



ESTUDIO DE CUENCA DE ABASTO FORESTAL

“CUENCA DE ABASTO FORESTAL FRONTERIZA, QUE COMPRENDE LOS MUNICIPIOS OCOSINGO, ALTAMIRANO, LAS MARGARITAS, COMITÁN DE DOMÍNGUEZ, LA INDEPENDENCIA Y LA TRINITARIA, DEL ESTADO DE CHIAPAS”.



EJIDO OJO DE AGUA Y ANEXOS, LA INDEPENDENCIA, CHIAPAS.

MARZO DE 2017

TABLA DE CONTENIDO

I. RESUMEN EJECUTIVO	9
II. INTRODUCCION	11
III. DIAGNÓSTICO DE LAS CONDICIONES PARA EL DESARROLLO DE LA CUENCA DE ABASTO QUE PERMITA POTENCIAR EL APROVECHAMIENTO DE LOS RECURSOS FORESTALES DE LA ZONA DE MANERA COMPETITIVA Y DEFINIR SU IMPACTO SOCIOECONÓMICO Y AMBIENTAL PARA LA REGIÓN.....	13
3.1 RECURSOS Y POTENCIAL FORESTAL	13
3.1.1 TIPO DE VEGETACIÓN.....	13
3.1.2 SUPERFICIE TOTAL ARBOLADA.....	22
3.1.3 SUPERFICIE TOTAL APROVECHABLE.....	24
3.1.4 SUPERFICIE TOTAL BAJO MANEJO FORESTAL	25
3.1.5 SUPERFICIE TOTAL BAJO PROTECCIÓN ESPECIAL.....	27
3.1.6 SUPERFICIE SUSCEPTIBLE DE INCORPORACIÓN AL MANEJO FORESTAL Y VOLUMEN ESTIMADO.	31
3.1.7 ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS	31
3.1.8 SISTEMAS DE MANEJO VIGENTES (UBICACIÓN GENERAL)	37
3.1.9 MÉTODOS DE MANEJO (UBICACIÓN GENERAL).....	38
3.1.10 MODELOS BIOMÉTRICOS UTILIZADOS	41
3.1.11 EXISTENCIAS REALES PROMEDIO (POR GÉNERO Y ESPECIE DOMINANTE)	41
3.1.12. INCREMENTO MEDIO ANUAL (POR GÉNERO Y ESPECIE DOMINANTE EN UNA TABLA Y DETERMINAR EL VALOR PROMEDIO).....	42
3.1.13 TOPOGRAFÍA (PENDIENTES, ALTIMETRÍA, ETC.)	42
3.1.14 CLIMA	45
3.1.15 TIPOS DE SUELOS (CARACTERÍSTICAS DE LOS PRINCIPALES SUELOS).....	46
3.1.16 UBICACIÓN, MAPEO Y EVALUACIÓN DE LOS RECURSOS FORESTALES DENTRO DE LA SUBCUENCA.	50
3.1.17 DETERMINACIÓN DE LOS PRECIOS/COSTOS DE MADERA EN ROLLO PARA PRIMARIOS, SECUNDARIOS Y CELULÓSICOS EN DIFERENTES PUNTOS DE ENTREGA.	51
3.1.18 INFORMACIÓN DE LOS PROGRAMAS DE MANEJO FORESTAL A RECABAR EN LA SUBCUENCA DE ABASTO.	52
3.1.19 VOLÚMENES DE COSECHA REAL POR ANUALIDAD PARA CADA UNO DE LOS PREDIOS DENTRO DE LA SUBCUENCA.....	55

3.1.20 TIPO DE PRODUCTOS Y VALOR DE LA PRODUCCIÓN DE LAS MATERIAS PRIMAS POR TIPO DE PRODUCTO EN LA CUENCA.	58
3.1.21 INCREMENTO CORRIENTE ANUAL (POR GÉNERO Y ESPECIE DOMINANTE)	61
3.1.22 EXISTENCIAS REALES POR HECTÁREA	61
3.1.23 SISTEMA Y MÉTODO DE MANEJO DETERMINADO EN PORCENTAJE DE APLICACIÓN.	62
3.1.24 TURNO Y CICLO DE CORTA	63
3.1.25 NÚMERO DE ANUALIDAD EN EJERCICIO	63
3.1.26 SISTEMA SILVÍCOLA UTILIZADO.....	64
3.1.27 CERTIFICACIÓN EN MANEJO FORESTAL POR PREDIOS Y SUPERFICIE.	65
3.2. INDUSTRIA FORESTAL EXISTENTE.	66
3.2.1 RAZÓN SOCIAL, UBICACIÓN, CARACTERIZACIÓN, CAPACIDAD INSTALADA Y CAPACIDAD REAL DE LA INDUSTRIA UBICADA EN LA CUENCA Y DISTANCIA AL ÁREA DE ABASTO.....	66
3.2.2 EMPRESAS ABASTecedoras DE MATERIA PRIMA, TANTO EN EL INTERIOR DE LA CUENCA COMO DESDE AFUERA DE LA MISMA.	78
3.2.3 INDUSTRIA DE ASERRÍO.....	78
3.2.4 FÁBRICA DE HABILITADOS Y DIMENSIONADOS DE PARTES PARA MUEBLES, PUERTAS, VENTANAS, ETC.	81
3.2.5 INDUSTRIA MUEBLERA Y DE MOLDURAS.....	81
3.2.6 INDUSTRIA DE TABLEROS Y TRIPLAY	81
3.2.7 INDUSTRIA DE CELULOSA Y PAPEL	81
3.2.8 ESTUFAS DE SECADO	82
3.2.9 RESPONSABLES, CARGOS Y FUNCIONES GENERALES DEL PROCESO INDUSTRIAL Y ÁREAS ADMINISTRATIVAS	82
3.2.10 LISTA DE PRECIOS Y TIPO DE PRODUCTOS PARA ESCUADRÍA, TABLEROS	83
3.2.11 NÚMERO DE TRABAJADORES DE LA EMPRESA, POR TIPO DE ACTIVIDAD.....	84
3.2.12 PRODUCCIÓN ANUAL Y VALOR DE LA PRODUCCIÓN INDUSTRIALIZADA POR TIPO DE PRODUCTOS.	84
3.2.13 CUANTIFICACIÓN DEL APROVECHAMIENTO FORESTAL Y SUMINISTRO DE MATERIA PRIMA A LOS DIVERSOS PROCESOS DE LA CADENA PRODUCTIVA FORESTAL.....	85
3.2.14 IDENTIFICACIÓN DE FACTORES LIMITANTES PARA EL DESARROLLO DE CADA TIPO DE SECTOR INDUSTRIAL.....	86
3.2.15 IDENTIFICACIÓN DE LAS OPORTUNIDADES PARA CADA UNO DE LOS SECTORES ANALIZADOS.....	87

3.2.16 IDENTIFICACIÓN DE LOS PROYECTOS/PLANES INDUSTRIALES EXISTENTES Y EVALUACIÓN DE SU POTENCIAL.....	88
3.2.17 IDENTIFICACIÓN DE LOS POLOS DE DESARROLLO INDUSTRIAL EN LAS ZONAS FORESTALES COMERCIALES.....	89
3.2.18 DETERMINACIÓN Y CUANTIFICACIÓN DE LAS MEDIDAS PARA ELEVAR LA PRODUCTIVIDAD Y COMPETITIVIDAD DE LA PRODUCCIÓN FORESTAL.....	90
3.3. MERCADO DE PRODUCTOS FORESTALES.....	92
3.3.1 ANÁLISIS DE LOS ASPECTOS PRINCIPALES DEL CLIMA DE NEGOCIOS EN LA CUENCA Y LOS MERCADOS META.	92
3.3.2 DETERMINACIÓN E IDENTIFICACIÓN DE LOS PRODUCTOS FORESTALES DE MAYOR DEMANDA EN LA CUENCA Y EN EL MERCADO REGIONAL Y NACIONAL.	93
3.3.3 PRODUCCIÓN, VALOR, DEMANDA Y CONSUMO DE LOS PRINCIPALES PRODUCTOS FORESTALES DE LA CUENCA.....	94
3.4. INFRAESTRUCTURA Y LOGISTICA (TRANSPORTE).....	95
3.4.1 MAPEO Y EVALUACIÓN DE LAS VÍAS DE TRANSPORTE	95
3.4.2 MAPEO Y DISPONIBILIDAD DE ENERGÍA	96
3.4.3 UBICACIÓN DE LAS PRINCIPALES URBANIZACIONES/POBLACIONES, DISPONIBILIDAD DE MANO DE OBRA Y DE SERVICIOS.	98
3.4.4 IDENTIFICACIÓN DE LOS PUNTOS DE SALIDA DE LA MATERIA PRIMA DE LA SUBCUENCA FORESTAL.	100
3.4.5 COSTO DE LOS FLETES CON MEDIOS ALTERNATIVOS DE TRANSPORTE	101
3.5. ASPECTOS SOCIO-ECONÓMICOS Y AMBIENTALES	102
3.5.1 INFORMACIÓN DE POBLACIÓN, ESCOLARIDAD, SALUD, GÉNERO	102
3.5.2 RELACIÓN DE EJIDOS Y COMUNIDADES DENTRO DE CADA SUB CUENCA.....	108
3.5.3 NIVEL DE ORGANIZACIÓN DE CADA EJIDO Y/O COMUNIDAD DENTRO DE CADA SUB CUENCA	111
3.5.4 ACTORES DEL SECTOR FORESTAL EN LA CUENCA DE ABASTO (PRODUCTORES Y SUS ASOCIACIONES, INDUSTRIA PRIMARIA Y SECUNDARIA, GOBIERNO, INSTITUCIONES EDUCATIVAS Y DE INVESTIGACIÓN, INSTITUCIONES FINANCIERAS, CONSUMIDORES, ENTRE OTROS).	113
3.5.5 DETERMINACIÓN DE LAS NECESIDADES DE CAPACITACIÓN DE EJIDOS Y COMUNIDADES EN: ORGANIZACIÓN, ADMINISTRACIÓN GENERAL, MANEJO FORESTAL, PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN.....	117
3.5.6 RELACIÓN DEL NÚCLEO AGRARIO CON LA EMPRESA FORESTAL COMUNITARIA (EFC) Y REGLAMENTO DE ÉSTA	122

3.5.7 EMPLEOS GENERADOS EN LA INDUSTRIA FORESTAL Y EN LOS PROCESOS DE EXTRACCIÓN EN LA CUENCA DE ABASTO.	123
3.5.8 DISPONIBILIDAD DE MANO DE OBRA CALIFICADA Y DETECCIÓN DE NECESIDADES DE CAPACITACIÓN.	125
3.5.9 IDENTIFICACIÓN DE FACTORES AMBIENTALES A CONSIDERAR EN EL DESARROLLO DE LA INDUSTRIA FORESTAL INTEGRAL.....	126
3.5.10 IDENTIFICACIÓN DE ÁREAS CON IMPORTANCIA PARA LA CONSERVACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD	128
IV. ESTRATEGIAS, PROPUESTAS, EVALUACIONES.....	130
4.1 Capacitación (producción, administración y ventas)	130
4.2 Industria, polos de desarrollo y mercado.	131
4.3 Productos forestales con mayor potencial.	133
4.4 Propuesta de programa de abastecimiento que considera la disponibilidad futura de materia prima, para la industria local (por tipo de producto).....	134
V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.	137
VI. GLOSARIO DE TÉRMINOS Y ACRÓNIMOS.....	139
VII. BIBLIOGRAFIA CONSULTADA	144

INDICE DE TABLAS

Tabla N.1. Superficie de los tipos de vegetación de la Cuenca de Abasto Fronteriza	13
Tabla N. 2. Superficie total arbolada.....	22
Tabla N. 3. Clasificación de la superficie arbolada.....	23
Tabla N. 4. Superficie total aprovechable	24
Tabla N. 5. Superficie total bajo manejo	26
Tabla N. 6 superficie total sin manejo.....	26
Tabla N. 7. Superficie susceptible para manejo forestal.....	31
Tabla N. 8. Sistemas de manejo vigentes.....	37
Tabla N. 9. Modelos de las Tablas de Volúmenes del inventario forestal de 1976	41
Tabla N. 10. Existencias reales por género y especie.....	41
Tabla N. 11. Incremento medio anual (IMA).....	42
Tabla N. 12. Costo de la madera en rollo	51
Tabla N. 13. Costo de extracción por m3	52
Tabla N. 14. Información de los programas de manejo	55
Tabla N. 15. Volúmenes de cosecha real por anualidad	58
Tabla N. 16. Incremento corriente anual (ICA)	61
Tabla N. 17. Existencias reales por hectárea.....	61
Tabla N. 18 numero de anualidad en el ejercicio.....	64
Tabla N. 19. Industrias concentradas en los municipios que comprenden la cuenca de abasto forestal fronteriza.	77
Tabla N. 20. Industrias de aserrío activas en la cuenca de abasto forestal fronteriza.....	80
Tabla N. 21 Limitaciones para laborar dentro de la cuenca.....	105
Tabla No. 22. Relación de predios de ejidos y comunidades del municipio de Altamirano, Chiapas	108
Tabla No. 23. Relación de predios de ejidos y comunidades del municipio de Comitán de Domínguez, Chiapas.....	109
Tabla No. 24. Relación de predios de ejidos y comunidades del municipio de La Trinitaria, Chiapas	109
Tabla No. 25. Relación de predios de ejidos y comunidades del municipio de Las Margaritas, Chiapas.....	110
Tabla No. 26. Relación de predios de ejidos y comunidades del municipio de Ocosingo, Chiapas.....	111
Tabla No. 27. Relación de predios de ejidos y comunidades del municipio de La Trinitaria, Chiapas.	111

Tabla N. 27 Actores forestales que se cuentan en el municipio de Altamirano.	114
Tabla N. 28 Actores forestales que se cuentan en el municipio de Comitán de Domínguez.	115
Tabla N. 29 Actores forestales que se cuentan en el municipio de La Trinitaria	115
Tabla N. 30. Actores forestales que se cuentan en el municipio de Las Margaritas.....	116
Tabla N. 31. Actores forestales que se cuentan en el municipio de Ocosingo.	117
Tabla N. 32. Actores forestales que se cuentan en el municipio de La Independencia.....	117
Tabla N. 33. Necesidades de capacitación en organización, administración general, manejo forestal, producción y comercialización, en localidades del municipio de Altamirano.	118
Tabla N. 34. Necesidades de capacitación en organización, administración general, manejo forestal, producción y comercialización, en localidades del municipio de Comitán de Domínguez.	118
Tabla N. 35. Necesidades de capacitación en organización, administración general, manejo forestal, producción y comercialización, en localidades del municipio de La Trinitaria.....	118
Tabla N. 36. Necesidades de capacitación en organización, administración general, manejo forestal, producción y comercialización, en localidades del municipio de Las Margaritas.	121
Tabla N. 37. Necesidades de capacitación en organización, administración general, manejo forestal, producción y comercialización, en localidades del municipio de Ocosingo	121
Tabla N. 38. Necesidades de capacitación en organización, administración general, manejo forestal, producción y comercialización, en localidades del municipio de la Independencia.	122
Tabla N. 39 Población económicamente activa y la población no económicamente activa para los municipios que integran la cuenca de abasto.....	124
Tabla N. 40. Número de jornales requeridos en la industria forestal y en los procesos de extracción en la cuenca de abasto.....	125
Tabla N. 41. Áreas con importancia para la conservación de la biodiversidad.....	128

INDICE DE GRAFICOS

Grafico N. 1. Porcentaje del tipo de vegetación	24
Grafico N. 2. Superficie aprovechable por municipio	25
Grafico N. 3. Superficie bajo manejo por municipio	26
Grafico N. 4. Sistemas de manejo vigentes.....	37
Grafico N. 5. Porcentaje de los sistemas de manejo.....	62
Grafica N. 6. Distribución de las localidades por municipio.....	102
Grafica N. 7. Número población por municipio.	103
Grafica N. 8. Número de habitantes en la cuenca por género.....	104
Grafica N.9. Distribución de edades a nivel de municipio	105
Grafica N. 10. Distribución de las limitaciones que presentan las personas para laborar.....	106
Grafica N. 11. Personas que saben leer y escribir	107
Grafica N. 12 Nivel de escolaridad	107

I. RESUMEN EJECUTIVO

El presente estudio denominado Cuenca de Abasto, tiene la finalidad de aportar información oportuna y veraz a nivel regional de la cuenca de abasto forestal fronteriza, abarcando los municipios de Comitán de Domínguez, La Trinitaria, Las Margaritas, La Independencia, Altamirano y parte de Ocosingo, sobre la producción de materia primas forestales maderables, así como la búsqueda de alternativas para fortalecer el valor a los diversos productos forestales obtenida en toda la cadena productiva dentro de la cuenca de abasto. La alternativa tiene como objetivo activar la economía de los ejidos referente al ramo forestal, al mismo tiempo desarrollar políticas que fomenten el aprovechamiento y el desarrollo forestal sustentable en el manejo de los recursos forestales maderables. Se determinó el potencial forestal existente dentro de la cuenca de abasto, mediante visitas realizadas en campo y la aplicación de encuestas a diversos sectores involucrados en las actividades forestales (Dueños de aserraderos forestales, comisariados ejidales, etc.), así como la revisión de Programas de Manejo Forestal Maderable de los ejidos ubicados dentro del área de influencia del estudio.

En base a lo anterior se caracterizó la industria forestal dentro de la cuenca de abasto con el fin de obtener información fidedigna de cada uno de los aserraderos, estufas de secado, fábricas de muebles, etc. Lo que permitió evaluar la situación actual de cada industria forestal existente dentro de la cuenca de abasto. En este aspecto se abordan temas de problemática organizacional, técnica y financiera, así como, las de tipo social que en conjunto representan problemas que perjudican la productividad y competitividad de las empresas. Por otra parte con la revisión de la base datos de los Programas de Manejo Forestal Maderable, se cuantificó la superficie bajo manejo y de la misma forma la superficie de las áreas que se encuentran sin manejo forestal, los volúmenes actuales de aprovechamiento.

Derivado de lo anterior, la cuenca de abasto tiene un alto potencial en la disponibilidad de recursos forestales para suministrar de materia prima a la industria. Sin embargo, la industria forestal existente presenta diversos problemas de tipo técnico, administrativo y organizacional aunado a la poca experiencia que se tiene en la transformación de la materia prima a productos finales de alto valor agregado, así como la falta de tecnificación de las mismas industrias para aumentar la capacidad de transformación de estas.

Referente al contexto social y económico de la cuenca de abasto, se tiene que las mayoría de los servicios básicos, solo se concentran en las principales urbanizaciones de la cuenca, que están representadas por las cabeceras municipales donde abarca el estudio, representadas por Comitán de Domínguez, La Trinitaria, Las Margaritas, La Independencia, Altamirano y Ocosingo.

La cuenca de abasto Fronteriza tiene una superficie total de 1,085,056.414 hectáreas, la superficie total arbolada corresponde a 704,379.95 hectáreas, de las cuales se encuentran bajo manejo forestal una superficie total estimada de 113,843.81 hectáreas, mismas que se encuentran autorizadas mediante programas de manejo forestal (PMF) distribuidas en 87 predios, con tipo de propiedad ejidal, comunal y particular.

El tipo de vegetación Selva Alta Perennifolia es la que cubre mayor superficie forestal en la cuenca, correspondiente al 31%, seguido del bosque de pino-encino con un 26 %, el bosque mesofilo de montaña cubre una superficie del 21 %, y el bosque de pino representa el 8 % de la superficie forestal de la cuenca. Es la vegetación que mas representa la cuenca de abasto fronteriza.

II. INTRODUCCION

Un estudio de cuenca de abasto forestal se entiende como una herramienta para la planeación y toma de decisiones en pro del desarrollo forestal, acorde a la Estrategia Nacional de Incremento a la Producción y la Productividad Forestal (ENAIPROS), fundamentada por el gobierno federal, a través de la Comisión Nacional Forestal, donde parte como meta principal hacia el año 2018, el incremento de la producción forestal maderable a 11 millones de metros cúbicos de madera y por otra parte contar con la certificación de 2.5 millones de hectáreas de bosques bajo el esquema de manejo sustentable.

Para lograr el alcance de los objetivos la ENAIPROS, se han establecido cinco grandes líneas de acción de las cuales se entrelazan el segundo y tercer componente que corresponde a Silvicultura y Manejo Forestal, con lo que se busca mantener de manera persistente los aprovechamientos forestales maderables y al mismo tiempo fortalecer las técnicas silvícolas aplicadas en el manejo forestal en busca de una productividad óptima de cada uno de los predios con autorización de aprovechamiento forestal maderable, incorporando mejores prácticas de manejo que permitan conservar la biodiversidad de las áreas bajo intervención silvícola.

