ESOECIFICAR) | | | | | | | | | | |

Información no proporcionada por las dependencias

Estas organizaciones de silvicultores enfrentan varios retos para lograr consolidarse:

Desarrollar una capacidad gerencial y administrativa para apoyar a sus asociados.

Primeramente promover la credibilidad de la umafor-asesores técnicos-.industriales hacia el dueño y poseedor de los terrenos.

Promover la credibilidad de las dependencias federales, estatales y municipales hacia el productor.

Promover que los recursos lleguen verídicamente al productor.

Llevar a cabo una capacitación de sus socios en los temas que éstos requieren para mejorar su productividad y conjuntar una verdadera comunicación entre estos.

Promover la creación de nuevas fuentes de trabajo en la región atreves de transferencia de tecnología y la elaboración de productos con mayor valor agregado, y de calidad

Promover el establecimiento de empresas forestales silvícolas con una conformación industrial.

Establecer un desarrollo de manera empresarial al productor silvícola..

.

Y la principal lograr mediante reuniones y acuerdos entre silvicultores-asesores-industriales. dependencias todo un plan de trabajo que los estreche y enlace entre todos sin menospreciar a nadie pues todos son factores fundamentales para el desarrollo de este sector

## 3.13 INFRAESTRUCTURA EXISTENTE Y REQUERIDA

**Cuadro 74.** Infraestructura existente y Requerida en la UMAFOR 3012.

| Tipos de camino | Caminos actuales | | Caminos necesarios | | Necesidad de Construcción | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | Densidad metros/ha | Longitud total Km. | Densidad metros/ha | Longitud total Km. | Densidad metros/ha | Longitud total Km. |
| Principal de acceso a zonas forestales | 340 | 85 | 480 | 120 | 400 | 100 |
| | 200 | 100 | 500 | 250 | 460 | 230 |
| Forestal permanente | 200 | 50 | 320 | 80 | 320 | 80 |
| | 240 | 120 | 240 | 120 | 200 | 100 |
| Temporal | 160 | 40 | 280 | 70 | 200 | 50 |
| | 140 | 70 | 200 | 100 | 160 | 80 |
| Total | 700 | 175 | 1080 | 270 | 920 | 230 |
| | 580 | 290 | 940 | 470 | 820 | 410 |

- BRECHA
- VEREDA

**Fuente: (SEMARNAT, 2008).**

Respecto a los municipios que integran la UMAFOR 3012, la Dirección General de Ordenamiento Urbano y Regional de la Secretaría de Desarrollo Regional, ha identificado ejes carreteros que sirven de enlace intrarregional e interregional, y que a continuación se enlistan:

- Carretera Federal No. 129 de Norte a Sur proveniente de Jalacingo para converger en Guadalupe Victoria con la Carretera Federal No. 131.

- Carretera Federal No. 131de Norte a Sur de Altotonga a Perote.

- Carretera Federal No. 140 de Oeste a Este hacia Perote a San Antonio Limón y llegar al municipio de Emiliano Zapata.

En este sentido, y con el fin de apoyar a la UMAFOR 3012 en su conjunto, se requieren de acciones y obras encaminadas a conseguir una integración territorial ordenada y productiva con el resto de la región, mejorando y abriendo tramos carreteros que establezcan circuitos viales de intercomunicación que permitan mejorar los vínculos entre la cabecera municipal y sus localidades.

Para lograr un desarrollo optimo en esta región y en general de las zonas forestales pero en este caso de el área de influencia de esta umafor es imprescindible los caminos., tanto su construcción, rehabilitación y su mantenimiento, es indispensable establecer un proyecto de esta naturaleza, para cualquier éxito que se requiera mantener un proyecto, es indispensable contar con una red caminera en condiciones sino optimas de perdida en regulaste condiciones.

La fuerza de una nación competitible esta en sus vías de comunicación, el corazón de un proyecto es su comunicación.

**Fuente: (Consultores Profesionales, 2010)**

# 4. ANÁLISIS DE PROBLEMAS Y OPORTUNIDADES DE LA UMAFOR

## 4.1 BASES DEL ANÁLISIS

En lo siguiente se presenta un análisis general, se anexa un análisis detallado por tipo de proyecto,

Para hacer en el análisis de las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas (FODA) en el área que comprende la UMAFOR 3012, cada uno de estos componentes se mencionan en el siguiente formato.

***Asi mismo se proporciona un anexo con información específica por concepto***

Para hacer en el análisis de las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas (FODA) en el área que comprende la UMAFOR, cada uno de estos componentes se mencionan en el siguiente formato.

| **FORTALEZAS** | **DEBILIDADES** |
|---|---|
| **ARS de la UMAFOR, tiene casi 5 años de existencia legal.**<br><br>**Existe voluntad en las 3 empresas plantadoras y en algunos pequeños silvicultores por crear y fortalecer una actividad forestal regional acorde con la magnitud y potencial de los recursos forestales.**<br><br>**Ubicación estratégica de la UMAFOR dentro de la Cuenca Forestal del Golfo de México**<br><br>**Cercanía a puertos**<br>**.**<br>**Organizaciones sectoriales manejadas por los comités técnicos forestales.** | **No se cuenta con los asesores necesarios para atender la actividad forestal en UMAFOR ,**<br><br>**Falta de tecnología a los pequeños y medianos silvicultores para el manejo, cosecha, transporte, transformación y comercialización de materias primas y productos forestales.**<br><br>**No existe la cadena productiva necesaria para atender a los silvicultores.**<br><br>**Falta educación, capacitación y cultura forestal en la región**<br>**Servicios de asistencia técnica insuficientes.** |
| **OPORTUNIDADES** | **AMENAZAS** |
| **Existe personal técnico altamente calificado en establecimiento y mantenimiento de PFC, con más de 13 años de experiencia, el cual podría apoyar a pequeños plantadores.**<br><br>**Apoyo de la sociedad para la conservación de los recursos**<br>**Posibilidad de inscripción de proyectos muy diversos para recibir apoyo del programa Pro-Árbol.** | **Mercado incierto para las materias primas y productos forestales provenientes de aprovechamientos forestales.**<br><br>**Presencia de un fuerte intermediarismo para la comercialización de productos forestales.**<br><br>**Incremento considerable en el número de plagas y enfermedades en las plantaciones forestales.**<br><br>**Incendios forestales.**<br><br>**Conflictos agrarios e invasión de tierras.**<br>**Caza furtiva de la fauna silvestre.** |

## 4.2 PROBLEMAS DE LA REGIÓN

La deforestación avanza en esta región día a día, por la falta de terreno cultivable la promoción indiscriminada de la ganadería y por ende la necesidad de mas terrenos de pastizales para la alimentación del ganado, el uso indiscriminado de leña para combustible y la falta de llevar a cabo una cultura forestal han provocado en suelos que alguna vez tuvieron vocación forestal no sean aprovechados y se encuentren actualmente en un grado de erosión avanzado, como resultado de esto las zonas de recarga se han visto disminuidas, por lo tanto los cauces de los ríos y arroyos han disminuido su flujo, afectando muy peligrosamente las corrientes intermitentes, las cuales su tiempo de duración es muy reducido, otra consecuencia de la deforestación es que cada vez se encuentran más lejanos los cuerpos de agua, siendo un problema para los agricultores y ganaderos no dándose cuenta que ellos mismos ocasionan este problema, al derribar todo lo que ven, teniendo como consecuencia la realización de ollas de captación de agua donde antes no se necesitaban, encareciendo mas el consumo de este vital liquido.
Esta región es como se menciono anteriormente usada como banderín político, la deforestación, es selectiva, el porqué selectiva, es porque se trata de derribar el arbolado que según tenga de pedido el talador, en este caso se les llama burreros en esta región, los cuales talan los árboles que les sea solicitados de acuerdo el producto que requieran y que les estén solicitando.

El clandestinaje que se lleva a cabo en forma de hormiga a sido imparable, pues no se tiene una alternativa para estos personajes., el área natural protegida es solo protegida para llevar a cabo lo legal, para lo ilegal no se protege y es bien sabido que se extrae los mejores individuos en su conformación genética, pues es lo que solicita mas la industria de la construcción, dando con esto que con el tiempo se esté estableciendo los individuos más débiles, mas mal conformados, haciendo con estos mas forestales puras pero de bosques mal conformados, decrépitos y enfermizos susceptibles de incendios y plagas y enfermedades., mientras esta zona sea una zona de nadie, y los responsables no estén en el sitio del parque esto seguirá en decremento. ***Anexo detalladamente***

**Fuente: (Consultores Profesionales, 2009)**

## 4.3 ANÁLISIS DE FORTALEZAS Y OPORTUNIDADES

Se deben establecer medidas estratégicas contando con el apoyo de expertos para que se rescate el ecosistema y así se encuentre la población de mejorar sus condiciones socio-económicas a través de las siguientes propuestas en base a los analicéis llevado a cabo.

Se propone realizar un estudio de suelos, mediante un análisis completo del sig., y así conocer su estado actual y su uso potencial máximo.

Ya no abrir más terrenos a la ganadería, llevarla a cabo intensivamente y no extensiva, realizando introducción de pastos mejorados, así como la introducción de ganado mejorado genéticamente apto para la región.

Contar con asesoría técnica especializada en el ramo y de profesionistas que tengan experiencia.

Establecer actividades en todas las gamas de proyectos forestales que se encuentran en las convocatorias llevadas a cabo por la CONAFOR.

Establecer reconversión productiva y enriquecimiento de acahuales, en zonas que ya no son productivas en la agricultura y ganadería.

Iniciar programas de reforestación tanto de restauración y conservación como de plantaciones comerciales con especies de rápido crecimiento pero que tengan un valor alto en el mercado.

Promover proyectos forestales productivos que generen empleo en las comunidades para Hombres y mujeres.

Llevar acabo cursos de organización capacitación y sobre todo de desarrollo forestal integral y sustentable. ***Anexo detalladamente***

**Fuente: (Consultores Profesionales, 2009)**

# 5. LINEAMIENTOS DE POLÍTICAS POR APLICAR

Es necesario elaborar políticas, estrategias y programas forestales más generales e innovadores con el fin de utilizar plenamente el carácter multifunción al del sector forestal y apoyar los esfuerzos para fortalecer la capacidad regional, principalmente en los municipios de bajos ingresos. Las nuevas políticas tendrán como finalidad:

**Aprovechar al máximo**, desde un punto de vista económico, social y ambiental, la producción de los principales alimentos básicos, forrajes, combustibles y otros productos forestales obtenidos de bosques y árboles que contribuyen a la seguridad alimentaria;

**Reducir** la tasa de deforestación para impedir y controlar la degradación y la explotación excesiva de los bosques naturales en las zonas que tienen recursos insuficientes y están sujetas a tensiones ecológicas, y asegurar la prevención efectiva de la erosión, plagas e incendios que pueden causar daños importantes a la base de recursos naturales, así como la lucha progresiva contra los mismos;

**Alentar** la conservación y ordenación sostenible de los recursos naturales, en particular los de las zonas marginales;

**Aumentar** la superficie de las tierras forestales y promover nuevas actividades agroforestales en las zonas agrícolas;

**Mantener e impulsar** las múltiples contribuciones de los bosques, árboles y actividades forestales a la seguridad alimentaria mediante la conservación y el uso sostenible de los recursos de tierra y agua, incluida la protección de las cuencas hidrográficas y el mantenimiento de su función de reservorios de diversidad biológica;

**Crear** unas condiciones que favorezcan la obtención de empleo e ingresos estables no agrícolas a partir de actividades forestales, especialmente en zonas rurales de bajo potencial;

**Aplicar** políticas económicas y reformas agrarias bien concebidas que permitan a los trabajadores del sector forestal obtener una ganancia justa de su trabajo, capital y gestión;

**Formular y poner en práctica** estrategias forestales y de desarrollo rural integrado, sostenible y participativo que refuercen la capacidad local de producción de los silvicultores, entre los que se incluyen las mujeres y la población indígena.

Para lograr un desarrollo forestal sustentable en el área que comprende la UMAFOR, es necesario definir los lineamientos de política que se van a aplicar dentro de la región, tomando en cuenta los siguientes conceptos:

- Contar con un diagnóstico de los diferentes aspectos vinculados con la actividad forestal que se lleva a cabo en la región y de los aspectos que son necesarios desarrollar, a fin de alcanzar los objetivos planteados en este ERF.
- Precisar las características de los recursos humanos y materiales con se cuenta en la región, para atender la actividad forestal regional de la región.
- Conocer el interés y el compromiso que pudieran tener los diferentes actores de la actividad forestal regional, para promover el desarrollo forestal regional en beneficio del medio ambiente y de la población de la región.

Entre los principales lineamientos de política que se deben instrumentar están los siguientes:

- Diseñar una estructura programática que contemple los programas, las metas y las acciones que se deben realizar;
- Definir un plan de uso potencial del suelo en materia forestal, para precisar los usos más convenientes que cada terreno debe tener en beneficio del medio ambiente y de sus propietarios o poseedores;
- Instrumentar un programa, sólido y adecuadamente fundamentado, de difusión sobre la importancia de la actividad forestal en la región, para que los silvicultores y los dueños y poseedores de terrenos forestales, potencialmente forestales y temporalmente forestales, conozcan con precisión los beneficios que pueden obtener a través de un adecuado uso de los recursos forestales y asociados;
- Como parte del programa de educación y capacitación, se deben elaborar y difundir manuales o instructivos sobre los diferentes aspectos de la actividad forestal de la región;
- Participar con el Gobierno del Estado de Veracruz y de los 14 municipios que forman parte de la UMAFOR , en los programas y actividades forestales que ellos implementen en la región, proponiendo en algunos casos proyectos de apoyo al sector forestal;
- Coordinar las actividades de la UMAFOR con programas vinculados con los objetivos de este ERF, que pudieran realizar los sectores paraestatal y privado, las instituciones de educación superior e investigación científica, y las organizaciones no gubernamentales.

Instrumentar un programa, sólido y adecuadamente fundamentado de educación y capacitación para “crear” al silvicultor que la actividad forestal requiere.

**Fuente: (UMAFOR-Consultores Profesionales, 2009)**

# 6. OBJETIVOS DEL ERF

Los objetivos de los ERF son:

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

**b)** 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.

**c)** Aumentar la producción y productividad forestales de manera sustentable.

**d)** 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.

**e)** Determinar los principios, los niveles de uso, la disponibilidad y factibilidad de manejo de los recursos forestales de la región.

**f)** 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.

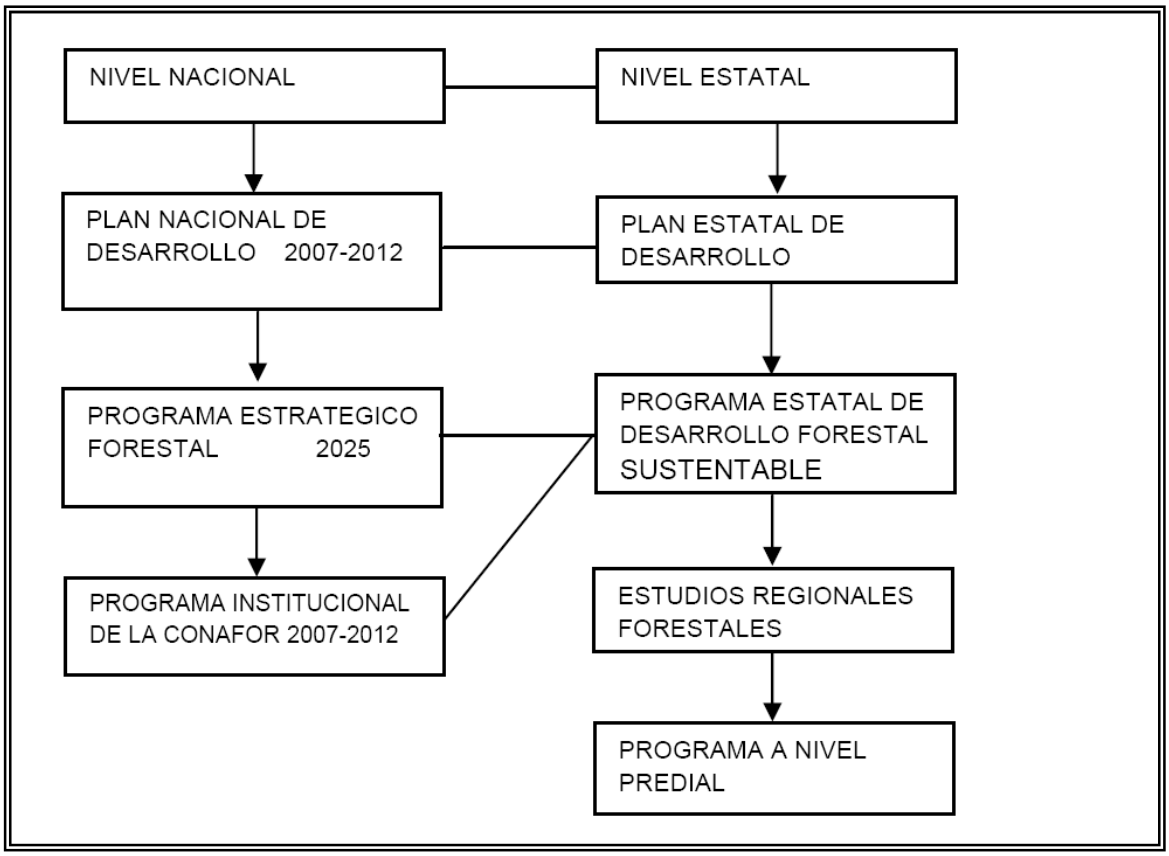
**g)** Optimizar los recursos y acciones al hacer coincidir en tiempo y espacio las necesidades y Propuestas de los participantes y los programas institucionales.

**h)** Simplificar y reducir los costos de la gestión de trámites forestales.

**i)** Reducir los costos de los programas de manejo a nivel predial.

**j)** Facilitar la integración de cadenas productivas a nivel regional.

**k)** Orientar los roles, responsabilidades y organización federal, estatal, municipal, social y privada.




**Fuente: (CONAFOR, 2009)**

Atendiendo lo dispuesto en el reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, los objetivos de los estudios regionales forestales (ERF), deben ser los siguientes:

- Generar el marco de referencia regional para fomentar y facilitar alternativas de inversión, en concordancia con los sistemas ambientales, sociales y económicos;
- Definir los elementos de tipo social, económico, ambiental y técnico para coadyuvar en la ordenación de las acciones de manejo forestal con fines de producción, conservación y restauración;
- Describir el estado actual de los recursos forestales e identificar su potencial productivo; identificar los mercados de los productos forestales para favorecer las inversiones, estrategias de comercialización y el desarrollo de la producción; integrar información que contribuya a mejorar la calidad, eficiencia y oportunidad de los servicios técnicos forestales; generar la información necesaria para facilitar la integración de cadenas productivas y finalmente integrar el documento que sirva como herramienta para la planeación estratégica

**Fuente:(CONAFOR-SEMARNAT, 2009)**

Por otro lado, tomando en cuenta que la UMAFOR delimita una superficie claramente definida; que la UMAFOR es la Asociación Regional de Silvicultores con personalidad jurídica y jurisdicción en esta misma superficie; y que la CONAFOR tiene la posibilidad de otorgar financiamiento para propiciar el desarrollo forestal regional sustentable, a través de los diferentes rubros del Programa Pro-Árbol; este Estudio Regional Forestal, busca ser un instrumento de planeación y programación, con fundamento en el diagnóstico que da a conocer las características geográficas, climatológicas, biológicas y socio-económicas de esta misma región; presentando además, una descripción de los potenciales que ofrece esta UMAFOR, a fin de determinar el desarrollo que puede alcanzarse tomando en cuenta los recursos humanos y materiales disponibles.

**Fuente: (Consultores Profesionales, 2009)**

# 7. ESTRATEGIA GENERAL PARA EL DESARROLLO FORESTAL SUSTENTABLE

- Diseñar y adoptar sistemas de certificación ambiental a través del eco etiquetado y sellos verdes, así como también a través de la aplicación del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental y manejo forestal como instrumento de apoyo a la sustentabilidad de nuevos proyectos.

- Fomento de la producción limpia y la gestión ambiental preventiva en los sectores públicos y privados, lo cual contribuirá a mejorar el desempeño ambiental y la competividad del sector productivo, especialmente del sector forestal.

- Complementariedad entre la Política forestal y el comercio estatal y nacional, mejorando la coordinación de las políticas, el diseño de instrumentos complementarios y, especialmente, la armonización de las negociaciones y acuerdos, así como los procedimientos de solución de controversias ambientales y comerciales con los lineamientos dependencias estatales y federales.

- Que disminuya la dependencia del productor-estado, promoviendo financiamientos recíprocos, productor-asesor;

- Que se promuevan la eficiencia de los programas y el porqué de su no desarrollo;

- Que surjan perspectivas de sustitución de financiamiento;

- Que se inventen nuevos procesos tecnológicos;

- Que aumente la proporción de recursos que pueden ser económicamente recuperados (plantaciones).

- Valoración de los bosques nativos y de las plantaciones forestales

- Fomento y financiamiento para el manejo sustentable de los bosques

- Fortalecimiento de la participación y gestión de los silvicultores y asesores

- Modernización de las dependencias gubernamentales (especialistas forestales) y organizaciones

- Modernización del marco legal y de las normas de operación de los proyectos.

**Fuente: (Consultores Profesionales, 2009)**

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

**En este punto se describen las estrategias por actividad para desarrollar un buen desempeño en la región de la UMAFOR.**

## 8.1 SOLUCIÓN DE PROBLEMAS FUNDAMENTALES

**Cuenta con un nivel de medio a bueno de organización**

Fomentar la colaboración entre organismos para la restauración, ordenación y rehabilitación de bosques secundarios y degradados y con esto involucrarlos para que participen en el asesoramiento para el desarrollo de una buena organización y cimentar la UMAFOR.

**Tecnologías inadecuadas**

Invitar a instituciones académicas de investigación que no estén involucradas con el gobierno para que puedan opinar y establecer políticas de tecnologías realmente adecuadas en beneficio del silvicultor

**Intermediarismo en la comercialización**

Solución: dando capacitación sobre comercialización y manejo de proyectos al beneficio, con la organización de la UMAFOR conjuntamente con consultores forestales

**Falta de infraestructura básica en la región (agua, caminos etc.)**

Elaborar un diagnostico sobre este problema y presentarlo a las dependencias correspondientes con el fin de participar conjuntamente dependencia-beneficiarios, aportando el financiamiento las dependencias la mano de obra los beneficiarios.

En general, por favor señores de las dependencias participantes en el sector forestal.

Vayan a campo escuchen a los silvicultores., de ahí formulen las reglas de operación y tipos de proyectos que son necesarios.

Entrevisten y visiten a los aserraderos, formulen un diagnostico industrial y realicen reuniones con los industriales para formulación de proyectos y saber las necesidades de maquinaria y equipo de industrialización forestal.

Trasládense a predios analicen los caminos, las pendientes los tipos de suelos, las especies., y así realizar diagnósticos, sobre necesidades de equipo de extracción, arrastre, carga, arrime, y sobre todo de los caminos.

Convoquen a reuniones de los asesores técnicos forestales todos tienen mas de 20 años de experiencia, se tendrá una visión e información sobre que los problemas son y siguen siendo los mismos, y las soluciones son y siguen siendo las mismas.

***La solución de los problemas somos todos, mientras sigamos tratando los problemas con cada una de las partes involucradas por separado, cada quien va jalar agua a su molino., tocándole agua a unos mas a unos menos y a otros dejándolos sin agua.***

**Fuente: (Consultores Profesionales, 2009)**

## 8.2 PROGRAMA DE CONTROL Y DISMINUCIÓN DE LA PRESIÓN SOBRE EL RECURSO FORESTAL

**En estos momentos esta región se encuentra en algunos puntos sobre aprovechados los recursos y en otras desaprovechada estosrecursos con el presente programa se puede iniciar una recuperación paulatina pero eficaz en la recuperación de los recursos forestales, es necesario un estudio de recuperación de cobertura para tener más certera la información,**

### Situación actual

Gran parte de la cubierta forestal de la UMAFOR 3012 está compuesta de bosques que se aprovechan legalmente mas sin embargo la tala clandestina (hormiga), causa estragos bastante dañinos sobre todo en la aplicación de los métodos silvícolas ya que al dejar el arbolado mejor conformado y sano este es cortado por el talador ilegal rompiéndose el seguimiento silvícola esperado.

### Situación deseada

Limitar la conversión inapropiada de tierras con vocación forestal a otros usos, donde estas tierras no pueden soportar tales actividades sustentablemente.

Generar mejores alternativas de empleo y de mayores ingresos a partir de actividades que permitan aprovechar el patrimonio natural repartiendo equitativamente sus beneficios sin el riesgo de agotarlo.