Por otra parte se encuentra el tercer componente que corresponde al abasto, transformación y mercados, a través del cual se pretende mejorar la rentabilidad económica de las empresas forestales, donde recae la realización de estudios de cuenca de abasto para determinar el flujo de las materias primas para proponer un orden alternativo y eficiente para la producción, considerando la extracción y la primera transformación, en principio, o el rediseño de la industria existente y su sistema de abasto, buscando reducir con ello los costos de producción de las materias primas forestales.

Para poder lograr lo que se plantea en la ENAIPROS, es importante contar con un diagnóstico de las principales zonas de reactivación del sector forestal en México,

en las que permita conocer la situación actual de los recursos con los que se cuentan, como la producción actual de madera, los aprovechamientos en la cuenca de abasto, aspectos socioeconómicos de los municipios que integran la cuenca, la industria establecida, los problemas técnicos y socioeconómicos en la cuenca de abasto, los principales problemas que enfrentan los silvicultores y los industriales así como toda la cadena forestal.

En general, el sector forestal del país ya está sufriendo severas pérdidas o degradación de sus recursos naturales debido a los procesos de deforestación por cambios de uso de suelo para actividades agropecuarias, mineras u otras más rentables; o por causa de aprovechamientos no sostenibles. Estas se suman a las pérdidas de empleos por la reducción de la producción forestal debido a la falta de competitividad del sector forestal en el contexto de un mercado cada vez más globalizado, en donde las materias primas, o productos con valor agregado, pueden importarse de cualquier punto del planeta a costos más competitivos que los proveídos por los productores, empresas e industrias nacionales.

Es por ello que el presente trabajo hace un análisis a detalle de toda la información levantada y registrada que permitirá la toma de decisiones de los diversos actores que integran la cuenca de abasto forestal fronteriza de forma puntual y oportuna con la participación de cada uno de los involucrados.

III. DIAGNÓSTICO DE LAS CONDICIONES PARA EL DESARROLLO DE LA CUENCA DE ABASTO QUE PERMITA POTENCIAR EL APROVECHAMIENTO DE LOS RECURSOS FORESTALES DE LA ZONA DE MANERA COMPETITIVA Y DEFINIR SU IMPACTO SOCIOECONÓMICO Y AMBIENTAL PARA LA REGIÓN.

3.1 RECURSOS Y POTENCIAL FORESTAL

Para este apartado se basó en la elaboración de la cartografía de uso de suelo y vegetación principalmente y de las bases de datos que se generaron. Asimismo se utilizaron las bases dasométricas del inventario forestal, realizado por la CONAFOR., se consultaron diferentes programas de manejo forestal y prestadores de servicios técnicos forestales de la región.

3.1.1 TIPO DE VEGETACIÓN

La cuenca de abasto forestal fronteriza, comprende una superficie de 1,085,056.414 ha, abarcando los municipios de Ocosingo, Altamirano, Las Margaritas, Comitán de Domínguez, La Independencia y La Trinitaria, de acuerdo al IEFYS 2013, dentro de la cuenca se encuentra presente la siguiente vegetación.

TIPO DE VEGETACION	HECTÁREAS
Bosque de Cedro	229.238
Bosque de Encino	57,573.122
Bosque de Encino-Pino	5,972.309
Bosque de Pino	56,725.910
Bosque de Pino-Encino	181,940.841
Bosque Mesofilo de Montana	151,771.116
Selva Alta Perennifolia	216,999.236
Selva Baja Caducifolia	33,171.866
Selva de Galeria	437.154
Sin Vegetacion	380,279.745
TOTAL	1,085,056.414

Tabla N.1. Superficie de los tipos de vegetación de la Cuenca de Abasto Fronteriza

Bosque de cedro (BB)

Los bosques de cedro (BB) son comunidades de árboles de gran porte, con una altura superior a los 15 metros, comparte características ecológicas con los géneros de *Pinus*, *Abies* y *Quercus* con los que frecuentemente se mezclan; se desarrollan en climas templado y semifrío, húmedo; actualmente su distribución en

el estado se restringe a pequeños manchones a lo largo de las sierras, desarrollándose en climas templados, entre los 1,400 y 1,800 metros de altitud. Entre las principales especies que forman estos bosques, en Chiapas se distinguen *Cupressus lusitánica* y *Cupressus benthami*, que reciben el nombre común de cedro blanco o cedro. Las comunidades que conforman esta formación presentan diferentes grados de perturbación; la vegetación de bosque de cedro se encuentra bien conservada, presentando una condición primaria, lo cual pudiera deberse, en gran medida, a que se distribuyen en zonas de difícil acceso. Estos bosques se desarrollan en sitios de clima o micro clima más bien húmedo y fresco, a menudo en cañadas y sobre suelos profundos (IEFYS 2013; INEGI 2015).

Bosque de encino (BQ)

Comunidades vegetales distribuidas en los macizos montañosos de México, en la Sierra Madre Oriental, Sierra Madre Occidental, Eje Neovolcánico y Sierra Madre del Sur, Sierra Norte de Oaxaca en los estados de Baja California, Baja California Sur, Nuevo León, Veracruz, Oaxaca, Michoacán México, Jalisco, Guerrero, entre otros, a excepción de la península de Yucatán. En climas cálidos, templados húmedos, subhúmedos a secos, con temperaturas anuales que va de los 10 a 26° c. y una precipitación media anual que varía de 350 a 2 000 mm. Se desarrolla en diversas condiciones ecológicas desde el nivel del mar hasta los 3000 m de altitud. Preferentemente se encuentra sobre la exposición norte y oeste, pero se le puede encontrar en otras. Este tipo de vegetación se ha observado en diferentes clases de roca madre, tanto ígneas, sedimentarias y metamórficas, en suelos profundos o someros como regosoles, leptosoles, cambisoles, andosoles, luvisoles, entre otros. Estas comunidades están formadas por diferentes especies de encinos o robles del género *Quercus* (más de 200 especies en México); estos bosques generalmente se encuentran como una transición entre los bosques de coníferas y las selvas, el tamaño varía desde los 4 hasta los 30 m de altura desde abiertos a muy densos. En general, este tipo de comunidad se encuentra muy relacionada con los de pino, formando una serie de mosaicos complejos. (INEGI 2015).

Los bosques de encino (BQ) se caracterizan por constituirse por especies del género *Quercus* (encinos o robles), pudiendo presentar árboles de 6 a 8 o hasta

de 30 metros. Esta vegetación se encuentra principalmente en la Meseta de Comitán y al este de Las Margaritas; desarrollándose sobre una altitud de 300 a 2,700 msnm., por lo que se desarrolla en diversos climas, de cálidos o templados húmedos a secos. La vegetación está compuesta por árboles y arbustos con alturas entre 2 y 4 metros; las especies dominantes son: *Quercus sebifera*, *Rhus schiedeana*, *Bursera bipinnata*, *Xylosma flexuoson*, *Ilex discolor*, *Ternstroemia tepezapote*, *Acacia spp.*, *Agave ghiesbreghtii* y *Ficus spp.*, las cuales crecen sobre sustratos calizos. El bosque de encino se distribuye en 41 de los municipios que conforman el Estado, siendo Comitán de Domínguez, La Trinitaria, Villa Corzo, Cintalapa, Tzimol y Las Margaritas, los municipios con mayor cobertura, concentrando más de 52 % de la superficie (IEFYS 2013).

Bosque de Encino-Pino (BQP)

Comunidad que se distribuye principalmente en los sistemas montañosos del país, concentrándose la mayor parte en: Sierra Madre Occidental, Eje Neovolcánico y Sierra Madre del Sur y en menor proporción Sierra Madre Oriental, Cordillera Centroamericana, Sierras de Chiapas y Guatemala, Llanura Costera del Golfo Norte, Mesa del Centro y Península de Baja California. Se desarrolla en climas templados, semifríos, semicálidos, y cálidos húmedos y subhúmedos con lluvias en verano, con una temperatura que oscila entre los 10 y 28° C y una precipitación total anual que varía desde los 600 a 2 500 mm, en cuanto a la altitud oscila desde los 300 y 2 800 m,. La exposición puede presentarse desde plana hasta aquellas que están orientadas hacia el norte, sur, este y oeste. El sustrato donde se desarrolla esta comunidad es de origen ígneo como tobas y riolitas y sedimentarias como las calizas principalmente, se establecen en suelos como leptosoles, luvisoles, regosoles, phaeozem y en menor proporción los durisoles y umbrisoles. Estas comunidades están conformadas por encinos (*Quercus spp.*), y en proporción algo menor de pinos (*Pinus spp.*). Se desarrolla principalmente en áreas de mayor importancia forestal, en los límites altitudinales inferiores de los bosques de pino-encino. Estas comunidades muestran menor porte y altura que aquellos donde domina el pino sobre el encino con una altura de 8 a 35 m. Son

árboles perennifolios y caducifolios, la floración y fructificación es variable durante todo el año (INEGI 2015).

Los bosques de encino pino (BQP) en el estado de Chiapas se caracterizan por la dominancia de encinos (*Quercus spp.*) sobre los pinos (*Pinus spp.*). Se desarrolla principalmente en áreas de mayor importancia forestal, en los límites altitudinales inferiores de los bosques de pino encino. Estas comunidades muestran menor porte y altura que aquellos donde domina el pino sobre el encino. En el estado se distribuye en un rango altitudinal que va de los 500 a los 2,900 msnm (IEFYS 2013).

Bosque de Pino (BP)

Se localizan en las cadenas montañosas de todo el país, desde baja California hasta Chiapas y una pequeña población en Quintana Roo. Las áreas de mayor importancia se localizan en la Sierra Madre Occidental y el Eje Neovolcánico. Los climas donde se desarrolla son templado y semicálido subhúmedos con lluvias en verano, con una temperatura media anual que varía de los 6 a 28° C. y una precipitación anual que oscila entre 350 a 1 200 mm. Se localiza desde los 150 m de altitud hasta los 4 200 m en el límite altitudinal de la vegetación arbórea. Con una pendiente que va de los 10 a 75%, se les puede encontrar en diferentes exposiciones, pero prefieren las que están orientadas hacia el norte. Los pinares se establecen sobre rocas ígneas, gneis y esquistos, así como lutitas, areniscas y calizas, aunque sobre estas últimas con mucho menos frecuencia. Se localizan sobre suelos cambisoles, leptosoles, luvisoles, phaeozems, regosoles, umbrisoles, entre otros. Estos bosques están dominados por diferentes especies de pino con alturas promedio de 15 a 30 m, los pinares tienen un estrato inferior relativamente pobre en arbustos, pero con abundantes gramíneas, esta condición se relaciona con los frecuentes incendios y la tala inmoderada. Los árboles de pino poseen hojas perennifolias, con una época de floración y fructificación heterogénea, debido a las diferentes condiciones climáticas que presenta (INEGI 2015). En el estado estas comunidades se constituyen principalmente por árboles del género *Pinus*. Tienen una amplia distribución en las cadenas montañosas del estado, encontrándose desde los 600 hasta los 2,800 metros en el límite altitudinal. Su

fisonomía es característica y las diferentes especies de pino que los definen presentan alturas que van de los 15 a los 30 metros en promedio (IEFYS 2013).

Bosque de Pino-Encino (BPQ)

Son comunidades vegetales características de las zonas montañosas de México. Se distribuyen en la Sierra Madre Oriental, Sierra Madre Occidental, Eje Neovolcánico y Sierra Madre del Sur. En climas templados, semifríos, semicálidos y cálidos húmedos y subhúmedos con lluvias en verano, con temperaturas que oscilan entre los 10 y 28° C y una precipitación que va de los 600 a los 2 500 mm anuales. Su mayor distribución se localiza entre los 1 200 a 3 200 m, aunque se les puede encontrar a menor altitud. La exposición puede presentarse desde plana hasta aquellas que están orientadas hacia el norte, sur, este y oeste. Se establecen en sustrato ígneo y menor proporción sedimentaria y metamórfica, sobre suelos someros, profundos y rocosos como cambisoles, leptosoles, luvisoles, regosoles, entre otros. Alcanzan alturas de 8 hasta los 35 m, las comunidades están conformadas por diferentes especies de pino (*Pinus* spp.) y encino (*Quercus* spp.); pero con dominancia de las primeras. La transición del bosque de encino al de pino está determinada (en condiciones naturales) por el gradiente altitudinal. Son árboles perennifolios y caducifolios, la floración y fructificación es variable durante todo el año (INEGI 2015).

El BPQ es una formación boscosa muy compleja por la gran amplitud altitudinal en la que se encuentran especies de *Pinus* y *Quercus* como dominantes del dosel. Se puede presentar entre los 800 y 2500 m de altitud, principalmente en la Depresión Central, en la Meseta Central y en el declive del Pacífico de la Sierra Madre de Chiapas. Es frecuente que el predominio de especies de estos géneros sea favorecido por diversos regímenes de disturbio antrópico, incluidos los incendios. Presenta, de manera distintiva, un dosel con predominio de varias especies de *Pinus* y *Quercus* (CONABIO 2013; IEFYS 2013). Es común que coexistan entre tres y cuatro especies de *Quercus* con dos o tres especies de *Pinus*; elementos ocasionales del dosel pueden ser *Arbutus xalapensis*, *Chiranthodendron pentadactylon*, *Clethra chiapensis* y *Persea americana*.

Bosque Mesofilo de Montana (BM)

En México es limitada y fragmentaria, en la vertiente Este de la Sierra Madre Oriental existe una franja angosta que se extiende desde Tamaulipas hasta el Norte de Oaxaca , incluyendo parte de San Luis Potosí, Hidalgo, Puebla y Veracruz; en Chiapas, en la vertiente septentrional del macizo central y en ambos declives de la Sierra Madre; en la vertiente del Pacífico es mas dispersa la distribución, desde el Norte de Sinaloa, Nayarit, Jalisco, Colima y Michoacán; en la Cuenca del Balsas; en el Valle de México y en la vertiente exterior de la Sierra Madre del Sur de Guerrero y Oaxaca se presentan manchones continuos. Fisonómicamente es un bosque denso que se desarrolla en regiones de relieve accidentado y laderas de pendiente pronunciada, es frecuente encontrarlo en cañadas protegidas de los vientos y fuerte insolación, en altitudes entre 800 a 2 700 m, donde se forman las neblinas durante casi todo el año (INEGI 2015).

Esta formación vegetal se presenta en Chiapas en una amplia franja de altitud que va de entre los 1000 y 1200 msnm hasta poco más de 2000 msnm. Sus asociaciones incluyen algunas especies del bosque de pino encino. Se trata de bosques con una alta riqueza de especies, muchas de ellas caducifolias o subcaducifolias que forman dos estratos, un dosel de entre 20 y 35 m (ocasionalmente más alto) y un estrato de árboles del interior muy diverso de menos de 20 m de altura. Las epífitas son abundantes sobre las ramas más fuertes de los árboles más altos. Algunas de las mayores extensiones de asociaciones maduras remanentes de BM se encuentran dentro de áreas naturales protegidas, como la Reserva de la Biosfera El Triunfo y el Parque Nacional Lagunas de Montebello (**CONABIO 2013**). Sin embargo es uno de los ecosistemas más amenazados por el cambio de uso de suelo, destacándose la extensión dedicada al cultivo de café de sombra. El dosel lo forman principalmente tres grupos de especies que son favorecidas por el disturbio y con variación considerable en tolerancia a gradientes de luminosidad y sequía *Quercus spp.*, *Pinus spp.* Y otras latifoliadas (principalmente *Liquidambar*).

Selva Alta Perennifolia (SAP)

Es el tipo de vegetación más exuberante y de mayor desarrollo de México, sus árboles dominantes sobrepasan los 30 m de altura y durante todo el año conservan el follaje. Se presenta en las zonas más húmedas del clima A y Cw que tienen precipitaciones anuales promedio superiores a 2 000 mm (hasta 4 000 mm), temperatura media anual mayor de 20 0 C. Se encuentra en lugares con altitudes de 0 a 1500 m y se desarrolla mejor sobre terrenos planos o ligeramente ondulados. Los materiales geológicos de los que se derivan los suelos que habita este tipo de vegetación son principalmente de origen ígneo (cenizas o más raramente basalto) o bien de origen sedimentario calizo (margas y lutitas). Se desarrolla mejor sobre suelos aluviales profundos y bien drenados. Se distribuyen en parte de la planicie costera y vertiente del Golfo de México: Veracruz, Oaxaca, Chiapas, suroeste de Campeche y porciones de Tabasco con buen drenaje. Actualmente se le encuentra mejor conservada en la región lacandona, norte de Chiapas, algunos enclaves de la Llanura Costera del Golfo Sur y en las estribaciones inferiores de la Cordillera Centroamericana (INEGI 2015).

En el estado se caracteriza porque sus árboles dominantes sobrepasan los 30 metros de altura y durante todo el año conservan su follaje. Son ecosistemas de alta biodiversidad y se considera que se presenta en las zonas más húmedas del clima A y Cw, que tienen precipitaciones anuales promedio superiores a 2,000 milímetros. Habita altitudes de 0 a 1,500 msnm y se desarrolla mejor sobre terrenos planos o ligeramente ondulados. En el estado, se distribuye en la parte centro y noreste de la selva Lacandona, principalmente dentro de la Reserva de la Biósfera Montes Azules.

Esta comunidad vegetal se caracteriza por presentar un estrato superior de 30 metros de alto y con frecuencia existen árboles de 65 a 75 metros como *Guatteria anomala*, *Licania platypus*, *Swietenia macrophylla*, *Nectandra leucocome*, *Brosimum alicatrum*, *Aspidosperma megalocarpon*. Otros elementos presentes son: *Dialium guianense*, *Erblichia odorata*, *Manilkara zapota*, *Pouteria sapota*, *Talauma mexicana*, *Vatairea lundellii*, *Poulsenia armata*, *Ilex costaricensis*, *Terminalia amazonia* y *Ceiba pentandra*. Casi todos los individuos presentan fustes largos y limpios, con las ramas situadas al extremo superior de los troncos.

Las copas son redondeadas y ampliamente piramidales y son muy frecuentes los contrafuertes bien desarrollados. Las selvas altas y medianas se distribuyen en 73 municipios del estado, siendo Ocosingo, Palenque, Ocozocoautla de Espinosa y Las Margaritas, los municipios con mayor cobertura, concentrando 51 % de la superficie cubierta por estas selvas. (IEFYS 2013).

Selva Baja Caducifolia (SBC)

Se desarrolla en condiciones climáticas en donde predominan los tipos cálidos subhúmedos, semisecos o subsecos. El más común es Aw, aunque también se presenta en BS y Cw. La temperatura media anual oscila entre los 18 a 28°C. Las precipitaciones anuales se encuentran entre 300 a 1 500 mm. Con una estación seca bien marcada que va de 6 a 8 meses la cual es muy severa. Se le encuentra desde el nivel del mar hasta unos 1 900 m, rara vez hasta 2 000 m de altitud, principalmente sobre laderas de cerros con suelos de buen drenaje, en la vertiente del golfo no se le ha observado arriba de 800 m la cual se relaciona con las bajas temperaturas que ahí se tienen si se le compara con lugares de igual altitud de la vertiente del pacífico. Los componentes arbóreos de esta selva presentan baja altura, normalmente de 4 a 10 m (eventualmente hasta 15 m). El estrato herbáceo es bastante reducido y sólo se puede apreciar después de que ha empezado claramente la época de lluvias y retoñan o germinan las especies herbáceas. Las formas de vidas crasas y suculentas son frecuentes, especialmente en los géneros Agave, Opuntia, Stenocereus y Cephalocereus. Es una de las selvas de mayor distribución en México, cubre grandes extensiones desde el sur de Sonora y el suroeste de Chihuahua hasta Chiapas en la vertiente del Pacífico. Hasta la altura del estado de Sinaloa esta comunidad se restringe a la vertiente occidental de la Sierra Madre Occidental sin penetrar a la planicie costera. Más al sur se extiende desde el litoral hasta las serranías próximas con penetraciones a lo largo de algunos ríos como el Balsas y sus afluentes (Michoacán, Guerrero, Morelos y Puebla). En el istmo de Tehuantepec la selva traspasa el parteaguas y ocupa una gran parte de la depresión central de Chiapas. La península de Baja California en su parte sur presenta un área aislada que se localiza en las partes inferiores y medias de las sierras de La Laguna (INEGI 2015).

Esta selva presenta corta altura de sus componentes arbóreos, normalmente de 4 a 10 metros, muy eventualmente de hasta 15 metros o un poco más. El estrato herbáceo es bastante reducido y sólo se puede apreciar después de que ha empezado claramente la época de lluvias, cuando retoñan o germinan las especies herbáceas. Se desarrolla en condiciones climáticas en donde predominan los tipos cálidos subhúmedos, semisecos o subsecos. El promedio de temperaturas anuales es superior a 20 °C. Las precipitaciones anuales son de 1,200 milímetros como máximo, teniendo como mínimo a los 600 milímetros con una temporada seca bien marcada, que puede durar hasta 7 u 8 meses y que es muy severa. Desde el nivel del mar hasta unos 1,700 metros, principalmente sobre laderas de cerros con suelos de buen drenaje. Tienen una amplia distribución, encontrándose en 47 de los 118 municipios estado, siendo Cintalapa, Villaflores, Frontera Comalapa, Chiapa de Corzo, La Trinitaria y Venustiano Carranza, los municipios con mayor cobertura, con poco más de 50 % de la superficie total cubierta por la formación (**IEFYS 2013**).

Selva de Galería (SG)

Comunidad arbórea que forma franjas angostas de vegetación en los márgenes de los ríos o arroyos de gran parte del país, generalmente en sitios con climas templados a secos, por lo que los valores de altitud, temperatura y precipitación en dichos sitios son muy variables. Se desarrolla en zonas con condiciones favorables de humedad edáfica y sus especies pueden soportar inundaciones temporales e incluso invadir rápidamente áreas expuestas ribereñas. El estrato arbóreo dominante de estos bosques presenta alturas variables, desde los 4 hasta más de 30 metros, con especies perennifolias, subcaducifolias o hasta caducifolias. Son frecuentes los bosques de galería formados por sabino o ahuehuete (*Taxodium mucronatum*) en el norte del país, así como de otras especies como sauces (*Salix spp.*), fresnos (*Fraxinus spp.*), álamos (*Populus spp.*), sicómoro aliso o álamo (*Platanus spp.*), *Pachira aquatica* (zapote de agua, apompo), *Ficus spp.* (Amate, matapalo) y *Astianthus viminalis* (**INEGI 2015; IEFYS 2013**).

3.1.2 SUPERFICIE TOTAL ARBOLADA

Para obtener la superficie arbolada de la cuenca de abasto se utilizaron los metadatos del inventario estatal forestal 2013. Considerando como superficie arbolada las áreas con vegetación de bosque, selva y encino, la cual se indica en la siguiente tabla. La interpretación se realizó de acuerdo a la superficie total de los municipios que se encuentran dentro de la cuenca de abasto.

SUPERFICIE TOTAL ARBOLADA

Municipio	Superficie Total (Ha)	Superficie (Ha) Dentro de la Cuenca	Total Forestal (Ha) dentro de la cuenca
Las Margaritas	301425.895	301425.895	210085.155
La Trinitaria	160212.071	160212.071	78312.481
La Independencia	51401.264	51401.264	32166.1
Altamirano	95465.396	95465.396	75484.148
Comitan De Domínguez	97720.791	97720.791	58838.149
Ocosingo	957994.198	378842.524	249493.917
TOTAL	1,664,219.615	1,085,067.941	704,379.95

Tabla N. 2. Superficie total arbolada

CLASIFICACION DE LA SUPERFICIE ARBOLADA		
Municipio	Tipo de Vegetación	Superficie (ha)
Las Margaritas	Bosque de cedro	229.238
	Bosque de encino	7316.198
	Bosque de encino pino	902.453
	Bosque de pino	21419.154
	Bosque de pino encino	57315.351
	Bosque mesofilo de montaña	44728.495
	Selva alta perennifolia	78174.266
	Total	210085.155
La Trinitaria	Bosque de encino	20032.362
	Bosque de encino pino	1988.014
	Bosque de pino	1121.204
	Bosque de pino encino	9308.123
	Bosque mesofilo de montaña	6961.014
	Selva alta perennifolia	9198.244
	Selva baja caducifolia	29703.52
	Total	78312.481
La Independencia	Bosque de encino	6511.162
	Bosque de pino	2050.569

	Bosque de pino encino	6657.605
	Bosque mesofilo de montaña	10999.173
	Selva alta perennifolia	5947.591
	Total	32166.1
Altamirano	Bosque de pino	11152.21
	Bosque de pino encino	28001.926
	Bosque mesofilo de montaña	22048.128
	Selva alta perennifolia	14281.884
	Total	75484.148
Comitan de Domínguez	Bosque de encino	23713.379
	Bosque de encino pino	3081.843
	Bosque de pino	294.533
	Bosque de pino encino	28280.053
	Selva baja caducifolia	3468.341
	Total	58838.149
Ocosingo	Bosque de pino	20688.194
	Bosque de pino encino	52374.223
	Bosque mesofilo de montaña	67034.124
	Selva alta perennifolia	109397.376
	Total	249493.917

Tabla N. 3. Clasificación de la superficie arbolada.

Como se puede observar en la tabla anterior, la cuenca de abasto Fronteriza tiene una superficie total de **1,085,056.414 hectáreas**, la superficie total arbolada corresponde a **704,379.95 hectáreas**, de las cuales se encuentran bajo manejo forestal una superficie total estimada de **113,843.81 hectáreas**, mismas que se encuentran autorizadas mediante programas de manejo forestal (PMF) distribuidas en **87 predios**, con tipo de propiedad ejidal, comunal y particular.

Dentro de la cuenca se localizan las Unidades de Manejo Forestal (UMAFORES) números 0703 Fronteriza, 0710 Selva y la número 0711 Altos, creadas bajo los Lineamientos del Programa de Fomento a la Organización Social, Planeación y Desarrollo Regional Forestal, publicados el 14 de junio de 2010 en el portal Oficial de la CONAFOR, con la finalidad de priorizar dichas áreas y dar cumplimiento a los objetivos de la Estrategia Nacional de Incremento a la Producción Sustentable (ENAIROS).

En la siguiente gráfica se presenta la superficie forestal por tipo de vegetación presente en la cuenca de abasto:

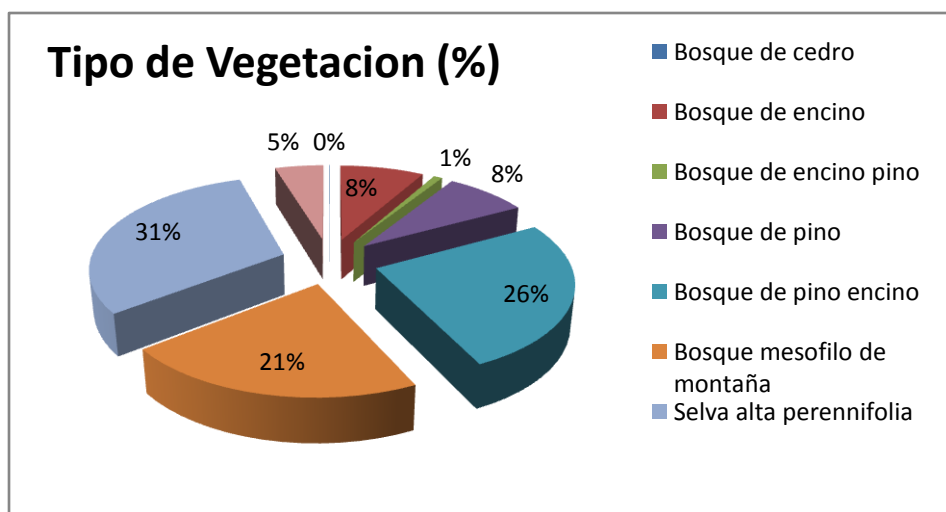


Grafico N. 1. Porcentaje del tipo de vegetación

La gráfica anterior nos indica que el tipo de vegetación Selva Alta Perennifolia es la que cubre mayor superficie forestal en la cuenca, correspondiente al 31%, seguido del bosque de pino-encino con un 26 %, el bosque mesofilo de montaña cubre una superficie del 21 %, y el bosque de pino representa el 8 % de la superficie forestal de la cuenca. Es la vegetación que mas representa la cuenca de abasto fronteriza.

3.1.3 SUPERFICIE TOTAL APROVECHABLE

De conformidad al Inventario Estatal Forestal 2013, la cuenca de abasto Fronteriza, cuenta con una superficie total con potencial forestal susceptible de aprovechamiento, misma que se indica en la siguiente tabla:

Municipio	Superficie (ha)
Las Margaritas	210085.155
La Trinitaria	78312.481
La Independencia	32166.1
Altamirano	75484.148
Comitan de Domínguez	58838.149
Ocosingo	249493.917
TOTAL	704379.95

Tabla N. 4. Superficie total aprovechable

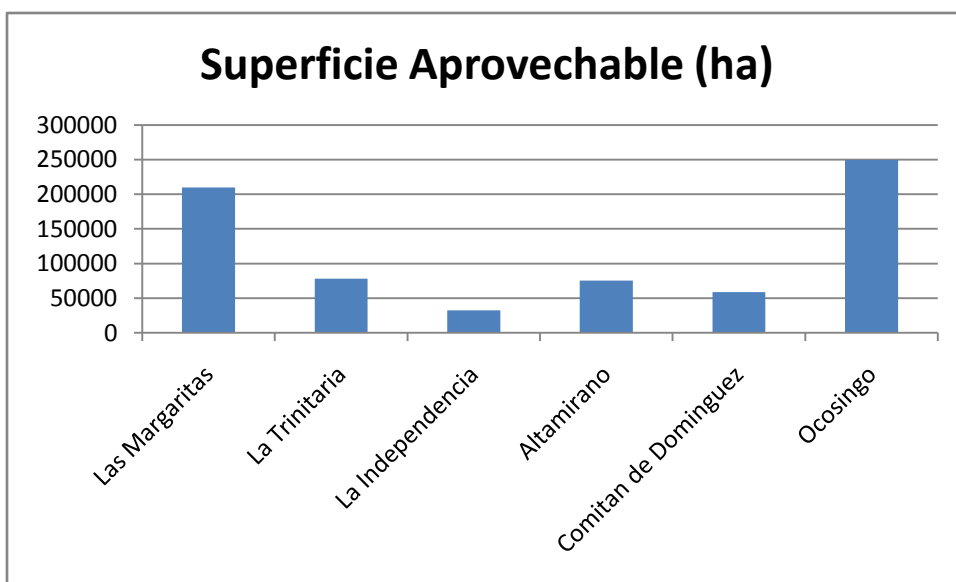


Grafico N. 2. Superficie aprovechable por municipio

El municipio de Ocosingo es el que presenta **mayor superficie forestal susceptible de aprovechamiento forestal maderable**, con una superficie de 249,493.917 hectáreas, seguido del municipio de Las Margaritas con una superficie forestal de 210,085.155 hectáreas, esto debido a que son unos de los municipios más grandes en extensión del estado de Chiapas. Pero no se descartan los demás municipios, ya que también cuentan con superficie arbolada que en su momento puede ser aprovechada.

3.1.4 SUPERFICIE TOTAL BAJO MANEJO FORESTAL

De acuerdo al número de predios vigentes autorizados por SEMARNAT para el aprovechamiento de recursos forestales maderables dentro de la cuenca de abasto Fronteriza que comprende los Municipios de Ocosingo, Altamirano, La Margaritas, La Independencia, La Trinitaria y Comitán de Domínguez, considerando únicamente los ejidos con status de **Vigente en Ejecución y Vigente en Descanso** se cuenta con la superficie total bajo manejo forestal que se indica en la tabla siguiente;

Municipio	No. De Permisos	Superficie (ha)			Metros Cúbicos (v.t.a)						
		total forestal aprovechable	Tota bajo manejo	Total a Intervenir	Pino	Oyamel	Otras Coníferas	Encino	Otras Latifoliadas	Tropicales	Vol. Total
Altamirano	17	75484.148	28780.08	8814.83	267903	0	0	28420.66	2311.62	2645.56	301280.35
Ocosingo	9	249493.92	11177.19	2693.59	127240	0	0	15450.31	161.65	0	142852.09
La Trinitaria	1	78312.481	42.00	21.93	717	0	0	127.000	0	0	844

La Independencia	2	32166.1	2750	635.98	18866.7	0	0	0	0	0	18866.69
Comitan de Domínguez	9	58838.149	12828.739	4604.1646	188668	0	3366.06	12274.39	0	0	204308.23
Las Margaritas	49	210085.16	58265.797	20896.485	757831	31144	39679.9	77533.46	1759.27	0	907948.022
TOTAL	87	704379.95	113843.81	37666.979	1361225	31144	43046	133805.8	4232.54	2645.56	1576099.38

Tabla N. 5. Superficie total bajo manejo

MUNICIPIO	SUPERFICIE FORESTAL	SUPERFICIE BAJO MANEJO	SUPERFICIE SIN MANEJO
Altamirano	75484.148	28780.08	46704.07
Ocosingo	249493.92	11177.19	238316.7
La Trinitaria	78312.481	42.00	78270.48
La Independencia	32166.1	2750	29416.1
Comitan de Domínguez	58838.149	12828.739	46009.41
Las Margaritas	210085.16	58265.797	151819.4
TOTAL	704,379.95	113,843.81	590,536.1437

Tabla N. 6 superficie total sin manejo

En la tabla anterior podemos observar que dentro de la cuenca de abasto fronteriza se tiene una superficie forestal aprovechable de **704, 379.95 hectáreas**, de las cuales **113, 843.81 hectáreas** se encuentran bajo manejo forestal que corresponde al **16.16 %** de la superficie forestal de la cuenca, así mismo se tiene una superficie de **590, 536.1437 hectáreas** sin ningún tipo de aprovechamiento forestal maderable que corresponde al **83.83 %** de la superficie forestal aprovechable de la cuenca.

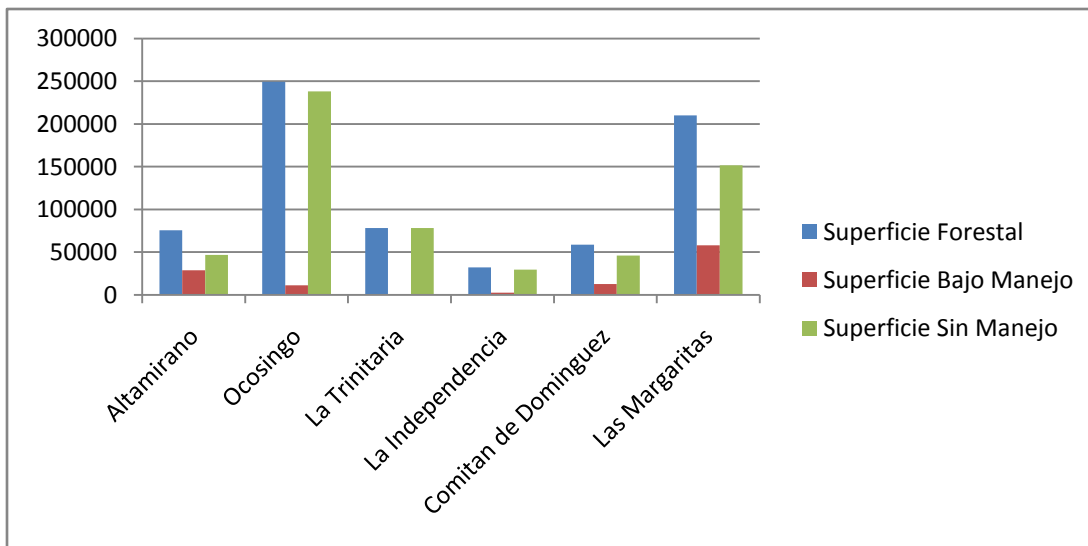


Grafico N. 3. Superficie bajo manejo por municipio

La gráfica nos muestra que el municipio de La Independencia es el que menos cuenta con superficie forestal sin manejo (29,416.ha), caso contrario con el municipio de Ocosingo que cuenta con mayor superficie forestal sin manejo (238,316.7 hectáreas), seguido del municipio de las margaritas con (151,819.4) hectáreas.

3.1.5 SUPERFICIE TOTAL BAJO PROTECCIÓN ESPECIAL

De acuerdo a la Guía para identificar altos valores de conservación en ecosistemas forestales de México, dentro de la cuenca de abasto fronteriza se encuentran las siguientes áreas con Altos Valores de Conservación (AVC):

AVC 1; Diversidad de especies

Cualquier área que contenga concentraciones importantes de las especies incluidas en las categorías arriba mencionadas o que presente hábitats críticos para la sobrevivencia de la especie, puede considerarse como un AVC en esta categoría. Se trata de los hábitats en los que se concentran dichas especies como humedales críticos para las aves migratorias y el hábitat que las sostiene.

Regiones Terrestres Prioritarias (RTP), Las RTP corresponden a unidades físico-temporales estables desde el punto de vista ambiental en la parte continental del territorio nacional, que destacan por la presencia de una riqueza ecosistémica y específica y una presencia de especies endémicas comparativamente mayor que en el resto del país, así como por una integridad biológica significativa y una oportunidad real de conservación. Esto último implicó necesariamente considerar las tendencias de apropiación del espacio por parte de las actividades productivas de la sociedad a través del análisis del uso del suelo. Dentro de la cuenca de abasto se encuentran las regiones terrestres prioritarias; **El Momón-Montebello** abarcando una superficie de **231,939.334** hectáreas y **Lacandona** con una superficie de **310,304.489** hectáreas.

Regiones Hidrológicas Prioritarias (RHP), Corresponden a áreas que incluyen cuerpos de agua continentales y cuencas hidrográficas, desde el parteaguas hasta las zonas costeras. Las aguas epicontinentales incluyen una rica variedad de

ecosistemas, muchos de los cuales están física y biológicamente conectados o articulados por el flujo del agua y el movimiento de las especies. Estas conexiones son fundamentales para el mantenimiento de la biodiversidad y el bienestar de las comunidades humanas, no sólo a niveles local y regional, sino nacional y global. Aparte de los pantanos, que tradicionalmente se agrupan como humedales continentales, los sistemas epicontinentales incluyen lagos, ríos, estanques, corrientes, aguas subterráneas, manantiales, cavernas sumergidas, planicies de inundación, charcos e incluso el agua acumulada en las cavidades de los árboles. Las diferencias en la química del agua, transparencia, velocidad o turbulencia de la corriente, así como de profundidad y morfometría del cuerpo acuático, contribuyen a la diversidad de los recursos biológicos que se presentan en las aguas epicontinentales. La cuenca de abasto fronteriza, forma parte de las siguientes Regiones Hidrológicas Prioritarias; **Río Lacantún y tributarios** con 77,517.260 hectáreas, **Comitán - Lagunas de Montebello** con una superficie de 204,972.671 hectáreas y **Motozintla** con 11,118.841 hectáreas.

Áreas de Importancia para la Conservación de las Aves (AICAS), Son áreas con hábitats esenciales para la conservación de una o más especies de aves. El programa de las AICAS surgió como una idea conjunta de la Sección Mexicana del Consejo Internacional para la preservación de las aves (CIPAMEX). Inició con apoyo de la Comisión para la Cooperación Ambiental de Norteamérica (CCA) con el propósito de crear una red regional de áreas importantes para la conservación de las aves. Cada área o AICA contiene una descripción técnica que incluye descripción biótica y abiótica, un listado avifaunístico que incluye las especies registradas en la zona, su abundancia y su estacionalidad en el área. En el área de estudio se encuentran las siguientes AICAs: **Montes Azules** que comprende una superficie de 268,807.954 hectáreas, **Sierra Chixtontic-Sierra Canja** con una superficie de 1,925.663 hectáreas y **Lagos De Montebello** que comprende una superficie de 107,217.924 hectáreas.

AVC 2. Ecosistemas y mosaicos a escala de paisaje

Esta categoría se refiere a paisajes con grandes extensiones de cobertura forestal continua y relativamente no perturbados, que alberguen poblaciones viables de la gran mayoría de las especies presentes de manera natural o en los que se mantienen procesos ecológicos relevantes.

Ecorregiones Terrestres, Las ecorregiones o biorregiones son áreas con características fisiográficas, biológicas e históricas comunes, sustanciales para la planeación de prioridades de conservación en el ámbito global y regional. Las ecorregiones de México representan el hábitat de muchas especies, principalmente aquellas que requieren de zonas amplias para mantener sus poblaciones viables, por ejemplo, depredadores como jaguares, pumas o aves rapaces. Dentro de la cuenca de abasto se tienen las siguientes ecorregiones: **1. Selvas cálido-húmedas** “Planicie costera y lomeríos húmedos del Golfo de México” que comprende lomeríos con Selva Perennifolia, abarcando una superficie de 206,485.432 hectáreas. **2. Sierras Templadas** “Sierra Madre Centroamericana y Altos de Chiapas” que comprende Bosque de Coníferas, Encino y Mixtos de los Altos de Chiapas, abarcando una superficie de 792,915.827 hectáreas. **3. Selvas Cálido-Secas** “Depresiones Intermontañas” que comprende la Depresión Central de Chiapas con Selva Caducifolia, abarcando una superficie de 85,591.971 hectáreas.