### Líneas de acción estratégicas

Realizar de inmediato un programa de asesoría, en que se tenga un especialista de tiempo completo que apoye a los propietarios y poseedores en la solución de sus conflictos agrarios, con el propósito fundamental de ganarse su confianza y facilitar que las diversas instancias gubernamentales trabajen junto con ellos para que se ejecuten eficientemente los programas y apoyos específicos que ofrecen Identificar y ejecutar proyectos piloto forestales sustentables conforme a las líneas de trabajo planteadas por el sector forestal, para diseñar políticas que impacten en toda la región, a fin de crear alternativas económicas, que generen empleos e ingresos en las áreas sometidas a alta presión.

| LÍNEAS DE ACCIÓN ESTRATÉGICA | UNIDAD DE MEDIDA |
|---|---|
| Trabajos de ordenamiento territorial | 4500 HECTÁREAS |
| Trabajos de parcelamiento ejidal | 7500 HECTÁREAS |
| Trabajos de solución de conflictos agrarios | 2 NÚMERO |
| Acciones de combate a la pobreza | 20 ACCIONES |
| Proyectos alternativos de generación de empleo e ingreso | 25 NÚMERO DE PROYECTOS |
| Proyectos agropecuarios sustentables para reducir presión al bosque y estabilizar la frontera forestal. | 1,500 HECTÁREAS |
| OTRAS (ESPECIFICAR) | |

**Fuente: (SEMARNAT-UMAFOR-Consultores Profesionales, 2009)**

## 8.3 PROGRAMA DE PRODUCCIÓN FORESTAL MADERABLE Y NO MADERABLE

Tomar medidas y actividades prioritarias orientadas a aumentar la producción y acrecentar la productividad de productos forestales como por ejemplo alimentos, leña, productos forestales no madereros (forrajes, medicamentos, etc.) y actividades que generan ingresos basadas en bosques, tierras boscosas y árboles, especialmente en zonas áridas y semiáridas, zonas asoladas por catástrofes de origen humano, aplicando enfoques participativos.

**Situación actual**

El valor de los recursos forestales maderables de las áreas ha sido mermado fuertemente por el saqueo agresivo de los grandes contrabandistas de madera, así como por actividades de autoconsumo de los dueños de estos recursos sin ningún tipo de regulación.

**Situación deseada**

Con base en el objetivo general del Desarrollo Forestal Sustentable del PEF 2025, el cual es: lograr una gestión sustentable de los ecosistemas forestales; el fomento de una producción integral cada vez más ecológicamente eficiente y el estímulo de esta forma de producción y conservación; el mejoramiento del bienestar social, especialmente en las áreas rurales; se busca mantener y mejorar el potencial de producción maderable, no maderable y de los servicios ambientales.

Por lo anterior, es prioritario, realizar acciones que promuevan la organización y capacitación para un manejo sustentable de los recursos forestales, reconociendo que la solución a los problemas complejos de los ejidos requieren de tiempo y constancia, y que los grupos sociales presentes en la región adquieran capacidad de gestión, y los conocimientos para un manejo sustentable y para diversificación productiva de sus bosques.

**Objetivos**

- Elevar la producción y productividad de las áreas bajo manejo forestal.
- Mejorar y mejorar la aplicación de las técnicas silvícolas en las áreas bajo manejo e incorporar áreas para un nuevo manejo.
- Promoción para Incrementar la superficie con manejo forestal de acuerdo al potencial de la región.
- Optimizar la utilización de los productos de los aprovechamientos forestales y promover el aprovechamiento de otras especies forestales.

**Mejorar los sistemas de manejo forestal.**

Para el manejo de bosques, se sugiere llevar acabo otras aplicaciones de métodos no solamente selectivos a especies preciosas.

En los bosques bajo manejo se aplicarán tratamientos de selección y métodos de manejo irregular, con un turno de corta suficientemente largo, así como tratamientos silvícolas que garanticen la recuperación del recurso donde sea necesario y tratamientos agresivos en donde la calidad de estación, pendiente, suelos sean los adecuados para aplicarlos.

En todos los predios con autorizaciones forestales, se deben considerar los requerimientos ambientales, de biodiversidad, aspectos económicos, sociales y culturales.

Mejoramiento continúo de las técnicas de manejo mediante el desarrollo de proyectos de investigación.

Se deben aplicar y ampliar en su caso las alternativas silviculturales y ambientales, debidamente estructuradas y normadas, para el manejo de otros tipos de vegetación, presentes en la región.

Desarrollar criterios e indicadores de manejo forestal sustentable.

Consolidar los esfuerzos para definir los criterios e indicadores de escala local, mejorar la calidad de la planeación del manejo forestal.

Promover que los prestadores de servicios técnicos tengan las herramientas adecuadas para mejorar la calidad de los programas de manejo, a fin de que se pueda dar seguimiento adecuado al manejo forestal a largo plazo a nivel de rodal.

**Fuente: (Consultores Profesionales, 2009)**

| LÍNEAS DE ACCIÓN ESTRATÉGICA | UNIDAD DE MEDIDA |
|---|---|
| Elaboración de programas de manejo forestal maderable | 10,000 HECTÁREAS |
| Ejecución de Programas de Manejo Forestal maderable | 11,000 HECTÁREAS |
| Elaboración de programas de manejo forestal no maderables | 2000 HECTÁREAS |
| Ejecución de Programas de Manejo Forestal no maderable | 5000 HECTÁREAS |
| Elaboración de inventarios forestales regionales | 16,000 HECTÁREAS |
| Elaboración de manifestaciones de impacto ambientales | 150 NÚMERO |
| Asistencia técnica | 500 NÚMERO |
| Equipamiento al silvicultor | 900 PROYECTO |
| Podas preaclareos y aclareos | 4,000 HECTÁREAS |
| Elaboración de estudios de certificación de MFS | 25 NÚMERO DE ESTUDIOS |
| OTRAS (especificar) | |

**Fuente: (UMAFOR-Consultores Profesionales, 2009)**

## 8.4 PROGRAMA DE ABASTO DE MATERIAS PRIMAS, INDUSTRIA E INFRAESTRUCTURA

- La industria se encuentra en un estado falto de modernización, no es capaz de generar la suficiente economía para que la materia prima se quede dentro de la región y del estado, teniendo desabasto y compras de baja calidad, la madera mejor conformada sale de la región y del estado, es preciso financiamiento para modernización y capitalización de esta industria y esté en condiciones de adquirir la totalidad de madera que se produce en la región.

**Fuente: (Consultores Profesionales, 2009)**

| LÍNEAS DE ACCIÓN ESTRATÉGICA | UNIDAD DE MEDIDA |
|---|---|
| Producción de madera | 110,000 METROS CÚBICOS |
| Producción de no maderables | 5,000 TONELADAS |
| Construcción de caminos (especificar tipo) | 1,100 KILÓMETROS, construcción, mantenimiento,reabilitacion. |
| Elaboración y ejecución de proyectos de extracción | NÚMERO DE PROYECTOS |
| Mejoramiento de industrias existentes | 35 PROYECTOS |
| Establecimiento de nuevas industrias forestales (especificar tipo) | 20 NÚMERO |
| Estudios de leña combustible | 150 ESTUDIOS |
| Producción de bioenergía | 2,500 METROS CÚBICOS |
| Apoyo a la comercialización | 200 NO. DE PROYECTOS |
| Elaboración de estudios de integración de cadenas productivas(especificar) | 10 NO. DE ESTUDIOS |
| OTRAS (especificar) | |

**Fuente: (UMAFOR-Consultores Profesionales, 2009)**

## 8.5 PROGRAMA DE PLANTACIONES COMERCIALES

### 8.5.1. MARCO DE REFERENCIA

| LÍNEAS DE ACCIÓN ESTRATÉGICA | UNIDAD DE MEDIDA |
|---|---|
| Plantaciones para celulosa | 3,000 HECTÁREAS |
| Plantaciones para madera solida | 50,000 HECTÁREAS |
| Plantaciones de no maderables | 2,500 HECTÁREAS |
| Plantaciones de árboles de navidad | 2,500 HECTÁREAS |
| Otro tipo de plantaciones (especificar) | HECTÁREAS |
| Programa de manejo de plantaciones | 350 NÚMERO |
| Asistencia técnica a plantaciones | 1000 NÚMERO DE ASESORÍAS |
| Financiamiento complementario a plantaciones | 1,000,000 MILLONES POR AÑO |
| Viveros | 25/ 7 NÚMERO Y CAPACIDAD DE PRODUCCIÓN |
| Mejoramiento genético | 10 NÚMERO DE PROYECTOS |
| Producción de madera | 175,000 METROS CÚBICOS |
| Producción de no maderable | 10,000 TONELADAS |
| OTRAS (especificar) | |

**Fuente: (Consultores Profesionales, 2009)**

## PROYECTO ESTRATÉGICO PLANTACIONES COMERCIALES OBJETIVO GENERAL

- Incrementar la producción forestal del estado, aumentando la superficie arbolada comercial.
- Ampliar la superficie forestal en forma compacta mediante PFC, donde el potencial edafo-climático sea óptimo para su desarrollo.
- Desarrollar un esquema de financiamiento para plantaciones, adecuado a las características sociales del sector forestal de Veracruz.
- Mantener un registro actualizado sobre las plantaciones establecidas y sobre su productividad.
- Promover la capacitación continua de los nuevos plantadores forestales, mediante un esquema permanente y verificaciones periódicas.
- Promover la diversificación de especies en las PFC, incluyendo especies locales
- Promover financiamiento complementario para las PFC por venta de captura de carbono para su mantenimiento a mediano plazo.
- Conformar un fondo para el financiamiento de plantaciones comerciales y de Restauración en el estado, con aportes de diversas fuentes gubernamentales,
- Empresariales y sociales.
- Promover el establecimiento de 15% de PFC diversificadas con especies de rápido crecimiento, que abaraten los costos, y sobre todo que tengan mercado local, y regional.
- Identificar anualmente al menos 10 experiencias sociales exitosas, en el establecimiento y mantenimiento de plantaciones

**Fuente: (Consultores Profesionales, 2009)**

- Escenario 1

Por otro lado, desde hace varios años, se ha venido hablando en México, de la necesidad de establecer plantaciones forestales con fines comerciales, a las que también se han denominado plantaciones forestales industriales o reforestación comercial, que permitan no sólo restaurar el medio ambiente mexicano, sino también para atraer nuevas inversiones para el sector rural, obtener productos competitivos en los mercados nacional e internacional y generar importantes beneficios en las zonas rurales donde este tipo de plantaciones se establezcan, a través del empleo e ingreso para los dueños y poseedores de los terrenos, los que en muchas ocasiones se encuentran subutilizados u ociosos.

Diversos autores nacionales y extranjeros, señalan que en México existen grandes extensiones de tierra que pueden ser utilizadas para establecer plantaciones comerciales; estas áreas constituyen una de las mayores superficies del mundo con posibilidades de alta productividad; de manera tal que si se logra aprovechar este potencial, el país podría colocarse internacionalmente entre los principales proveedores de materias primas y productos forestales.

**Fuente: (Consultores Profesionales, 2009)**

## 8.5.2. BENEFICIOS

Elaborar programas y proyectos que tengan como finalidad mejorar el acopio, la divulgación y el uso de datos desglosados por sexos sobre silvicultura y desarrollo rural con el fin de asegurar el acceso de hombres y mujeres, en igualdad de condiciones, a la tierra y otros recursos productivos mediante una aplicación efectiva de reformas agrarias y derechos seguros de uso y tenencia de la tierra; fomentar la revitalización social y económica de los sectores rurales; alentar y facultar a los agricultores, trabajadores del sector forestal y otros productores de alimentos, así como a sus organizaciones, para que protejan sus derechos y los de los consumidores.

Indudablemente que las plantaciones forestales comerciales son una buena alternativa para restaurar estas áreas y volverlas productivas dentro su vocación forestal original, mejorando además el medio ambiente.

Este concepto se basa en el hecho de que este tipo de plantaciones genera importantes beneficios ecológicos, sociales, y económicos en las áreas rurales donde se lleguen a establecer.

**- Beneficios ecológicos**

- El establecimiento de las plantaciones forestales comerciales, permite mejorar los diversos componentes del ecosistema donde sean ubicadas, de la siguiente manera:

- Mejorando las estructuras física y química del suelo, como resultado de las labores de preparación del terreno y de la penetración profunda de las raíces de los árboles y su consecuente descompactación;

- Mejorando la fertilidad del suelo como resultado de una mayor incorporación de materia orgánica, a lo largo de los años en que se desarrolla la plantación;

- Mejorando el drenaje de los suelos, evitando que sean inundados durante el período de lluvias;

- Disminuyendo el efecto de la erosión eólica, al actuar la plantación como cortina rompevientos;

- Conservando la vegetación nativa que se encuentren dentro o alrededor de las plantaciones;

- Mejorando el paisaje al introducirle componentes arbóreos a espacios desprovistos de este tipo de vegetación, que actualmente son ocupados por pastizales subutilizados, o que se encuentran ociosos;

- Favoreciendo la aparición y permanencia de mayor número de especies y de individuos de fauna silvestre, como resultado de la creación de hábitat más favorable;

- Incrementando la producción de oxígeno y la captura de carbono;

- Contribuyendo a crear una cultura forestal en el área de influencia de las plantaciones.

**Fuente: (Consultores Profesionales, 2009)**

**- Beneficios sociales**

Adicionalmente, al establecer una plantación forestal comercial, se crean nuevas fuentes de trabajo para la población que vive en sus cercanías, fuentes de trabajo que son escasas en las zonas rurales. Lo anterior se ve complementado con otros beneficios sociales cuando se mejora la calidad de vida de los habitantes cercanos a las plantaciones, se capacita a campesinos y trabajadores en cultivos forestales, se generan empleos indirectos, así como, una cultura forestal y ambiental entre los pobladores de las áreas vecinas y también se mejoran los caminos rurales.

**- Beneficios económicos**

Siendo México un país deficitario de diversos productos forestales, particularmente de material celulósico, una plantación forestal comercial es una fuente de materia prima de calidad para abastecer a la industria forestal del país y evitar la pérdida de divisas. En el ámbito local, se genera una importante derrama económica en las comunidades rurales cercanas, debido a las erogaciones que es necesario realizar para el establecimiento, el manejo y el aprovechamiento de este tipo de plantaciones.

**Fuente: (Consultores Profesionales, 2009)**

## 8.5.3. FACTORES LIMITANTES PARA EL ESTABLECIMIENTO DE PLANTACIONES FORESTALES COMERCIALES

Durante siglos el hombre ha dispuesto de los recursos naturales para satisfacer sus necesidades; la madera y otros productos forestales fueron y son importantes para el desarrollo de la civilización, desde el uso energético hasta la obtención de productos transformados, encontró en el bosque una fuente de sus principales materias primas.

Para preservar los recursos naturales y a su vez satisfacer sus necesidades, el ser humano cuenta con una herramienta entre el bosque natural y la actividad agrícola, y esta es los cultivos forestales, a través de plantaciones forestales comerciales.

Como factores limitantes se consideran todos aquellos que frenan de manera negativa el crecimiento y la expansión de las plantaciones forestales comerciales.
Con el fin de facilitar el análisis de los factores limitantes, los dividiremos en aspectos agroecológicos, técnico-productivos, socio-económicos y político-culturales.

**- Aspectos agroecológicos**

En términos generales podemos señalar que en el área que comprende la UMAFOR 3012, cuenta con condiciones agroecológicas favorables para el establecimiento y desarrollo de plantaciones forestales comerciales, no obstante lo anterior debemos tomar en cuenta lo siguientes requerimientos:

**Requerimientos climáticos.** Con respecto a la temperatura y a la precipitación pluvial que predominan en la región, no se tienen limitaciones si se escogen adecuadamente las especies forestales por utilizar, atendiendo a las características de los suelos;

**Requerimientos edáficos**: Estas áreas presentan mayormente de tipo Acrisol órtico y Luvisol órtico (según la clasificación de la FAO). El Acrisol es equivalente al tipo Oxisol en la clasificación del USDA, que se caracteriza por presentar intemperización extrema, de muy baja reserva de nutrimentos y baja capacidad de intercambio catiónico, donde prácticamente todos los nutrientes en los ecosistemas naturales están dentro de los tejidos de las plantas vivas o muertas.

.

**- Aspectos socio-económicos**

**Vías de acceso.-** En la región hay áreas que carecen de vías de acceso (carreteras pavimentadas o caminos de terracería transitables todo el año), ya sea porque la topografía no permite su construcción o por la presencia de accidentes geográficos (cuerpos de agua) o simplemente por falta de recursos económicos para su construcción.

**Tenencia de la tierra y tamaño de la propiedad.-** En la región existen dos tipos de propiedad: ejidal y privada, en el caso de la propiedad ejidal cuando esta parcelada la superficie individual es menor a 20 hectáreas y sus propietarios la dedican a cultivos de subsistencia, por lo que es difícil destinarlas a establecer plantaciones forestales comerciales.

**- Aspectos político-culturales**

**Resistencia al cambio.-** En el régimen de propiedad ejidal y sobre todo en aéreas alejadas de los centros urbanos, los propietarios de terrenos son reacios a dejar sus actividades tradicionales (agricultura de subsistencia o ganadería extensiva), rechazando establecer plantaciones forestales comerciales.

Es un área altamente politizada y esto tiene grandes repercusiones en los efectos negativos, ya que todos quieren participar pero nadie quiere la responsabilidad.

Falta de paquetes tecnológicos para el establecimiento de plantaciones a nivel local.

Falta de financiamiento para el manejo de las plantaciones forestales (crédito).
No existe información confiable a cerca de la producción y rentabilidad de las PFC.
.
.
Falta de estudios de mercado a nivel local, nacional e internacional.

**Fuente: (Consultores Profesionales, 2009)**

## 8.6 PROGRAMA DE PROTECCIÓN FORESTAL

Es importante este rubro, más sin embargo en la actualidad no se ha implementado algún programa en esta región, lo presentado aquí es un inicio para dar el primer paso sobre protección forestal.

**Situación deseada**

En la UMAFOR 3012, como en todo el estado de Veracruz es necesario disminuir el número de incendios y la superficie afectada privilegiando la prevención y mejorando la eficiencia del control y combate de los incendios forestales.

Todas las acciones para reducir el número, intensidad, duración, superficie afectada de los incendios forestales descontrolados, tienen un efecto directo en beneficio de los recursos naturales y por consiguiente en la biodiversidad

**Objetivos**

- Fortalecer la prevención atendiendo primordialmente las causas que originan los incendios, sobre todo en áreas críticas.
- Integrar invariablemente protección contra incendios en la planeación del manejo forestal.
- Promover la participación de todos los miembros de la sociedad y las instituciones federales, estables y municipales en las actividades de prevención, detección y combate de incendios forestales.
- Promover la innovación tecnológica en las acciones de prevención, detección y combate de incendios forestales.

**Líneas de acción estratégicas**

1. Impulsar significativamente las actividades de difusión y divulgación de prevención.
2. Integración de grupos voluntarios a nivel municipal, para la prevención, detección y combate de incendios forestales en las zonas criticas.
3. Promover las acciones de prevención como quemas controladas, podas y eliminación de combustible.
4. Actualizar y mejorar el equipamiento de las brigadas contra incendios.

5. identificar y registrar a los usuarios del fuego que lo emplean como herramienta agropecuaria y forestal.

6. Tecnificación del uso del fuego a través de áreas piloto y demostración de resultados.

7. Desarrollo de sistemas de predicción, detección y evaluación de los incendios forestales a nivel estatal.

8. Estudio sobre causas y diseño de incentivos para disminución de incendios.

Es importante este rubro, más sin embargo en la actualidad no se ha implementado algún programa en esta región, lo presentado aquí es un inicio para dar el primer paso sobre protección forestal.

**Fuente: (SEMARNAT-UMAFOR-Consultores Profesionales, 2009)**

## 8.7 PROGRAMA DE CONSERVACIÓN Y SERVICIOS AMBIENTALES

| LÍNEAS DE ACCIÓN ESTRATÉGICA | UNIDAD DE MEDIDA |
|---|---|
| **PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS FORESTALES** | |
| Instalación y operación de centros de control de incendios | 5 NÚMERO |
| Instalación y operación de campamentos | 5 NÚMERO |
| Instalación y operación de torres de observación | 25 NÚMERO |
| Construcción y mantenimiento de brechas contrafuego | 1500 KILÓMETROS |
| Realización de quemas controladas | 1000 HECTÁREAS |
| Operación de brigadas de combate | 25 NÚMERO |
| Adquisición de radios | 125 NÚMERO |
| Adquisición de vehículos | 25 NÚMERO |
| Equipamiento de brigadas | 25 JUEGOS DE EQUIPO |
| OTRAS (especificar) | |
| **PROTECCIÓN CONTRA PLAGAS Y ENFERMEDADES** | |
| Realización de diagnósticos | 3500 HECTÁREA |
| Elaboración de estudios sanitarios | 3500 NÚMERO |
| Control de plagas | 1500 HECTÁREAS |
| Control de enfermedades | 300HECTÁREAS |
| OTRAS (especificar) | |
| **VIGILANCIA FORESTAL** | |
| Instalación y operación de casetas de vigilancia | 25 NÚMERO |
| Operación de vigilantes | 50 NÚMERO |
| Operación de brigadas participativas | 25 NÚMERO |
| Adquisición de vehículos | 50 NÚMERO |
| Adquisición de radios | 75 NÚMERO |
| Adquisición de otros equipos | 20 NÚMERO |
| OTRAS (especificar) | |

**Fuente: (Consultores Profesionales, 2009)**

| LÍNEAS DE ACCIÓN ESTRATÉGICA | UNIDAD DE MEDIDA |
|---|---|
| Elaboración de proyectos de nuevas ANPs | 2 ESTUDIOS |
| Elaboración y ejecución de proyectos de conservación de la biodiversidad biológica | 2 PROYECTO |
| Ejecución de proyectos de servicios ambientales hidrológicos | 5000 HECTÁREAS |
| Elaboración de estudios de captura de carbono | 25 ESTUDIOS |
| Pago por captura de carbono | TONELADAS DE CARBONO |
| Elaboración y ejecución de proyectos de reconservación a sistemas agroforestales | 500 HECTÁREAS |
| Elaboración y ejecución de proyectos de mejoramiento de sistemas agroforestales | 200 HECTÁREAS |
| Elaboración de estudios de ecoturismo | 10 ESTUDIOS |
| Ejecución de proyectos de ecoturismo | 3 PROYECTO |
| OTRAS (especificar) | |

Como parte del Estudio Regional Forestal, la CONAFOR desea determinar zonas para conservación, restauración y reforestación, además también pretende ubicar zonas y predios que puedan competir por los recursos económicos destinados a servicios ambientales.

Los programas de reforestación de la CONAFOR, tienen la finalidad de promover el restablecimiento de vegetación forestal (Diario Oficial, 28 – 12 – 2007, 22). Para el ERF de la UMAFOR 3012, se plantearon para reforestación aquellas zonas que se encuentren en pendientes mayores del 25%, que su cobertura vegetal no sea de bosques y que los terrenos sean propicios para el mantenimiento de unidades forestales. Una vez ubicadas las zonas, la CONAFOR ofrece un programa de reforestación a partir de los 3 siguientes criterios: planta de vivero, propagación vegetativa y/o siembra directa.

El programa de servicios ambientales, tiene por objetivo promover y desarrollar mecanismos de pago o compensación por servicios ambientales forestales basados en esquemas de mercado. Dentro de este programa se pueden encontrar cinco divisiones en las cuales se puede participar para pago por servicios ambientales:

• **Hidrológicos**: El pago se otorga para las superficies con bosques que dentro de cada área propuesta tengan una cobertura forestal arbórea mayor del 50 por

ciento. El apoyo es para que los dueños y poseedores de predios forestales conserven la cobertura vegetal, y en su caso reciban asistencia técnica para aplicar mejores prácticas de manejo.

• **Captura de Carbono**: El pago se otorga para apoyar el desarrollo de la idea de Proyecto de captura de carbono. El propósito es establecer bosques, conforme a los parámetros nacionales definidos para tal efecto por la Comisión Intersecretarial de Cambio Climático.

• **Conservación de la Biodiversidad:** Pago para desarrollar acciones de protección y manejo con el fin de conservar la biodiversidad presente (flora y fauna silvestre), contribuyendo a la provisión y mejoramiento de servicios ambientales relacionados con la biodiversidad en ecosistemas forestales, tales como belleza del paisaje y recreación, polinización de plantas nativas, control biológico de plagas, entre otros.

• **Sistemas agroforestales con cultivos bajo sombra:** pago se otorga por los Servicios ambientales que provee un sistema agroforestal con cultivo bajo sombra ya establecido.

Para hacer el pago por servicios ambientales, la CONAFOR ha delimitado zonas Muy específicas de elegibilidad, es decir, que sólo podrán competir por dichos recursos aquellos productores que tengan predios dentro de las zonas preestablecidas.

Es por esto que uno de los objetivos del ERF la UMAFOR 3012, es el de proponer zonas que por su características físicas, pudieran ser incluidas como zonas elegibles. Para cumplir este propósito, se consideraron aquellos terrenos donde la cobertura vegetal sea de bosques pero que además se encuentre en zonas con pendientes mayores al 25%.

En el caso de las obras de conservación o mantenimiento de zonas forestales o reforestadas, la CONAFOR ofrece programas donde el recurso puede estar dirigido a: control de maleza, obras de captación e infiltración de agua, fertilización, control de plagas y enfermedades. También se considera la reparación del cerco perimetral, apertura o limpia de brechas cortafuegos y la reposición de planta muerta. En el caso del ERF, se consideraron áreas para conservación, todas aquellas zonas donde la cobertura vegetal existente sea de bosques, y que no entren en las zonas planteadas para servicio ambiental.

Las zonas susceptibles a restauración, fueron seleccionadas a partir de la Información de degradación a escala 1:250,000, elaborada por la SEMARNAT (SEMARNAT, 2001: 8).

• **Pérdida del suelo por acción del viento:** se refiere a la “disminución del Espesor del suelo superficial (horizonte A), debido a la remoción uniforme del Material del suelo por la acción del viento”.

• **Pérdida de la función productiva:** “son tierras que por usarlas en Actividades productivas no biológicas, están siendo eliminadas de su función Productiva, sin efectos degradativos secundarios de dichas actividades”.