AVC 3. Ecosistemas y hábitats

Esta categoría incorpora a ecosistemas, hábitats o refugios raros, amenazados o en peligro. Su distribución restringida puede deberse a condicionantes naturales, como condiciones climáticas o geológicas, o a los efectos de las actividades humanas. Algunos ejemplos de estos hábitats son:

Bosque Mesófilo de Montaña. Este tipo de vegetación se caracteriza por tener estratos, con abundancia de helechos y epífitas, y es refugio de especies con distribuciones restringidas. En general, estos bosques contienen un gran número

de especies de flora y fauna que se encuentran en categorías de riesgo nacional e internacional. Se ubican en cañadas de las partes altas de la Sierra Madre Oriental, Sierra Norte de Chiapas, Sierra Madre del Sur y en cañadas protegidas de la Sierra Madre Occidental. También se les llama bosques de niebla, bosques de neblina, bosques húmedos de montaña o selvas nubladas. Poseen un alto valor para la conservación ya que contienen muchas especies de flora y fauna que se encuentran en categorías de riesgo nacional e internacional. Este tipo de vegetación representa el **21 %** de la superficie de la cuenca, que comprende una superficie de **151,771.116** hectáreas.

Bosque Ribereño. Vegetación asociada a las riberas de cuerpos de agua, ríos, arroyos y lagos, en donde ocurren interacciones físicas y bióticas directas entre los hábitats terrestres y los acuáticos. Este tipo de vegetación contribuye a la regulación hidrológica a través de procesos como el almacenamiento de agua, disminución de los impactos de las crecidas, reducción de daños por erosión de márgenes y mantenimiento de la calidad del agua. La vegetación ribereña da estabilidad a los cauces y forma refugios para la fauna y flora terrestre y dulceacuícola a través de la creación de microclimas y aportes de materia orgánica y alimento.

AVC 6. Valores culturales

Sitios, recursos, hábitats y paisajes significativos a escala global o nacional por razones culturales, arqueológicas o históricas, de importancia cultural, ecológica, económica, religiosa o sagrada, crítica para la cultura tradicional de las comunidades locales o pueblos indígenas. La participación de comunidades o pueblos indígenas es fundamental para la identificación de los atributos en esta categoría, que es compleja porque incluye sitios que pueden ser considerados de alto valor a nivel nacional y bajo valor a nivel local, o viceversa. Para su análisis conviene asignarles relevancia a nivel global, nacional, regional o local, como se muestra en los siguientes ejemplos:

Sitios arqueológicos o de valor histórico, que en México se definen como restos humanos, de plantas o animales, así como objetos y edificios producidos por culturas anteriores a la cultura hispánica o en épocas anteriores a la actual. Dentro de la cuenca se encuentran identificados tres puntos como sitios arqueológicos.

3.1.6 SUPERFICIE SUSCEPTIBLE DE INCORPORACIÓN AL MANEJO FORESTAL Y VOLUMEN ESTIMADO.

En la tabla siguiente se proyecta la superficie forestal por municipio, la superficie bajo manejo y la superficie sin manejo, con esto se pueden proyectar el volumen de madera que se puede obtener en la cuenca de abasto una vez realizando los estudios correspondientes.

MUNICIPIO	SUPERFICIE FORESTAL	SUPERFICIE BAJO MANEJO	SUPERFICIE SIN MANEJO	VOLUMEN PROYECTADO
Altamirano	75484.148	28780.08	46704.07	1596289.07
Ocosingo	249493.92	11177.19	238316.7	12638911.7
La Trinitaria	78312.481	42.00	78270.48	3012325.52
La Independencia	32166.1	2750	29416.1	872643.315
Comitan de Domínguez	58838.149	12828.739	46009.41	2041653.77
Las Margaritas	210085.16	58265.797	151819.4	6596522.57
TOTAL	704,379.95	113,843.81	590,536.1437	26,758,345.93

Tabla N. 7. Superficie susceptible para manejo forestal

Dentro de la cuenca de abasto se tiene una superficie sin manejo de 590,536.1437, hectáreas y de acuerdo a las existencias reales por hectárea se tiene un volumen de 26,758,345.93, este volumen es el que se encuentra sin programa de manejo y que en su momento puede ser aprovechado dentro de la cuenca de abasto.

3.1.7 ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS

Dentro de la cuenca de abasto Fronteriza, se encuentran áreas naturales protegidas de competencia federal y estatal (**Se anexa mapa**), siendo las siguientes:

Reservas de la biosfera: Estas son áreas relevantes a nivel nacional ya que dentro de ellas habitan especies representativas de la biodiversidad nacional. En

ellas se determina la superficie(s) mejor conservada(s) y de acuerdo con el artículo N. 48 de la LGEEPA se establecen zonas núcleo y zonas de amortiguamiento las cuales deben señalar la superficie que cubren respectivamente.

Parques Nacionales: Al igual que las Reservas de la Biosfera, tienen su importancia nacional, pues en ellas se encuentran ecosistemas de gran valor científico, y/o histórico, además de la belleza escénica que poseen.

Áreas de Protección de Flora y Fauna: Estas áreas albergan los hábitats de los cuales dependen la existencia de las especies tanto de flora como de fauna silvestre que en ella se encuentran, incluyendo las especies endémicas, raras y aquellas que se encuentran en alguna categoría de la NOM.

Reserva Integral de la Biosfera Montes Azules (REBIMA) “Federal”

El 12 de enero de 1978, se publica en el Diario Oficial de la Federación el Decreto mediante el cual se establece la **Reserva Integral de la Biosfera Montes Azules (REBIMA)**, con una superficie de 331,200 hectáreas, cubiertas por selvas perennifolias e importantes ecosistemas dulceacuícolas, como las lagunas Miramar y Lacanjá y los ríos Negro, Tzendales y San Pedro. Además, los Ríos Lacantún, Jataté y Lacanjá son los límites de la REBIMA, lo que ha permitido frenar las incursiones de asentamientos humanos al convertirse en frontera natural de la misma. Esta reserva se decreto con la finalidad de preservar la diversidad biológica y promover el uso sostenible de los recursos naturales de la Selva Lacandona. Esta reserva lo conforma tres municipios: Ocosingo, Margaritas y Maravilla Tenejapa y se encuentra ubicada al noreste del Estado de Chiapas. La reserva de Montes Azules conforma la Red Internacional de Reservas del Programa del Hombre y la Biosfera (MAB) de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO).

La REBIMA contiene un importante y complejo sistema hidrológico, que representa el 53% de la cuenca del Río Usumacinta. Este río en conjunto con el

Grijalva, forman la región hidrológica de mayor extensión en México (11'550,700 ha) y el 7° más grande del mundo, con un escurrimiento medio anual de 85 billones de m³, que representa el 30% de los recursos hidrológicos superficiales del país y el 56% de la energía hidroeléctrica generada a nivel nacional. *La cuenca de abasto fronteriza ocupa una superficie de 7, 263.65 hectáreas de la (REBIMA)*, el cual es de gran importancia debido a que la reserva cuenta con Programa de Manejo, que ayudara a la gestión y vinculación de proyectos para el manejo de la cuenca de abasto.

Parque Nacional Lagunas de Montebello (PNLM) “Federal”

La declaración de protección en la categoría de Parque Nacional para las Lagunas de Montebello se realizó a través del Decreto Presidencial publicado en el Diario Oficial de la Federación (DOF, 16 de diciembre de 1959) con una superficie de 6,425 hectáreas. En la actualidad, la administración y manejo del Parque son responsabilidad de la Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) a través del órgano desconcentrado, Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas (CONANP).

Montebello representa uno de los escenarios naturales más bellos a nivel nacional, se localiza en una región hidrológica prioritaria de alta riqueza biológica, clave 88-Comitán-Lagunas de Montebello. La belleza escénica del Parque se enmarca en un paisaje cárstico de lomeríos con una multitud de lagunas de diversos tamaños y tonalidades. Lagunas de Montebello forma parte de sistemas ecológicos, culturales y económicos más amplios. Entre sus valores ecológicos están sus funciones como vaso de captación de agua, regulador climático regional y corredor biológico. Los ecosistemas de bosques de pino, pino-encino, pino-encino-liquidámbar y mesófilo de montaña albergan una importante riqueza biológica, que incluye algunas especies protegidas. Ubicado en la región terrestre prioritaria (clave 137-El Momón-Montebello), en su función como corredor biológico proporciona hábitats para diversas especies de aves migratorias y permite la dispersión de la flora característica del macizo central hacia la región de los Altos de Chiapas. El Parque constituye un área de importancia para la

conservación de aves (AICA SE-19- categoría G1 *Dendroica chrysoparia*). La riqueza de los vertebrados terrestres la encabeza el grupo de aves, seguido por los grupos de mamíferos, anfibios y reptiles.

Lagunas de Montebello obtuvo el reconocimiento como Sitio Ramsar número 1325, el 27 de noviembre de 2003. Esto significa que el Parque se encuentra en la lista de humedales de importancia internacional según los criterios establecidos por la Convención sobre los Humedales (realizada en la ciudad iraní de Ramsar, en 1971), que es el único tratado ambiental mundial acerca de un ecosistema en particular y que entró en vigor a finales de 1975 (Del Coro y Márquez, 2000).

Área de Protección de Flora y Fauna (APFF) Metzabok “Federal”

Entre 1979 y 1985 creció el interés por documentar la problemática ambiental que afectaba a la Selva Lacandona debido a la destrucción que generaban sus colonizadores, así como los efectos que esta destrucción tenía sobre la Cultura Maya-Lacandona. En este contexto surgió la iniciativa de los pobladores lacandones de convertir a la comunidad de Metzabok en un Área Natural Protegida; iniciativa que fue respaldada por instituciones gubernamentales como la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) y el Instituto de Historia Natural y Ecología del Estado de Chiapas (IHN), mismas que evaluaron y jerarquizaron las propuestas de proyectos y estrategias de conservación en esta zona.

De manera consensuada, inicialmente por el Gobierno del Estado de Chiapas, Metzabok obtuvo un decreto de protección como Zona Sujeta a Conservación Ecológica (Periódico Oficial del Estado de Chiapas POECH, 1996). Dos años después se le declaró, a través del Decreto Federal, como ANP en categoría de Área de Protección de Flora y Fauna (DOF, 1998). Ese mismo año el Área fue declarada Zona de Restauración Ecológica debido a los graves daños ocasionados por los incendios forestales que afectaron gran parte del Estado de Chiapas (DOF, 1998). El Decreto que creó a Metzabok como Área Natural Protegida fue producto de la iniciativa y organización de la Subcomunidad

Lacandona Metzabok, a partir de la preocupación de sus pobladores por conservar la riqueza biológica, ecológica y cultural manifiesta en los variados bienes y servicios ambientales: el resguardo del patrimonio genético; la absorción de gases invernadero; la regulación climática; el mantenimiento de recursos hídricos; la conservación de suelos; la preservación de valores paisajísticos; la producción de recursos forestales maderables y no maderables y la preservación y la estructuración de hábitat para una gran diversidad biológica.

Metzabok es un ANP establecida de conformidad con las disposiciones generales de la LGEEPA en la categoría de Área de Protección de Flora y Fauna (APFF), desde el 23 de septiembre de 1998 con una superficie de 3,368-35-87.5 ha, por contener hábitat de cuya preservación dependen la existencia, la transformación y el desarrollo de especies de flora y fauna silvestres. El Área posee una gran riqueza biológica y fragilidad ecológica, reflejos de la conjunción de factores como su situación geográfica, historia geológica, heterogeneidad topográfica y climática y la diversidad de ecosistemas, como el bosque tropical perennifolio y bosque espinoso, también conocido como tintal, los cuales sirven de hábitat a diversas especies de flora y fauna clasificadas bajo alguna categoría de riesgo por la Norma Oficial Mexicana 059-SEMARNAT-2001. Protección ambiental- Especies nativas de México de flora y fauna silvestres- Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio- Lista de especies en riesgo.

Área de Protección de Flora y Fauna (APFF) Naha “Federal”

Nahá se localiza en la zona norte de la Selva Lacandona y fue declarada por el gobierno mexicano bajo la categoría de Área de Protección de Flora y Fauna, el 23 de septiembre de 1998, Ocupando una superficie de 3,847-41-59.5 ha, con la finalidad de conservar sus sistemas naturales que mantienen complejas relaciones ecológicas, y sustentan la diversidad de ambientes terrestres; así como protegen sus monumentos y vestigios arqueológicos, históricos y artísticos, ya que es un área de gran importancia cultural y para el mantenimiento de las tradiciones y conocimientos de los pueblos indígenas, como la etnia lacandona, grupo indígena

que permanece en este lugar debido a la convivencia armónica que practica con el ambiente (DOF, 1998).

Nahá posee gran diversidad biológica, riqueza y fragilidad ecológicas debido a las condiciones de alta humedad, ubicación en la franja tropical, variaciones altitudinales y geomorfología, que favorecen la conformación de ecosistemas como los bosques tropical perennifolio, mesófilo de montaña y de coníferas, los cuales sirven de hábitat para diversas especies de flora y fauna, que se encuentran clasificadas en alguna Categoría de riesgo por la NOM-059-SEMANART-2001 Protección ambiental-Especies nativas de México de flora y fauna silvestres-Categorías de riesgo y especificaciones para su inclusión, exclusión o cambio-Lista de especies en riesgo.

Área Natural y Típica (Bosque de Chanal) “Estatat”

Decreto por el que se declaran Áreas Naturales Típicas del Estado de Chiapas, Bosque Coníferas “Chanal”. Con el objeto de salvar algunas áreas típicas de la activa y extensa destrucción de las mismas, esta Legislatura sin invadir la jurisdicción reservada al Gobierno Federal considera indispensable determinar las áreas naturales típicas del Estado de Chiapas, para que una vez decretadas las mismas, el Gobierno del Estado efectúe las gestiones necesarias ante el Gobierno Federal, con el fin de que dicte las medidas para la preservación definitiva de estas áreas típicas, toda vez que se trata de evitar la destrucción de elementos naturales y los daños que la propiedad pueda sufrir en perjuicio de la Sociedad, atento a los estudios ecológicos.

El Área Natural y Típica Bosques de Coníferas de Chanal, caracterizada por vegetación de bosque de pino-encino; la Zona Sujeta a Conservación Ecológica Rancho Nuevo, Decreto 28 de marzo de 1990, Municipio de San Cristóbal de Las Casas. Se caracteriza por sus accidentadas elevaciones La altitud oscila entre los 2,300 y 2,700 msnm con pendientes mayores al 30% e incluso algunos declives alcanzan el 100% constituida principalmente por roca caliza, la cual se disuelve fácilmente por acción del agua.

En la reserva existe un sistema de grutas y cavernas considerado como el más profundo y largo del Estado, con 10.2 Km de longitud y 505 metros de profundidad. La mayor parte de las corrientes de agua son subterráneas, permitiendo el desarrollo de manantiales en cotas latitudinales bajas. Vegetación: Bosque de pino en las partes bajas y más planas son dominancia de las especies de pino *Pinus oocarpa* y *P. montezuma*. Bosque de pino-encino se localiza en las partes medias y altas del área con frecuencia de la especie Chinquibib (*Quercus acatenanguensis*) y otras especies como el pino (*Pinus sp.*) y el madroño (*Arbustus sp.*). Fauna: Especies únicas y endémicas de la localidad.

3.1.8 SISTEMAS DE MANEJO VIGENTES (UBICACIÓN GENERAL)

En orden de importancia los Sistemas de Manejo Forestal aplicados en la cuenca de abasto son MMOBI, MDS, MDS Y MMOBI Y SELECCIÓN CON DIAMETROS MINIMOS DE CORTA. Las superficies que cubren en el área y su uso resultaron de la consulta de los Programas de Manejo Forestal (PMF), información proporcionada por la SEMARNAT 2017, Delegación, Chiapas.

SISTEMA DE MANEJO	SUPERFICIE BAJO MANEJO	No. AUTORIZACIONES
MDS	7059.351	4
MDS Y MMOBI	4369.664	1
MMOBI	101102.6933	81
SELECCIÓN CON DIAMETROS MINIMOS DE CORTA	1312.1	1

Tabla N. 8. Sistemas de manejo vigentes

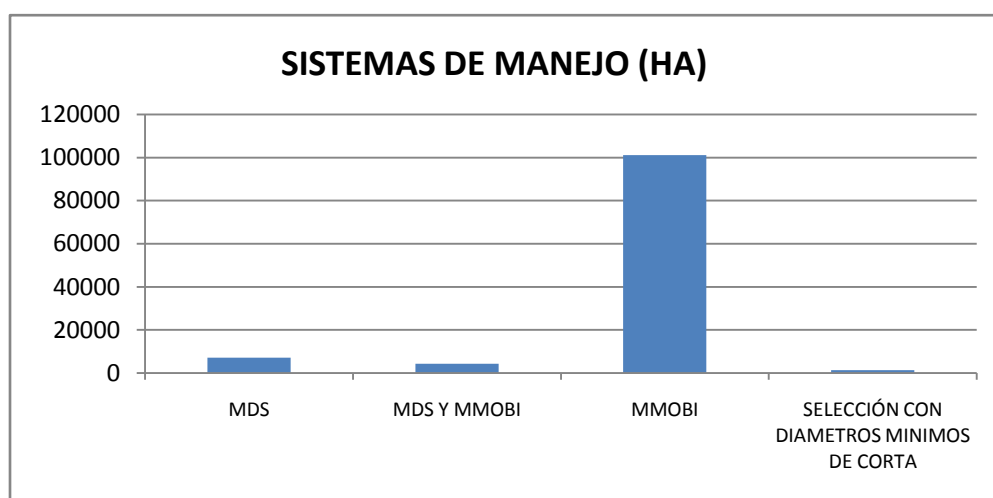


Grafico N. 4. Sistemas de manejo vigentes

Como puede observarse en la tabla y grafica anterior existe una superficie de 101,102.6933 hectáreas, bajo el sistema de manejo de Método Mexicano de Ordenación de Bosques Irregulares (MMOBI), comprendidas en 81 autorizaciones de aprovechamientos expedidas por la SEMARNAT; ya que es el que mejor se adapta a las condiciones que presenta la estructura arbórea de la cuenca, considerando que presenta diferentes estratos y una estructura irregular, y por lo tanto, se puede intervenir ordenadamente sin alterar las mismas características.

Éste método se justifica debido a que se puede aplicar en condiciones sociales no preparadas para admitir cortas intensas; es recomendable en lugares con deficientes sistemas de protección y condiciones de clima y suelo que no garantizan el establecimiento de la regeneración en grandes áreas; es adecuado para masas forestales altamente irregulares y de edades múltiples; y garantiza la permanencia y la estabilidad de las masas forestales.

3.1.9 MÉTODOS DE MANEJO (UBICACIÓN GENERAL)

En la Cuenca de Abasto Fronteriza el método que más se utiliza es el **Método de selección (o entresaca)**, donde se talan todos los arboles más viejos, enfermos, deformes, o mayores de una masa a intervalos repetidos a lo largo del turno, ya sea en forma individual o por grupos pequeños, proceso que se repite indefinidamente, con lo que se favorece la repoblación continua y se mantiene la masa irregular. 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.

Método de selección de arboles aislados. En esta forma del método, cada pequeño componente uniforme de la masa irregular, ocupa el espacio creado por la extracción de un solo individuo maduro. Una masa de selección de arboles aislados se origina extrayendo arboles individuales aislados de la edad del turno. Aunque se puede requerir una docena o mas de renuevos en el claro abierto (Smith, 1972).

Método de selección en grupos o bosquetes: Esta modificación del método de selección se adapta más fácilmente a una amplia variedad de condiciones que cualquier otro. Los árboles maduros son extraídos en grupos relativamente grandes en lugar de aislados. La tala de los árboles más viejos se hace en forma más económica y con menos daños a la masa residual, los claros creados son lo bastante anchos para que el desarrollo de la regeneración y el crecimiento de las clases de edad más jóvenes no sea limitada (Smith, 1972).

Método de selección en franjas: Tanto en el método de selección de árboles aislados como en el de grupo, los individuos de clases de edad más viejos están dispersos por la masa y deben a menudo ser extraídos atravesando áreas en regeneración. Para lograr una eficiente operación y reducir la economía en el aprovechamiento, consiste en concentrar todos los árboles de la misma edad en franjas largas y estrechas. Cada franja contendrá una sola clase de edad. Esto se puede realizar por el método de selección en franjas, en el que cada clase de edad es concentrada en una clase de edad larga y estrecha (Smith, 1972).