• **Erosión hídrica con deformación del terreno:** “remoción irregular del Material del suelo por erosión o movimiento de masas, mostrando canales y Cárcavas sobre el terreno”

• **Erosión hídrica con pérdida de suelo:** “disminución del espesor del suelo Superficial (horizonte A), debido a la remoción uniforme del material del Suelo por la escorrentía”.

• **Declinación de la fertilidad y reducción del contenido de materia Orgánica:** “de crecimiento neto de nutrimentos y materia orgánica disponibles En el suelo, que provocan una disminución en la productividad”.

• **Polución:** “la degradación de suelos como una consecuencia de la Localización, concentración y efecto biológico adverso de una sustancia”.

**Fuente: (Consultores Profesionales, 2009)**

## 8.8 PROGRAMA DE RESTAURACIÓN FORESTAL

### Situación actual

De manera prioritaria serían las áreas con erosión evidente localizadas en la zona ocupan las áreas agrícolas y que muestran erosión.

### Situación deseada

El suelo ha sido hasta el presente un patrimonio subestimado, un recurso que hemos dilapidado y cuya pérdida, de continuar, pone en peligro nuestra viabilidad como nación. Recuperar el suelo y protegerlo eficazmente de los agentes erosivos y degradantes, sólo será posible con grandes esfuerzos de muchas generaciones.

También se plantea líneas de acción que contemplan como prioridad poner en práctica medidas urgentes para la restauración y manejo adecuado de los suelos forestales para incrementar la recarga de mantos acuíferos y detener la sedimentación y el azolvamiento de cuerpos de agua, como una de las bases esenciales para el manejo forestal sustentable.

### Objetivos

- Restaurar los ecosistemas que han disminuido sensiblemente su aportación de servicios ambientales o que han perdido su capacidad productiva como consecuencia de la eliminación de la cubierta vegetal y la presencia de factores de disturbio.

- Recuperar áreas degradadas o perturbadas para el uso forestal o agroforestal, mediante proyectos específicos de reconversión productiva

### Líneas de acción estratégicas

1. Dividir la UMAFOR 3012 en micro cuencas para la planeación y ejecución de proyectos.

2. Realizar el inventario de tecnologías y obras de conservación de suelos por micro cuenca.

3. Promover la creación de comités municipales de forestales y de conservación de suelos.

4. Realizar trabajos de restauración forestal, iniciando en las partes altas de las micro cuencas de los municipios que comprende la UMAFOR.

5. Promover la conversión a uso forestal de terrenos agropecuarios con potencial silvícola

6. Inducir la restauración de áreas con suelos fuertemente perturbados

7. Desarrollar y aplicar un sistema de criterios o indicadores que permita monitorear permanentemente las prácticas de uso del suelo.

**Fuente: (Consultores Profesionales, 2009)**

| LÍNEAS DE ACCIÓN ESTRATÉGICA | UNIDAD DE MEDIDA |
|---|---|
| Producción de planta | 1,000,000 NÚMERO DE PLANTAS |
| Elaboración de proyectos de nuevos viveros | 4 PROYECTO |
| Reforestación (especificar tipo) | COMERCIAL Y ÁRBOLES DE NAVIDAD 1000HAS |
| Protección de reforestaciones | 1000Has |
| Obras de conservación del suelo y agua ( especificar tipo) | GAVIONES Y TINAS CIEGAS 500 NÚMERO DE OBRAS Y/O HAS |
| Obtención y mejoramiento de germoplasma | 2000 KILOGRAMOS |
| OTRAS (especificar) | |

**Fuente: (Consultores Profesionales, 2009)**

## 8.9 PROGRAMA DE CULTURA FORESTAL Y EXTENSIÓN

| LÍNEAS DE ACCIÓN ESTRATÉGICA | UNIDAD DE MEDIDA |
|---|---|
| **CULTURA FORESTAL** | |
| Instalación y operación de centros de cultura forestal | 1 NÚMERO |
| Instalación y operación de áreas demostrativas | 25 NÚMERO |
| Instalación y operación de centros de documentales | 1NÚMERO |
| Contratación de personas para cultura forestal | TRES |
| OTRAS (especificar) | |
| **EXTENCION FORESTAL** | |
| Contratación Y Operación De Extensionistas Forestales | 10 NÚMERO |
| OTRAS (especificar) | Expertos en desarrollo forestal, integral de industrias e integración de empresas ejidales de producción forestal |

**Fuente: (Consultores Profesionales, 2009)**

- Promover la investigación requerida por los silvicultores, plantadores e industriales para mejorar la calidad del manejo de bosques, y la productividad de las plantaciones en la región

- Generar una agenda sobre los temas prioritarios de cultura y desarrollo Tecnológico, conjuntamente con las organizaciones de productores de las diferentes zonas forestales.

- Impulsar estudios sobre la productividad de las especies utilizadas en las plantaciones forestales y del manejo de los bosques, y verificar las proyecciones productivas de los modelos utilizados.

- Impulsar estudios para valorar la magnitud del uso de leña como combustible y para desarrollar opciones de manejo para este tipo de producción forestal.

- Promover estudios sobre la rentabilidad de la actividad forestal en el estado y de las necesidades de los mercados estatales, regionales, nacionales e internacionales.

- Promover la realización de investigaciones en los predios bajo manejo, con el fin de evaluar su sustentabilidad.

- Establecer convenios con las instituciones académicas y de investigación que pueden desarrollar investigaciones sobre temas forestales prioritarios para Veracruz.

**Fuente: (Consultores Profesionales, 2009)**

## 8.10 PROGRAMA DE EDUCACIÓN, CAPACITACIÓN E INVESTIGACIÓN

### 8.10.1 PROGRAMA DE EDUCACIÓN Y CAPACITACIÓN PARA SILVICULTORES.

| LÍNEAS DE ACCIÓN ESTRATÉGICA | UNIDAD DE MEDIDA |
|---|---|
| EDUCACIÓN | |
| Instalación y operación de centros educativos | 1 |
| Necesidad de profesionales de diferentes niveles(especificar tipo) | 25 |
| Necesidad de capacitación profesional (especificar tipo) | CURSOS, TALLERES, DIPLOMADOS |
| OTRAS (especificar) | |
| CAPACITACIÓN | |
| Instalación y operación de capacitación | 2 |
| Necesidad de cursos de capacitación | 50 cursos |
| Personas a capacitar por tipo | 10 en extensión forestal<br>10 en desarrollo forestal<br>10 en producción forestal<br>10 en integración de empresas ejidales<br>10 en manejo silvícola<br>10 en mercado forestal |
| Necesidad de manuales de capacitación (describir tipo) | Manejo de corte direcciona<br>En producción forestal<br>Maquinaria y equipo forestal |
| OTRAS (especificar) | |
| INVESTIGACIÓN FORESTAL | |
| Necesidad de investigadores | Germoplasma<br>Plantaciones<br>Plagas y enfermedades |
| Elaboración de proyectos de investigación (tipo) | Especies de la región<br>Plantaciones comerciales<br>Aserrío<br>Conservación y restauración |
| Ejecución de proyectos de investigación (tipo) | Germoplasma<br>Plantaciones<br>Plagas y enfermedades |
| OTRAS (especificar) | |

**Fuente: (Consultores Profesionales, 2009)**

Establecer un programa de capacitación y actualización permanente para los productores forestales, prestadores de servicios técnicos, técnicos de apoyo, e industriales, con el fin de incrementar la productividad y calidad en el manejo de los bosques y plantaciones forestales del estado

**METAS**

Elaborar un diagnóstico por UMAFOR para identificar las necesidades específicas de capacitación de los productores y las empresas forestales

En los próximos 5 años, diseñar un proyecto de capacitación estructurado que cubra los temas básicos necesarios para elevar la calidad del manejo forestal, como los siguientes:

Selección de árboles semilleros, colecta y almacenamiento de la semilla, viveros, siembra y mantenimiento de plantaciones, evaluación del rendimiento sostenible de los bosques del estado; y temas específicos como extracción de bajo impacto, diversificación productiva, monitoreo periódico, prácticas de conservación de diversidad biológica y de protección de cuencas altas, y otros referentes a las capacidades gerenciales, administrativas y procesos industriales.

Gestionar programas de capacitación anual para los predios con actividades de turismo rural y ecológico, en coordinación con la Secretaría de Turismo y con el programa de Competencias Laborales de la Secretaría del Trabajo.

Desarrollar anualmente un programa de capacitación permanente para 10 productores por comunidad forestal sobre proyectos alternativos para conservación de suelo, agua y productividad.

Realizar talleres anuales de capacitación para los plantadores y para los interesados en incursionar en las PFC.

Realizar los cursos de capacitación a los silvicultores y plantadores, en cada zona forestal del estado con temas que cubran sus necesidades particulares.

Capacitar anualmente a 100 productores forestales de la región, en los temas necesarios para mejorar la calidad de su actividad principal.

En los próximos 5 años establecer un registro y certificación de capacitación personal para cada productor forestal y persona capacitada, donde se registren los cursos y evaluaciones que ha recibido.

Promover anualmente la certificación laboral del 100% de los silvicultores, plantadores y PSTF que trabajan en la región en el esquema del programa de Competencia Laboral de la Secretaría del Trabajo, siempre y cuando estén llevando seguimiento de trabajos ya establecidos

Establecer un programa de capacitación permanente en normatividad, gestión y administración forestal, dirigido a los nuevos silvicultores y plantadores, Fortalecer el desarrollo de capacidades técnicas que posibiliten la elaboración de Proyectos específicos destinados a conservar y mejorar la capacidad de los ecosistemas forestales para proveer los servicios ambientales.

Establecer convenios con CONACYT, Fundación PRODUCE, CONAFOR y sobre todo con los consultores forestales de la región quien es quien realmente conoce la problemática y nivel que tiene el sector forestal. Así como buscar las fuentes de financiamiento para establecer un fondo para la investigación aplicada sobre temas que promuevan un mejor manejo de los recursos forestales del estado.

Identificar las necesidades de investigación y desarrollo de tecnologías necesario para los silvicultores, plantadores e industriales, con el fin de establecer líneas prioritarias para la región promover la transferencia tecnológica hacia los productores forestales, sobre temas que promuevan el mejoramiento de la calidad del manejo forestal de bosques, y plantaciones.

Promover el desarrollo de sistemas eficientes de producción de planta, de las diversas especies nativas y para la elaboración propia de sustratos.
Impulsar el desarrollo de procesos de industrialización diversificados con productos novedosos con alto valor agregado.

Establecer un portal cibernético con información científica y tecnológica de utilidad para los productores e industriales del sector forestal en la región.

Establecer convenios con las instituciones académicas y de investigación conjuntamente con consultores forestales para que puedan desarrollar programas de transferencia tecnológica sobre temas forestales prioritarios en la región.

Aunque la UMAFOR realiza actividades de capacitación, ha detectado la necesidad de realizar de manera intensiva, diferente tipo de actividades para de capacitar a sus agremiados en diferentes aspectos de la actividad forestal, para lo cual entre otras actividades, ha diseñado el Programa de Educación y Capacitación para Silvicultores.

Este programa de capacitación está dirigido tanto a silvicultores, como a prestadores de servicios técnicos forestales que operan en el área de la UMAFOR, y está estructurado con dos actividades principales, que son: Cursos y Asesorías.

**- Cursos**

1. Sobre elaboración de proyectos para el establecimiento de plantaciones forestales comerciales, el cual incluirá entre otros temas, los siguientes:

- Definir qué es una plantación forestal comercial;
- Definiciones básicas para realizar la planeación de un proyecto de plantación forestal comercial;
- Elaboración de un proyecto de plantación forestal comercial;
- Organización para llevar a cabo exitosamente un proyecto de plantación forestal comercial;
- Planeación de la infraestructura caminera en una plantación forestal comercial;
- Caracterización de los suelos y el clima del terreno donde se establecerá una plantación forestal comercial;
- Selección de especies por plantar, de acuerdo con las características del suelo y las condiciones climatológicas de la región;
- Adquisición de germoplasma de calidad (semillas o varetas);
- Control de costos de establecimiento, manejo silvícola, protección y aprovechamiento de la plantación forestal.

2. Sobre los diversos aspectos relacionados tanto con el cumplimiento de la normatividad forestal para el establecimiento de plantaciones forestales comerciales en la SEMARNAT (Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y su Reglamento, principalmente), como con los requisitos, las obligaciones y los beneficios relacionados con el Programa Pro-Árbol, tales como:

Relacionados con la SEMARNAT:

- Elaboración y tramitación del “Aviso de Establecimiento de Plantaciones Forestales Comerciales”, el cual incluye el correspondiente “Programa Simplificado de Manejo de Plantación Forestal”;
- Tramitación del Registro Forestal Nacional y del Código de Identificación correspondiente a cada predio;
- Elaboración y presentación de informes anuales;
- Elaboración y presentación de programas e informes sobre prevención, detección y combate de incendios forestales;
- Elaboración y presentación de informes fitosanitarios.

Relacionados con la CONAFOR y el Programa Pro-Árbol.

- Elaboración y presentación de una propuesta técnica forestal y ambiental;
- Presentación de la solicitud de apoyo para elaborar un “Aviso de Establecimiento de Plantaciones Forestales Comerciales”, con su correspondiente “Programa Simplificado de Manejo de Plantación Forestal”;
- Elaboración y tramitación de un “Aviso de Inicio de Operaciones (A.I.O.) cuando sea el caso;
- Elaboración y tramitación de informes semestrales en su caso, o de informes de establecimiento y de mantenimiento;
- Elaboración y tramitación de informes socioeconómicos cuando sea el caso;
- Solicitar las verificaciones o visitas de inspección de las plantaciones forestales comerciales ya establecidas, para el cobro de los apoyos del Programa Pro-Árbol, para el establecimiento o mantenimiento.

3. Sobre construcción y manejo de viveros forestales, en el cual se tratarán las diferentes actividades que se deben realizar, tales como:

- Definición de las características del vivero requerido para producir las plántulas de la especie o las especies seleccionadas, ya sea por medio de semillas o de varetas (material vegetativo), atendiendo la superficie por plantar y la densidad de plantación por usar;
- Definición del tipo de envase por usar de acuerdo con la especie o las especies seleccionadas;
- Definición del tipo de sustrato por usar;
- Adquisición de semilla ya sea en el mercado nacional o internacional;
- Cumplimiento con la normatividad fitosanitaria nacional e internacional para importar semillas;
- Definición de las técnicas de siembra o de enraizamiento de estacas;
- Manejo de las plántulas en el semillero y en la platabanda;
- Definición de las técnicas de riego, cuando sea necesario;
- Definición de las técnicas de fertilización, tipo de fertilizante (fórmula, dosis y frecuencia);
- Cuidado de los aspectos fitosanitarios en el vivero;
- Definición de las características óptimas de la plántula, para tener éxito en su trasplante al terreno, en lo que se refiere a dimensiones (diámetro del

tallo en el cuello de la raíz, altura total y de la copa), a su estado fitosanitario, a su vigor y a la forma de su raíz.

4. Sobre el establecimiento y manejo silvícola de plantaciones forestales comerciales, en el caso de plantadores forestales beneficiarios del Programa Pro-Árbol y para prestadores de servicios técnicos forestales, en el cual se tratarán las diferentes actividades que se deben realizar, tales como:

- Diseño para el establecimiento de la plantación (densidad y distancias entre hileras y plantas);
- Definición de las labores que se deben realizar para preparar el terreno;
- Definición del método de plantación (colocación de plántula en el terreno);
- Manejo o control de maleza;
- Definición de los fertilizantes por usar (fórmulas), dosis y frecuencias de aplicación, forma efectiva y eficiente de aplicar el fertilizante en el suelo;
- Definición de las labores silvícolas para las plantaciones (podas y aclareos o raleo);
- Planeación de la cosecha.

5. Sobre la protección contra las plagas y enfermedades forestales, dirigido a silvicultores beneficiarios del Programa Pro-Árbol y a prestadores de Servicios Técnicos Forestales, en el cual se tratarán entre otros temas, los siguientes:

- Actividades de prevención
- Actividades de monitoreo
- Actividades de control

6. Sobre la protección contra los daños que causa el fuego, dirigido a silvicultores beneficiarios del Programa Pro-Árbol y a prestadores de Servicios Técnicos Forestales, en el cual se tratarán entre otros temas, los siguientes:

- Actividades de prevención
- Actividades de detección
- Actividades de combate

7. Sobre medición e inventarios forestales, y cartografía usando Geoposicionadores, el cual incluye los siguientes temas:

- Medición de diámetros, alturas, fustes limpios, copas, etc. (técnicas e instrumentos);
- Técnicas de muestreo, forma y tamaño de los **sitios temporales** de muestreo y registro de datos de campo (Dendrometría);
- Técnicas de muestreo, forma y tamaño de los **sitios permanentes** de muestreo y registro de datos de campo (Epidometría);
- Uso de Geoposicionadores y elaboración de planos.

**- ASESORÍAS.**

Las asesorías podrán darse de las dos maneras siguientes:

- Reuniones individuales o en grupo con silvicultores beneficiarios del Programa Pro-Árbol para orientarlos en la atención de dudas o en la solución de problemas específicos sobre el desarrollo de sus proyectos forestales, y
- Visitas a los predios de beneficiarios del Programa Pro-Árbol que lo soliciten, para realizar diagnósticos sobre el estado en que se encuentren sus proyectos forestales.

Ambas formas de asesoría, tendrán como objetivo buscar soluciones a los problemas **administrativos o técnicos** que pudieran tener los silvicultores.

**Aspectos administrativos**

Asesorar a los silvicultores interesados sobre los diversos trámites que debe llevar a cabo para actualizar los aspectos legales y administrativos relacionados con su proyecto.

Asesorar a los plantadores forestales para realizar los trámites ante la SEMARNAT, con el objeto de obtener la constancia de la presentación del “Aviso de Establecimiento de Plantaciones Forestales Comerciales” que contiene su correspondiente “Programa Simplificado de Manejo de Plantación Forestal” y del Registro Forestal Nacional, así como del Código de Identificación correspondiente.
Asesorar a los plantadores forestales a realizar los trámites necesarios ante el Programa Pro-Árbol, para obtener ya sean anticipos, o pagos por el

establecimiento o el mantenimiento de las plantaciones ya establecidas, según sea el caso.

Asesorar a los plantadores forestales para realizar y tramitar las modificaciones a su proyecto de plantaciones forestales, cuando sea necesario.

Asesorar a los plantadores forestales sobre los trámites que debe hacer cuando desee hacer una cesión de derechos al cobro de los apoyos asignados por el Programa Pro-Árbol.

**Aspectos técnicos**

Asesorar a los beneficiarios del Programa Pro-Árbol que no han establecido su plantación forestal, sobre lo siguiente:

- Selección de especies por plantar, de acuerdo con las características del suelo y las condiciones climatológicas de la región;
- Adquisición de germoplasma de calidad;
- Producción de plántulas de calidad, y
- Transporte y establecimiento en el terreno de las plántulas.

Asesorar a los plantadores forestales que ya establecieron sus plantaciones, en lo siguiente:

- Protección de las plantaciones contra plagas, enfermedades e incendios forestales, así como contra el pastoreo irracional y
- Protección de las plantaciones contra fenómenos naturales.

Recomendar a los plantadores forestales, técnicas para fertilizar sus plantaciones, incluyendo dosis y fórmulas por usar y la frecuencia de aplicación, de acuerdo con la especie usada, las características del suelo y las condiciones climáticas del lugar.

Recomendar a los plantadores forestales, técnicas silvícolas para realizar podas, ya sea que éstas se hagan en las primeras etapas de desarrollo de la plantación, o en las etapas intermedias y avanzadas.

Recomendar a los plantadores forestales, técnicas silvícolas para realizar aclareos o raleos en las diferentes etapas de desarrollo de las plantaciones.

Orientar a los plantadores forestales en la previsión de labores por realizar durante el proceso de cosecha de las plantaciones.

Proporcionar cualquier otro tipo de asesoría, recomendación u orientación, que pudieran requerir los plantadores forestales.

Los cursos y la asesoría que se han descrito, serán encomendados a profesionales e instructores altamente capacitados, con reconocimiento a nivel nacional.

**Fuente: (Consultores Profesionales, 2009)**

## 8.10.2. PROGRAMA DE INVESTIGACIÓN

### Situación actual

El Programa Estratégico Forestal, especifica una problemática a nivel nacional con respecto a este rubro, que por supuesto para la UMAFOR 3012 esto se magnifica considerablemente, ante la poca importancia que tiene las actividades forestales en la economía regional y estatal.

### Situación deseada

El incremento de la preocupación por la conservación del medio ambiente ha obligado a nivel nacional a la redefinición de prioridades de investigación para alcanzar el desarrollo sustentable. Por lo que para la región es importante y necesario, generar conocimientos y tecnologías forestales específicas y suficientes para manejar y conservar los recursos forestales de manera sustentable

### Objetivos

- Involucrar a todos los actores estatales, regionales y nacionales en el proceso de investigación y desarrollo.
- Coordinar las acciones de las diferentes instituciones y organismos que realizan investigación y desarrollo en la entidad, y específicamente en la región.
- Impulsar y fortalecer las capacidades locales de recursos humanos, materiales y presupuestales para investigación y desarrollo.
- Participar en la red nacional de investigación y desarrollo.

### Líneas de acción estratégicas

1. Desarrollar criterios e indicadores para evaluar la sustentabilidad del manejo forestal.
2. Estimular la investigación y desarrollo para aplicar el uso de sensores remotos y sistemas de información geográfica al manejo forestal sustentable.

3. Promover la aportación de recursos federales, estatales, para el desarrollo de proyectos de investigación y desarrollo de tecnología de bajo costo para la recuperación de tierras de vocación forestal.

4. Difundir ampliamente los resultados de la investigación y desarrollo forestal.

5. Promover un amplio programa de adopción y transferencia de tecnologías forestales.

6. Desarrollar proyectos para el rescate de tecnologías forestales tradicionales.

**Fuente: (Consultores Profesionales, 2009)**

**- Marco de referencia**

No cabe duda que en los últimos 14 años, quienes han desarrollado proyectos de plantaciones forestales comerciales han tenido necesidad de tecnología para el establecimiento, el cultivo y la cosecha de sus plantaciones.

Esta tecnología la han generado casi exclusivamente los mismos plantadores forestales, con sus propios recursos, para el particular entorno donde se establecen las propias plantaciones. Para esto, se ha tenido que partir de prácticas agronómicas simples o de experiencias extranjeras en plantaciones, las cuales al no dar siempre buenos resultados, se han tenido de adecuar hasta encontrar las técnicas más apropiadas para cada condición de clima y suelo.
Ahora, después de 14 años de iniciada esta experiencia, podemos decir que en muchos lugares ya hay alguna tecnología mexicana para establecer y cultivar plantaciones forestales comerciales. Sin embargo, todavía hace falta desarrollar tecnología adecuada para realizar la cosecha, de acuerdo con las características de las distintas especies usadas, en cada una de las condiciones donde se han plantado.

En muchos casos, los plantadores forestales ya lograron obtener lo que se podrían llamar “paquetes tecnológicos”, para las diferentes etapas operativas que se involucran en el establecimiento y el cultivo de este tipo de plantaciones, para las diversas condiciones donde se establecen este tipo de plantaciones.

Sin embargo, es necesario hacer notar que se requiere del apoyo de las instituciones de investigación científica en materia forestal, particularmente el Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias (INIFAP), para seguir generando la tecnología que aún hace falta desarrollar.

**Fuente: (Consultores Profesionales, 2009)**

**- Requerimientos de tecnología**

Entre las actividades que aún requieren mayor conocimiento tecnológico se encuentran las siguientes:

**Producción de plántulas.-** Las plántulas que se utilicen en una plantación forestal comercial, deben tener gran calidad, para que se garantice un alto porcentaje de sobrevivencia, para lo cual se requiere conocer con precisión para cada especie, la altura de la plántula, el grosor del cuello de su tallo, la longitud y las características de su raíz, así como la composición del sustrato, y el tamaño y la forma del envase, entre otras cosas.

**Selección los terrenos.-** Se debe considerar como un principio, que la selección del terreno donde se plantará no debe ser un evento aleatorio, se requiere de un análisis serio de sus características edáficas y del entorno climático, además del conocimiento de las especies forestales por plantar.

**Preparación del sitio.-** Se debe tomar en cuenta que plantar especies forestales, puede ser algo muy distinto, a establecer cultivos agrícolas o pastizales, por lo que es necesario precisar, de acuerdo con el clima y el suelo, cuales son las prácticas de preparación del suelo que se requieren para las distintas especies por plantar. Por otra parte, se requiere roturación del subsuelo (subsolé), construcción de “camellones forestales”, rastreos cruzados, apilamientos de maleza, etc.

**Establecimiento de las plántulas.-** El establecimiento de las plántulas en el terreno requiere de conocimientos y capacitación, que pudieran parecer muy simples, pero indudablemente son la base para lograr buenos porcentajes de sobrevivencia.
Fertilización.- Es necesario conocer bien cuándo y cómo se aplicarán los fertilizantes, por supuesto definiendo antes el tipo y la dosis que cada especie necesita de acuerdo con las características físicas y químicas del suelo y los objetivos de la plantación; sin abusar del uso de fertilizantes; primero porque no se debe afectar el ambiente, y segundo, porque resulta muy oneroso.

**Manejo de maleza.-** Se debe saber cómo manejar la maleza, ya que ésta compite con las plántulas en las primeras etapas de su desarrollo, pudiendo llegar a dominarlas de diferente manera, incluso hasta su eliminación. Como en el caso de los fertilizantes, es necesario hacer un uso correcto de los herbicidas.

**Prevención, detección y combate de incendios.-** Se requiere diseñar e instrumentar un adecuado mecanismo que evite que el fuego se pueda convertir en un factor de destrucción de las plantaciones; este mecanismo puede variar atendiendo la superficie plantada y su dispersión, desde prácticas simples hasta programas que incluyan torres de observación y brigadas de contra incendios durante el estiaje.

**Prevención, monitoreo y control de plagas y enfermedad.-** Es necesario diseñar e instrumentar el mecanismo que permitirá detectar la presencia de agentes que pudieran causar una plaga o una enfermedad, y prever su combate si fuera el caso.

Mejoramiento genético.- Es necesario contar con un buen material genético para el éxito de la plantación y aunque son muchos los conocimientos que los plantadores forestales han generado, porque tienen clones de alto rendimiento y resistencia a enfermedades y ya fueron validados localmente. Sin embargo, aún son muchas las necesidades que se tienen en este aspecto

**Fuente: (Consultores Profesionales, 2009)**

## 8.11 PROGRAMA DE EVALUACIÓN Y MONITOREO

Conjuntamente con las dependencias involucradas se propone evaluaciones cada 6 meses para tener una imagen clara de lo que está pasando, y observar hasta donde puede ser necesario las actualizaciones correspondientes y en que tiempos

| LÍNEAS DE ACCIÓN ESTRATÉGICA | UNIDAD DE MEDIDA |
|---|---|
| Evaluación cada 5 años de criterios e indicadores de acuerdo a cuadro 24 de la guía de los ERF | 1Estudio |
| Actualización anual del SIG regional | 1Sig |
| Actualización anual del ERF y elaboración del programa anual de operación | 1Programa operativo |
| Parcelas de observación permanente | 50 No. De parcelas |
| OTRAS (especificar) | |

**Fuente: (Consultores Profesionales, 2009)**

Los programas que considera este ERF estarán sujetos a un proceso permanente de supervisión, monitoreo y evaluación, fundamentalmente de carácter externo para asegurar su transparencia y mejora continua. Los programas y proyectos serán sometidos anualmente a procesos de evaluación externa que llevaran a cabo terceros con la capacidad técnica y académica.

Por lo anterior este ERF, será complementado con programas operativos anuales regionales, plenamente alineados y concurrentes con este, de tal forma que la suma de sus objetivos y sus metas, constituyan etapas para el desarrollo forestal, sujetas también a evaluación y mejora continua.

Estos programas, podrán estar sujetos también a las auditorias sociales y a la opinión de los representantes del Consejo Técnico Forestal, cuyas opiniones y recomendaciones constituirán líneas de acción para su mejora continua.

Adicionalmente, cada año serán comprometidas las metas de los principales programas ante el ejecutivo federal y estatal, a las que se dará seguimiento puntual en cuanto a su seguimiento.

En forma general, los programas regionales forestales para la UMAFOR serán sometidos a un proceso de evaluación general cada 5 años, que deberá ser ejecutado por un organismo especializado independiente con prestigio nacional y

como resultado de las observaciones y recomendaciones, que serán difundidas ampliamente, el programa será sometido a procesos de actualización y ajuste que permitan alcanzar los objetivos y las metas propuestas para los próximos veinticinco años.

**Fuente: (Consultores Profesionales, 2009)**

# 9. SIMPLIFICACIÓN ADMINISTRATIVA

La conformación de una Ventanilla Única, encuentra sustento en el artículo 3, fracción XXVI de la LGDFS, así como en los artículos 15 y 16 de la LDFSV, para impulsar, en el ámbito de su jurisdicción, la atención eficiente de los usuarios del sector, con la participación de la federación, de la Secretaría del sector forestal estatal y de los municipios.

La ventanilla única de trámites constituye parte de un proceso; en ella se recibe, canaliza y entrega al interesado las notificaciones correspondientes sobre el trámite o servicio que éste realice ante las diferentes instancias de gobierno relacionadas con el sector forestal.

Se ha iniciado este proceso con el establecimiento de las Ventanillas Únicas en la UMAFOR 3012 donde se atiende conjuntamente a usuarias para los trámites eferentes a la promoción de los programas de la DGDF, CONAFOR, SEMARNAT, ANP, PROFEPA y la SRA.

**OBJETIVOS**

Consolidar el sistema de ventanilla única que reciba, comunique, informe, simplifique y preste una atención integral a los distintos usuarios del sector forestal en la región de perote, para promover la simplificación administrativa

**METAS**

Concertar el programa estatal de descentralización y la firma del convenio de descentralización con los Ayuntamientos más importantes en materia forestal, para promover su consolidación administrativa, presupuestal y técnica.

Establecer direcciones Forestales en los municipios de la región para que todos los municipios estén atendidos sus demandas forestales.

- Conformar, en el quinto año de la las direcciones municipales forestales, para que se programen sobre la recepción de documentación o solicitudes del sector durante determinados días del mes.

**Fuente: (Consultores Profesionales, 2009)**

## 9.1 PROGRAMAS DE MANEJO FORESTAL

La información presentada en el presente estudio es un complemento que bien puede ser utilizada en los programas de manejo forestal como referencia, mas es indispensable que el profesionista se ubique en campo y lleve a cabo el inventario forestal respectivo, y que constantemente está cambiando nuestros bosques en sus incrementos y además se presentan siniestros que no son reportados o plagas que no son detectadas a simple vista, por lo tanto mucha de esta información si puede ser tomada, la información por municipios se presenta bastante completa para que sea tomada, así como lo que respecta a toda la cartografía que se pueda utilizar.

Pero siempre es necesario el inventario forestal y la ubicación correcta por parte del profesionista forestal en campo.

El Manejo Forestal Sustentable (MFS) se puede entender como el principio que asegura la producción de diversos bienes y servicios a partir del bosque, de una manera perpetua y óptima, conservando siempre los valores del ecosistema forestal.

El concepto del MFS, es esencial, ya que ofrece un marco para integrar los aspectos ambientales, sociales y económicos. El objetivo del MFS, es garantizar que la capacidad de los ecosistemas forestales que generan diversos productos y servicios, continúe o aumente en el largo plazo. El MFS tiene que ser una actividad rentable para los dueños y poseedores de los recursos forestales. Es necesaria la participación del gobierno a través de la regulación, incentivos, financiamiento y otros instrumentos de política para lograr el objetivo del MFS. Se deben aplicar criterios e indicadores para evaluar el MFS.

**PRINCIPIOS GENERALES**

El punto de partida de la estrategia del MFS es que el uso sustentable de los bosques y su conservación sean compatibles con el desarrollo humano. Para lograr el objetivo general del desarrollo forestal sustentable se plantea una estrategia basada en los siguientes principios generales:

- Legalidad y Transparencia en lo referente a derechos de propiedad de los terrenos.

- Uso adecuado de los terrenos de vocación forestal.

- Combate de la pobreza de los dueños y poseedores de terrenos forestales.

- Generación de alternativas productivas NO forestales para reducir presión al bosque.

- La actividad forestal tiene que ser un negocio rentable y que asegure beneficios de largo plazo.

- Los dueños y poseedores tienen derechos y responsabilidades por realizar MFS.

- El estado debe ser promotor y facilitador de condiciones favorables para el MFS, a través de los diferentes instrumentos legales, administrativos y de fomento.

- Adecuada coordinación de las diferentes políticas públicas y eliminación de incentivos perversos, para reducir la incertidumbre a la inversión

- Toda la cadena forestal hasta el consumidor final debe ser competitiva.

- La actividad forestal debe respetar la integridad y el equilibrio ecológico.

**Fuente: (Consultores Profesionales, 2009)**

## LINEAMIENTOS ESPECÍFICOS

El MFS debe ser una parte importante del combate a la pobreza rural en las áreas forestales. Los elementos fundamentales son la seguridad de la tenencia de la tierra y la organización productiva de los dueños y poseedores de los terrenos forestales, para que la población obtenga ingresos con el aprovechamiento de sus bosques **y otros recursos naturales**.

La actividad forestal no puede por sí sola superar la pobreza y mejorar el nivel de vida de la población rural, se requiere de la concurrencia armónica, integral y coordinada de programas y acciones en materia de: servicios básicos, infraestructura, industrialización de los productos forestales obtenidos, alternativas productivas y de educación y cultura.

La redefinición de la participación del gobierno es indispensable (su papel anterior había sido principalmente de ejecutor de programas e inversiones) hoy el sector público debe ser un promotor y facilitador para crear las condiciones necesarias para asegurar y favorecer la inversión social y privada dentro del concepto de MFS. En este contexto, se deben crear normas adecuadas a las condiciones sociales y económicas de la región y proporcionar servicios de asesoría e información oportunos, así como realizar programas de apoyo coordinados entre las diversas instituciones gubernamentales, encaminados hacia un mismo objetivo.

Por otra parte, con relación a los aspectos sociales, el enfoque de la estrategia consiste en mejorar la calidad de vida de propietarios y poseedores de recursos forestales, a través de:

a) Ganar la confianza de los propietarios de los terrenos forestales, y que las instancias gubernamentales trabajen junto con ellos para crear condiciones estables que les permitan lograr un manejo forestal sustentable.

b) Proporcionar apoyos directos y disponer de indicadores de evaluación para el mejoramiento de las prácticas forestales.

c) Facilitar el acceso al financiamiento.

d) Promover la demanda de los productos forestales derivados de una industria eficiente, que pueda pagar precios competitivos por su materia prima.

e) Ampliar la gama de productos y servicios forestales que pueden beneficiar económicamente a los propietarios y poseedores y a la población rural.

f) Generar otras alternativas económicas para la población, principalmente en las áreas de “acceso libre” no controlado, que impacta directamente a la gran diversidad de productos forestales no - maderables.

g) Propiciar una efectiva organización, capacitación y orientación para asegurar que las comunidades reciban los beneficios generados por el aprovechamiento de sus recursos.

Para reducir la presión sobre el recurso forestal que tiene su origen fuera del sector y mejorar el ordenamiento en el uso de las tierras. Las medidas principales son:

a) Ordenar los terrenos forestales de acuerdo con las necesidades del manejo sustentable de los recursos naturales y las diferentes etapas de desarrollo forestal, sobre todo con el establecimiento de plantaciones forestales comerciales, donde se promoverá el establecimiento de forestaciones multiespecíficas, buscando especies que ofrecen un ingreso en el menor tiempo posible, es decir, mientras crece la especie de interés comercial, teniendo como ejemplo la zarzamora en el caso de plantaciones de pino, donde la mora se puede cosechar en menos de un año y posteriormente cosecha en forma anual.

b) Realizar las acciones necesarias para asegurar la tenencia de la tierra por sus dueños y poseedores, así como el control efectivo sobre los recursos existentes en ellas, para reducir las zonas de “libre acceso” y los usos no sustentables.

c) Fortalecer el combate a la pobreza en las zonas rurales e indígenas para generar ingresos y empleos, así como leña combustible y otros productos para autoconsumo.

d) Intensificar la agricultura y mejorar la ganadería para reducir presión a los bosques.

e) Para eficientizar la restauración y conservación de las áreas forestales, se requieren programas anuales que involucren primero la participación de los propietarios de los terrenos para la selección de áreas a reforestar, y en función de estas áreas, planificar adecuadamente la producción de planta en los viveros con la selección adecuada de especies y que los apoyos económicos sea acordes a las condiciones de los terrenos y rendimiento y capacidad de los propietarios.

f) Establecer o mejorar las políticas y programas de mejoramiento del nivel de vida y superación de la pobreza, con el propósito de generar alternativas económicas para reducir presión al bosque.

g) Promover proyectos de ecoturismo con responsables, derechos y beneficios claros.

h) Planificar adecuadamente los nuevos caminos en zonas adyacentes y dentro de las áreas forestales.

Los servicios ambientales, deberán jugar un papel más importante para los dueños y poseedores, que la sola producción de madera, por lo que se requiere su valoración considerando productos maderables, no maderables y servicios ambientales a través de:

a) Inventario de recursos naturales y estudios de valoración de servicios.

b) Desarrollo de mercados.

c) Mecanismos de compensación.

Se requiere combatir las actividades ilegales a través de:

a) Aumentar los costos y riesgos y reducir los incentivos para realizarlas.

b) Fortalecer el sistema de control y supervisión a través de medidas voluntarias de certificación.

c) Eliminar restricciones legales, sobreregulación y costos de transacción excesivos para realizar el MFS legalmente, y que por el contrario propiciar e

incentivan las prácticas ilegales, dando como resultado deforestación y degradación forestal.

d) Promover una mayor participación de los poseedores del bosque en las actividades de vigilancia de sus recursos naturales.

e) Introducir un proceso de descentralización de la regulación y promoción del MFS hacia los municipios.

f) Crear las condiciones que permitan inversiones en infraestructura, y aprovechar los conceptos de silvicultura comunitaria mediante mecanismos de consolidación de la propiedad e introducción de nuevos esquemas de cooperación entre los integrantes de la cadena productiva.

- Fortalecer la capacidad de los sectores público y privado para el MFS a través de la educación, capacitación e investigación.

**Fuente: (Consultores Profesionales, 2009)**

## 9.2 PLANTACIONES FORESTALES COMERCIALES

Los candados burocráticos que se establecen para estos proyectos son demasiados, y acaban por desanimar al productor de llevarlos a cabo, la estrategia a seguir es que los pagos se proporcionen conjuntamente con el asesor técnico, siempre y cuando tenga R.F.N. lo cual es un requisito de control y se mantiene más apegado a la ética del profesionista que lo lleve a cabo, la apertura de otros profesionistas a estos programas a tenido sus consecuencias negativas ya que no se tiene ningún control ni registro ante dependencia normativa, así mismo llevar a cabo los pagos conforme avances, es un programa magnifico por su apoyo financiero pero realmente este apoyo no llega se queda en el baúl de los recursos federales, ya que es casi imposible su aprovechamiento, ya que al ser para zona marginadas y de alta prioridad, no se tiene el recurso suficiente para la compra de semilla y las labores culturales que se deben de llevar a cabo en este proyecto, todo esto sin añadir que se presente algún fenómeno que dañe la plantación. por lo que debe de recaer todo el gasto del inicio en el asesor forestal siempre y cuando tenga la solvencia económica de llevar acabo todo lo procedente para iniciar este proyecto, si a esto le acumulamos la excesiva burocracia del trámite para el pago del programa de manejo y del primer pago, es un proyecto que aunque cuente con mucho recurso pero él no ejercerlo por el excesivo burocratismo, irá a la desaparición y su extinción, lamentándose haber tenido este programa y no haber sabido aprovecharlo.

El SIG debe arrojar la información necesaria para la ubicación idónea de dichas plantaciones. Una vez determinadas las zonas, se pueden establecer las especies que se pueden adaptar mejor a las diferentes condiciones climáticas

### Situación actual

En el área de influencia de la UMAFOR 3012 existen terrenos desforestados ya sea para ganadería como para agricultura favorables para el establecimiento de plantaciones forestales. Sin embargo, a pesar de los apoyos que actualmente otorga el Gobierno Federal a través de los programas de desarrollo forestal de la CONAFOR, sus dueños no tienen los recursos suficientes para llevar a cabo plantaciones forestales comerciales.

Hay experiencia de plantaciones en la región, solamente se necesita incentivos oportunos y suficientes, para establecer las plantaciones, pero sobre todo para darles mantenimiento y que se asegure el aprovechamiento una vez que estén listas para su cosecha.asi mismo con lo cambiante de la normatividad para este tipo de proyectos ha creado inseguridad en el productor de entrarle a estos.

**Situación deseada**

Impulsar el desarrollo de las plantaciones forestales comerciales en sus diferentes modalidades, y que éstas sean acordes a las características sociales, ecológicas y económicas de la región, de tal manera que sean parte fundamental para disminuir la presión sobre los bosques naturales, al convertir áreas degradadas o improductivas en áreas arboladas, y con ello se mejore el medio ambiente con la prestación de los servicios ambientales por la captura de carbono y el aumento de la recarga de mantos acuíferos.

**Objetivos**

- Obtener financiamiento oportuno para las plantaciones comerciales
- Quitar la excesiva burocracia en este programa.
- Promover las condiciones técnicas, económicas y sociales para el desarrollo de plantaciones forestales comerciales.
- Impulsar, coordinar y promover los apoyos necesarios y suficientes para el establecimiento de plantaciones forestales comerciales competitivas.
- Impulsar programas de mejoramiento genético y técnicas de cultivo intensivo de plantaciones con especies locales de rápido crecimiento y sobre todo que tengan demanda en el mercado.
- Impulsar programas de calidad y competitividad de productos forestales provenientes de plantaciones comerciales.
- Promover el reconociendo y pago de servicios ambientales en las plantaciones forestales comerciales.

**Líneas de acción estratégicas**

- Realizar a la divulgación adecuada de acuerdo a la capacidad de asesoría técnica y así crear las condiciones para establecer plantaciones forestales comerciales en una escala acorde con el potencial de la región.
- Aun cuando es muy cambiante la normatividad de este programa tratar de Identificar y ubicar los predios y propietarios para el establecimiento de plantaciones forestales.
- Impulsar mayores incentivos fiscales y económicos para las plantaciones forestales comerciales.

- Valorar y compensar los servicios ambientales que proporcionan las plantaciones forestales comerciales.

- Promover el establecimiento de plantaciones agroforestales y silvopastoriles de especies nativas y no maderables con pequeños productores dedicados a otros cultivos.
- Crear y promover esquemas de financiamiento, teniendo a consideración la participación del silvicultor y su interés en llevar a cabo estas plantaciones.

- Llevar a cabo un planteamiento para establecer incentivos especiales para reforestación de las tierras degradadas que tienen potencial forestal.

- -Establecer una campaña de promoción de las plantaciones, presentando a éstas como una alternativa rentable de reconversión productiva al uso forestal. Para ello es necesario establecer áreas demostrativas (centros piloto de transferencias de tecnología y desarrollo de especies de alto rendimiento).

- Tener asegurado la disponibilidad se semillas de calidad así como plantas de calidad.

- Buscar el apoyo de las instituciones principalmente municipales y con el gobierno del estado con investigación, capacitación, organización, aplicación de esquemas administrativos, de financiamiento y nueva tecnología.

- Otorgar mayores apoyos para los plantadores en las primeras etapas de las plantaciones. Realizando una visita técnica antes de realizar esta plantación.

.**Fuente: (Consultores Profesionales, 2009)**

## 9.3 PRODUCTOS NO MADERABLES

Los productos no maderables del bosque son todos aquellos bienes de consumo derivados de los Ecosistemas forestales, excluyendo los que provengan de la madera, sus derivados o la tala de árboles, e incluyendo los servicios ambientales. Se pueden obtener directamente del bosque o pueden producirse como resultado de procesos de domesticación y cultivo.

La FAO estima que el 80% del mundo en desarrollo utiliza PNMB para atender necesidades alimenticias y sanitarias. Cada vez se destaca más la importancia de estos productos en materia de seguridad alimentaria y como componente de estrategias de alivio a la pobreza

Los proyectos proveerán no sólo una alternativa para alimentación y comercialización, Sino que promoverán el desarrollo de pequeñas y medianas empresas. Adicionalmente, se podría desarrollar un modulo a nivel de piloto de exhibición donde se reproduzcan estas especies no maderables y así comprender el desarrollo tanto comestibles como de comercialización de estos productos.

La alternativa de llevar acabo de productos no maderables es buena, pero siendo una zona en donde por sus características físicas, de clima, suelo, precipitación se presta para proyectos de mayor envergadura financiera y que se apoye técnicamente para su desarrollo, mas sin embargo es necesario establecer estos proyectos como una forma de desarrollo sustentable y diversificar el desarrollo forestal, lo recomendable es establecer primeramente el mercado del producto a desarrollar y no caer en demagogias políticas ni en productos de consumo por un día, ni en la fantasía de algunas empresas extranjeras que manejadas en contubernio político hagan establecerse grandes extensiones de productos no maderables con el fin de justificar inversiones y proyectos de fantasía que con el tiempo pasara lo que ha pasado, proyecto que baja de oficinas gubernamentales sin consultar al productor. técnico-beneficiario, lo más seguro es un fracaso.

**Especies recomendadas en esta región:**

**Palma camedor, Yuca carnersosana y filifera, Bambú, Jengibre. Ñame, satoimo. Cultivo de orquídeas. Cultivo de hongos, Gasparito etc.**

**Fuente: (Consultores Profesionales, 2009)**

## 9.4 MANIFESTACIONES DE IMPACTO AMBIENTAL

La realización de 8 manifestaciones de impacto ambiental es lo recomendable, por las zonas comprendidas, y por proyectos a desarrollar como aperturas de camino, ecoturismo y cambios de uso de suelo, esto con el fin de apoyar al productor en lo que se refiere a pagos de derechos, y lo referente a su elaboración ya que un manifiesto de impacto ambiental es:

CRITERIOS DE CLASIFICACIÓN DE PROVINCIAS, REGIONES Y PAISAJES

| TAXONES | GEOLOGÍA Y RELIEVE | CLIMA | CRITERIOS DE CARACTERIZACIÓN | ESCALA CARTOGRAFIABLE | NIVELES DE PLANEACION |
|---|---|---|---|---|---|
| Zona o Dominio<br><br>Unidad de quinto orden | Estructuras geológicas mayores de carácter continental. | Fajas climáticas de la Tierra. (polar, templada, tropical, ecuatorial). El clima puede ser descrito por los factores de continentalidad e influencia oceánica | Las características son altamente generalizadas. Cordilleras de longitud continental y plataformas Diferenciación de amplios biomas fitogeográficos | 1: 10,000,000<br><br>1: 4 000,000 | Planeación nacional e internacional con propósitos múltiples: económicos Geopolíticos Comerciales Culturales |
| Complejo regional<br><br>Unidad de cuarto orden | Provincias fisiográficas y división de estructuras geológicas mayores. El relieve diferenciado en sierras, lomeríos y planicies. | Clima regional, puede estar descrito en zonas bioclimáticas (templado subhúmedo, y/o seco, árido y semiárido). | La diferenciación geográfica está dada por la organización regional derivada de la herencia genética semejante. (Asociación de regiones naturales) | 1:1 000,000<br><br>1:500,000 | Planeación regional con fines de integración. De carácter indicativo |
| Región natura o Subprovincia<br><br>Unidad de tercer orden | Asociación o combinación de procesos complejos genéticamente análogos que definen la regularidad del terreno en el relieve. | Carácter mesoclimático Aplicación del sistema de clasificación climática de Köppen | Patrón recurrente de modelos geomorfológicos que exhibe el espacio terrestre ligados por una génesis común, en una de sus características que le imprimen la unicidad | 1:500,000<br><br>1:100,000 | Planeación regional de carácter estructural. Organización espacial y Ambiental |
| Paisaje geomorfológico<br><br>Unidad de segundo orden | Origen y patrón recurrente de las características del estilo morfoestructural, del modelado morfoclimático y de la red hidrográfica como los elementos diferenciadores. | Idem. Considerando además las características de orientación, (de umbría e insolación) exposición a flujos de viento, piso bioclimático, Disposición de relieve: longitud de laderas, amplitud horizontal de la disección, brisas de día y de | Uno o más elementos agrupados para propósitos prácticos; parte de un paisaje que es reconocible y diferenciable de los circundantes | 1:50,000<br><br>1:10,000 | Planeación ambiental con propósitos definidos.(evaluación de tierras, problemas de impacto, costos de infraestructura |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | noche, posición de collados, etc. | | | |
| Faceta o Geofacie<br><br>Unidad de primer orden | Reconocimiento de unidades geomórficas elementales. Formas de erosión y de acumulación. | Idem. Considerando además el microclima | Es la parte más simple del paisaje, para propósitos prácticos es uniforme en litología, forma, suelo y vegetación. | < 1:10,000<br><br>1: 1 000 | Idem. Valoración e indicadores de las relaciones internas, en sentido estratificado o vertical y horizontal a nivel de parcela. |

**Fuente: (Consultores Profesionales, 2009)**

Para la elaboración de impactos ambientales en esta UMAFOR 3012 se consideraran:

| Contenido de información | Descripción |
|---|---|
| Tasas de renovación: | Para los recursos naturales renovables que va a utilizar el proyecto. |
| Ritmos de consumo: | Que pueda permitir una gestión correcta y una adaptación del ambiente a los cambios que introduce el proyecto. |
| Intensidad de uso: | A la que puede ser utilizado el recurso correspondiente sin que provoque degradaciones permanentes, teniendo en cuenta las limitaciones previsibles para la gestión del recurso y el control de su aprovechamiento. |
| Vocación natural: | De uso y de aprovechamiento del recurso. |
| Limitaciones: | Al uso que imponen los procesos y riesgos activos existentes en el territorio. |
| Capacidad de dispersión: | Principalmente cuando se vayan a provocar emisiones a la atmósfera. |
| Capacidad de autodepuración: | Para los cuerpos de agua (embalses y corrientes), cuando vaya a haber vertido consecuencia de la actividad proyectada. |
| Protección natural: | Para los acuíferos frente a vertidos previsibles. |
| Capacidad de procesamiento: | Para los suelos, ante el efecto del vertido de residuos. |

**Fuente: (Consultores Profesionales, 2009)**

- Así mismo dado estos conceptos y la necesidad de la región es sin duda la programación de cuando menos 15 manifestaciones ambientales nivel particular, y así estar en condiciones de llevar a cabo proyectos, que cumplan con la normatividad ambiental.