Ventajas: 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. 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. 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 el método que menos altera las condiciones ecológicas y de biodiversidad del sitio.

Así también se encuentra el **método de árboles padres** que se aplica en pequeñas superficies de aprovechamiento. 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. 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”. Este método es aplicado en masas coetáneas “bosque regular”. Es aquel en el que todos los árboles tienen un año de diferencia o fueron plantados al mismo tiempo. Estos bosques se caracterizan por su dosel uniforme de copas; los arboles más pequeños son miembros altos y delgados del conjunto, que se quedaron rezagados del resto; el mayor numero de fustes cae dentro de una clase diamétrica representada por el promedio del rodal y son pocos los arboles que están por encima o por debajo de esa media.

Ventajas del método

- Se ejerce cierto control sobre las especies deseables para que ésta se establezca y haya algo de ganancia genética.
- 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 otros métodos.
- Se puede talar grandes extensiones, ya que el abastecimiento de semillas no depende de rodales adyacentes.
- 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.

3.1.10 MODELOS BIOMÉTRICOS UTILIZADOS

En la región no existen estudios relacionados con la creación de modelos biométricos, sin embargo para el cálculo de Volumen para las especies maderables por aprovechar se utilizan los Modelos de las Tablas de Volúmenes del Inventario Forestal de 1976 para el estado de Chiapas.

Especies forestales aprovechadas	Ecuación de volumen
<i>Pinus tecunumannii</i>	$V = \text{EXP} (-9.79893158+1.87545256 \text{ Log (DN)}+1.00591418 \text{ LN (H)})$
<i>Pinus oocarpa</i>	$V = \text{EXP}(-9,25574404+1.684360630*\text{Log(DN)} + 1.06130723*\text{LN (H)})$
<i>Pinus maximinoi H.Moore</i>	$V = \text{EXP} (-9.79893158+1.87545256 \text{ Log (DN)}+1.00591418 * \text{LN (H)})$
<i>Pinus devoniana</i>	$V=\text{EXP} (78252427 +1.86824 763*\text{Log(DN)})+(1.03889813*\text{LN(H)})$
<i>Pinus oaxacana</i>	$V = \text{EXP}(-9.58801453+1.755929913*\text{Log(DN)} + 1.07004135*\text{LN (H)})$
<i>Juniperus comitana</i>	$V=\text{EXP}(-9.58311796+1.86739198*(\text{Log(DN)}+0.98501687*(\text{LN(H)}))$
<i>Quercus spp</i>	$V = \text{EXP} (-9.75761673+1.91856550 \text{ Log (DN)}+0.94385612* \text{LN (H)})$

Tabla N. 9. Modelos de las Tablas de Volúmenes del inventario forestal de 1976

3.1.11 EXISTENCIAS REALES PROMEDIO (POR GÉNERO Y ESPECIE DOMINANTE)

Se llevó a cabo, la recopilación de información ante las dependencias encargadas de regular el manejo y conservación de los recursos naturales en el estado de Chiapas, como lo son SEMARNAT y CONAFOR, con la finalidad de conocer la información de los programas de manejo forestal autorizados de los predios que se encuentran dentro del área de influencia de la cuenca de abasto, con la finalidad de conocer las superficies bajo manejo, vigencia volúmenes de existencias reales, posibilidad y sistema de manejo utilizado, con esta información fue posible conocer el volumen de existencias reales en la cuenca de abasto el cual se relaciona en la siguiente tabla.

ESPECIE	SUPERFICIE INTERVENIR	VOLUMEN TOTAL	M3/HA
Pino	37,666.9731	136,1225.496	36.138436
Oyamel	1,108.76	31,144.00	28.0890364
Otras coníferas	3,928.03	43,045.97	10.9586663
Encino	24,811.7986	133,805.816	5.39283017
Otras Latifoliadas	3,667.767	4,232.54	1.15398279
Tropicales	285.18	2,645.56	9.27680763

Tabla N. 10. Existencias reales por género y especie

3.1.12. INCREMENTO MEDIO ANUAL (POR GÉNERO Y ESPECIE DOMINANTE EN UNA TABLA Y DETERMINAR EL VALOR PROMEDIO)

Sin duda las existencias reales por hectárea son un indicador del capital forestal con el que se cuenta en las áreas forestales, sin embargo el ICA e IMA de los bosques reflejan el potencial productivo de los mismos, en este sentido las especies *Pinus oocarpa*, *Pinus tenuifolia* y *Pinus maximinoi* muestran un IMA por encima de los 2.0 m³ /ha/año, lo que permite visualizar el potencial productivo de estas especies al momento de prescribir los tratamientos silvícolas.

ESPECIE	IMA (M3/HA)
<i>Pinus oocarpa</i>	2.550
<i>Pinus tenuifolia</i>	2.184
<i>Pinus pseudostrobus</i>	0.441
<i>Pinus oaxacana</i>	1.170
<i>Pinus michoacana</i>	1.672
<i>Pinus maximinoi</i>	3.12

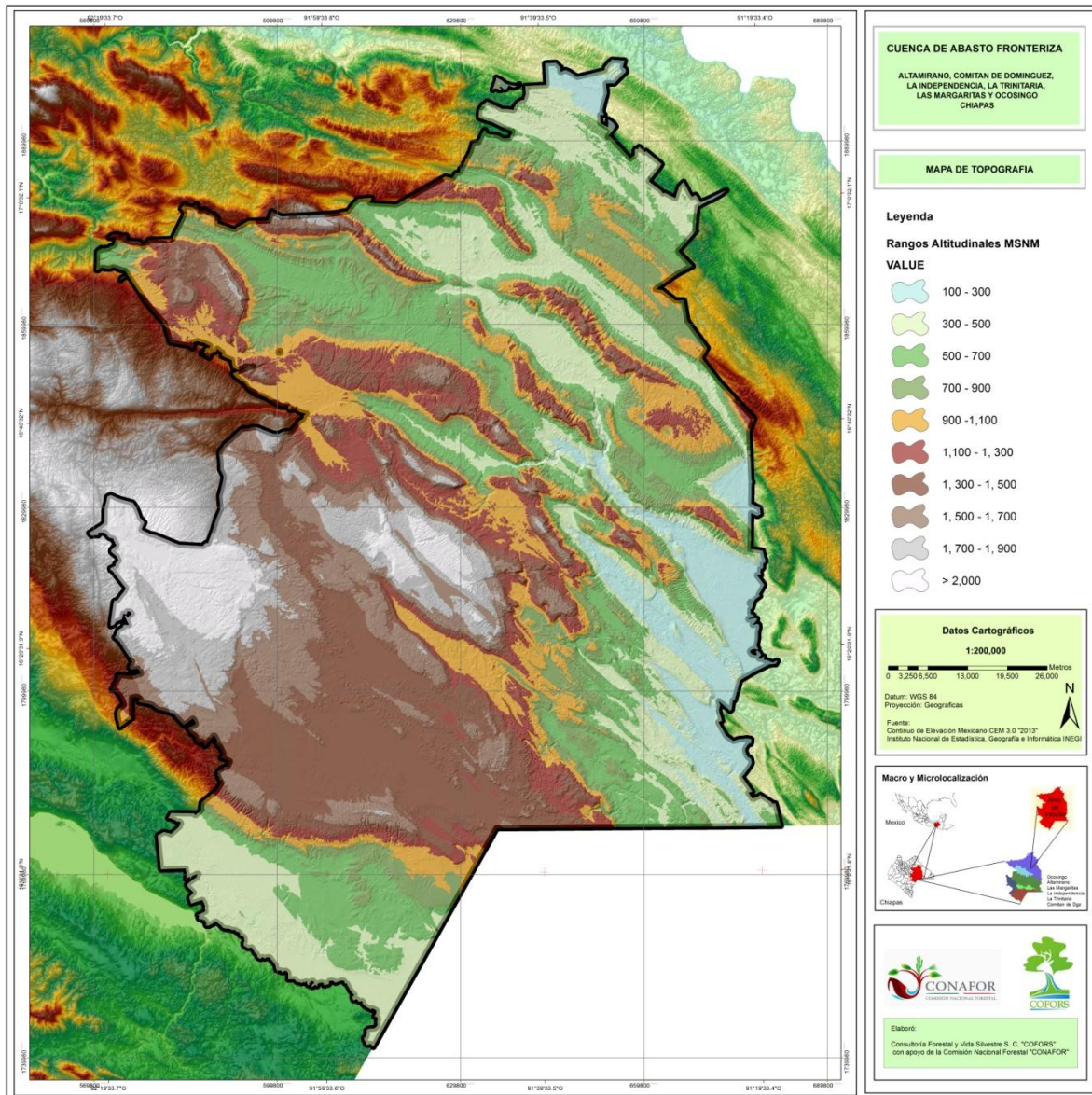
Tabla N. 11. Incremento medio anual (IMA)

3.1.13 TOPOGRAFÍA (PENDIENTES, ALTIMETRÍA, ETC.)

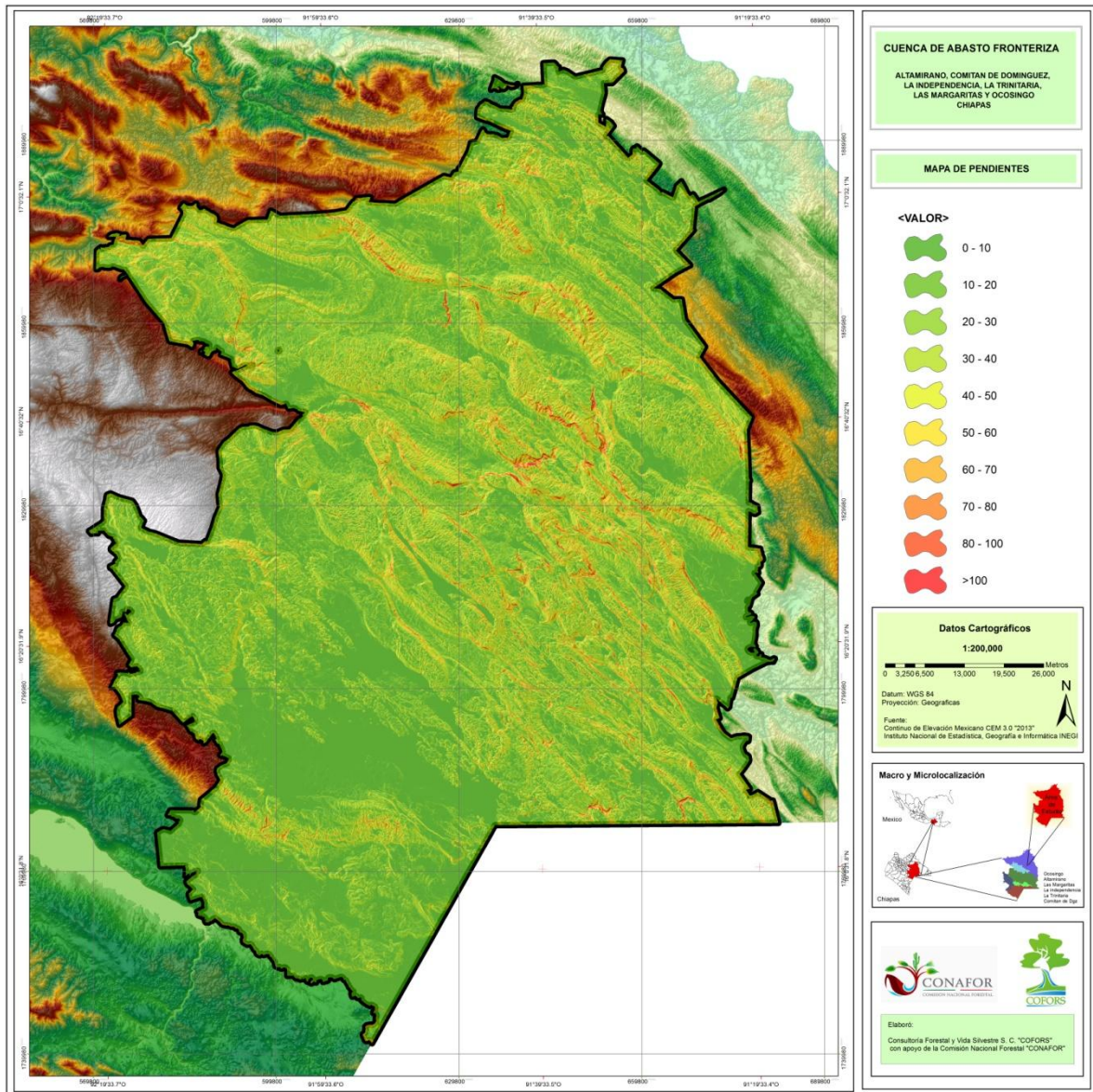
La topografía se refiere a la forma tridimensional de un terreno. Describe los cerros, valles, pendientes, y la elevación de la tierra. El determinar la topografía es uno de los pasos iniciales en el diseño de terrenos ya que indica como puede ser usada la tierra. De acuerdo con Raíz (1959), el Estado de Chiapas se encuentra ubicado en la provincia fisiográfica de tierras altas de Chiapas y Guatemala, misma que está dividida en cinco subprovincias: Meseta de Chiapas, Depresión Central, Planicie Costera de Chiapas, Sierra de Chiapas, Sierras Plegadas del Norte y dentro de la cual se ubica el área de estudio. La Sierra Plegada del Norte (INEGI, 1982 citado en CONANP, 2000) da a conocer principalmente tres sistemas de topoformas generales; sierra alta de laderas tendidas, sierra alta escarpada compleja y sierra alta plegada;

El complejo de relieve que presenta la Cuenca de Abasto Fronteriza se logran diferenciar diez rangos fisiográficos, cuyos rangos van desde los 100 a 2000 msnm, situación que se refleja en gran medida en el cambio de vegetación y distribución de especies de flora y fauna presentes a lo largo y ancho de nuestra

zona de estudio. Este aspecto es uno de los que se consideran de gran importancia ya que la implementación de actividades poco idóneas en el área podría causar deterioro y desgaste de los terrenos como la erosión y pérdida de suelo. Aplicando acciones que sean adecuadas a la topografía del área de estudio.



La pendiente del terreno es un valor importante, ya que está relacionado directamente con la infiltración y el escurrimiento superficial. Así mismo, es un factor determinante en la distribución de las áreas agrícolas.



Como se observa en el mapa de pendientes, con respecto a las pendientes muy pronunciadas (>100) se encuentran en forma de manchones dentro de la cuenca. Por el lado contrario la superficie con pendientes menores entre 0% a 30%, se encuentra en mayor superficie dentro de cuenca donde podemos encontrar actividades agrícolas y pecuarias, los terrenos con pendientes de 30% a 100% son áreas que presentan algún tipo de vegetación, esto por el difícil acceso para las actividades pecuarias.

3.1.14 CLIMA

Dentro de la cuenca de abasto se encuentran los siguientes tipos de climas (**se anexa mapa**):

Cálido húmedo, temperatura media anual mayor de 22°C y temperatura del mes más frío mayor de 18°C. Precipitación anual de 1,000 mm y precipitación del mes más seco menor de 60 mm; lluvias de verano y porcentaje de lluvia invernal mayor al 10.2% del total anual.

Cálido subhúmedo, temperatura media anual mayor de 22°C y temperatura del mes más frío mayor de 18°C. Precipitación media anual de 500 a 2,500 mm y precipitación del mes más seco menor de 60 mm; lluvias de verano con índice P/T entre 43.2 y 55.3 y porcentaje de lluvia invernal del 5% al 10.2% del total anual.

Semicálido húmedo, temperatura media anual mayor de 18°C, temperatura del mes más frío menor de 18°C, temperatura del mes más caliente mayor de 22°C. Precipitación del mes más seco mayor de 40 mm; lluvias entre verano e invierno y porcentaje de lluvia invernal menor al 18% del total anual.

Semicálido subhúmedo, temperatura media anual mayor de 18°C, temperatura del mes más frío menor de 18°C, temperatura del mes más caliente mayor de 22°C. Precipitación del mes más seco menor de 40 mm; lluvias de verano con índice P/T entre 43.2 y 55 y porcentaje de lluvia invernal del 5% al 10.2% anual.

Templado húmedo, temperatura media anual entre 12°C y 18°C, temperatura del mes más frío entre -3°C y 18°C y temperatura del mes más caliente bajo 22°C. Precipitación en el mes más seco mayor de 40 mm; lluvias todo el año y porcentaje de lluvia invernal mayor al 18% del total anual.

Templado subhúmedo, temperatura media anual entre 12°C y 18°C, temperatura del mes más frío entre -3°C y 18°C y temperatura del mes más caliente bajo 22°C. Precipitación en el mes más seco menor de 40 mm; lluvias de verano con índice P/T entre 43.2 y 55 y porcentaje de lluvia invernal del 5% al 10.2% del total anual.

3.1.15 TIPOS DE SUELOS (CARACTERÍSTICAS DE LOS PRINCIPALES SUELOS)

En general los tipos de suelo que se encuentran en la cuenca de abasto son los siguientes:

Cambisol; Del latín *cambiare*: cambiar. Literalmente, suelo que cambia. Estos suelos son jóvenes, poco desarrollados y se pueden encontrar en cualquier tipo de vegetación o clima excepto en los de zonas áridas. Se caracterizan por presentar en el subsuelo una capa con terrones que presentan vestigios del tipo de roca subyacente y que además puede tener pequeñas acumulaciones de arcilla, carbonato de calcio, fierro o manganeso. También pertenecen a esta unidad algunos suelos muy delgados que están colocados directamente encima de un tepetate. Son muy abundantes, se destinan a muchos usos y sus rendimientos son variables pues dependen del clima donde se encuentre el suelo. Son de moderada a alta susceptibilidad a la erosión. Su símbolo es (B).

Fluvisol; Del latín *fluvius*: río. Literalmente, suelo de río. Se caracterizan por estar formados de materiales acarreados por agua. Son suelos muy poco desarrollados, medianamente profundos y presentan generalmente estructura débil o suelta. Se encuentran en todos los climas y regiones de México cercanos siempre a lechos de los ríos. Los ahuehuetes, ceibas y sauces son especies típicas que se desarrollan sobre estos suelos. Los Fluvisoles presentan capas alternadas de arena con piedras o gravas redondeadas, como efecto de la corriente y crecidas del agua en los ríos. Sus usos y rendimientos dependen de la subunidad de Fluvisol que se trate. Los más apreciados en la agricultura son los Fluvisoles mólicos y calcáricos por tener mayor disponibilidad de nutrientes a las plantas. El símbolo para representarlos dentro de la carta edafológica es (J).

Luvisol; Del latín *lavi, luo*: lavar. Literalmente, suelo con acumulación de arcilla. Son suelos que se encuentran en zonas templadas o tropicales lluviosas como los Altos de Chiapas y el extremo sur de la Sierra Madre Occidental, en los estados de Durango y Nayarit, aunque en algunas ocasiones también pueden encontrarse en climas más secos como los Altos de Jalisco o los Valles Centrales de Oaxaca.

La vegetación es generalmente de bosque o selva y se caracterizan por tener un enriquecimiento de arcilla en el subsuelo. Son frecuentemente rojos o amarillentos, aunque también presentan tonos pardos, que no llegan a ser oscuros. Se destinan principalmente a la agricultura con rendimientos moderados. En algunos cultivos de café y frutales en zonas tropicales, de aguacate en zonas templadas, donde registran rendimientos muy favorables. Con pastizales cultivados o inducidos pueden dar buenas utilidades en la ganadería. Los aserraderos más importantes del país se encuentran en zonas de Luvisoles, sin embargo, debe tenerse en cuenta que son suelos con alta susceptibilidad a la erosión. En México 4 de cada 100 hectáreas está ocupada por Luvisoles. El símbolo para su representación cartográfica es (L).

Nitosol; Del latín *nitidus*: brillante. Literalmente, suelo brillante. Los Nitosoles son suelos de color rojizo muy brillante y enriquecido de arcilla en todo su espesor, por lo menos hasta 150 cm de profundidad. Son suelos muy profundos pero con una capa superficial muy delgada de color oscuro, donde la parte orgánica está bien mezclada con la parte mineral. Su fertilidad natural es alta. En las costas de Nayarit se destinan al cultivo del tabaco y mediante pastizales inducidos dan buenos resultados en la cría de bovinos. Sin embargo, su uso óptimo es el forestal pues conserva mejor la potencialidad natural de estos suelos. Tienen susceptibilidad a la erosión de baja a moderada y el símbolo para su representación cartográfica es (N).