**Fuente: (Consultores Profesionales, 2009)**

## 9.5 DOCUMENTACIÓN FORESTAL

La distancia y la tramitologia desarrollada por la SEMARNAT, y la no comprensión de que el productor de zonas marginadas no tiene recursos financieros para transportarse a la capital, a la SEMARNAT o a la dependencia correspondiente del gobierno del estado, genera que el productor tenga relacionarse con intermediarios que a eso se dedican, a tramitar la documentación forestal respectiva, que ampare el producto que va a aprovechar el dueño y/o poseedor del terreno, eso lo saben y lo tienen bien identificado la SEMARNAT y la SEDARPA, mas sin embargo no se establece ningún mecanismo de agilizar y llevar estos servicios a las áreas más próximas de donde se encuentran los interesados, al contrario ahora se dividen los trámites uno para terrenos no forestales(aprovechando especies forestales) con SEDARPA y otro para terrenos forestales ( SEMARNAT) que acaso el productor distingue entre arbolado que no es de un trámite o del otro, es muy factible observar que si llega un productor solo a una de estas dos dependencias, no venga con la documentación total que se requiera y le sea de vuelto su trámite, y pierda más de dos meses si le va bien en obtener su documentación que ampare el producto, es por eso necesario que se establezca un día de tramite en cada UMAFOR, donde participe personal de SEMARNAT y SEDARPA, con el fin de facilitar este trámite y obtención de documentación, y no para poner más trabas o candados a este trámite, y requisito que enmarca la normatividad forestal para amparar el producto forestal.

**Fuente: (Consultores Profesionales, 2009)**

## 9.6 GESTIÓN DE APOYOS Y SUBSIDIOS

Aún no se ha comprendido sobre el desarrollo forestal, no es un programa que deba de estar en oficinas centrales, el desarrollo forestal es estar con el productor por medio de extensionistas forestales de campo, los cuales sean de especialidad forestal y tengan en si los conocimientos de todos los conceptos a desarrollar del sector forestal, es impresionante ver la cantidad de personal que se encuentra en las dependencias, y en las UMAFOR careciendo de personal técnico por falta de recursos financieros, desde ahí se encuentra el vacio para gestionar el apoyo de subsidios para los diferentes proyectos, es necesario la incorporación de un técnico especialista FORESTAL de carrera pagado directamente por CONAFOR, que conjuntamente con un consultor forestal encaminen a la UMAFOR en lo referente a los programas más factibles y productivos a desarrollar, con costos y beneficios, que estén en condiciones de convencer tanto a el sector gubernamental como al sector privado de invertir en la región y obtener los fondos financieros suficientes para llevarlos acabos y tener autosuficiencia la propia UMAFOR, enlazando el técnico de la UMAFOR y el consultor se puede lograr toda clase de subsidios tanto nacionales como extranjeros, pero llevando a cabo eso, una sinergia de profesionistas, pero es esencial que no falte su pago por el trabajo desempeñado, eso es lo que ha afectado la continuidad de proyectos y de asesores técnicos en las UMAFOR, la falta de pagos puntuales a los técnicos, es imposible generar ideas y proyectos si no se paga a tiempo y lo suficiente para realizar estas tareas, no lo pongan a duda, un buen técnico pagado, es capaz de generar la obtención por parte de dependencias, sector privado, nacional y extranjero de subsidiar proyectos, demostrando su rendimiento y ganancias.

Esto es siempre y cuando se pague directamente al técnico y no vía terceros, eso no resulta ni está resultando, espero que se entienda, sino esto es muy sencillo, simplemente visiten cuantos técnicos quedan en las regiones desde que iniciaron, comparados con los que quedan en las oficinas de CONAFOR, creo que el porcentaje es muy significativo a favor de CONAFOR, la diferencia es que unos ganan y otros no.

**Fuente: (Consultores Profesionales, 2009)**

# 10. ORGANIZACIÓN PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL ERF

La CONAFOR tiene pues la misión de promover el desarrollo de los Estudios Regionales Forestales en cada una de la Unidades de Manejo Forestal. Su labor Fundamental a este respecto, es la de formular los conceptos para el ERF, la guía Correspondiente y los términos de referencia (Sosa, 2005: 7).

Por su parte las asociaciones de silvicultores tienen la tarea de promover el Programa PROARBOL, a través de reuniones con todos aquellos productores que pudieran ser beneficiaros. Asimismo deben especificar las reglas de operación, lo cual involucra que las agrupaciones conozcan bien los lineamientos con el fin de orientar correctamente a los interesados. De esta misma forma la asociación es responsables de que las solicitudes y expedientes sean correctamente armados para que cumplan los requisitos que el programa pide (CONAFOR, 2008: 2).

Así mismo con La elaboración y recopilación de datos presentados en este ERF. Se pretende impulsar activamente el federalismo forestal en el area de influencia de la UMAFOR 3012, ya que de acuerdo a la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, se han redefinido las atribuciones en materia forestal para los gobiernos federal, estatal y municipal.

El Gobierno Federal a través de sus dependencias sectoriales debe actuar como rector a nivel nacional, en el cual sea promovida e impulsada la actividad silvícola; transfiriendo a los estados atribuciones y recursos, para que, sumados a los que aporten adicionalmente cada gobierno estatal se fortalezcan significativamente la operación de los programas.

EL Gobierno del Estado deberá participar activamente y establecer mecanismos de evaluación permanente por parte de los silvicultores, en esquemas de absoluta transparencia. Por lo anterior, se deberá fortalecer el Consejo Técnico Consultivo estatal así como al Regional Forestal, en el que se tiene amplia participación de la Asociación Regional de Silvicultores fomentando la organización de los productores.

Debiendo poner un gran interés en que las inversiones que se asignen lleguen directamente a los actores sociales, con el máximo beneficio, en forma expedita y oportuna, sin desviaciones y con un alto nivel de transparencia en el gasto.
Con la consolidación de esta organización, se espera que en el mediano plazo se sujeten a un proceso de mejora y capacitación continua, que sean evaluadas en su actuación y mantengan un alto nivel de su personal técnico, en el que se promueva el servicio civil de carrera.

En este propósito la integración y desarrollo de los consejos regionales y municipales para el desarrollo forestal sustentable, jugarán un papel fundamental, al constituirse en foros de integración, planeación y evaluación, a los que

concurran los representantes de los diferentes sectores relacionados con la actividad forestal de la asociación regional y participen en el programa regional como un instrumento fundamental que permita a la UMAFOR 3012 alcanzar los objetivos de corto, mediano y largo plazos que se ha planteado en materia forestal.

Es importante que sea encabezado por un asesor con experiencia, para llevar a cabo lo establecido y lo programado en este programa, de no ser así, buscar alternativas con escuelas que se encuentran egresando profesionistas en este ramos forestal, ya sea a nivel, licenciatura o a nivel técnico, pero que sean especialistas forestales los cuales puedan establecer una coordinación y conducción de estas acciones.

La organización para la implementación de este Estudio Regional Forestal para esta UMAFOR, recae en el sector gubernamental, definitivamente, siendo conafor su creador, debe de tener un control sobre estas, sobre todo en la organización y capacitación, pero lo más importante, Involucrando a los sectores que se encuentran relacionadas con estas, no en los comités regionales, en reuniones técnicas, de análisis de problemáticas, silvicultor, consultor-industrial, no involucremos mas, no se inviten a dependencias por invitar que solo se duermen en las reuniones, es tiempo de tomar las razones lógicas del porque no funciona esto, y si asisten dependencias únicamente que estén los delegados, asistidos por sus auxiliares, ya que la información que se genera muchas veces se distorsiona o simplemente no llega siendo ellos los involucrados directamente en este sector**.**

**LO EXPUESTO EN REUNIONES DE TRABAJO DE OAXACA EN JULIO DE 2008, ANTE CONAFOR-SEMARNAT, ASÍ MISMO SE HA EXPUESTO EN DIFERENTES CONSEJOS ESTATALES DEL ESTADO.**

**Fuente: (productores y socios de la UMAFOR-Colegio de Profesionistas Forestales del Estado de Veracruz-Consultores Profesionales, 2009).**

***Somos desde hace años los mismos, con un innumerable años de experiencia, desgraciadamente siguen siendo los mismos problemas, los mismos integrantes nada más que ahora algunos estamos en el otro lado ,o en otro partido político o en otra institución o ahora como consultor o como industrial, pero al ultimo los mismos.***

***Al final aun no nos ponemos de acuerdo., eso es lo que nos falta., ponernos de acuerdo y que las aguas del molino lleguen igual para todos.***

***Ing. Martin Jesús García Vizcaya***

## 10.1 ORGANIZACIÓN DE LOS SILVICULTORES Y PRODUCTORES

Existen en la región solo la asociación de Valle y Cofre de Perote., En dicha organización están integrados, todos los involucrados en este sector esta asociación se encuentra legalmente constituida como ya se describió anteriormente y en su documentación legal se precisan, entre otras cosas, las siguientes:

Fecha de constitución, nombres de los directivos, dirección, teléfono y correo electrónico en su caso, figura asociativa, estructura, objeto, estatutos y reglamento interno, instalaciones, equipo, gasto de operación, y propuesta de mecanismos de sostenimiento de la asociación (cuotas, prestación de servicios de información y gestión, etc.)

**MISIÓN**

La UMAFOR 3012. Buscará como representante de organizaciones de silvicultores que sus bosques contribuyan a promover un crecimiento de la economía regional, estatal y nacional, mejorando las condiciones económicas del silvicultor a través de un mejor uso de los recursos forestales, logrando la armonía entre el bosque y las sociedades, y que sus recursos forestales se manejen bajo un esquema de sustentabilidad que eleve los niveles de rentabilidad y asegure la conservación y mejoramiento del medio ambiente.

**VISIÓN**

La UMAFOR 3012, se identificará como un organismo que contribuye a la mejora de las condiciones de vida de los pobladores del campo y la ciudad.

**OBJETIVO**

La UMAFOR 3012, Tiene como objetivo buscar el beneficio a personas, sectores y regiones mediante el manejo eficiente de los recursos naturales en un esquema de ordenación forestal sustentable, que permitan a todos sus socios contar con el respaldo para la implementación de acciones de conservación, protección y manejo de los ecosistemas forestales. Así mismo, El intercambio de experiencias y trabajos con las demás UMAFOR del estado.

**Fuente: (Consultores Profesionales, 2009)**

Para que la regiones desarrollen forestalmente el sector principal y cabeza de este es el que encabezan los silvicultores-productores, no se puede establecer nada sin la presencia de estos, ni existirían las dependencias que gracias a ellos sobreviven y están establecidas, por lo tanto el principal sector es el de los silvicultores no hay otro , y sobre todo la organización que se presente es el reflejo del desarrollo que se tiene en el estado y se refleja aunque no lo quieran ver en las dependencias establecidas en el mismo estado, de nada sirve presumir, comentar, publicar, si el sector de los silvicultores no se encuentra organizado, simplemente al no existir una organización cimentada en los derechos y principios forestales simplemente lo que se implemente pasa como siempre ha pasado, como algo fugaz pero que ha servido para lanzar al estrellato político a algunos ejemplares políticos, es tiempo de reflexionar y sostener que todos los actores nos hemos desempeñado de un modo erróneo , sino fuera así, otra cosa se estaría viviendo en el campo y sobre todo en este sector forestal, simplemente es muy fácil de que esto camine, una organización donde no intervengan las dependencias internamente, eso es lo que se debe hacer, las dependencias deben intervenir para opinar e indicar cuál es lo mejor para el silvicultor, y enseñar a estas organizaciones de silvicultores que sean autosuficientes, trabajando en conjunto, y presentando resultados propios, generar trabajo, y beneficio económico para todos los agremiados a las UMAFOR es la base del éxito y de que no vayan a desaparecer estas. A las dependencias les corresponde generarles trabajo, eso es, no generarles burocracia, informes, asistir a reuniones, no eso no, establecer reglamentos pero para que estas desarrollen proyectos productivos y sea la base de una solides en el desarrollo de cada región.

Entrelazar a los productores-silvicultores haciéndoles ver los beneficios de los proyectos que están dentro del sector forestal, los obligara a establecer una organización eficaz y sobretodo que los apoye para llevarlos a cabo, teniendo con esto una unión y un número de interesados que iría en aumento, todo esto siempre y cuando sea en beneficio de ellos y de sus terrenos.

El líder o presidente de la UMAFOR debe de tener principalmente un perfil de silvicultor, y que esté involucrado con este sector, además de ser beneficiario de proyectos que sean exitosos, para que demuestre con hechos que el programa si funciona

**Fuente: (Colegio De Profesionistas Forestales Del Estado De Veracruz-UMAFOR-Consultores Profesionales, 2009)**

## 10.2 SERVICIOS TÉCNICOS Y PROFESIONALES

El sector profesional en el ámbito forestal ha sido siempre muy criticado, sin embargo es el sector que no tiene beneficios directos del programa, y todo recurso es por medio de terceros, siendo el sector más desprotegido y más criticado, mucha veces olvidado por los propios servidores públicos que han estado como consultores y llegan a trabajos gerenciales dentro de dependencias como CONAFOR y SEMARNAT , es una de las profesiones que aun cuando no se ponía de moda por algunos la sustentabilidad, ya se manejaba por ellos. Así como el termino de sinergia, también manejado por ellos desde el inicio de esta profesión, para muestra, cualquier bosque que este cultivado desde años, está un forestal y sigue produciendo como al inicio, además que se encuentran controlados por el registro forestal nacional, siendo ese un buen control en donde todo el mundo se entera de cómo se trabaja en esta profesión, controlándolos SEMARNAT, PROFEPA Y CONAFOR.

La problemática presente: son muy pocos especialistas con registro forestal nacional capacitados, para realizar proyectos exitosos y de interés para el silvicultor, razón por la cual se encuentra realmente muy escasos y si a esto le añadimos la falta de pago o el retraso de estos hasta por un año deja realmente sin ganas a los profesionistas nuevos que se quieren incorporar, en la actualidad si no se tiene el recurso financiero necesario es imposible llevar acabo asesorías a silvicultores, ya que de no contar con los gastos de trasportación y alimentación así como hospedaje por parte del consultor no se puede llevar a cabo el proyecto que se desea , considerándose que el silvicultor no tiene recursos para llevar a cabo un proyecto forestal.

Actualmente en la región existen seis **prestadores de servicios técnicos forestales.** De ellos, todos aparecen registrados como personas físicas; cuatro de ellos radicados en la región. La SEMARNAT dispone para consulta el padrón de consultores forestales en la región con nombre, registro forestal, dirección, teléfono y correo electrónico. Mientras no exista una seguridad de ingresos para el profesionista especializado forestalmente, no se tendrá ningún interés por el llevar a cabo un establecimiento permanente en esta zona de nuevos consultores, la extrema burocratización en los pagos de los proyectos forestales, no permite el establecimiento de alguna consultoría nueva que preste los servicios técnicos forestales básicos, pues no existe elemento económico para subsistir cuando menos con lo más mínimo de gastos de operación. Mientras siga el sistema de CONAFOR de no apoyar directamente al asesor técnico, antes de iniciar un proyecto, ni la forma de llevar a cabo un control de estos, así como la agilización de pagos, esta zona no alcanzara su desarrollo ideal falta de asesoría forestal diversificada permanente y con la experiencia suficiente.

**Fuente: (Colegio de Profesionistas Forestales del Estado de Veracruz, 2009).**

## 10.3 INDUSTRIA FORESTAL

La tendencia oficial desde 1977 fue impulsar el aserrío de madera en los ejidos forestales, sin embargo esta tendencia disminuyó a partir de 1994, año que coincidió con el ingreso de México al TLC

Más allá de la buena o mala fe de las políticas públicas de cada sexenio, los administradores externos de los ejidos forestales se convirtieron en un pilar más del cacicazgo, lo que llevó una vez más, a la exclusión de los ejidatarios indígenas y campesinos jóvenes del proceso de administración y control de sus recursos naturales y económicos

En la actualidad, las grandes y medianas industrias forestales que aún existen en el país viven desvinculadas totalmente de la planeación, manejo, desarrollo e industrialización de los espacios boscosos, lo que da como resultado un nulo crecimiento y en capacidades de producción,(Antonio Arredondo expo Veracruz)

La Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), en donde se reportan tres mil 497 establecimientos en la industria forestal: dos mil 58 aserraderos, 28 fábricas de triplay, siete fábricas de tableros con una capacidad instalada de 10.6 millones de pesos de metros cúbicos; 524 mil metros cúbicos y 358 mil metros cúbicos anuales, respectivamente. De esa capacidad, se estima que se utiliza el 36 por ciento.

Sin duda que las plantaciones forestales serán en el futuro la solución económica de la industria forestal pero para proteger los bosques hoy, e incrementar las reservas, incrementando la productividad del bosque a largo plazo la industria papelera nacional se ha convertido en el mayor reciclador nacional de papel desperdicio, desarrollando el bosque urbano el consumo nacional de madera ha crecido, desde 1997 hasta el 2004 a una tasa media anual del 11 por ciento. Este incremento ha sido cubierto con un 15 por ciento en las ventas internas y 85 por ciento de productos forestales del exterior (2004) para la rama de papel, el consumo se incrementó en 9 por ciento en ventas internas y 9 por ciento en las importaciones.

Oferta, producción y capacidad.

La industria forestal tiene una ventana abierta a la comercialización internacional.

-Se considera que el 70 por ciento del territorio nacional está cubierto por terrenos forestales y el 40 por ciento lo ocupan áreas arboladas.

-Aproximadamente 20 millones de hectáreas tienen potencial de producción maderable sustentable.

-Sólo se utiliza el 25 por ciento de este potencial con manejo forestal.
-Los recursos forestales de México son relativamente pequeños en el mercado global, en comparación con los recursos forestales de EUA, el mayor productor del mundo.

-México tiene un bajo aprovechamiento de su potencial de producción maderable, así como una baja utilización de la capacidad instalada de la industria forestal (Rincón Arredondo José Antonio, 2007)

La industria forestal establecida debe de recibir incentivos sobre la ejecución de proyectos que beneficien al silvicultor, así como presentar en conjunto o individual una propuesta de modernización de maquinaria, ya que con la que cuentan es verdaderamente obsoleta, así mismo iniciar una inversión vía gobierno, empresas etc. Sobre los métodos de extracción de materia prima ya que esta región al igual que en todo el estado, se encuentra muy atrasada en esto, siendo una pérdida de tiempo exagerada esta actividad y muchas veces es necesario hasta cuadrar o disminuir los diámetros de la torcería porque no se tienen grúas o algún otro tipo de extracción forestal.

Debe de ser atendida urgentemente, es una industria obsoleta por la falta de apoyos específicos sus proyectos al parecer no son considerados como importantes ante las dependencias.

la visión empresarial la tienen lo que no se tiene es un esquema de financiamiento que modernice y proporcione las herramientas necesarias para elevar el valor agregado a su producto.

La industria maderera es redituable siempre y cuando cuente con la inversión perfecta para su desarrollo, si se le deja sola como se a venido manejando, es proporcionarle armas para un mal comportamiento. El cual es necesario para su subsistencia, no ignoremos que son la fuente básica del financiamiento del silvicultor y que genera la mayor fuente de trabajo en este sector.

**Fuente: (Consultores Profesionales, 2009)**

## 10.4 ORGANIZACIÓN NO GUBERNAMENTALES

El concepto de organización no gubernamental, es una forma de autonombrarse, mas sin embargo en México es muy factible que estas organizaciones sobrevivan de proyectos del gobierno, quedando la denominación de no gubernamentales, solo en el nombre y a vivir de estos proyectos, mas sin embargo al llevarse a cabo proyectos que no las involucre generalmente están en desacuerdo, y aclaman todo perjudicial a la ecología de la región, en esta región la participación de estas organizaciones en este sector es casi nula, participando solo en la reserva estatal, pero con proyectos que generalmente no tienen un impacto benéfico entre ecosistema-productos-propietario.

En la actualidad son necesarias estas organizaciones pero no para llevar a cabo proyectos que solo financian a sus organizaciones sino con el fin de integrarse a un programa de trabajo definido, así establecer proyectos productivos-redituables y sustentables, no ecológicos, sino sustentables.

Las dependencias gubernamentales deben de perder el miedo a estas organizaciones y requerirles un perfil técnico y sobre todo en estudios que realicen, que los lleven a cabo desde el punto de vista de desarrollo sustentable, pues al paso que van con sus resultados y estudios acabaran vedando no solo la región sino todo el estado, algo no recomendable, esto ya sucedió aquí y en otros estados, ejem, estado de México que no le fue muy bien con su veda.

**Fuente: (Consultores Profesionales, 2009)**

# 11. MECANISMOS DE EJECUCIÓN

Como lo marca la normatividad para estos estudios una vez presentado ante la SEMARNAT, el estudio regional debe mejorarse y actualizarse continuamente. Las acciones que se deberán tomar en cuenta para mejorar y actualizar este estudio son las que a continuación se enlistan:

-Sobre el (SIG), este deberá de ser actualizado y dinámico así como contener todo lo necesario para realizar todo tipo de trabajo, consulta y enriquecerse con los programas de manejo forestal, estudios específicos para establecimiento de plantaciones forestales comerciales, o de restauración, así como los estudios de ordenamiento ecológico y evaluaciones impacto ambiental que en su caso se requieran para aprovechar recursos forestales.

-Asi mismo, deberá de establecerse atravez de la UMAFOR que todo proyecto de los silvicultores que reciba apoyo, a través de los diversos programas gubernamentales, deberá contener información geográfica para su ubicación y seguimiento a través del SIG. Registrarse en la UMAFOR para llevar una continuidad y seguimiento a su proyecto con bases profesionales y la asesoría adecuada

-Llevar a cabo una actualización en las cartas de uso del suelo, vegetación, degradación a partir de imágenes de satélite recientes y de mayor resolución. Tener una constante actualización con respecto a los inventarios que se lleven a cabo tanto nacional como estatal, esto también servirá para facilitar la elaboración de los programas de manejo forestal, a disponer de material actualizado que permitirá rodalizar y clasificar los tipos de vegetación y desarrollo de los recursos forestales y diferenciar la densidad del arbolado. Así mismo también para detectar la reducción de la masa forestal y por qué no, el avance de las reforestaciones con respecto a lo plantado-desarrollado.

-Todos los proyectos deberán estar basados en este ERF, así como contar con una carta de factibilidad por un responsable técnico que cuente con registro forestal nacional, para cualquier tipo de proyecto, esto es con motivo de aumentar la calidad y el buen desarrollo de estos, el registro nacional forestal es un control que se cuenta, y con el cual se puede controlar al asesor

-Los programas de manejo forestal y proyectos estratégicos son una parte importante en la contribución de datos actuales de existencias reales, volúmenes por hectáreas, estos deberán ser tomados como base para mejorar la información que proporciona el inventario estratégico, así mismo aplicar diferentes sistemas de muestreo que nos permita tener con un menor error los recursos existentes y estar actualizando con esto la información del ERF y de su SIG.

-Los mecanismos de ejecución serán directamente UMAFOR-Dependencias, llevando a cabo una estrecha relación con el consultor forestal responsable técnicamente de la UMAFOR, este tendrá la responsabilidad de establecer ese vínculo faltante entre dependencias-beneficiarios, para la solicitud y ejecución de proyectos que verdaderamente sean necesarios en la región y resulten exitosos

**Fuente: (Consultores Profesionales, 2009)**

## 11.1 ACUERDOS

El acuerdo principal:

la problemática detectada no es nueva y todos los sectores involucrados en lo forestal lo tiene y lo ha tenido siempre muy claro, llevar a cabo una reunión con los responsables de las dependencias, los cuales también tienen muy claro esta problemática y se establezca inmediatamente un plan de acciones por orden de prioridad, ordenadas y sistemáticas encaminadas a establecer tiempos y fechas de solución a las mismas, así se estará iniciando un mejor desarrollo social, económico y como consecuencia por supuesto un mejor desarrollo forestal.

El primer paso sería una reunión entre silvicultores-consultores forestales- e industriales forestales, sin dependencias, para llevar a cabo un análisis y después de esto hacer la invitación solo a las dependencias que lleven a cabo proyectos en este sector.

La evaluación de proyectos, debe ser un proceso de carácter educativo y participativo, de evaluación permanente de todo el proceso de planificación, en especial de los errores y de los aciertos cometidos en el transcurso del tiempo. Considerando que la metodología es un proceso dinámico, es fundamental establecer un sistema de evaluación permanente, para corregir los errores cometidos y rectificar rumbos.

Se sugiere que cada uno de los proyectos institucionales, deberá incluir seis tipos de evaluación a saber.

-Evaluación por especialistas del sector, ya sea un órgano colegiado o institución académica con más de 10 años de experiencia y que cuente con la especialidad a que se haga referencia determinado proyecto.

-Someter ante el comité técnico estatal informes permanentes sobre los avances de los proyectos, sus ventajas y desventajas así como la problemática presentada.

-Participación de instituciones expertas en financiamiento para que lleven a cabo una evaluación privada y financiera, considerando tres grandes indicadores: la relación beneficio menos costo (B-C); la relación beneficio dividido por los costos (B/C) y la tasa interna de retorno (TIR),

-Evaluación de los beneficios sociales, económicos y ambientales, considerando la metodología de los beneficios indirectos de los proyectos,

-Llevar a cabo una evaluación del impacto ambiental de cada uno de los proyectos elaborando manifestaciones de impacto ambiental, pero teniendo un acuerdo para no pagar los derechos de hacienda que son los principales obstáculos para realizarlos, ya que el promovente carece de recursos para realizar estos pagos.

- Suspender parcialmente a cualquier involucrado en malos manejos o malos resultados de proyectos autorizados, productor-ejido-servidor púbico-consultor, a todos donde aparezca un mal manejo, será parcialmente dándole oportunidad para demostrar que es una equivocación y que se puede lograr buenos resultados.

Reunión urgente o foro de propuestas y acuerdos y firmar un convenio donde participen Silvicultores-asesores-industriales y dependencias. No hay otra solución más que el acuerdo-

**Fuente: (Consultores Profesionales, 2009)**

## 11.2 EVALUACIÓN Y SEGUIMIENTO

Se recomienda las siguientes actividades como elementos del programa de apoyo para evaluación y seguimiento (estas deberán llevarse acabo anualmente:)

-Elaboración de criterios e indicadores, guías y manuales para servir de base técnica y científica del manejo forestal sustentable de los bosques, de México, inclusive un seguimiento regional del crecimiento y rendimiento de madera, sobre la base de los criterios e indicadores.

-Desarrollo y ejecución de un programa de capacitación e investigación en temas prioritarios tales como sistemas de extracción de impacto reducido, planificación de caminos forestales, gestión empresarial de las empresas forestales comunitarias, técnicas de secado, transformación secundaria, control de calidad, planificación operacional, comercialización, planificación de negocios, etc., para instructores, asesores y un grupo piloto de productores;

-Realización de un proyecto integrador para el desarrollo de plantaciones forestales comerciales en la zona tropical incluyendo: (a) un estudio sobre la superficie, las existencias y la productividad de las plantaciones, basado en información de sensores remotos y mediciones de campo, (b) un estudio de mercado de la madera de plantaciones, y (c) un plan rector para orientar las nuevas inversiones en plantaciones forestales (especificando especies, productos, mercados, etc.).

Estos lineamientos deberían considerar especialmente los aspectos de mercado y desarrollo industrial a nivel regional.

-Fortalecimiento del manejo, la producción y regulación del germoplasma en la región.

-Desarrollo de un sistema de control integrado de plagas para las plantaciones de cedro y caoba;

-Investigación y capacitación en el manejo de tierras degradadas o en proceso de recuperación, incluyendo las plantaciones forestales comerciales, sobre la base de las directrices de la CONAFOR para la restauración, ordenación y rehabilitación de bosques tropicales secundarios y degradados.

-Desarrollo de sistemas mejorados de medición, clasificación de madera en rollo y productos maderables, elaboración de normas correspondientes, y difusión y promoción de los resultados entre los beneficiarios, que tienen que ser involucrados en el proceso desde el inicio.

-Realización de un proyecto demostrativo del desarrollo de las empresas forestales sociales con los elementos siguientes: diagnóstico de las limitaciones de tales empresas y auditoría inicial con respecto a la certificación, estudios técnicos, capacitación, y desarrollo de sistemas y prácticas técnicas de gestión adecuados. Como resultado del proyecto se debería fortalecer la competitividad de las empresas forestales sociales participantes y posibilitar su certificación.

-Realización de estudios sobre: las características de las especies poco conocidas/utilizadas, sus mercados y la posibilidad de producción sobre la base de los inventarios forestales prediales, así como la conversión y difusión de la información en un formato adecuado para la promoción de estas especies.

-Desarrollo de un sistema de información de mercado para mejorar la transparencia, organización y recopilación de datos y establecimiento de medios de comunicación suficientes, a fin de garantizar la accesibilidad de la información actualizada para los productores individuales, sus asociaciones y asesores.

-Fortalecimiento de los sistemas de control a través de: un estudio sobre el volumen y las causas de la tala ilegal y una evaluación de las experiencias en otras regiones, desarrollo de sistemas avanzados de monitoreo de flujos de madera y productos derivados, y diseño de iniciativas para mejorar el papel de los mercados en el control de la tala ilegal.

- Desarrollo de sistemas y capacidades de certificación de la calidad y las propiedades de productos de madera

La evaluación y seguimiento deberá llevarse a cabo con la participación de los siguientes sectores:

Principalmente; CONAFOR-SEMARNAT-silvicultores-Consultores Profesionales, estableciendo un comité de evaluación de seguimiento y resultados, alguna otra dependencia que participe, o institución, deberá demostrar su apoyo en proyectos forestales así como el tener profesionistas capacitados para participar en este seguimiento.

Esta evaluación será llevada a cabo cada 6 meses presentado cada uno de los participantes, sus resultados y evaluaciones, así como un análisis sobre la participación de cada uno, autoanalizándose sobre el trabajo que se esté participando

Las acciones inmediatas detectadas en el ERF, se considerarán en cada programa operativo anual de la UMAFOR, Se ejecutarán las acciones y se dará prioridad a las acciones de fortalecimiento de la organización de silvicultores, y a la obtención de recursos financieros. Iniciando con el programa del 2010, se efectuará una evaluación de la ejecución del programa, con el propósito de derivar el siguiente programa anual y hacer los ajustes necesarios al programa de largo de cada 6 meses.

Para esta evaluación será necesario disponer de una metodología confiable y prever los recursos humanos y de presupuesto necesarios. Se proponen tres niveles:

**Propuestas a nivel conjunto (silvicultores)**. Serán actividades generadas a partir de problemas detectados prioritarios, de los productores que pueden ser solucionados a través de la propia generación de proyectos y que no se justifica elevarlos a niveles superiores.

**Propuestas a nivel regional**. Son aquellas actividades prioritarias generadas que surgen en los comités municipales y precisan de un pequeño apoyo financiero que puede obtenerse en el municipio, a través del ayuntamiento, o como aportación de industrias estatales o regionales interesadas en la conservación y manejo sustentable de los recursos naturales, o de aportaciones en general del sector privado interesado en participar.

**Propuestas a nivel estatal**. Serán aquellas que precisan de un financiamiento especial a través de la elaboración de proyectos sustentables para instituciones nacionales o internacionales.

Es importante que en la elaboración de proyectos principales o demostrativos, la metodología para elaborar cada uno de estos, deba ser propuesta específicamente para cada institución que financiará cada uno de los proyectos.
En la ejecución de los proyectos, se dará prioridad a la participación de la gente de las comunidades, a fin de que aporten sus conocimientos prácticos y experiencia. Sin embargo, cuando se trata de proyectos de ingeniería (riego, conservación de suelo, programas de manejo, ordenamientos territoriales etc.) deberán contratarse los servicios de empresas o universidades especializadas

**Fuente: (UMAFOR, 2009)**

**Análisis general de la información de cuadros presentados en el presente estudio**

**Producción de planta**

De los volúmenes y superficies intervenidos por tipo de tratamiento, se derivan observaciones tales como la necesidad de planta para la reforestación y establecimiento de áreas de regeneración que se apertura cada año

## Requerimientos de trabajos silviculturales

La encuesta de la que se obtuvo la información presentada, indica claramente las necesidades y preferencia de los silvicultores de acuerdo con las condiciones particulares de cada predio y por consiguiente de cada silvicultor, siendo este un indicador efectivo de hacia dónde dirigir esfuerzos.

Cabe mencionar que la mayoría de los silvicultores no son sujetos de apoyo en lo que ellos consideran necesario para mejorar las condiciones de su predio

## Proyectos requeridos por los silvicultores

En este apartado se consideran proyectos necesarios para satisfacer las necesidades de los silvicultores, esencialmente con trabajos y actividades necesarias para cumplir satisfactoriamente con lo establecido en el PMF y en la autorización respectiva. Siendo las principales necesidades el apoyo en la apertura y mantenimiento de caminos forestales, la adquisición de maquinaria y equipo, así como la del equipamiento al silvicultor.

En lo referente a viveros, denota la necesidad de planta en la región, proponiendo como de solución apoyar a los viveros establecidos para mejorar la calidad de planta e incrementar la producción de la misma

En lo referente al establecimiento de áreas semilleras, es una inquietud reciente, que se ha visto impulsada ante la creciente incidencia de plagas y enfermedades en la región, principalmente en árboles de cedro y de caoba, por lo que se considera una necesidad para la región, con la finalidad de proteger nuestras plantaciones desde la semilla, buscando mejorar la calidad de nuestros bosques y con ello la calidad en la sanidad del mismo.

Finalmente, lo referente a la adquisición de herramienta, maquinaria y equipo, caminos forestales y capacitación, se establece muy bien en la descripción de cada cuadro, y sus conceptos Asi como los requerimientos, la problemática y las posibles soluciones recomendadas.

Caminos secundarios, para los que es necesario el apoyo para proporcionar un mantenimiento anual, que eventualmente se realiza con recursos propios del beneficiario, en el que se considera revestimiento y bacheo para reducir la formación de canales erosivos, de manera que permitan el movimiento de productos el mayor tiempo posible en el año.

**Requerimientos en Capacitación**

Los silvicultores manifiestan la necesidad de recibir capacitación en siete temas principales, siendo los de plantaciones forestales comerciales y carpintería, los que consideran más importante para ellos.

Los diferentes conceptos desarrollados en cada cuadro conforme a las necesidades fueron dadas atravez de entrevistas y analizadas las problemáticas respectivas, sabiendo que es un mundo de requerimiento, tiene objetivo principal, la capacitación y divulgación de todo lo referente a las actividades forestales y otra muy importante es encaminarse a la contratación de un extensionista, o profesionista forestal en la UMAFOR, con suelo fijo y que le llegue directamente, que sea especialista forestal y que cuente con vehículo así como herramienta y equipo forestal.

En resumen:

- 2 técnicos forestales de carrera
- Es necesario un vehículo pequeño de 4 cilindros de preferencia doble tracción, una lap top, con programas específicos que utilicen para rodalizacion hectareaje etc.
- 2 GPS.
- 2 cintas Diamétricas
- 2 taladros de pressler
- 2 altímetros
- 2 forcípulas.
- 2 medidores de cortezas.
- 2 clinómetros

Esencial para el inicio de una buena actividad de calidad en la UMAFOR 3012.

**Fuente: (Consultores Profesionales, 3012)**

# 12. PROGRAMA DE ACTIVIDADES E INVERSIONES

**Cuadro 75.** Programas Forestales de la UMAFOR 3012 por año.

| PROGRAMA EN LA UMAFOR | ZONA FORESTAL/CLASE DE DESARROLLO | PERIODO | | | | | | | | | | | | | | Total en el periodo | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 1 a 5 años | | | | | | | | | | 5 a 10 años | | 10 a 15 años | | | |
| Líneas de acción | | 1 | | 2 | | 3 | | 4 | | 5 | | Promedio anual | | Promedio anual | | | |
| | | No. De predios | Meta total | No. De predios | Meta total | No. De predios | Meta total | No. De predios | Meta total | No. De predios | Meta total | No. De predios | Meta total | No. De predios | Meta total | No. De predios | Meta total |
| Serv amb | medio | 10 | 10 | 5 | 5 | 5 | 5 | 3 | 3 | 2 | 2 | 10 | 10 | 10 | 10 | 45 | 45 |
| Prog. De manejo forestal | medio | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 27 | 27 |
| Plantaciones comerciales | medio | 5 | 5 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 30 | 30 | 30 | 30 | 105 | 105 |
| Prog. De plantaciones | medio | 5 | 5 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 30 | 30 | 30 | 30 | 105 | 105 |
| reforestación | bajo | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 25 | 20 | 20 | 20 | 20 | 50 | 50 | 100 | 100 | 265 | 265 |
| ecoturismo | bajo | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 5 | 5 | 5 | 5 | 20 | 20 |
| Conserv. De suelos | bajo | 5 | 5 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 30 | 30 | 5 | 5 | 80 | 80 |
| Inf. caminera | bajo | 5 | 5 | 5 | 5 | 3 | 3 | 3 | 3 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 31 | 31 |
| Herramienta y equipo forestal | bajo | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 5 | 5 | 5 | 5 | 20 | 20 |
| capacitacion | bajo | 20 | 20 | 25 | 25 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 50 | 50 | 100 | 100 | 255 | 255 |
| Trans. De tecnología | bajo | 5 | 5 | 5 | 5 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 5 | 5 | 5 | 5 | 26 | 26 |
| Prev. De incendios | bajo | 5 | 5 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 29 | 29 |
| Ind. forestal | bajo | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 3 | 10 | 10 |
| reglamentos | alto | 5 | 5 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 10 | 30 | 30 | 30 | 30 | 105 | 105 |
| Ord. territoriales | medio | 5 | 5 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 3 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 29 | 29 |
| viveros | bajo | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 0 | 0 | 8 | 8 |
| extencionismo | bajo | 6 | 6 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 36 | 36 |
| TOTAL | 18 conceptos | 111 | 111 | 125 | 125 | 115 | 115 | 108 | 108 | 116 | 116 | 273 | 273 | 348 | 348 | 1196 | 1196 |

| PROGRAMA EN LA UMAFOR | FUENTE DE FINANCIAMIENTO | PERIODO | | | | | | | | | | | | | | Total en el periodo | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 1 a 5 años | | | | | | | | | | 5 a 10 años | | 10 a 15 años | | | |
| Líneas de acción | | 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 |
| Serv amb | conafor | 10 | 100 | 5 | 50 | 3 | 30 | 3 | 30 | 2 | 20 | 10 | 500 | 10 | 1000 | 43 | 1730 |
| Prog. De manejo forestal | Conafor,particulares | 3 | 30 | 3 | 30 | 3 | 30 | 3 | 30 | 5 | 50 | 5 | 50 | 5 | 50 | 27 | 270 |
| Plantaciones comerciales | Gob.estado,conafor, forestales | 5 | 500 | 10 | 100 | 10 | 100 | 10 | 100 | 10 | 100 | 30 | 300 | 30 | 300 | 105 | 1500 |
| Prog. De plantaciones | Conafor,gob del estado | 5 | 50 | 10 | 100 | 10 | 100 | 10 | 100 | 10 | 100 | 30 | 300 | 30 | 300 | 105 | 1050 |
| reforestación | Conafor,gob.del estado | 25 | 250 | 25 | 250 | 20 | 200 | 20 | 200 | 20 | 200 | 50 | 500 | 100 | 1000 | 260 | 2600 |
| ecoturismo | Conafor,turismo,sedesol,gob.estado | 2 | 20 | 2 | 20 | 2 | 20 | 2 | 20 | 2 | 20 | 5 | 50 | 5 | 50 | 20 | 200 |
| Conserv. De suelos | Conafor,gob.estado | 5 | 50 | 10 | 100 | 10 | 100 | 10 | 100 | 10 | 100 | 30 | 300 | 5 | 50 | 80 | 800 |
| Inf. caminera | Sct,conafor gob. estado | 5 | 30 | 5 | 30 | 3 | 30 | 3 | 30 | 5 | 50 | 5 | 50 | 5 | 50 | 31 | 270 |
| Herramienta y equipo forestal | Conafor,pedeso, gob.estado | 2 | 20 | 2 | 20 | 2 | 20 | 2 | 20 | 2 | 20 | 5 | 50 | 5 | 50 | 20 | 200 |
| capacitacion | Conafor,pedesol, forestales | 20 | 200 | 25 | 250 | 20 | 200 | 20 | 200 | 20 | 200 | 50 | 500 | 100 | 1000 | 255 | 2550 |
| Trans. De tecnología | Inifap,conafor,forestales | 5 | 50 | 5 | 20 | 2 | 20 | 2 | 20 | 2 | 20 | 5 | 50 | 5 | 50 | 26 | 230 |
| Prev. De incendios | Conafor,gob.estado | 5 | 50 | 3 | 30 | 3 | 30 | 3 | 30 | 5 | 50 | 5 | 50 | 5 | 50 | 29 | 290 |
| Ind. forestal | Conafor,economia,sedesol,gob,estado | 2 | 20 | 1 | 10 | 1 | 10 | 1 | 10 | 1 | 10 | 1 | 10 | 3 | 30 | 10 | 100 |
| reglamentos | Agraria,conafor,gob .estado | 5 | 50 | 10 | 100 | 10 | 100 | 10 | 100 | 10 | 100 | 30 | 300 | 30 | 300 | 105 | 1050 |
| Ord. territoriales | Conafor,gob.estado | 5 | 50 | 3 | 3 | 3 | 30 | 3 | 30 | 5 | 50 | 5 | 50 | 5 | 50 | 29 | 263 |
| viveros | Conafor,pedesol,gob.estado | 1 | 10 | 1 | 10 | 1 | 10 | 1 | 10 | 2 | 20 | 2 | 20 | 0 | 0 | 8 | 80 |
| estancionismo | Conafor,gob.estado | 6 | 60 | 5 | 50 | 5 | 50 | 5 | 50 | 5 | 50 | 5 | 50 | 5 | 50 | 36 | 360 |
| TOTAL | | 111 | 1540 | 125 | 1173 | 108 | 1080 | 108 | 1080 | 116 | 1160 | 273 | 3130 | 348 | 4380 | 1189 | 13543 |

| PROGRAMA EN LA UMAFOR | PERIODO (inversión programada total en pesos) | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Líneas de acción | 1 a 5 años | | | | | | | | | | | | | |
| | 1 | | | | | | | 2 | | | | | | |
| | CONAFOR (especificar programa) | Gobierno del estado | Municipio | Productores | Industria forestal | Otras (especificar) | Total | CONAFOR (especificar programa) | Gobierno del estado | Municipio | Productores | Industria forestal | Otras (especificar) | Total |
| Serv amb | 30 | 10 | 2 | 2 | 2 | 4 | 50 | 30 | 10 | 2 | 2 | 2 | 4 | 50 |
| Prog. De manejo forestal | 15 | 5 | 1 | 1 | 1 | 2 | 25 | 15 | 5 | 1 | 1 | 1 | 2 | 25 |
| Plantaciones comerciales | 30 | 10 | 2 | 2 | 2 | 4 | 50 | 80 | 10 | 2 | 2 | 2 | 4 | 100 |
| Prog. De plantaciones | 30 | 10 | 2 | 2 | 2 | 4 | 50 | 80 | 10 | 2 | 2 | 2 | 4 | 100 |
| reforestación | 150 | 40 | 2 | 2 | 2 | 4 | 200 | 200 | 40 | 2 | 2 | 2 | 4 | 250 |
| ecoturismo | 10 | 5 | 2 | 1 | 1 | 1 | 20 | 10 | 5 | 2 | 1 | 1 | 1 | 20 |
| Conserv. De suelos | 30 | 10 | 2 | 2 | 2 | 4 | 50 | 80 | 10 | 2 | 2 | 2 | 4 | 100 |
| Inf. caminera | 15 | 5 | 1 | 1 | 1 | 2 | 25 | 15 | 5 | 1 | 1 | 1 | 2 | 25 |
| Herramienta y equipo forestal | 10 | 5 | 2 | 1 | 1 | 1 | 20 | 10 | 5 | 2 | 1 | 1 | 1 | 20 |
| capacitacion | 150 | 40 | 2 | 2 | 2 | 4 | 200 | 200 | 40 | 2 | 2 | 2 | 4 | 250 |
| Trans. De tecnología | 10 | 5 | 2 | 1 | 1 | 1 | 20 | 10 | 5 | 2 | 1 | 1 | 1 | 20 |
| Prev. De incendios | 30 | 10 | 2 | 2 | 2 | 4 | 50 | 15 | 5 | 1 | 1 | 1 | 2 | 25 |
| Ind. forestal | 5 | 3 | | 1 | 1 | 0 | 10 | 5 | 3 | | 1 | 1 | 0 | 10 |
| reglamentos | 30 | 10 | 2 | 2 | 2 | 4 | 50 | 80 | 10 | 2 | 2 | 2 | 4 | 100 |
| Ord. territoriales | 15 | 5 | 1 | 1 | 1 | 2 | 25 | 15 | 5 | 1 | 1 | 1 | 2 | 25 |
| viveros | 4 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 11 | 4 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 11 |
| extencionismo | 30 | 10 | 2 | 2 | 2 | 4 | 50 | 30 | 10 | 2 | 2 | 2 | 4 | 50 |
| TOTAL | 594 | 186 | 28 | 26 | 26 | 46 | 906 | 873 | 181 | 27 | 25 | 25 | 44 | 1181 |

| PROGRAMA EN LA UMAFOR | PERIODO (inversión programada total en pesos) | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Líneas de acción | 1 a 5 años | | | | | | | | | | | | | |
| | 3 | | | | | | | 4 | | | | | | |
| | CONAFOR (especificar programa) | Gobierno del estado | Municipio | Productores | Industria forestal | Otros (especificar) | Total | CONAFOR (especificar programa) | Gobierno del estado | Municipio | Productores | Industria forestal | Otros (especificar) | Total |
| Serv amb | 15 | 5 | 1 | 1 | 1 | 2 | 25 | 15 | 5 | 1 | 1 | 1 | 2 | 25 |
| Prog. De manejo forestal | 15 | 5 | 1 | 1 | 1 | 2 | 25 | 15 | 5 | 1 | 1 | 1 | 2 | 25 |
| Plantaciones comerciales | 80 | 10 | 2 | 2 | 2 | 4 | 100 | 80 | 10 | 2 | 2 | 2 | 4 | 100 |
| Prog. De plantaciones | 80 | 10 | 2 | 2 | 2 | 4 | 100 | 80 | 10 | 2 | 2 | 2 | 4 | 100 |
| reforestación | 150 | 40 | 2 | 2 | 2 | 4 | 200 | 150 | 40 | 2 | 2 | 2 | 4 | 200 |
| ecoturismo | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 5 | 30 | 10 | 5 | 2 | 1 | 1 | 1 | 20 |
| Conserv. De suelos | 80 | 10 | 2 | 2 | 2 | 4 | 100 | 80 | 10 | 2 | 2 | 2 | 4 | 100 |
| Inf. caminera | 15 | 5 | 1 | 1 | 1 | 2 | 25 | 15 | 5 | 1 | 1 | 1 | 2 | 25 |
| Herramienta y equipo forestal | 10 | 5 | 2 | 1 | 1 | 1 | 20 | 10 | 5 | 2 | 1 | 1 | 1 | 20 |
| capacitacion | 150 | 40 | 2 | 2 | 2 | 4 | 200 | 150 | 40 | 2 | 2 | 2 | 4 | 200 |
| Trans. De tecnología | 10 | 5 | 2 | 1 | 1 | 1 | 20 | 10 | 5 | 2 | 1 | 1 | 1 | 20 |
| Prev. De incendios | 15 | 5 | 1 | 1 | 1 | 2 | 25 | 15 | 5 | 1 | 1 | 1 | 2 | 25 |
| Ind. forestal | 4 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 11 | 4 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 11 |
| reglamentos | 80 | 10 | 2 | 2 | 2 | 4 | 100 | 80 | 10 | 2 | 2 | 2 | 4 | 100 |
| Ord. territoriales | 15 | 5 | 1 | 1 | 1 | 2 | 25 | 15 | 5 | 1 | 1 | 1 | 2 | 25 |
| viveros | 4 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 11 | 4 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 11 |
| extencionismo | 30 | 10 | 2 | 2 | 2 | 4 | 50 | 30 | 10 | 2 | 2 | 2 | 4 | 50 |
| TOTAL | 758 | 176 | 30 | 28 | 28 | 47 | 1067 | 763 | 176 | 27 | 24 | 24 | 43 | 1057 |

| PROGRAMA EN LA UMAFOR | PERIODO (inversión programada total en pesos) | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Líneas de acción | 1 a 5 años | | | | | | | | | | | | | |
| | 5 | | | | | | | TOTAL PARA LA REGION EN EL PERIODO | | | | | | |
| | CONAFOR (especificar programa) | Gobierno del estado | Municipio | Productores | Industria forestal | Otras (dependencias federales) | Total | CONAFOR (especificar programa) | Gobierno del estado | Municipio | Productores | Industria forestal | Otras (especificar) | Total |
| Serv amb | 10 | 5 | 2 | 1 | 1 | 1 | 20 | 100 | 35 | 7 | 8 | 6 | 13 | 169 |
| Prog. De manejo forestal | 40 | 5 | 1 | 1 | 2 | 1 | 50 | 100 | 35 | 5 | 6 | 8 | 11 | 165 |
| Plantaciones comerciales | 80 | 10 | 2 | 2 | 2 | 4 | 100 | 350 | 45 | 10 | 10 | 8 | 21 | 444 |
| Prog. De plantaciones | 80 | 10 | 2 | 2 | 2 | 4 | 100 | 350 | 50 | 10 | 10 | 8 | 20 | 448 |
| reforestación | 150 | 40 | 2 | 2 | 2 | 4 | 200 | 800 | 200 | 10 | 9 | 8 | 20 | 1047 |
| ecoturismo | 10 | 5 | 2 | 1 | 1 | 1 | 20 | 40 | 25 | 9 | 7 | 5 | 5 | 91 |
| Conserv. De suelos | 80 | 10 | 2 | 2 | 2 | 4 | 100 | 350 | 50 | 8 | 6 | 8 | 20 | 442 |
| Inf. caminera | 40 | 5 | 1 | 1 | 2 | 1 | 50 | 100 | 25 | 7 | 5 | 5 | 9 | 151 |
| Herramients y equipo forestal | 10 | 5 | 2 | 1 | 1 | 1 | 20 | 50 | 25 | 9 | 9 | 5 | 5 | 103 |
| capacitacion | 150 | 40 | 2 | 2 | 2 | 4 | 200 | 800 | 200 | 10 | 6 | 8 | 20 | 1044 |
| Tranc. De tecnologías | 10 | 5 | 2 | 1 | 1 | 1 | 20 | 50 | 25 | 7 | 6 | 5 | 5 | 98 |
| Prev. De incendios | 40 | 5 | 1 | 1 | 2 | 1 | 50 | 100 | 30 | 8 | 5 | 8 | 9 | 160 |
| Ind. forestal | 5 | 2 | 0 | 1 | 1 | 1 | 10 | 40 | 14 | 5 | 10 | 5 | 4 | 78 |
| reglamentos | 80 | 10 | 2 | 2 | 2 | 4 | 100 | 350 | 50 | 8 | 5 | 8 | 20 | 441 |
| Ord. territoriales | 40 | 5 | 1 | 1 | 2 | 1 | 50 | 100 | 25 | 5 | 5 | 5 | 9 | 149 |
| viveros | 10 | 5 | 2 | 1 | 1 | 1 | 20 | 26 | 17 | 5 | 9 | 5 | 5 | 67 |
| extencionismo | 40 | 5 | 1 | 1 | 2 | 1 | 50 | 160 | 45 | 9 | 10 | 8 | 17 | 249 |
| TOTAL | 875 | 172 | 27 | 23 | 28 | 35 | 1160 | 3866 | 896 | 132 | 126 | 113 | 213 | 5346 |

# 13. Citas Bibliográficas

Bello, E. 1. 1991. Diagnóstico socioeconómico del ejido forestal Ingenio el Rosario, Municipio de Xico, Veracruz. Tesis de licenciatura. Universidad de Veracruz.