Regosol; Del griego *reghos*: manto, cobija o capa de material suelto que cubre a la roca. Suelos ubicados en muy diversos tipos de clima, vegetación y relieve. Tienen poco desarrollo y por ello no presentan capas muy diferenciadas entre sí. En general son claros o pobres en materia orgánica, se parecen bastante a la roca que les da origen. En México constituyen el segundo tipo de suelo más importante por su extensión (19.2%). Muchas veces están asociados con Litosoles y con afloramientos de roca o tepetate. Frecuentemente son someros, su fertilidad es variable y su productividad está condicionada a la profundidad y pedregosidad. Se

incluyen en este grupo los suelos arenosos costeros y que son empleados para el cultivo de coco y sandía con buenos rendimientos. En Jalisco y otros estados del centro se cultivan granos con resultados de moderados a bajos. Para uso forestal y pecuario tienen rendimientos variables. El símbolo cartográfico para su representación es (R).

Vertisol; Del latín *vertere*, voltear. Literalmente, suelo que se revuelve o que se voltear. Suelos de climas templados y cálidos, especialmente de zonas con una marcada estación seca y otra lluviosa. La vegetación natural va de selvas bajas a pastizales y matorrales. Se caracterizan por su estructura masiva y su alto contenido de arcilla, la cual es expandible en húmedo formando superficies de deslizamiento llamadas facetas y que por ser colapsables en seco pueden formar grietas en la superficie o a determinada profundidad. Su color más común es el negro o gris oscuro en la zona centro a oriente de México y de color café rojizo hacia el norte del país. Su uso agrícola es muy extenso, variado y productivo. Ocupan gran parte de importantes distritos de riego en Sinaloa, Sonora, Guanajuato, Jalisco, Tamaulipas y Veracruz. Son muy fértiles pero su dureza dificulta la labranza. En estos suelos se produce la mayor parte de caña, cereales, hortalizas y algodón. Tienen baja susceptibilidad a la erosión y alto riesgo de salinización. Su símbolo es (V).

Phaeozem: Del griego *phaeo*: pardo; y del ruso *zemljá*: tierra. Literalmente, tierra parda. Suelos que se pueden presentar en cualquier tipo de relieve y clima, excepto en regiones tropicales lluviosas o zonas muy desérticas. Es el cuarto tipo de suelo más abundante en el país. Se caracteriza por tener una capa superficial oscura, suave, rica en materia orgánica y en nutrientes, semejante a las capas superficiales de los Chernozems y los Castañozems, pero sin presentar las capas ricas en cal con las que cuentan estos dos tipos de suelos. Los Feozems son de profundidad muy variable. Cuando son profundos se encuentran generalmente en terrenos planos y se utilizan para la agricultura de riego o temporal, de granos, legumbres u hortalizas, con rendimientos altos. Los Feozems menos profundos,

situados en laderas o pendientes, presentan como principal limitante la roca o alguna cementación muy fuerte en el suelo, tienen rendimientos más bajos y se erosionan con más facilidad, sin embargo, pueden utilizarse para el pastoreo o la ganadería con resultados aceptables. El uso óptimo de estos suelos depende en muchas ocasiones de otras características del terreno y sobretodo de la disponibilidad de agua para riego. Su símbolo en la carta edafológica es (H).

Alisol; El término Alisol deriva del vocablo latino "*aluminium*" que significa aluminio, haciendo alusión a la alta saturación en aluminio de estos suelos, junto a la fuerte acidez y la elevada actividad de la arcilla. Los Alisoles se forman sobre una amplia variedad de materiales con arcillas de elevada actividad como vermiculita o esmectitas. Principalmente lo hacen sobre rocas ácidas. La mayoría aparecen sobre viejas superficies con una topografía colinada a ondulada, bajo un clima húmedo subtropical o monzónico. El perfil es de tipo ABtC. El horizonte A puede desaparecer por truncamiento en las zonas muy erosionadas. El contenido en nutrientes para las plantas es bajo, solo el Mg puede ser abundante en algunos casos; además su elevado contenido en aluminio agrava el problema por su toxicidad. El encalado y una elevada fertilización pueden hacerlos utilizables para el cultivo, mientras que lo habitual es que se cultiven plantas con bajas necesidades nutritivas y con fuerte resistencia al aluminio, tales como el té, el caucho y la palma de aceite.

Leptosol; El término leptosol deriva del vocablo griego "*leptos*" que significa delgado, haciendo alusión a su espesor reducido. El material original puede ser cualquiera tanto rocas como materiales no consolidados con menos del 10 % de tierra fina. Aparecen fundamentalmente en zonas altas o medias con una topografía escarpada y elevadas pendientes. Se encuentran en todas las zonas climáticas y, particularmente, en áreas fuertemente erosionadas. El desarrollo del perfil es de tipo AR o AC, muy rara vez aparece un incipiente horizonte B. En materiales fuertemente calcáreos y muy alterados puede presentar un horizonte Móllico con signos de gran actividad biológica. Son suelos poco o nada atractivos

para cultivos; presentan una potencialidad muy limitada para cultivos arbóreos o para pastos. Lo mejor es mantenerlos bajo bosque.

Umbrisol. El término Umbrisol deriva del vocablo latino "umbra" que significa sombra, haciendo alusión al color oscuro de su horizonte superficial. Los Umbrisoles se desarrollan principalmente sobre materiales de alteración de rocas silíceas, predominantemente en depósitos del Pleistoceno y Holoceno. Predominan en terrenos de climas fríos y húmedos de regiones montañosas con poco o ningún déficit hídrico. El perfil es de tipo AC, con un horizonte B ocasional. Los Umbrisoles naturales soportan una vegetación de bosque o pastizal extensivo. Bajo un adecuado manejo pueden utilizarse para cereales, cultivos de raíz, té y café.

3.1.16 UBICACIÓN, MAPEO Y EVALUACIÓN DE LOS RECURSOS FORESTALES DENTRO DE LA SUBCUENCA.

A continuación se presentan los principales tipos de vegetación que se distribuyen en la cuenca de abasto, donde se resalta que el tipo de vegetación con mayor superficie forestal es el de Selva alta perennifolia, seguido de los Bosque de pino encino y Bosque mesofilo de montaña.

El municipio de Ocosingo es el que presenta **mayor superficie forestal susceptible de aprovechamiento forestal maderable**, con una superficie de 249,493.917 hectáreas, seguido del municipio de Las Margaritas con una superficie forestal de 210,085.155 hectáreas, esto debido a que son unos de los municipios más grandes en extensión del estado de Chiapas. Pero no se descartan los demás municipios, ya que también cuentan con superficie arbolada que en su momento puede ser aprovechada.

De forma general con este estudio se pretende identificar la ubicación de los recursos forestales y su potencial con la finalidad de evaluar la pertinencia de la ubicación de la industria forestal así como la ubicación de los polos de desarrollo en base a estos dos grandes aspectos.

Tipo de Vegetación	Superficie (Ha)
Bosque de cedro	229.238
Bosque de encino	57,573.101
Bosque de encino pino	5,972.31
Bosque de pino	56,725.864
Bosque de pino encino	181,937.281
Bosque mesofilo de montaña	151,770.934
Selva alta perennifolia	216,999.361
Selva baja caducifolia	33,171.861
TOTAL	704,379.95

Municipio	Superficie (ha) forestal
Las Margaritas	210,085.155
La Trinitaria	78,312.481
La Independencia	32,166.1
Altamirano	75,484.148
Comitan de Domínguez	58,838.149
Ocosingo	249,493.917
TOTAL	704,379.95

3.1.17 DETERMINACIÓN DE LOS PRECIOS/COSTOS DE MADERA EN ROLLO PARA PRIMARIOS, SECUNDARIOS Y CELULÓSICOS EN DIFERENTES PUNTOS DE ENTREGA.

Los precios de venta de la madera en rollo varían en la región atendiendo a diferentes factores como la calidad y grosor de la madera, la especie, la cercanía de los predios a la industria, de la oferta y la demanda, etc.

En la siguiente tabla se muestran los precios/costos de madera en rollo en diferentes puntos de entrega, sin presentarse precios/costos de celolósicos dado que de acuerdo a la información consultada y proporcionada no existen datos de la oferta y comercialización de material leñoso que se destine como celulósico, únicamente madera en rollo, como se muestra a continuación:

Genero	Costo \$	“Tipo Producto”	Observaciones
Pinus	\$1,080.00	Primario	Puesto en patio del aserradero
	\$450.00	Secundario	Puesto en patio del aserradero
	\$450.00	Primario	Extraído del ejido
	\$150.00	Secundario	Extraído del ejido

Tabla N. 12. Costo de la madera en rollo

COSTOS DE EXTRACCIÓN POR PROCESO

En la determinación de los costos de producción en la etapa de extracción de las áreas de aprovechamiento hasta su transporte a las industrias de aserrío, intervienen diversos factores como la pendiente de las áreas de aprovechamiento, la cercanía de los sitios de arrime, las técnicas de arrime, la mano de obra calificada para realizar las actividades de corte, arrime y carga del producto forestal a extraer, el tipo de maquinaria utilizada tanto en actividades de corte, arrime, carga y transporte, la accesibilidad a las áreas de corta (infraestructura caminera, brechas de saca), las condiciones de los caminos y brechas de saca, el tipo de producto o materia prima a elaborar, los volúmenes de aprovechamiento por unidad de superficie o por anualidad, la carga administrativa, etc.

En la siguiente tabla se puede observar los costos de aprovechamiento para un metro de madera en rollo.

Concepto	Costo (\$) por m3
Derribo	\$ 40.00
Arrime	\$180.00
Carga	\$40.00
Transporte	\$200.00
Servicios Técnicos Forestales	\$50.00
Gastos de administración	\$40.00
TOTAL	550.00

Tabla N. 13. Costo de extracción por m3

3.1.18 INFORMACIÓN DE LOS PROGRAMAS DE MANEJO FORESTAL A RECABAR EN LA SUBCUENCA DE ABASTO.

A continuación se presenta la información mínima de los programas de manejo forestal existentes en los municipios que comprende la cuenca de abasto fronteriza.

NUM.	NOMBRE DEL PREDIO	MUNICIPIO	TIPO DE PROPIEDAD	TITULAR	VIGENCIA (años)	METODO DE ORDENACION	SUPERFICIE TOTAL DEL PREDIO (HA)	PRODUCCION A INTERVENIR (HA)	VOLUMEN TOTAL POR APROVECHAR (m3 v.t.a.)	ESTATUS
1	P.P. CORRALCHEN	ALTAMIRANO	PARTICULAR	CRISTOBAL HDZ. LOPEZ, MANUEL MENDEZ HDZ., MARCOS LOPEZ MENDEZ, NICOLAS SANTIZ ENCINO.	10	MMOBI	349.00	109.50	5467.000	VIGENTE EN EJECUCION
2	EJIDO LAS DELICIAS		EJIDAL	PDTE. DEL COMISARIADO	10	MMOBI	2060.000	11.18	477.560	VIGENTE EN DESCANSO
3	P.P. LINDA VISTA		PARTICULAR	APOLINAR LÓPEZ VAZQUEZ	10	MMOBI	72.00	27.07	752.330	VIGENTE EN DESCANSO

4	EJIDO VENUSTIANO CARRANZA		EJIDAL	PDTE. DEL COMISARIADO	9	SELECCIÓN CON DIAMETROS MÍNIMOS DE CORTA	1312.10	274.00	2168.000	VIGENTE EN EJECUCION
5	P.P. EL PERICON		PARTICULAR	JERONIMO JIMENEZ VAZQUEZ	10	MMOBI	214.75	133.95	3589.000	VIGENTE EN EJECUCION
6	EJIDO LAZARO CARDENAS		EJIDAL	PDTE. DEL COMISARIADO	10	MMOBI	1430.00	488.53	16434.000	VIGENTE EN EJECUCION
7	EJIDO EL TRIUNFO		EJIDAL	PDTE. DEL COMISARIADO	9	MMOBI	3904.70	289.46	10871.100	VIGENTE EN EJECUCION
8	EJIDO SAN MARCOS		EJIDAL	PDTE. DEL COMISARIADO	10	MMOBI	2379.41	295.86	15017.200	VIGENTE EN EJECUCION
9	P.P. BELO HORIZONTE		PARTICULAR	CARALAMPIO PEREZ SANTIZ	10	MMOBI	258.03	172.07	7907.200	VIGENTE EN EJECUCION
10	EJIDO GUADALUPE VICTORIA		EJIDAL	PDTE. DEL COMISARIADO	10	MMOBI	1319.00	471.69	24472.5	VIGENTE EN EJECUCION
11	EJIDO NUEVA VIRGINIA		EJIDAL	PDTE. DEL COMISARIADO	10	MMOBI	964.40	392.32	12887.620	VIGENTE EN EJECUCION
12	EJIDO RUSIA		EJIDAL	PDTE. DEL COMISARIADO	10	MMOBI	670.00	225.56	11,325.650	VIGENTE EN EJECUCION
13	EJIDO CANDELARIA		EJIDAL	PDTE. DEL COMISARIADO	10	MMOBI	1664.41	641.03	22,635.000	VIGENTE EN EJECUCION
14	EJIDO PUERTO RICO		EJIDAL	PDTE. DEL COMISARIADO	9	MMOBI	2237.65	815.02	29,801.080	VIGENTE EN EJECUCION
15	EJIDO SANTA CECILIA PEDREGAL		EJIDAL	PDTE. DEL COMISARIADO	10	MMOBI	757.23	147.45	12,914.31	VIGENTE EN EJECUCION
16	EJIDO ALTAMIRANO		EJIDAL	EJIDO ALTAMIRANO	10	MMOBI	6060.4	2634.6	64403.1	VIGENTE EN EJECUCION
17	EJIDO PUEBLA		EJIDAL	EJIDO PUEBLA, MPIO. DE ALTAMIRANO	10	MMOBI	3127	1685.54	60157.7	VIGENTE EN EJECUCION
18	P.P. RANCHO SAN JUAN		PARTICULAR	C. ADOLFO PEREZ AGUILAR	10	MMOBI	200.00	52.73	1172.000	VIGENTE EN DESCANSO
19	P.P. CANDELARIA		PARTICULAR	FRANCISCO AGUILAR AGUILAR	10	MMOBI	45.35	34.04	994.820	VIGENTE EN DESCANSO
20	P.P. INNOMINADO		PARTICULAR	LUCIO AGUILAR AGUILAR	10	MMOBI	39.31	33.53	496.290	VIGENTE EN DESCANSO
21	P.P. SAN VICENTE		PARTICULAR	MARGARITA GONZALEZ GOMEZ Y HUGO GOMEZ LIEVANO.	8	MMOBI	42.00	40.93	640.000	VIGENTE EN EJECUCION
22	P.P. ILUSION		PARTICULAR	JOSE ISABEL PANIAGUA AGUILAR	10	MMOBI	30.00	15.82	386.740	VIGENTE EN EJECUCION
23	EJIDO SANTA ROSALIA		EJIDAL	PDTE. DEL COMISARIADO	10	MMOBI	3577.24	116.86	499.170	VIGENTE EN EJECUCION
24	EJIDO ABELARDO L. RODRIGUEZ		EJIDAL	PDTE. DEL COMISARIADO	8	MMOBI	2333.22	840.57	32,438.050	VIGENTE EN EJECUCION
25	EJIDO JUZNAJAB		EJIDAL	PDTE. DEL COMISARIADO	9	MDS	4004.05	1700.43	86,965.050	VIGENTE EN EJECUCION
26	EJIDO PALMIRA		EJIDAL	PDTE. DEL COMISARIADO	10	MMOBI	2557.57	1769.25	80716.11	VIGENTE EN EJECUCION
27	EJIDO OJO DE AGUA Y ANEXOS	La Independencia	EJIDAL	EJIDO OJO DE AGUA Y ANEXOS	10	MMOBI	2392	376.95	10063.36	VIGENTE EN EJECUCION
28	EJIDO OJO DE AGUA SAN PABLO YALMUZ		EJIDAL	OJO DE AGUA SAN PABLO YALMUZ	10	MMOBI	358	259.03	8803.33	VIGENTE EN EJECUCION
29	P.P. NUEVO PORVENIR	LA TRINITARIA	PARTICULAR	C. GUADALUPE PEREZ NARVEZ	10	MMOBI	42.00	21.93	844.000	VIGENTE EN EJECUCION
30	EJIDO SAN MIGUEL		EJIDAL	PDTE. DEL COMISARIADO	10	MMOBI	1216.00	119.32	9798.630	VIGENTE EN EJECUCION
31	B.C. SONORA		EJIDAL	PDTE. DEL COMISARIADO	10	MMOBI	1207.20	1109.57	38357.430	VIGENTE EN EJECUCION
32	EJIDO LA FLORIDA		EJIDAL	PDTE. DEL COMISARIADO	10	MMOBI	2500.00	614.00	40734.000	VIGENTE EN DESCANSO
33	P.P. LA LAGUNA		PARTICULAR	C. SEBASTIAN CRUZ MENDEZ	10	MMOBI	27.00	11.01	394.000	VIGENTE EN DESCANSO
34	P.P. LA ESPERANZA (FRACC. I DE SAN JOSE)	LAS MARGARITAS	PARTICULAR	JORGE SOLIS RUIZ	10	MMOBI	212.75	19.82	799.000	VIGENTE EN DESCANSO
35	P.P. RANCHO LOS GIRASOLES		PARTICULAR	Delmar Santiz Morales y Ruben Santiz Cruz	10	MMOBI	21.00	16.22	528.730	VIGENTE EN DESCANSO

36	P.P. LA REALIDAD	PARTICULAR	OFELIA RODRIGUEZ VAZQUEZ	10	MMOBI	106.99	48.95	1943.490	VIGENTE EN DESCANSO
37	P.P. SINALOA	PARTICULAR	GERARDO, RENÉ, DARINEL Y MANUEL SANTIS CULEBRO	10	MMOBI	42.80	17.18	781.85	VIGENTE EN DESCANSO
38	P.P. MARAVILLAS	PARTICULAR	HORACIO DOMINGUEZ CRUZ	10	MMOBI	85.59	15.23	576.320	VIGENTE EN DESCANSO
39	EJIDO SANTO DOMINGO LA CORONA	EJIDAL	PDTE. DEL COMISARIADO	10	MMOBI	1388.00	615.47	2,993.11	VIGENTE EN DESCANSO
40	EJIDO SANTA ANA LA LAGUNA	EJIDAL	PDTE. DEL COMISARIADO	9	MMOBI	1981.00	84.77	3676.000	VIGENTE EN EJECUCION
41	P.P. MORELIA, MICHOACAN Y LA SUERTE MANDA	PARTICULAR	HERMINIO AGUILAR CALVO	10	MMOBI	128.97	87.64	2621.000	VIGENTE EN EJECUCION
42	EJIDO DR. RAFAEL PASCACIO GAMBOA	EJIDAL	PDTE. DEL COMISARIADO	10	MMOBI	1464.62	500.79	34154.000	VIGENTE EN EJECUCION
43	P.P. EL ROSARIO Y LA CASCADA	PARTICULAR	C. ARNULFO HERNANDEZ PEREZ	10	MMOBI	351.38	140.79	5,596	VIGENTE EN EJECUCION
44	EJIDO SANTA ELENA	PARTICULAR	PDTE. DEL COMISARIADO	9	MMOBI	2912.00	324.42	16153.000	VIGENTE EN EJECUCION
45	EJIDO MEXIQUITO NUEVO PARAISO	EJIDAL	PDTE. DEL COMISARIADO	10	MMOBI	367.72	194.81	3846.930	VIGENTE EN EJECUCION
46	EJIDO SANTA RITA	EJIDAL	PDTE. DEL COMISARIADO	10	MMOBI	1013.00	120.94	3791.690	VIGENTE EN EJECUCION
47	EJIDO ARTICULO 27	EJIDAL	PDTE. DEL COMISARIADO	10	MDS	1,960.00	536.96	16,677.87	VIGENTE EN EJECUCION
48	EJIDO EL MOMON Y SU ANEXO MONTECRISTO	EJIDAL	PDTE. DEL COMISARIADO	10	MMOBI	1433.01	147.35	2518.090	VIGENTE EN EJECUCION
49	EJIDO LA CONQUISTA	EJIDAL	PDTE. DEL COMISARIADO	10	MMOBI	1090.00	258.26	7805.000	VIGENTE EN EJECUCION
50	P.P. EL PARAISO	PARTICULAR	MANUEL HERNANDEZ SANTIS	10	MMOBI	97.87	68.95	3577.24	VIGENTE EN EJECUCION
51	EJIDO PLAYA DEL CARMEN	EJIDAL	PDTE. DEL COMISARIADO	10	MMOBI	216.15	115.30	3350.24	VIGENTE EN EJECUCION
52	EJIDO SANTIAGO GUELATAO	EJIDAL	PDTE. DEL COMISARIADO	10	MMOBI	1,826.49	168.40	8,816.54	VIGENTE EN EJECUCION
53	EJIDO LOMATAN	EJIDAL	PDTE. DEL COMISARIADO	9	MMOBI	1116.10	474.32	41,214.00	VIGENTE EN EJECUCION
54	EJIDO HIDALGO	EJIDAL	PDTE. DEL COMISARIADO	10	MMOBI	3054.65	1108.76	67044.000	VIGENTE EN EJECUCION
55	EJIDO NUEVA REVOLUCION	EJIDAL	PDTE. DEL COMISARIADO	9	MMOBI	797.12	460.21	27914.040	VIGENTE EN EJECUCION
56	EJIDO DELICIAS	EJIDAL	PDTE. DEL COMISARIADO	10	MDS	544.80	191.21	9,645.810	VIGENTE EN EJECUCION
57	EJIDO LA ESPERANZA	EJIDAL	PDTE. DEL COMISARIADO	10	MMOBI	565.39	280.42	8,881.720	VIGENTE EN EJECUCION
58	EJIDO MIGUEL HIDALGO	EJIDAL	PDTE. DEL COMISARIADO	10	MMOBI	281.42	182.27	5,133.360	VIGENTE EN EJECUCION
59	EJIDO NUEVO SANTIAGO	EJIDAL	PDTE. DEL COMISARIADO	10	MMOBI	1464.62	460.33	21651.34	VIGENTE EN EJECUCION
60	P.P. EL MOMON FRACCION	PARTICULAR	MARIO HERNANDEZ JUAREZ	10	MDS	550.50	208.00	9024.000	VIGENTE EN EJECUCION
61	EJIDO SAN CARALAMPIO	EJIDAL	PDTE. DEL COMISARIADO	10	MMOBI	4584.00	2520.58	136873.000	VIGENTE EN EJECUCION
62	EJIDO GENERAL LEYVA VELAZQUEZ	EJIDAL	PDTE. DEL COMISARIADO	9	MDS Y MMOBI	4369.66	1968.51	97,971.230	VIGENTE EN EJECUCION
63	EJIDO DR. BELISARIO DOMINGUEZ	EJIDAL	PDTE. DEL COMISARIADO	10	MMOBI	407.70	304.70	16446.530	VIGENTE EN EJECUCION
64	EJIDO EL CARMEN CHIQUITO	EJIDAL	PDTE. DEL COMISARIADO	10	MMOBI	956.00	627.05	26683.080	VIGENTE EN EJECUCION
65	BIENES COMUNALES SAN PEDRO SOLEDAD		BIENES COMUNALES SAN PEDRO SOLEDAD	11	MMOBI	2471.37	896.82	26662.14	VIGENTE EN EJECUCION
66	EJIDO CARMELITO LA PIEDAD	EJIDAL	EJIDO CARMELITO LA PIEDAD	10	MMOBI	372.33	101.45	6232.74	VIGENTE EN EJECUCION