CONAFOR, 2009. Unidades de Manejo Forestal. Estado Veracruz-Llave. Coordinación General de Operación Regional. 2009. 1p.

Consejo Técnico Consultivo Nacional Forestal (CONAF). Impulso a las plantaciones forestales comerciales. Subcomité Técnico de Plantaciones Comerciales. Septiembre de 1995. 28 p.

Dorantes, L.J. 1994. Programa de mejoramiento genético forestal en el estado de Veracruz. Publicación del Colegio Profesional de biólogos. Universidad Veracruzana. USDA Forest' Service Proceedings RMRS-P-12. 1999

Diario Oficial de la Federación. 2009. Guía para Elaborar el Estudio Regional Forestal de la Unidad de Manejo Forestal. 5 de marzo.

FAO, 2005. Evaluación de los recursos forestales mundiales 2005 México, informa nacional. Evaluación de los recursos forestales mundiales 2005. Informe nacional 189. Roma, 2005. 68 p.

FAO. 2008. Análisis Histórico y Evaluación de las Fortalezas y Debilidades de la Comisión Forestal para América Latina y El Caribe (COFLAC). Oficina Regional de la FAO Para América Latina y El Caribe. Santiago, Chile. 35 p.

García, Enriqueta. 1987. Modificaciones al Sistema de Clasificación Climática de Köppen (Para adaptarlo a las Condiciones de la República Mexicana), Cuarta Edición. México, D.F. 218 p.

Gobierno de Veracruz, 2009 (http://portal.veracruz.gob.mx/pls/portal/docs)

Gutiérrez, C.L. 1993. Estudio biol6gico de una especie forestal endémica *magnolia dealbata* zucco Tesis de maestría en ciencias. Universidad Autónoma de Nuevo León.

Hardcastle, P.D. Plantations: potential and limitations. Draft of the World Bank Forest Policy Review. October 1999. 45 p.

Herrera Arroyo, Ángeles. S/f. Proyecto de Turismo Rural. Ejido Benito Juárez. Catemaco, Ver. pp 6-11.

Hernández, M.A. 1984. Estructura y regeneración del bosque natural de oyamel *(Abies religiosa)* en el Cofre de Perote, Ver. Tesis de licenciatura. Universidad de Veracruz.

INEGI. 1998. Diccionario de Datos para Uso Actual del Suelo y Vegetación. Aguascalientes, Ags. 50 p.

Ladrach, W. E. Aspectos ecológicos de la reforestación. *In:* Memoria de la IV Reunión Nacional de Plantaciones Forestales. SARH-SFFS-INIFAP. México. 1994. pp. 423-441.

Ladrach, W. E. Potencial para la reforestación en México. Zobel Forestry Associates, Inc. Agosto de 1993. 27 p.

Lehtonen, P. Estudio internacional sobre estímulos y otros incentivos para el desarrollo de plantaciones forestales. *In:* Memoria de la IV Reunión Nacional de Plantaciones Forestales. SARH-SFFS-INIFAP. México. 1994. pp. 492-502.

Munguia, G.J. 1994. Caracterización agrosocioeconómica de la zona sub-húmeda del valle de Perote, Ver. Tesis de licenciatura. Universidad de Veracruz.

Narave, F. H. 1985. La vegetación del Cofre de Perote, Veracruz, Mexico. Biotica. 10(1):35-64. USDA Forest Service Proceedings RMRS-P-12. 1999

Patiño V., F. Algunas experiencias de investigación y desarrollo de tecnologías para plantaciones forestales. *In:* Memoria de la IV Reunión Nacional de Plantaciones Forestales. SARH-SFFS-INIFAP. México. 1994. pp. 233-269.

Prieto Ruíz, José A. y Hernández Díaz José C. (Editores). 2007. Estudio Regional Forestal. Caso UMAFOR No. 1001 Guanaceví, Durango. INIFAP, CIRNC, Campo Experimental Valle del Guadiana. Libro Técnico No. 2. Durango, Dgo. 256 p.

Ruiz, N.F. 1994. La problemática del desarrollo forestal en el Cofre de Perote. Publicaci6n del Colegio Profesional de Bi6logos. Universidad Veracruzana.

Rodríguez, F.C., Vera, C.G. and De la Rosa V.A 1997. Mexico's first approximation report on criteria and indicators for the conservation and sustainable management temperate forests. Mexico.

SARH. 1984. Pronóstico Climatológico Mensual y Anual por Distritos de temporal. Representación General en el estado de Veracruz. Xalapa, Ver.

SARH. 1985. Inventario Forestal del Estado de Veracruz. INIFAP, Publicación Especial No. 50. 132 p y 1 Apéndice de170 p

SARH. 1987. Resumen del Taller Internacional sobre Silvicultura y Manejo de Selvas. S.D.F.A.F., Dirección General de Normatividad Forestal. Chetumal, Q.R. 29 p.

SEMARNAT, 2004. Acuerdo que establece las Reglas de Operación del Programa de Ordenamiento y Fortalecimiento a la Autogestión Silvícola. Viernes 22 de octubre de 2004 DIARIO OFICIAL (Segunda Sección) 113

SEMARNAT, 2008. Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable. pp 1-159.

SEMARNAT, 2008. Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable. pp 161-273

SEMARNAT, 2009. www.semarnat.gob.mx/gestionambiental/forestalysuelos/anuarios/ anuario/2005 Julio 2009

SEMARNAT. 2001. Programa Operativo Anual y Mecanismos para la Atención de Emergencias de Incendios Forestales 2001. Delegación Federal en el Estado de Veracruz. Xalapa, Ver.

SEMARNAT. 2006. Curso Taller sobre la Guía para la Elaboración de Estudios Regionales Forestales. CONAFOR. 86 p y anexos.

Soto Esparza, Margarita. 1986. Localidades y Climas del Estado de Veracruz. INIREB. Xalapa, Ver. 137 p.

SARH-SFFS. 1994. Inventario Nacional Forestal de Mexico.

Silva, J.J. 1994. Monitoreo ambiental en la planta nucleoeléctrica laguna verde. Salud pública y ecológica. Problemática ambiental en el estado de Veracruz. Publicación del Colegio Profesional de Biólogos. Universidad Veracruzana.

Williams-Linera, G. 1994. El bosque de montana: un ecosistema muy frágil Publicación del Colegio Profesional de Biólogos. Universidad Veracruzana.

Zobel, B. J. Feasibility of establishing forest plantations in the tropics of America. *In*: Memoria de la IV Reunión Nacional de Plantaciones Forestales. SARH-SFFS-INIFAP. México. 1994. pp. 487-491.

Zobel, B. J.; Van Wyk, G. and Stahl, P. Growing Exotic Forests. John Wiley & Sons. New York, EUA. 1987. 508 p.

## GLOSARIO DE TÉRMINOS

**Acahual:** Vegetación secundaria nativa que surge de manera espontánea en terrenos preferentemente forestales que estuvieron bajo uso agrícola o pecuario en zonas tropicales y que:

a) En selvas altas y medianas, cuenta con menos de quince árboles por hectárea con un diámetro normal mayor a veinticinco centímetros, o bien, con un área basal menor a cuatro metros cuadrados por hectárea.

b) En selvas bajas, cuenta con menos de quince árboles por hectárea con un diámetro normal mayor a diez centímetros, o bien, con un área basal menor a dos metros cuadrados por hectárea.

**Aprovechamiento forestal:** La extracción de los recursos forestales del medio en que se encuentren.

**Áreas forestales perturbadas:** Áreas que han sido deforestadas con fines diversos tales como agricultura, ganadería, infraestructura y centros de población. En estas áreas únicamente se encuentran relictos de la vegetación natural.

**Cambio de uso de suelo en terreno forestal**: La remoción total o parcial de la vegetación de los terrenos forestales para destinarlos a actividades no forestales.

**Centro de almacenamiento:** Lugar con ubicación permanente y definida, donde se depositan temporalmente materias primas forestales para su conservación y posterior traslado o transformación.

**Centro de transformación:** Instalación industrial o artesanal, fija o móvil donde por procesos físicos, mecánicos o químicos se elaboran productos derivados de materias primas forestales

**Cobertura de copa:** Relación entre la superficie que ocupa la proyección de las copas de los árboles en un terreno y la superficie total del mismo, expresada en porcentaje.

**Consumo aparente:** Volumen de la producción nacional forestal maderable más el volumen de productos forestales importados menos el volumen de productos forestales exportados.

**Chapa:** Lámina delgada de madera de dimensiones variables obtenida por el torneado o rebanado de la madera en rollo, que se utiliza para ser pegado con otro material.

**Durmiente:** Pieza de madera escuadrada utilizada como soporte de vías férreas.

**Escuadría:** Madera rolliza destinada a la producción de tablas y tablones, vigas, material de empaque y cuadrados para herramienta, principalmente.

**Fibras:** Filamentos largos y delgados que forman parte de los tejidos.

**Forestación:** La plantación y cultivo de vegetación forestal en terrenos no forestales con propósitos de conservación, restauración o producción comercial.

**Género**.- Unidad de clasificación de los organismos. Las especies más emparentadas entre sí se agrupan en géneros.

**Germoplasma forestal:** Parte o segmento de la vegetación forestal, capaz de originar un nuevo individuo mediante la reproducción sexual a través de semillas o asexual, que incluye estacas, estaquillas, yemas, hijuelos, esquejes, bulbos, meristemos, entre otros.

**Leña:** Materia prima maderable proveniente de la vegetación forestal que se utiliza como material combustible y para carbonización, la cual puede ser en rollo o en raja.

**Madera con escuadría:** Materia prima maderable con un nivel primario de transformación, consistente en cortes angulares en cuya elaboración se han utilizado herramientas o equipos manuales o mecánicos.

**Madera en rollo:** Troncos de árboles derribados o seccionados, con un diámetro mayor a diez centímetros en cualquiera de sus extremos, sin incluir la corteza y sin importar la longitud.

**Maderas preciosas:** Se aplica a la caoba (*Swietenia macrophylla*) y al cedro rojo (*Cedrela odorata y Cedrela mexicana*), especies que por sus propiedades y características estéticas son de alta estimación y tienen un alto valor comercial.

**Manejo forestal:** El conjunto de acciones y procedimientos que tienen por objeto la ordenación, cultivo, protección, conservación, restauración y aprovechamiento de los recursos forestales de un ecosistema forestal, respetando la integridad funcional e interdependencia de recursos y sin que se merme la capacidad productiva de los ecosistemas y recursos existentes en la misma.

**Materias primas forestales:** Los productos del aprovechamiento de los recursos forestales maderables o no maderables, incluyendo la madera en rollo o con escuadría, la leña, las astillas y el carbón vegetal.

**Otros tipos de vegetación**: Son comunidades vegetales con características ecológicas especiales como fisonomía, origen (suelo, fuego, agua, etc.) que los difieren de las formaciones vegetales típicas como bosque, selva, matorral y pastizal.

**Pastizales:** Tipo de vegetación caracterizado por la presencia de gramíneas y en condiciones naturales se desarrolla bajo la interacción del clima, suelo y biota. El conjunto de comunidades vegetales de esta manera delimitado incluye biocenosis diversas, tanto en lo tocante a su composición florística como a sus condiciones ecológicas, a su papel en la sucesión, a su dependencia de las actividades humanas y aún a su fisonomía. Mientras la presencia de algunas está delimitada por el clima, muchas otras son favorecidas, al menos en parte por las condiciones del suelo o bien por el disturbio ocasionado por el hombre o sus animales domésticos.

**Plantación forestal:** Vegetación forestal establecida de manera artificial en terrenos preferentemente forestales, con propósitos de conservación, restauración o producción forestal, que abarca superficies mayores a una hectárea.

**Postes, pilotes y morillos:** Maderas rollizas destinadas a soportar redes de cables y bases para cercas. También se utilizan como soporte y travesaños en las estructuras de sostén y armazones de los ductos subterráneos de las minas, así como parte estructural de construcciones.

**Producto maderable:** Bien obtenido del resultado de un proceso de transformación de materias primas maderables, con otra denominación, nuevas características y un uso final distinto. No se consideran parte del proceso de transformación, los accesorios entregados con el bien, los materiales de etiquetado, empaque y contenedores, en los que el bien es empacado para su embarque, transformación y venta.

**Productos Forestales No maderables:** Comprende la extracción y recolección de todos los productos forestales que no implican corte de árboles. Comprende la extracción de chicle, gomas, resinas y ceras naturales; la extracción de sustancias tintóreas y curtientes, la recolección de frutos, flores, hongos, hierbas medicinales, carrizos, fibra de palma y otras materias forestales silvestres. Incluye la recolección de leña y producción de carbón vegetal, derivada de esa recolección. Excluye la producción de leña cortada *ex profeso* y el carbón vegetal.

**Programa de manejo forestal**: El documento técnico de planeación y seguimiento que describe, de acuerdo a la Ley, las acciones y procedimientos de manejo forestal.

**Puntas:** Material leñoso secundario de hasta treinta centímetros de diámetro, proveniente de la parte terminal del tronco principal del árbol.

**Recursos forestales:** Vegetación forestal, natural o inducida, sus productos y residuos, así como los suelos de los terrenos forestales y preferentemente forestales.

**Recursos forestales maderables:** Los constituidos de materiales leñosos susceptibles de aprovechamiento o uso.

**Recursos forestales no maderables:** Los que no están constituidos principalmente de materiales leñosos, y son susceptibles de aprovechamiento o uso, incluyendo líquenes, musgos, hongos y resinas, así como los suelos de terrenos forestales y preferentemente forestales.

**Reforestación:** Establecimiento inducido de vegetación forestal en terrenos forestales, que abarca superficies mayores a una hectárea.

**Restauración forestal:** Conjunto de actividades encaminadas a rehabilitar terrenos forestales o preferentemente forestales, para que recuperen y mantengan parcial o totalmente su vegetación, fauna, suelo, dinámica hidrológica y biodiversidad.

**Rizoma:** Tallo subterráneo capaz de emitir ramas y raíces, su función principal de almacenamiento de agua y substancias nutritivas de la misma planta.

**Saneamiento forestal:** Acciones encaminadas a combatir y controlar plagas y enfermedades forestales, incluyendo, en su caso, el derribo y tratamiento de arbolado afectado.

**Selva:** Ecosistema forestal de clima tropical, en la que predominan especies leñosas perennes que se desarrollan en forma espontánea, con una cobertura de copa mayor al 10 por ciento de la superficie que ocupa, siempre que formen masas mayores a 1,500 m², excluyendo a los acahuales. En esta categoría se incluyen a todos los tipos de selva, manglar y palmar de la clasificación del Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática.

**Servicios Técnicos Forestales:** Las actividades relacionadas con la elaboración de los programas de manejo forestal, la planeación de su infraestructura, la organización de la producción forestal, la aplicación de prácticas silvícolas, la protección contra incendios y plagas, la restauración de áreas degradadas y la capacitación de los productores forestales.

**Terreno preferentemente forestal:** Aquel que habiendo estado, en la actualidad no se encuentra cubierto por vegetación forestal, pero por sus condiciones de clima, suelos y topografía resulte más apto para el uso forestal que para otros usos alternativos, excluyendo aquéllos ya urbanizados.

**Terreno forestal:** Los que están cubiertos por bosques, selvas o vegetación de zonas áridas.

**Tierra de monte:** Material de origen mineral y orgánico que se acumula sobre terrenos forestales y preferentemente forestales.

**Unidad de manejo forestal:** Área o región cuyas condiciones físicas, biológicas, ecológicas y sociales guardan cierta similitud para fines de ordenación, manejo forestal sustentable y conservación de los recursos naturales.

**Uso doméstico:** Aprovechamiento, sin propósitos comerciales, de los recursos forestales extraídos del medio natural en el que se encuentren, para usos rituales o satisfacer las necesidades de energía calorífica, vivienda, aperos de labranza y otros usos por parte de las comunidades rurales en la satisfacción de sus necesidades básicas.

**Vegetación halófila:** La constituyen comunidades vegetales arbustivas o herbáceas que se desarrollan sobre suelos con alto contenido de sales, en las partes bajas de cuencas cerradas de las zonas áridas y semiáridas, así como cerca de las lagunas costeras en áreas de marismas.

**Vegetación hidrófila:** Se constituyen por comunidades vegetales que viven en lugares pantanosos e inundables de aguas dulces o salobres poco profundas. Se Incluyen los tipos de vegetación popal y tular.

**Zona urbana:** Área donde existe un agrupamiento de construcciones permanentes, de acuerdo con una traza urbana, a la que se le asocia un nombre (FAO, 2005).

**ANEXOS**

**FODA**

**MAPAS**

**GUÍAS Y LINEAMIENTOS ESPECÍFICOS**

**SISTEMA DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA**

**SISTEMA DE APOYO A LA TOMA DE DECISIONES**

**FORMATOS DETALLADOS DE SALIDA**

**ARCHIVOS IMPRESOS Y DIGITALES**

**DESCRIPCION DE LOS MUNICIPIOS DE LA UMAFOR VALLE Y COFRE DE PEROTE.**

**FODA**

**MAPAS**

**SIG.**

# Agradecimientos

Se agradece la colaboración en la elaboración del estudio regional forestal a las siguientes instituciones y personas:

Gerencia Regional de CONAFOR
Delegación Federal de la SEMARNAT en el estado de Veracruz
Delegación Federal de PROFEPA en el estado de Veracruz
Consejo Estatal forestal del estado de Veracruz
Asociación Regional de Silvicultores del Valle y Cofre de Perote, A.C.

Este documento fue elaborado mediante convenio entre la Asociación Regional de Silvicultores de la UMAFOR Valle y Cofre de Perote, A.C. y el colegio de profesionistas forestales del estado de Veracruz.

Por parte del colegio de profesionales forestales y consultores del medio ambiente y recursos naturales participaron:

Ing. Martin Jesús García Vizcaya.- Coordinación
Lic. Miguel Ángel Wenceslao Gómez Jiménez.- Presidente de la umafor 30012
Ing. Jesús Octavio Romero García.- Asesor técnico
Ing. Lucia García Servín
Ing. Liliana Mildreth García Díaz
Ing. Vanessa Alvarado Ortiz

**Agradecimiento especial por su participación directa en la información y sugerencias de este estudio:**

Biol. Jesús Dorantes
Ing. Luis Manuel Aguilar Mendoza,
Ing. Gaudencio Baltazar Santiago,
Ing. Adriana galán,
Ing. Andrés de la rosa
Biol. Raúl

Y en general a todos los silvicultores, a todos los industriales forestales y los consultores forestales., sin la participación de alguno de ellos esto no se plantearía así como esta.

***Gracias y sigamos luchando por el desarrollo de este sector, nosotros mismos que somos los que realmente vivimos de él.***

## ANÁLISIS FODA DEL SECTOR FORESTAL (UMAFOR 3012)

La actualización y readecuación de los programas estratégicos planteados, requiere considerar las nuevas condiciones vigentes en el sector forestal, así como el contexto económico, social y ambiental de la región, en el que los mercados internacionales tienen una evidente influencia. El estudio regional forestal contiene un análisis de la situación del sector forestal de esta región en la forma de árboles de problema, los cuales aun con la infinidad de proyectos, políticas, instituciones, cambios de gobierno aun siguen presentes.

En esta actualización se recurrió a la realización de un análisis FODA (Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas) pues permite integrar la información acopiada y analizada en el diagnóstico del sector durante la última década, con las reuniones realizadas durante este tiempo que se elaboro el estudio regional forestal.

Las fortalezas y las debilidades son los factores internos e inherentes a la actividad forestal en el estado, para ellas se deben identificar estrategias y acciones con el fin de aprovechar las primeras y reducir o modificar las segundas. Las fortalezas son las características positivas, los avances que se han logrado en los últimos años; las debilidades son, en cambio, los aspectos que no se han logrado resolver o que requieren de una acción más decidida para modificarlas.

Por su parte, las oportunidades y las amenazas corresponden a factores externos del entorno político, social, económico y ambiental, sobre las cuales no se tiene injerencia, pero que es necesario identificar acciones para aprovecharlas o para reducir su impacto. Las oportunidades son las características o acontecimientos que son favorables para estimular la actividad propuesta; las amenazas, por el contrario, representan a los elementos del contexto externo que pueden entorpecer o reducir el crecimiento de la actividad analizada.

La identificación de las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas del sector forestal en esta región derivó fundamentalmente de 5 fuentes: 1) el diagnóstico elaborado a partir de la evaluación de las metas propuestas en cada región de la UMAFOR desde su inicio a esta y 2) los resultados de las reuniones llevadas a cabo en ejidos y UMAFOR en diferentes 3) De la UMAFOR 4) de los silvicultores que verdaderamente están viviendo es este sector y es su única alternativa de sustento 5) de industriales, 6) de profesionista forestales.

En el Anexo se presenta la Metodología de trabajo. A partir de estos resultados se identificaron los proyectos, objetivos y metas para el siguiente período de planificación de 10 años.

Los cuadros correspondientes a las Fortalezas y Debilidades que se presentan a continuación ordenan los resultados de acuerdo a los programas estratégicos

establecidos en estos años por las dependencias estatales y federales de los sectores, enriquecidos con los nuevos temas prioritarios surgidos en esta última década y los identificados.

Durante las reuniones de participación de profesionistas forestales y silvicultores quien son realmente quien viven las experiencias en las zona forestales los cuadros son los siguientes plantaciones ( cuadro1), Manejo de bosques (Cuadro 2), Desarrollo de cadenas productivas (Cuadro 3), Capacitación (Cuadro 4), Servicios ambientales en zonas forestales (Cuadro 5), Investigación y Transferencia tecnológica (Cuadro 6).

En cuadros aparte se exponen las Oportunidades y Amenazas (Cuadro 7 y 8),

***Cuadro. Fortalezas y debilidades: plantaciones forestales***

| fortalezas y debilidades | |
|---|---|
| fortalezas | ***1.-viveros*** |
| | Dentro del área de la UMAFOR se encuentran viveros. |
| | Se han incorporado nuevas técnicas de producción. |
| | Se ha impulsado la calidad de viveros. |
| | La producción de planta está acorde con la demanda. |
| | Existen especilizatas forestales en esta rama. |
| | ***2.- germoplasma*** |
| | Se inicio la localización de rodales semilleros. |
| | Existe buena experiencia en colecta de semilla. |
| | Existe buena producción de las especies demandadas. |
| | ***3.- plantaciones y reforestación*** |
| | Existen buenas áreas reforestadas. |
| | Gran interés por realizar plantaciones. |
| | Existe una excelente organización para realizar. |
| | Existe una excelente red de profesionistas forestales en esta región. |
| | ***4.- protección y conservación*** |
| | Existe una buena demanda por parte de los silvicultores por establecer zona de conservación y protección. |
| | Existe potencial para establecer servicios ambientales. |
| | ***5.- coordinación institucional*** |
| | Todas las dependencias están ubicadas en esta región. |
| | Existe consejo forestal regional. |
| debilidades | ***1.-viveros*** |
| | Los viveros que se encuentran en esta area no producen planta de calidad. |
| | Las técnicas de producción no tienen continuidad. |
| | No son autosuficientes los viveros y dependen del subsidio de la CONAFOR. |
| | Los pagos de asesoría técnica son muy retrasados y si llegan no se cumplen. |

| | |
|---|---|
| | No existe un control de calidad para aquellos que brindan asesoría técnica. |
| | las reforestaciones no son llevadas a cabo conforme a un análisis de estudio |
| | No existe un estudio previo para establecer un vivero. |
| | La asesoría técnica no es vista como algo necesario y que se tiene que pagar. |
| | el silvicultor espera todo gratuito |
| | ***2.- germoplasma*** |
| | Solamente las instituciones educativas saben de sus rodales semilleros, los productores y silvicultores no. |
| | No existe una asesoría y actualización sobre la colecta y disposición de semilla así como su tratamiento. Experiencia en colecta de semilla. |
| | El enfoque de coleta de semilla es mas sobre una o dos especies. |
| | ***3.- plantaciones y reforestación*** |
| | Las áreas reforestadas carecen de seguimiento. |
| | El interés por la reforestación en su mayoría es por el pago no por el servicio que presta la reforestación. |
| | No existe ningún tipo de financiamiento para las consultorías forestales. |
| | Los pagos de asesoría llegan muy tarde y existe gran deserción de técnicos especialistas en llevar a cabo estos proyectos. |
| | La UMAFOR carece de técnicos especialistas por la falta de financiamiento. |
| | ***4.- protección y conservación*** |
| | Se ha extendido un vicio sobre áreas que se han trabajado durante varios años. |
| | Los proyectos de servicios ambientales quedaron en los archivos, como los de captura de carbono, pues no existe apoyo o financiamiento para llevarlos a cabo. |
| | Los trabajos que establecen las universidades son más bien en beneficios de ellas, no obteniendo nada a cambio los productores. |
| | ***5.- coordinación institucional*** |
| | No existe planeación de la reforestación hacia zonas prioritarias, la mayoría busca cumplir metas administrativas |
| | No existen estudios para identificar zonas prioritarias para restauración y otros objetivos y si existen solo las instituciones y universidades los conoces. |
| | No se dispone de información sobre mercados e industrialización de productos procedentes de plantaciones comerciales. |
| | La coordinación entre dependencias del sector es solo de gabinete |
| | Las estadísticas entre dependencias no coinciden. |

***Cuadro. Fortalezas y Debilidades del Manejo forestal:***

| Fortalezas y Debilidades | |
|---|---|
| T A L | ***1.- Cobertura forestal*** |

| | |
|---|---|
| | Desaceleración en la pérdida de la superficie forestal. |
| | Aumento en la superficie y número de predios incorporados al manejo forestal regulado. |
| | Las consultoría están completamente tomando su responsabilidad en el manejo silvícola del recurso forestal |
| | El manejo sustentable se da en donde se encuentra un forestal llevando a cabo el manejo. |
| | Mayor control en el establecimiento de los programas políticos (ganadería, agricultura) |
| | ***2.- Producción forestal maderable*** |
| | Incremento en el volumen autorizado para aprovechamiento. |
| | Incremento en el volumen aprovechado. |
| | Existen suficientes consultores forestales en la región capacitados en extraer lo máximo posible sin deteriorar el recurso. |
| | ***4.- Protección y conservación*** |
| | Interés de los silvicultores y sociedad en general por frenar la tala clandestina. |
| | Alto potencial para generar servicios ambientales hidrológicos y de diversidad biológica a la sociedad. |
| | El consejo regional forestal tiene una gran influencia en la promoción de los aprovechamientos sustentables |
| | ***5.- Coordinación institucional*** |
| | Todas las dependencias están ubicadas en esta región. |
| DEBILIDADES | ***1.- Superficie forestal*** |
| | Falta de exactitud en los registros sobre superficies bajo manejo. |
| | Los inventarios forestales no muy apegados a la realidad, elaborados a gran visión. |
| | Incremento de superficie pecuaria y agrícola por la promoción de proyectos de ganadería y agricultura a costa de terrenos arbolados. |
| | Alta fragmentación en la superficie arbolada y manejo técnico-silvícola no es respetado por los dueños y poseedores. |
| | Inventario forestal con datos imprecisos y desactualizados por falta de vuelos fotogramétricos recientes para la planeación forestal a nivel predial. |
| | Invasión de técnicos no especialistas en las dependencias y en el mismo campo |
| | La SEMARNAT., no lleva un control de anualidades, en descanso, o en recuperación. |
| | ***2.- Producción forestal maderable*** |
| | Registros atrasados sobre producción forestal. |
| | Una proporción menor de los bosques bajo manejo de la región, mantiene la mayor producción de madera. |
| | No se hace monitoreo sobre la productividad del recurso forestal en los predios bajo manejo. |
| | Existe una fuerte presión productiva sobre especies de cedro. |

| | |
|---|---|
| | Existe una gran incidencia en la tala clandestina |
| | La tala clandestina perjudica la aplicación de los métodos silvícolas ya que cortan y extraen los mejores individuos. |
| | Políticamente son intocables los taladores clandestinos |
| | ***3.- Producción forestal no maderable*** |
| | Los registros de aprovechamiento por especie y tipo de producto son discontinuos y no cubren todos los productos. |
| | No existe promoción eficaz para estos productos |
| | Subregistros de los distintos productos no maderables (especies y cantidades) que se comercializan en el estado. |
| | La asistencia técnica es muy poco apreciada y mal pagada para estos productos. |
| | ***4 Protección*** |
| | Alta incidencia de incendios forestales provocados. |
| | Se sigue haciendo quemas ***controladas*** para agricultura y ganadería, siendo esta la principal causa de incendios forestales. |

***Cuadro. Fortalezas y Debilidades de las cadenas productivas:***

| Fortalezas y Debilidades | |
|---|---|
| FORTALEZAS | ***1.- Industria*** |
| | Aumento en el número de carpinterías en los últimos años. |
| | Buena organización para establecer cadenas productivas. |
| | Excelente participación de las cadenas en el desarrollo de algunas comunidades. |
| | Aumento en la capacidad instalada para transformación en los últimos años. |
| | Presencia de carpinterías en todo la región. |
| | Se está iniciando una actualización en la maquinaria y equipo. |
| | Excelente participación del consejo regional en la promoción y apoyo de cadenas productivas |
| | Los apoyos otorgados por CONAFOR en los últimos años son buenos para su desarrollo. |
| DEBILIDADES | ***1.- Industria*** |
| | Materia prima en un alto porcentaje ilegal |
| | Baja eficiencia de aserrío y altos costos de producción. |

| | |
|---|---|
| | Baja diversificación de la industria maderera, escaso valor agregado, diseño de productos poco atractivo. |
| | Información dispersa y escasa sobre las características de la industria. |
| | La industria produce como puede, no con asesoría. |
| | No se consulta asesoría de mercado no de producción. |
| | No existe realmente un apoyo económico de concepto empresarial. |
| | Deficiente visión empresarial de largo plazo en los carpinteros del sector. |
| | Baja competitividad frente a la industria nacional, por precios, calidad y diseño. |
| | No hay certificación de carpinterías referente a la procedencia de la madera utilizada. |
| | No existe un censo de la industria, de sus capacidades de transformación y almacenamiento y sobre todo diversidad de especies. |
| | No existe capacitación en materia fiscal forestal, en rendimiento forestal, en modernización forestal ni producción forestal. |
| | No hay suficiente financiamiento para los silvicultores sociales y sus industrias |
| | No existe una visión sobre la materia prima existente y la capacidad instalada, ni la diversificación de productos. |
| | No existe la visión de mercadotecnia forestal, de productos elaborados y semielaborados. |
| | El Gob. Del estado no apoya en este tipo de proyectos. |
| | ***2.-organizacion*** |
| | Se está creando una paternidad con las cadenas, si no existe financiamiento por la federación, no lo buscan. |
| | No existe promoción por parte del gobierno del estado para conseguir financiamientos externos para este tipo de industria. |

***Cuadro. Fortalezas y Debilidades de la capacitación forestal:***

| Fortalezas y Debilidades | |
|---|---|
| FORTALEZAS | ***1.- Organización de productores forestales***. |
| | Se Impulso a la creación de la UMAFOR 3012 |
| | Se tiene el consejo forestal regional. |
| | Se tiene organización de industriales. |
| | Se tiene organización de cadenas productivas. |
| | Se tiene representante del colegio de profesionistas forestales. |
| | ***2.- Formación y actualización de cuadros profesionales y técnicos.*** |
| | Incremento en el número de programas educativos relacionados al manejo forestal. |
| | Constantemente se brindan cursos de la actividad forestal de parte de profesionistas forestales y la UMAFOR. |
| | La oferta educativa se ha ampliado en todo el estado. |
| | Fuerte unión este los consultores forestales. |

| | |
|---|---|
| | Existe padrón actualizado de consultores forestales. |
| | Es la región con más número de consultores forestales. |
| | Existe una capacidad técnica aceptable entre los consultores forestales. |
| | La experiencia de los consultores forestales es buena, han elaborado planes de manejo incuso elaborado el inventario nacional forestal. |
| | ***3.- Capacitación y difusión forestal.*** |
| | Entre la UMAFOR-silvicultores-profesionistas forestal. Han establecidos semanas culturales forestales, |
| | CONAFOR dentro de sus posibilidades técnicas ha promovido la capacitación. |
| DEBILIDADES | ***1.- Organización de productores forestales*** |
| | Desaparición de organizaciones tradicionales de silvicultores como: U. Ejidos del Cofre de Perote, U.E. |
| | No existe un apoyo real y continuo hacia la UMAFOR |
| | La tramitologia burocrática por parte de las dependencias pone en riesgo de existencia a la UMAFOR. |
| | El recurso económico no llega en tiempo y forma para desarrollar actividades de promoción, divulgación, y capacitación. |
| | No existe vinculación entre los centros educativos y las organizaciones de productores. |
| | Los centros educativos no tienen especialistas forestales para preparar profesionistas de calidad, |
| | La CONAFOR no cuenta con equipo técnico humano especializado forestal de carrera, |
| | El personal de CONAFOR se a echo dentro de la dependencia por lo mismo no tiene experiencia de trabajos de campo. |
| | El desarrollo forestal dentro de las dependencias del sector se encuentra estacionado, tanto gobierno del estado como CONAFOR, no tienen el personal de carrera para establecer un desarrollo forestal., solamente verifican trabajos. |
| | Se ha capacitado a un número bajo de silvicultores en plantaciones, reforestación, viveros y colecta de germoplasma. |
| | No hay apoyo del estado para consolidar las organizaciones de silvicultores. |
| | ***2.- Formación y actualización de cuadros profesionales y técnicos***. |
| | No existe ningún programa de financiamiento hacia los consultores forestales. |
| | No existe ningún programa de actualización de las dependencias involucradas en el sector forestal. |
| | Las dependencias se ocupan más de cursos para dar a conocer las normas de operación y procedimientos que en actualizar y organizar reuniones técnicas. |
| | Muy marcado políticamente la participación federal-estatal. |
| | Falta liderazgo estatal en el sector forestal. |

| | |
|---|---|
| | No existe la certificación de los PSTF, ni de los servidores públicos que participan en el sector. |
| | ***3.- Capacitación y difusión forestal*** |
| | Falta un esquema de capacitación forestal que cubra las necesidades locales y regionales de los Productores, y que asegure continuidad y calidad en los cursos. |
| | Falta un mecanismo de información y coordinación entre las instituciones que ofrecen difusión y capacitación. |
| | Temas de capacitación no son permanentes cada año, ni hay seguimiento hacia los capacitados. |
| | Los temas para capacitación son otorgados por CONAFOR, no a solicitud de los silvicultores o consultores. |
| | No ha existido alguna reunión o curso de capacitación entre consultores-burócratas-silvicultores-industriales. |
| | Pocos cursos sobre silvicultura, desarrollo forestal, organización forestal., |
| | Cursos otorgados demasiado largos, por especialistas de cuarta y quito nivel (no estatales) y no involucrados directamente en la región. |
| | Los cursos sobre PSA responden a la difusión de los apoyos CONAFOR sobre este tema casi siempre son de reglas de operación. |
| | El cambio de reglas cada año, alejan a los buenos profesionistas forestales. |
| | La asistencia para la divulgación de las reglas de operación ha disminuido año con año. |
| | No se evalúa la adquisición de nuevos conocimientos o técnicas en los asistentes a cursos. Ni se o tiene una calificación si realmente se interesan por este curso los silvicultores |
| | No se ofrecen cursos sobre industrialización, administración y comercialización, calidad del germoplasma y manejo de viveros, Agroforesteria, manejo de plantaciones, silvicultura, métodos de manejo, dendrometría, Epidometría, y conservación de la biodiversidad |

***Cuadro. Fortalezas y Debilidades de de los programas de pago de servicios ambientales:***

| Fortalezas y Debilidades | |
|---|---|
| FORTALEZAS | ***1.- Pago de servicios ambientales (PSA).*** |
| | la UMAFOR es pionero en PSA hidrológicos (FIDECOAGUA) |
| | Reciente incorporación de otros esquemas de PSA, como captura de carbono, conservación de la biodiversidad y mejoramiento de sistemas agroforestales en la actividad forestal |
| | Se han incorporado un buen número de hectáreas de servicios hidrológicos en la región. |
| | Se ha incrementado el interés por este tipo de proyectos. |
| | Se han involucrado en este tipo de proyecto todos los técnicos, universidades e instituciones. Presentes en el area. |

| | |
|---|---|
| | Superficies y monto de pago en PSA hidrológicos ha sido satisfactoria en esta región |
| | Varios proyectos eco turísticos en esta región, con importantes componentes de belleza escénica y conservación de biodiversidad |
| | Algunos proyectos desarrollados en esta región son ejemplo nacional. |
| DEBILIDADES | ***1.- Mercado y apoyos económicos para PSA.*** |
| | Recursos gubernamentales de PSA insuficientes para cubrir los costos de oportunidad frente a otros usos del suelo. |
| | El estado no participa en este tipo de proyectos |
| | No existe vinculación interna en CONAFOR menso externa |
| | Esquema de apoyos económicos aislado y desarticulado del manejo forestal y de las plantaciones. |
| | Desvinculación entre los organismos municipales o regionales operadores del agua, las industrias y los dueños de las tierras en cuencas altas. |
| | No existe financiamiento para dar inicio a los proyectos. |
| | No existen registros suficientes sobre las características de los proyectos eco turístico, sus ofertas y funcionamiento. |
| | Solamente CONAFOR financia el arranque de estos |
| | ***2.- Capacidades técnicas y profesionales*** |
| | Escasa capacitación técnica para la elaboración y acompañamiento de estos proyectos. |
| | Baja disponibilidad de información confiable para elaborar proyectos. |
| | No existen PSTF capacitados en PSA ni los mecanismos para su evaluación y certificación.se ha creado una relación con prestadores de otros estados para que lleven a cabo estos proyectos. |
| | Desinterés por parte de consultores forestales en este tipo de proyecto por la tardanza de financiamiento y el nulo apoyo por parte de CONAFOR hacia estos. |
| | ***3.- Organización social*** |
| | Escasa organización entre los dueños de los bosques (ejidos y pequeños propietarios) para comercializar y administrar proyectos colectivos de mayor escala e interés económico. |
| | Se ha desvirtuado este tipo de proyectos |
| | No existe confianza en la forma de ser otorgado este tipo de apoyos., poca transparencia en la pre-dictaminación. |
| | Baja capacidad para resolver conflictos entre los dueños y sus vecinos limitan la administración y gestión de proyectos atractivos para el PSA a largo Plazo. |

***Fortalezas y Debilidades de la investigación y transferencia de tecnología***

| | Fortalezas y Debilidades |
|---|---|
| TAL | ***1.- Capacidad e infraestructura científica*** |

| | |
|---|---|
| | En la última década, gran actividad de investigación y formación de nuevos cuadros profesionales y técnicos. |
| | Existe infraestructura para llevar a cabo investigación y transferencia de tecnología. |
| | Gran numero especialistas de participantes. |
| | Dependencias y universidades son los encargados de estos proyectos. |
| | En los últimos años se abrieron ciertos fondos para la investigación temática dirigida. |
| | Se incluyen temas relacionados con productividad de plantaciones y manejo de bosques. |
| | Otros temas dominantes son los relativos a ecología básica y conservación de la biodiversidad. |
| | ***2.- Capacidad e infraestructura científica*** |
| | Se han incorporado biólogos, ecólogos, agrónomos, ambientalistas, geólogos a este tipo de proyectos. |
| | La participación de universidades y dependencias en este rubor ha sido importante para incorporar profesionistas. |
| | En la última década, gran actividad de investigación y formación de nuevos cuadros profesionales y técnicos. |
| | El monto mayor destinado a la investigación ha sido para proyectos de investigación. |
| DEBILIDADES | ***1.- Temas de investigación científica*** |
| | Se abordan parcialmente temas de investigación identificados como prioritarios en las metas de CONAFOR. |
| | No existen estudios sobre mercados de productos forestales, ni sobre la rentabilidad de las plantaciones y manejo del bosque |
| | Los resultados de investigaciones y trabajos se quedan en las dependencias y/o universidades y no se dan a conocer |
| | Faltan estudios para evaluar el manejo forestal de bosques en la región y su rendimiento sostenido. |
| | No hay estudios para evaluar el impacto de la tala clandestina en las existencias de los bosques y en la Diversidad de especies; ni sobre la extracción clandestina de productos no maderables. |
| | No existen tablas de volúmenes actualizadas. |
| | No hay estudios sobre las tasas de crecimiento de las especies aprovechadas, ni se evalúa el crecimiento de las plantaciones comerciales establecidas. |
| | No hay estudios de rentabilidad y eficiencia de la transformación de la madera. |
| | Faltan estudios sobre características tecnológicas de la madera de bosques y plantaciones, y de especies poco convencionales |
| | No hay estudios de germoplasma sobre las especies de mayor demanda real. Elaboradas por especialistas de carrera. |
| | No hay estudios de germoplasma y producción de especies poco convencionales. |

| | |
|---|---|
| | Faltan estudios específicos sobre diversidad biológica en bosques bajo manejo para las líneas base de PSA diversidad biológica; y sobre crecimiento de árboles, para captura de carbono. |
| | ***2.- Vinculación científica-tecnológica y productiva*** |
| | No hay difusión de los resultados hacia los productores, ni a los prestadores de servicios técnicos. |
| | Falta la vinculación entre los investigadores, los silvicultores, los profesionistas forestales y viveristas para identificar temas de investigación que resuelvan necesidades concretas de conocimiento. |
| | La mayor parte de estos proyectos son propuestas en gabinete por el inifab,universidad veracruzana, las cuales sirven mas para su plan de trabajo que para el silvicultor |
| | El conocimiento generado de la investigación no se incorpora en los cursos de capacitación, ni llega a los productores. ni a los profesionistas forestales |
| | Escaso apoyo para proyectos de innovación, ni de transferencia de tecnológica que realmente sea benéfica para el productor. |
| | No hay transferencia de conocimiento a través de paquetes tecnológicos. |

Oportunidades del sector forestal de la UMAFOR 3012

| **Oportunidades - Sector forestal** | |
|---|---|
| OPORTUNIDADES | ***1.- Interés social*** |
| | Interés de ganaderos y otros sectores por establecer plantaciones o reforestar. Interés por involucrarse en actividades de reforestación y restauración. |
| | Gran Interés por parte de los realmente involucrados en realizar un repunte forestal |
| | Interés por detener el proceso de deterioro de los pastizales, revertir el impacto del estío en los potreros y la degradación del suelo. |
| | Los productores iniciaran una relación entre dependencias-consultores. Universidades para resaltar este sector |
| | Grandes extensiones de tierra factibles de ser plantadas. |
| | Incorporación de nuevos silvicultores y plantadores (originalmente ganaderos y agricultores) a la actividad forestal sin experiencia previa en el sector. |
| | Los profesionistas inician su organización con el fin de desarrollar de manera conjunta este sector, entre silvicultores.-profesionistas |
| | Creciente interés de sectores agro productivos y urbanos en las plantaciones, reforestación y conservación de los recursos naturales, que generan servicios ambientales. |
| | Una reacción conjunta de financiamiento entre estado y federación realmente desataría un desarrollo importante en esta región. |
| | Interés de la sociedad por detener la desforestación, erosión del suelo, contaminación de los ríos, y promover la conservación de manantiales y |

| | |
|---|---|
| | cuencas altas |
| | Mayor conciencia pública sobre la relación agua-bosques-cuencas. |
| | Promoción de los ordenamientos ecológico regional para identificar zonas prioritarias de restauración, |
| | Extensas zonas con bosques secundarios para promover su restauración ecológica y diversificación productiva. |
| | Interés de los silvicultores y plantadores por conocer las características de sus productos forestales. |
| | ***2.- Descentralización y coordinación institucional*** |
| | se está iniciando esta coordinación importante entre Consultores Forestales y UMAFOR |
| | Compromiso del gobierno federal por vincular cuencas altas con las actividades productivas, de conservación, y con los centros urbanos e industriales |
| | ***3.- Mercado*** |
| | Creciente demanda de productos forestales y de diversas especies maderables locales y poco convencionales. |
| | Creciente demanda de diversos productos terminados en los mercados regionales y nacionales. |
| | Creciente demanda de PSA. |
| | Situación geográfica privilegiada para el establecimiento de la industria. |
| | Interés de los industriales del centro del país por los productos forestales maderables de esta región. |
| | La industria maderera y mueblera requiere información técnica específica sobre las características de las especies forestales producidas en la región para su comercialización |
| | Paulatino mejoramiento y fortalecimiento de los esquemas de mercado para Servicios Ambientales. |
| | Conciencia de una la mayor parte de la población respecto de la necesidad de pagar por el disfrute de servicios ambientales. |
| | ***4.- Vinculación*** |
| | Los egresados de las carreras técnicas y de las maestrías podrían vincularse con los productores. |
| | Vinculación de nuevos profesionistas con proyectos industriales y comerciales de los productores. |
| | La experiencia entre los profesionistas forestales y silvicultores así como industriales es verdaderamente un ejemplo de organización que las mismas instituciones ignoran. |
| | Vinculación técnica y profesional de los programas educativos profesionales e instituciones académicas con los dueños de los predios forestales para evaluar y manejar servicios ambientales. |

Amenazas del sector forestal de la UMAFOR 3012

| amenazas- Sector forestal | |
|---|---|
| Amenazas | ***1.- Mercados*** |
| | Preferencia de los consumidores por bienes más baratos, sustitutos de madera, PFNM y artesanías. |
| | Madera importada más barata incuso de otros estados. |
| | Alta fluctuación del mercado mundial de los PFNM. |
| | Mercado amplio y sin regulación para madera ilegal, se desconoce su dimensión y efectos sobre los bosques. Extracción ilegal de madera y de otros recursos compite con bajos precios en los mercados |
| | No existe financiamiento para la actividad forestal a tasas accesibles. |
| | Desconocimiento en la sociedad sobre el valor de los recursos naturales. |
| | Crecimiento urbano e industrial compite por el valor de la tierra vs. Los recursos. |
| | Bajos precios de los servicios ambientales en el mercado mundial y pero en el nacional. |
| | Alta complejidad en los mecanismos y procedimientos para estimar correctamente y definir la oferta de los servicios ambientales |
| | Alto consumo de ciertas especies maderables regionales sin que se asegure su producción sostenible. |
| | Falta de estudios de mercado de productos forestales maderables y no maderables. |
| | ***2.- Cambio de uso del suelo*** |
| | Continúa el cambio de uso de suelo forestal hacia uso agropecuario y uso urbano-industrial, reduciendo la superficie arbolada en los últimos años. |
| | El estado no tiene reglamento estricto sobre el cambio de suelo de suelo. |
| | Bosques altamente fragmentados, lo que aumenta costos de transporte y de la materia prima. |
| | Faltan estudios sobre tasas de cambio de uso del suelo , para identificar tendencias por tipo de vegetación |
| | Muchos estudios son autorizados por el estado alegando que son zonas agropecuarias o sin vegetación forestal. |
| | La falta ordenamiento territorial a nivel municipal a detalle, limita el óptimo aprovechamiento de los bosques. |
| | Dependencias obsoletas en el gobierno del estado. |
| | ***3.-Descoordinación gubernamental entre federación y estado***. |
| | El fomento al sector agropecuario presiona sobre la permanencia de bosques; y el crecimiento urbano-industrial presiona la siembra de árboles en los potreros y terrenos agrícolas |
| | Escasa red de caminos y mantenimiento deficiente, incrementan los |

| | |
|---|---|
| | costos de materias primas forestales. |
| | Políticas estatales contradictorias y no coordinadas respecto a la tenencia de la tierra, al desarrollo rural y a la vigilancia de los recursos. |
| | No hay personal capacitado en temas forestales en los municipios ni en las dependencias... |
| | PROCEDE promovió indirectamente la parcelización de bosques |
| | La difusión sobre temas forestales y sobre el manejo forestal no llega al público en general; en las escuelas primarias y secundarias se tratan de manera superficial y errónea estos temas. |
| | ***4.- Presión social*** |
| | Población marginada, con bajos niveles educativos y de capacitación, y bajos ingresos. |
| | Aumento de la emigración de jóvenes en edad productiva. |
| | Desinterés y desinformación de autoridades ejidales y municipios para promover plantaciones Agroforestales y comerciales. |
| | ***5.- Siniestros*** |
| | Escasos conocimientos prácticos para evitar las fugas de incendios en quemas agropecuarias, con el fin de reducir el alto índice de incendios forestales provocados. |
| | Desconocimiento sobre formas de control de plagas y enfermedades, para reducir su incidencia. |
| | Sequías cada vez más frecuentes. |
| | ***6 Desvinculación académica*** |
| | Falta un esquema permanente de educación forestal coordinado entre los sectores educativos y gubernamentales forestales y sobre todo reunirse con los profesionistas forestales. |
| | Pocos temas de capacitación están dirigidos a resolver necesidades de los productores, prestadores de servicios técnicos e industriales o empresarios del sector. |
| | Escaso presupuesto para realizar investigación, para promover la capacitación y la educación forestal. |
| | Limitada vinculación entre la academia y los plantadores para generar el conocimiento que mejore la calidad del manejo forestal. Escaso interés del sector académico por temas referentes a los productos forestales y productividad industrial. |
| | Escaso interés instituciones académicas por desarrollar metodologías prácticas para evaluar los proyectos de PSA y sus efectos. Aparte no tienen suficientes conocimientos técnicos en este rubro. |
| | Programas de estudio y perfiles de egresados no cubren las necesidades del sector: productores, prestadores de servicios técnicos e industriales, por la falta de especialistas en las carreras. |