67	P.P. EL LIRIO DE LOS VALLES		PARTICULAR	C. ROGELIO HERNANDEZ JIMENEZ	10	MMOBI	203.43	49.65	4428.93	VIGENTE EN EJECUCION
68	EJIDO PLAN DE AYALA 2A. AMPLIACION		EJIDAL	EJIDO PLAN DE AYALA 2A. AMPLIACION	10	MMOBI	133.86	96.44	2178.03	VIGENTE EN EJECUCION
69	EJIDO SA JOSE LAS FLORES		EJIDAL	CC. AUTORIDADES EJIDALES	10	MMOBI	175.55	78.95	3118.07	VIGENTE EN EJECUCION
70	EJIDO PROFR. GRACIANO SANCHEZ		EJIDAL	C. AUTORIDADES EJIDALES	10	MMOBI	536	252.26	15725.29	VIGENTE EN EJECUCION
71	EJIDO PIEDRA HUIXTLA		EJIDAL		10	MMOBI	2,469.78	1067.84	54909.24	VIGENTE EN EJECUCION
72	P.P. EL RELICARIO		PARTICULAR	RAMON PEREZ ALFONZO	10	MMOBI	42.5	33.48	1614.48	VIGENTE EN EJECUCION
73	EJIDO TABASCO		EJIDAL	EJIDO TABASCO	10	MMOBI	644.7732	484.25	21890.26	VIGENTE EN EJECUCION
74	Conjunto Predial Santa Martha Fracción I y Santa Rosa FRACCION II			HIPOLITO CELIS PEREZ	10	MMOBI		347.47	13,463.030	VIGENTE EN EJECUCION
75	Ejido Buena Vista Pachán		EJIDAL	EJIDO BUENAVISTA PACHAN, LAS MARGARITAS, CHIS.	10	MMOBI	1,385.42	311.61	11724.71	VIGENTE EN EJECUCION
76	EJIDO CHIAPAS ANTES LA SOLEDAD		EJIDAL	EJIDO CHIAPAS ANTES LA SOLEDAD	10	MMOBI	5,011.14	2500	45205.51	VIGENTE EN EJECUCION
77	EJIDO MATIAS CASTELLANOS		EJIDAL	EJIDO MATIAS CASTELLANOS	10	MMOBI	1,129.54	243.27	12283.34	VIGENTE EN EJECUCION
78	BIENES COMUNALES ESPIRITU SANTO Y SU ANEXO NOLANJAZAM			BIENES COMUNALES ESPIRITU SANTO Y SU ANEXO NOLANJAZAM	10	MMOBI	3,348.60	310.47	10540.982	VIGENTE EN EJECUCION
79	P.P. LA FORTUNA		PARTICULAR	JUAN NAJERA SANTIZ	10	MMOBI	42.80	22.37	3,113.60	VIGENTE EN DESCANSO
80	P.P. LA RINCONADA		PARTICULAR	FRANCISCO CRUZ TORRES	10	MMOBI	20.00	9.51	392.304	VIGENTE EN DESCANSO
81	EJIDO VENUSTIANO CARRANZA (1ERA. AMPLIACION)		EJIDAL	PDTE. DEL COMISARIADO	10	MMOBI	780.00	198.00	26877.000	VIGENTE EN EJECUCION
82	EJIDO LAGUNA DEL CARMEN PATATE		EJIDAL	PDTE. DEL COMISARIADO	8	MMOBI	2353.00	576.00	35642.000	VIGENTE EN EJECUCION
83	EJIDO SAN MIGUEL	OCOSINGO	EJIDAL	PDTE. DEL COMISARIADO	10	MMOBI	2343.34	864.90	33694.240	VIGENTE EN EJECUCION
84	EJIDO LAS DELICIAS CASCO		EJIDAL	PDTE. DEL COMISARIADO	10	MMOBI	3161.37	275.32	18234.000	VIGENTE EN EJECUCION
85	EJIDO NUEVO LEON		EJIDAL	PDTE. DEL COMISARIADO	10	MMOBI	852.94	201.67	6208.030	VIGENTE EN EJECUCION
86	EJIDO CANDELARIA BULWA		EJIDAL	EJIDO CANDELARIA BULWA	10	MMOBI	575.14	365.75	13143.54	VIGENTE EN EJECUCION
87	EJIDO NUEVO TUXTLA		EJIDAL	EJIDO NUEVO TUXTLA	10	MMOBI	1048.6	180.07	5547.38	VIGENTE EN EJECUCION

Tabla N. 14. Información de los programas de manejo

3.1.19 VOLÚMENES DE COSECHA REAL POR ANUALIDAD PARA CADA UNO DE LOS PREDIOS DENTRO DE LA SUBCUENCA.

En la siguiente tabla se presenta la información relativa a los volúmenes de cosecha por anualidad para cada uno de los predios que se encuentran dentro de la cuenca de abasto:

NUM.	NOMBRE DEL PREDIO	MUNICIPIO	TIPO DE PROPIEDAD	VIGENCIA (años)	ESTATUS	VOLUMEN TOTAL POR APROVECHAR (m3 v.t.a.)	VOLUMEN PROMEDIO POR ANUALIDAD m3 v.t.a.
1	P.P. CORRALCHEN	ALTAMIRANO	PARTICULAR	10	VIGENTE EN EJECUCION	5467.000	546.7
2	EJIDO LAS DELICIAS	ALTAMIRANO	EJIDAL	10	VIGENTE EN DESCANSO	477.560	47.756
3	P.P. LINDA VISTA	ALTAMIRANO	PARTICULAR	10	VIGENTE EN DESCANSO	752.330	75.233
4	EJIDO VENUSTIANO CARRANZA	ALTAMIRANO	EJIDAL	9	VIGENTE EN EJECUCION	2168.000	240.8888889
5	P.P. EL PERICON	ALTAMIRANO	PARTICULAR	10	VIGENTE EN EJECUCION	3589.000	358.9
6	EJIDO LAZARO CARDENAS	ALTAMIRANO	EJIDAL	10	VIGENTE EN EJECUCION	16434.000	1643.4
7	EJIDO EL TRIUNFO	ALTAMIRANO	EJIDAL	9	VIGENTE EN EJECUCION	10871.100	1207.9
8	EJIDO SAN MARCOS	ALTAMIRANO	EJIDAL	10	VIGENTE EN EJECUCION	15017.200	1501.72
9	P.P. BELO HORIZONTE	ALTAMIRANO	PARTICULAR	10	VIGENTE EN EJECUCION	7907.200	790.72
10	EJIDO GUADALUPE VICTORIA	ALTAMIRANO	EJIDAL	10	VIGENTE EN EJECUCION	24472.5	2447.25
11	EJIDO NUEVA VIRGINIA	ALTAMIRANO	EJIDAL	10	VIGENTE EN EJECUCION	12887.620	1288.762
12	EJIDO RUSIA	ALTAMIRANO	EJIDAL	10	VIGENTE EN EJECUCION	11,325.650	1132.565
13	EJIDO CANDELARIA	ALTAMIRANO	EJIDAL	10	VIGENTE EN EJECUCION	22,635.000	2263.5
14	EJIDO PUERTO RICO	ALTAMIRANO	EJIDAL	9	VIGENTE EN EJECUCION	29,801.080	3311.231111
15	EJIDO SANTA CECILIA PEDREGAL	ALTAMIRANO	EJIDAL	10	VIGENTE EN EJECUCION	12,914.31	1291.431
16	EJIDO ALTAMIRANO	ALTAMIRANO	EJIDAL	10	VIGENTE EN EJECUCION	64403.1	6440.31
17	EJIDO PUEBLA	ALTAMIRANO	EJIDAL	10	VIGENTE EN EJECUCION	60157.7	6015.77
18	P.P. RANCHO SAN JUAN	COMITAN DE DOMINGUEZ	PARTICULAR	10	VIGENTE EN DESCANSO	1172.000	117.2
19	P.P. CANDELARIA	COMITAN DE DOMINGUEZ	PARTICULAR	10	VIGENTE EN DESCANSO	994.820	99.482
20	P.P. INNOMINADO	COMITAN DE DOMINGUEZ	PARTICULAR	10	VIGENTE EN DESCANSO	496.290	49.629
21	P.P. SAN VICENTE	COMITAN DE DOMINGUEZ	PARTICULAR	8	VIGENTE EN EJECUCION	640.000	80
22	P.P. ILUSION	COMITAN DE DOMINGUEZ	PARTICULAR	10	VIGENTE EN EJECUCION	386.740	38.674
23	EJIDO SANTA ROSALIA	COMITAN DE DOMINGUEZ	EJIDAL	10	VIGENTE EN EJECUCION	499.170	49.917
24	EJIDO ABELARDO L. RODRIGUEZ	COMITAN DE DOMINGUEZ	EJIDAL	8	VIGENTE EN EJECUCION	32,438.050	4054.75625
25	EJIDO JUZNAJAB	COMITAN DE DOMINGUEZ	EJIDAL	9	VIGENTE EN EJECUCION	86,965.050	9662.783333
26	EJIDO PALMIRA	COMITAN DE DOMINGUEZ	EJIDAL	10	VIGENTE EN EJECUCION	80716.11	8071.611
27	EJIDO OJO DE AGUA Y ANEXOS	La Independencia	EJIDAL	10	VIGENTE EN EJECUCION	10063.36	1006.336
28	EJIDO OJO DE AGUA SAN PABLO YALMUZ	La Independencia	EJIDAL	10	VIGENTE EN EJECUCION	8803.33	880.333
29	P.P. NUEVO PORVENIR	LA TRINITARIA	PARTICULAR	10	VIGENTE EN EJECUCION	844.000	84.4
30	EJIDO SAN MIGUEL	LAS MARGARITAS	EJIDAL	10	VIGENTE EN EJECUCION	9798.630	979.863
31	B.C. SONORA	LAS MARGARITAS	EJIDAL	10	VIGENTE EN EJECUCION	38357.430	3835.743
32	EJIDO LA FLORIDA	LAS MARGARITAS	EJIDAL	10	VIGENTE EN DESCANSO	40734.000	4073.4
33	P.P. LA LAGUNA	LAS MARGARITAS	PARTICULAR	10	VIGENTE EN DESCANSO	394.000	39.4
34	P.P. LA ESPERANZA (FRACC. I DE SAN JOSE)	LAS MARGARITAS	PARTICULAR	10	VIGENTE EN DESCANSO	799.000	79.9
35	P.P. RANCHO LOS GIRASOLES	LAS MARGARITAS	PARTICULAR	10	VIGENTE EN DESCANSO	528.730	52.873

36	P.P. LA REALIDAD	LAS MARGARITAS	PARTICULAR	10	VIGENTE EN DESCANSO	1943.490	194.349
37	P.P. SINALOA	LAS MARGARITAS	PARTICULAR	10	VIGENTE EN DESCANSO	781.85	78.185
38	P.P. MARAVILLAS	LAS MARGARITAS	PARTICULAR	10	VIGENTE EN DESCANSO	576.320	57.632
39	EJIDO SANTO DOMINGO LA CORONA	LAS MARGARITAS	EJIDAL	10	VIGENTE EN DESCANSO	2,993.11	299.311
40	EJIDO SANTA ANA LA LAGUNA	LAS MARGARITAS	EJIDAL	9	VIGENTE EN EJECUCION	3676.000	408.4444444
41	P.P. MORELIA, MICHOACAN Y LA SUERTE MANDA	LAS MARGARITAS	PARTICULAR	10	VIGENTE EN EJECUCION	2621.000	262.1
42	EJIDO DR. RAFAEL PASCACIO GAMBOA	LAS MARGARITAS	EJIDAL	10	VIGENTE EN EJECUCION	34154.000	3415.4
43	P.P. EL ROSARIO Y LA CASCADA	LAS MARGARITAS	PARTICULAR	10	VIGENTE EN EJECUCION	5,596	559.6
44	EJIDO SANTA ELENA	LAS MARGARITAS	PARTICULAR	9	VIGENTE EN EJECUCION	16153.000	1794.777778
45	EJIDO MEXIQUITO NUEVO PARAISO	LAS MARGARITAS	EJIDAL	10	VIGENTE EN EJECUCION	3846.930	384.693
46	EJIDO SANTA RITA	LAS MARGARITAS	EJIDAL	10	VIGENTE EN EJECUCION	3791.690	379.169
47	EJIDO ARTICULO 27	LAS MARGARITAS	EJIDAL	10	VIGENTE EN EJECUCION	16,677.87	1667.787
48	EJIDO EL MOMON Y SU ANEXO MONTECRISTO	LAS MARGARITAS	EJIDAL	10	VIGENTE EN EJECUCION	2518.090	251.809
49	EJIDO LA CONQUISTA	LAS MARGARITAS	EJIDAL	10	VIGENTE EN EJECUCION	7805.000	780.5
50	P.P. EL PARAISO	LAS MARGARITAS	PARTICULAR	10	VIGENTE EN EJECUCION	3577.24	357.724
51	EJIDO PLAYA DEL CARMEN	LAS MARGARITAS	EJIDAL	10	VIGENTE EN EJECUCION	3350.24	335.024
52	EJIDO SANTIAGO GUELATAO	LAS MARGARITAS	EJIDAL	10	VIGENTE EN EJECUCION	8,816.54	881.654
53	EJIDO LOMATAN	LAS MARGARITAS	EJIDAL	9	VIGENTE EN EJECUCION	41,214.00	4579.333333
54	EJIDO HIDALGO	LAS MARGARITAS	EJIDAL	10	VIGENTE EN EJECUCION	67044.000	6704.4
55	EJIDO NUEVA REVOLUCION	LAS MARGARITAS	EJIDAL	9	VIGENTE EN EJECUCION	27914.040	3101.56
56	EJIDO DELICIAS	LAS MARGARITAS	EJIDAL	10	VIGENTE EN EJECUCION	9,645.810	964.581
57	EJIDO LA ESPERANZA	LAS MARGARITAS	EJIDAL	10	VIGENTE EN EJECUCION	8,881.720	888.172
58	EJIDO MIGUEL HIDALGO	LAS MARGARITAS	EJIDAL	10	VIGENTE EN EJECUCION	5,133.360	513.336
59	EJIDO NUEVO SANTIAGO	LAS MARGARITAS	EJIDAL	10	VIGENTE EN EJECUCION	21651.34	2165.134
60	P.P. EL MOMON FRACCION	LAS MARGARITAS	PARTICULAR	10	VIGENTE EN EJECUCION	9024.000	902.4
61	EJIDO SAN CARALAMPIO	LAS MARGARITAS	EJIDAL	10	VIGENTE EN EJECUCION	136873.000	13687.3
62	EJIDO GENERAL LEYVA VELAZQUEZ	LAS MARGARITAS	EJIDAL	9	VIGENTE EN EJECUCION	97,971.230	10885.69222
63	EJIDO DR. BELISARIO DOMINGUEZ	LAS MARGARITAS	EJIDAL	10	VIGENTE EN EJECUCION	16446.530	1644.653
64	EJIDO EL CARMEN CHIQUITO	LAS MARGARITAS	EJIDAL	10	VIGENTE EN EJECUCION	26683.080	2668.308
65	BIENES COMUNALES SAN PEDRO SOLEDAD	LAS MARGARITAS		11	VIGENTE EN EJECUCION	26662.14	2423.830909
66	EJIDO CARMELITO LA PIEDAD	LAS MARGARITAS	EJIDAL	10	VIGENTE EN EJECUCION	6232.74	623.274
67	P.P. EL LIRIO DE LOS VALLES	LAS MARGARITAS	PARTICULAR	10	VIGENTE EN EJECUCION	4428.93	442.893
68	EJIDO PLAN DE AYALA 2A. AMPLIACIÓN	LAS MARGARITAS	EJIDAL	10	VIGENTE EN EJECUCION	2178.03	217.803
69	EJIDO SA JOSE LAS FLORES	LAS MARGARITAS	EJIDAL	10	VIGENTE EN EJECUCION	3118.07	311.807
70	EJIDO PROFR. GRACIANO SANCHEZ	LAS MARGARITAS	EJIDAL	10	VIGENTE EN EJECUCION	15725.29	1572.529
71	EJIDO PIEDRA HUIXTLA	LAS MARGARITAS	EJIDAL	10	VIGENTE EN EJECUCION	54909.24	5490.924

72	P.P. EL RELICARIO	LAS MARGARITAS	PARTICULAR	10	VIGENTE EN EJECUCION	1614.48	161.448
73	EJIDO TABASCO	LAS MARGARITAS	EJIDAL	10	VIGENTE EN EJECUCION	21890.26	2189.026
74	Conjunto Predial Santa Martha Fracción I y Santa Rosa FRACCION II	Las Margaritas		10	VIGENTE EN EJECUCION	13,463.030	1346.303
75	Ejido Buena Vista Pachán	Las Margaritas	EJIDAL	10	VIGENTE EN EJECUCION	11724.71	1172.471
76	EJIDO CHIAPAS ANTES LA SOLEDAD	Las Margaritas	EJIDAL	10	VIGENTE EN EJECUCION	45205.51	4520.551
77	EJIDO MATIAS CASTELLANOS	Las Margaritas	EJIDAL	10	VIGENTE EN EJECUCION	12283.34	1228.334
78	BIENES COMUNALES ESPIRITU SANTO Y SU ANEXO NOLANJAZAM	Las Margaritas		10	VIGENTE EN EJECUCION	10540.982	1054.0982
79	P.P. LA FORTUNA	OCOSINGO	PARTICULAR	10	VIGENTE EN DESCANSO	3,113.60	311.36
80	P.P. LA RINCONADA	OCOSINGO	PARTICULAR	10	VIGENTE EN DESCANSO	392.304	39.2304
81	EJIDO VENUSTIANO CARRANZA (1ERA. AMPLIACION)	OCOSINGO	EJIDAL	10	VIGENTE EN EJECUCION	26877.000	2687.7
82	EJIDO LAGUNA DEL CARMEN PATATE	OCOSINGO	EJIDAL	8	VIGENTE EN EJECUCION	35642.000	4455.25
83	EJIDO SAN MIGUEL	OCOSINGO	EJIDAL	10	VIGENTE EN EJECUCION	33694.240	3369.424
84	EJIDO LAS DELICIAS CASCO	OCOSINGO	EJIDAL	10	VIGENTE EN EJECUCION	18234.000	1823.4
85	EJIDO NUEVO LEON	OCOSINGO	EJIDAL	10	VIGENTE EN EJECUCION	6208.030	620.803
86	EJIDO CANDELARIA BULWA	OCOSINGO	EJIDAL	10	VIGENTE EN EJECUCION	13143.54	1314.354
87	EJIDO NUEVO TUXTLA	OCOSINGO	EJIDAL	10	VIGENTE EN EJECUCION	5547.38	554.738
						1576100.386	162604.9179

Tabla N. 15. Volúmenes de cosecha real por anualidad

Como se puede apreciar en la tabla anterior dentro de la cuenca se tiene un volumen de 1576100.386 m³ v.t.a, para un ciclo de corta, distribuidos en 87 programas de manejo y un volumen de 162604.91 m³ v.t.a para cada una de las anualidades.

3.1.20 TIPO DE PRODUCTOS Y VALOR DE LA PRODUCCIÓN DE LAS MATERIAS PRIMAS POR TIPO DE PRODUCTO EN LA CUENCA.

De los aprovechamientos forestales maderables autorizados en la cuenca de abasto, principalmente se obtiene madera en rollo en **cortas dimensiones (8 pies de largo)**, para el abastecimiento de la industria de aserrió, el cual es clasificada por:

Primario: Madera de mejor calidad que no presenta nudos, lacrado, manchado, astillado, por lo general es la primera troza del árbol. O bien de la base del árbol hasta donde se presenta el primer nudo o rama, considerando el diámetro mínimo requerido (25 cm de diámetro). Se proyecta para la elaboración de tablas.

Secundario: Madera con diámetro menor a 25 cm, el cual presenta nudos, lacrado, manchado, etc. Estos son el resultado del seccionamiento del fuste con ramas; es decir, desde donde éstas comienzan, hasta donde es posible obtener diámetros de 15 cm como mínimo. También pueden ser trozas de diámetros grandes, siempre que no reúnan las características para su utilización en productos primarios. Su utilidad se proyecta en la producción de madera aserrada de cortas dimensiones, de donde se producen cajas de empaque y otros embalajes, tarimas y cimbras, entre otros productos.



Respecto a la industria de aserrío en la cuenca de abasto, misma que se abastece de madera en rollo en cortas dimensiones, principalmente de los aprovechamientos de los predios autorizados en la región, una vez que ingresa la troza al aserradero, ésta es sometida a diversos procesos de corte, obteniéndose principalmente los siguientes productos:

Tablas: Son piezas rectangulares planas de diverso grosor, ancho y largo. La madera aserrada se utiliza principalmente en la industria de la construcción y como materia prima para la fabricación de diversos productos como: muebles, molduras, etcétera.



Tablones: Son piezas rectangulares planos de diverso grosor, ancho y largo, a diferencia de las tablas, éstos se caracterizan por ser más gruesos, midiendo de 5 a 10 cm de grosor pero de 15 a 30 cm de ancho, por 2.4 metros de largo. La madera aserrada se utiliza principalmente en la industria de la construcción y como materia prima para la fabricación de diversos productos como: muebles, molduras, etcétera.

Barrotes: El barrote es un material a base de madera que consiste en una barra o pieza, en la industria de la construcción el uso principal de los barrotes es como reforzamiento de ventanas o pasamanos, en cortinas, en nuestro jardín como elemento decorativo, un barrote es un material de soporte. También en los acabados de balcones podemos ver el uso del barrote ya que es un material ligero para cargar, pero muy resistente. La función principal de los barrotes es dar firmeza y seguridad a la construcción.

3.1.21 INCREMENTO CORRIENTE ANUAL (POR GÉNERO Y ESPECIE DOMINANTE)

Con los datos de los incrementos corrientes anuales para las especies de coníferas se obtiene información muy valiosa para determinar hasta qué punto, con los programas forestales y mejores prácticas de manejo, se pueden llevar estos incrementos, de tal manera que se pueda incrementar la producción maderable dentro de las superficies que ya se encuentran bajo regímenes de manejo forestal. En la siguiente tabla se muestra el incremento corriente anual por género y especie dominante.

ESPECIE	ICA (M3/HA)
<i>Pinus oocarpa</i>	2.81
<i>Pinus tenuifolia</i>	2.25
<i>Pinus pseudostrobus</i>	0.601
<i>Pinus oaxacana</i>	1.637
<i>Pinus michoacana</i>	3.24
<i>Pinus maximinoi</i>	3.02

Tabla N. 16. Incremento corriente anual (ICA)

3.1.22 EXISTENCIAS REALES POR HECTÁREA

Todo el manejo forestal está sustentado en la realización de un buen inventario forestal, cuyo producto principal es la determinación de las existencias volumétricas o existencias reales por unidad de superficie. De este parámetro se deriva, como principal concepto del manejo forestal maderable, la cantidad de madera que se puede extraer sin menoscabo del bosque. En la siguiente tabla se muestran las existencias reales promedio por género y especie dominante, en cada municipio que comprende la cuenca de abasto fronteriza.

Municipio	No. De Permisos	Superficie (ha) Total a Intervenir	Metros Cúbicos (v.t.a)							Existencias reales por hectárea
			Pino	Oyamel	Otras Coníferas	Encino	Otras Latifoliadas	Tropicales	Vol. Total	
Altamirano	17	8814.83	267903	0	0	28420.66	2311.62	2645.56	301280.35	34.1788
Ocosingo	9	2693.59	127240	0	0	15450.31	161.65	0	142852.09	53.0341
La Trinitaria	1	21.93	717	0	0	127.000	0	0	844	38.4861
La Independencia	2	635.98	18866.7	0	0	0	0	0	18866.69	29.6655
Comitan de Domínguez	9	4604.1646	188668	0	3366.06	12274.39	0	0	204308.23	44.3747
Las Margaritas	49	20896.485	757831	31144	39679.9	77533.46	1759.27	0	907948.022	43.4498
TOTAL	87	37666.979	1361225	31144	43046	133805.8	4232.54	2645.56	1576099.38	243.1890

Tabla N. 17. Existencias reales por hectárea

3.1.23 SISTEMA Y MÉTODO DE MANEJO DETERMINADO EN PORCENTAJE DE APLICACIÓN.

En orden de importancia los Sistemas de Manejo Forestal aplicados en la cuenca de abasto son MMOBI, MDS, MDS Y MMOBI Y SELECCIÓN CON DIAMETROS MINIMOS DE CORTA. Las superficies que cubren en el área y su uso resultaron de la consulta de los Programas de Manejo Forestal (PMF), información proporcionada por la SEMARNAT 2017, Delegación, Chiapas.

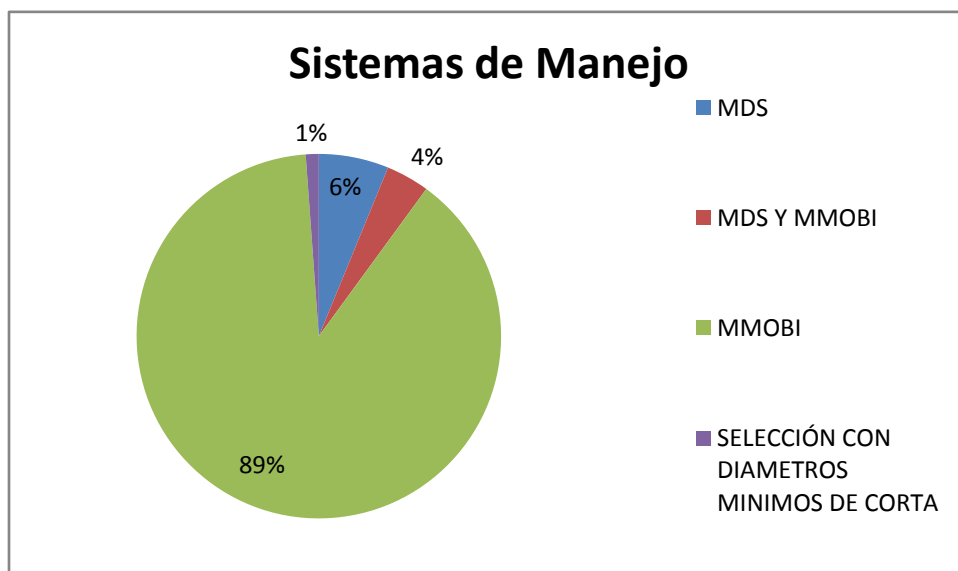


Gráfico N. 5. Porcentaje de los sistemas de manejo

SISTEMA DE MANEJO	SUPERFICIE BAJO MANEJO	No. AUTORIZACIONES
MDS	7059.351	4
MDS Y MMOBI	4369.664	1
MMOBI	101102.6933	81
SELECCIÓN CON DIAMETROS MINIMOS DE CORTA	1312.1	1

Como puede observarse en la tabla y grafica anterior existe una superficie de 101,102.6933 hectáreas, bajo el sistema de manejo de **Método Mexicano de Ordenación de Bosques Irregulares (MMOBI)**, comprendidas en 81 autorizaciones de aprovechamientos expedidas por la SEMARNAT; ya que es el que mejor se adapta a las condiciones que presenta la estructura arbórea de la cuenca, considerando que presenta diferentes estratos y una estructura irregular, y por lo tanto, se puede intervenir ordenadamente sin alterar las mismas características.

En la cuenca de abasto se aplica el **Método de selección (o entresaca)**, donde se talan todos los arboles más viejos, enfermos, deformes, o mayores de una masa a intervalos repetidos a lo largo del turno, ya sea en forma individual o por grupos pequeños, proceso que se repite indefinidamente, con lo que se favorece la repoblación continua y se mantiene la masa irregular. 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. Este método puede ser aplicado con sus tres diferentes formas, Método de selección de arboles aislados, Método de selección en grupos o bosquetes y Método de selección en franjas.

3.1.24 TURNO Y CICLO DE CORTA

Por turno se entiende “el número de años necesario para el aprovechamiento y renovación de un monte” o bien cuando alcanza las dimensiones necesarias para ser aprovechado en la industria del aserrío (turno comercial); por lo que, el turno depende de la fertilidad del suelo en que se desarrollan las especies, y de las especies mismas, siendo diferente para las distintas especies, sin embargo, en el estado de Chiapas los programas de manejo forestal señalan turnos de **50-60 años** para el género pinus.

El ciclo de corta, es el número de años en el cual una masa dejada en pie después de la corta recupera el volumen cortado por acumulación e interés compuesto del ICA (incremento corriente promedio anual en volumen); en la región se establecen ciclos de corta de **10 años** que es el tiempo previsto entre dos intervenciones subsecuentes dentro de una misma área de corta, para mantener al máximo la productividad del bosque y la rentabilidad en el proceso de trabajo.

3.1.25 NÚMERO DE ANUALIDAD EN EJERCICIO

Dentro de la cuenca de abasto se tienen los siguientes números de anualidades esto con relación a las condiciones ambientales donde se ubican los predios, el análisis se realizó con programas de manejos vigentes y en descanso.

Años en el ciclo de corta	Numero de Autorizaciones	Volumen Total por Aprovechar (M3 V.T.A.)
8	3	68720.05
9	9	316733.5
10	74	1163984.696
11	1	26662.14

Tabla N. 18 numero de anualidad en el ejercicio

En la tabla anterior se muestran los diferentes años que se proyectan en cada uno de los ciclos de corta, el ciclo de corta con 10 años es el que más se aplica en el cuenca de abasto y es el que más se usa en aprovechamientos del genero pinus. Tomando en cuenta que las autorizaciones fueron expedidas en fechas diferentes no se tiene exactamente el número de intervención en que se encuentran, por lo que la información se analizo de manera general.

3.1.26 SISTEMA SILVÍCOLA UTILIZADO

El sistema silvícola que se utiliza es el de **Método Mexicano de Ordenación de Bosques Irregulares (MMOBI)**, con el **Método de selección (o entresaca)**, donde se talan todos los arboles más viejos, enfermos, deformes, o mayores de una masa a intervalos repetidos a lo largo del turno, ya sea en forma individual o por grupos pequeños, proceso que se repite indefinidamente, con lo que se favorece la repoblación continua y se mantiene la masa irregular. 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. Este método puede ser aplicado con sus tres diferentes formas, Método de selección de arboles aislados, Método de selección en grupos o bosquetes y Método de selección en franjas.

Método de selección de arboles aislados. En esta forma del método, cada pequeño componente uniforme de la masa irregular, ocupa el espacio creado por la extracción de un solo individuo maduro. Una masa de selección de arboles aislados se origina extrayendo arboles individuales aislados de la edad del turno. Aunque se puede requerir una docena o mas de renuevos en el claro abierto (Smith, 1972).

Método de selección en grupos o bosquetes: Esta modificación del método de selección se adapta más fácilmente a una amplia variedad de condiciones que cualquier otro. Los arboles maduros son extraídos en grupos relativamente grandes en lugar de aislados. La tala de los arboles más viejos se hace en forma más económica y con menos daños a la masa residual, los claros creados son lo bastante anchos para que el desarrollo de la regeneración y el crecimiento de las clases de edad más jóvenes no sea limitada (Smith, 1972).

Método de selección en franjas: Tanto en el método de selección de arboles aislados como en el de grupo, los individuos de clases de edad más viejos están dispersos por la masa y deben a menudo ser extraídos atravesando áreas en regeneración. Para lograr una eficiente operación y reducir la economía en el aprovechamiento, consiste en concentrar todos los arboles de la misma edad en fajas largas y estrechas. Cada franja contendrá una sola clase de edad. Esto se puede realizar por el método de selección en franjas, en el que cada clase de edad es concentrada en una clase de edad larga y estrecha (Smith, 1972).

Ventajas: 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. 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. 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 el método que menos altera las condiciones ecológicas y de biodiversidad del sitio.

3.1.27 CERTIFICACIÓN EN MANEJO FORESTAL POR PREDIOS Y SUPERFICIE.

En la cuenca de abasto no se tiene ningún ejido con certificación en el manejo forestal.

3.2. INDUSTRIA FORESTAL EXISTENTE.

3.2.1 RAZÓN SOCIAL, UBICACIÓN, CARACTERIZACIÓN, CAPACIDAD INSTALADA Y CAPACIDAD REAL DE LA INDUSTRIA UBICADA EN LA CUENCA Y DISTANCIA AL ÁREA DE ABASTO.

De acuerdo a la información obtenida a través del Instituto Nacional de Transparencia, Acceso a la Información y Protección de Datos Personales, (INAI, 2016), mediante la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, se cuenta con las siguientes industrias forestales, establecidas en los municipios que comprenden la cuenca de abasto fronteriza, Comitán de Domínguez, La Trinitaria, Las Margaritas, Altamirano, La Independencia y partes de Ocosingo.

Los datos obtenidos de la INAI, se corroboraron físicamente en los expedientes que se cuenta en la delegación federal de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales en el estado de Chiapas. Y se consideraron las industrias a partir del año 2000 hasta el año 2017 de todos los giros, desde los aserraderos, carpinterías, centros de almacenamiento, mueblerías, bastonería para fabricación de mangos de escoba. En el siguiente cuadro se registran cada una de las industrias forestales que cuentan con registro por parte de la Secretaría.

De acuerdo a los datos que se presentan en el cuadro siguiente, se puede apreciar que el municipio que cuenta con más industrias forestales corresponde al municipio de Altamirano, seguido del municipio de Las Margaritas, Comitán de Domínguez, Ocosingo, La Trinitaria y por último el municipio de La Independencia Chiapas.

No	Razón Social	Domicilio	Municipio	Dueño (Nombre)	Código de Identificación (SEMARNAT)	Giro	Capacidad de Almacenamiento	Capacidad de transformación
1	ABELARDO MORALES VELASCO	DOMICILIO CONOCIDO EJIDO SAN MIGUEL CHIBTIC	ALTAMIRANO	ABELARDO MORALES VELASCO	T-07-004-MOV-001	patio de concentración de trocería y/o rollizos	300 m3	
2	TALLER JERUSALEM	DOMICILIO CONOCIDO COLONIA NUEVA JERUSALEM	ALTAMIRANO	PEDRO RODRIGUEZ HERNANDEZ	T-07-004-ROH-001	Aserradero, fábrica de cajas, bastonera para mangos de escoba y/o herramientas	Aserradero= 100 m3, Fabrica de cajas= 50 m3, Bastonera para mangos de escoba y/o herramientas= 50 m3.	Aserradero= 20 m3, Fabrica de cajas= 10 m3, Bastonera para mangos de escoba y/o herramientas= 10 m3.
3	MADERAS SAN JOSE	CALLE JOSE MARIA MORELOS S/N BARRIO LAS CASITAS C. P. 30190	ALTAMIRANO	JORGE JIMENEZ MONZON	T-07-004-JIM-001	Bodega de madera aserrada áspera, Fabrica de cajas, Bastonera	Bodega de madera aserrada áspera= 20 m3, Fabrica de cajas= 20 m3, Bastonera = 20 m3	Bodega de madera aserrada áspera= 5 m3, Fabrica de cajas= 5 m3, Bastonera = 5 m3
4	CARPINTERIA LOS MONCHIS	JOSE MARIA MORELOS Y FRANCISCO JAVIER MINA S/N BARRIO LAS CASITAS	ALTAMIRANO	GERMAN RAMON JIMENEZ AGUILAR	T-07-004-JIA-001	Patio de concentración de trocería y/o rollizos, Bodega de madera aserrada áspera, Fabrica de cajas, carpintería	Patio de concentración de trocería y/o rollizos= 5 m3, Bodega de madera aserrada áspera= 5 m3, Fabrica de cajas= 5 m3, carpintería= 5 m3	
5	CARPINTERIA SAN LORENZO	AVENIDA JOSEFA ORTIZ DE DOMINGUEZ S/N BARRIO LAS CASITAS C. P. 30190	ALTAMIRANO	LORENZO GARCIA SANCHEZ	T-07-004-GAS-002	Aserradero, Carpintería, Patio de concentración, Bodega de madera aserrada áspera y bastonera para mangos de escoba, Fábrica de cajas	Aserradero= 5 m3, Carpintería= 5 m3, Patio de concentración= 5 m3, Bodega de madera aserrada áspera y bastonera para mangos de escoba= 5 m3, Fábrica de cajas= 5 m3	Aserradero= 5 m3, Carpintería= 5 m3, Patio de concentración= 5 m3, Bodega de madera aserrada áspera y bastonera para mangos de escoba= 5 m3, Fábrica de cajas= 5 m3
6	CENTRO DE ALMACENAMIENTO Y TRANSFORMACION JIMENEZ	CALLE CENTRAL S/ N EJIDO ALTAMIRANO C. P. 30190	ALTAMIRANO	MARTIN JIMENEZ LOPEZ	T-07-004-JIL-001	Patio de concentración, carpintería, Bastonera para mangos de escoba	Patio de concentración= 35 m3, carpintería= 25 m3, Bastonera para mangos de escoba= 10 m3	Patio de concentración= 25 m3, carpintería= 15 m3, Bastonera para mangos de escoba= 10 m3
7	CARPINTERIA AGUILAR	AVENIDA SIN NOMBRE BARRIO CASITAS C. P. 30190	ALTAMIRANO	MARIO AGUILAR GARCIA	T-07-004-AUG-001	Patio de concentración de trocería y/o rollizos, Bodega de madera aserrada áspera, Fabrica de cajas, Bastonera para mangos de escoba y/o herramientas, carpintería	Patio de concentración de trocería y/o rollizos= 15 m3, Bodega de madera aserrada áspera= 15 m3, Fabrica de cajas= 15 m3, Bastonera para mangos de escoba y/o herramientas= 15 m3, carpintería= 15 m3	Patio de concentración de trocería y/o rollizos= 3 m3., Fabrica de cajas= 3 m3, Bastonera para mangos de escoba y/o herramientas= 3 m3, carpintería= 3 m3
8	CARPINTERIA BEKY	AVENIDA JOSEFA ORTIZ DE DOMINGUEZ S/N BARRIO LAS CASITAS C. P. 30190	ALTAMIRANO	CARALAMPIO LUNA LOPEZ	T-07-004-LUL-001	Patio de concentración de trocería y/o rollizos, Bodega de madera aserrada áspera, Fabrica de cajas, Bastonera para mangos de escoba y/o herramientas, carpintería	Patio de concentración de trocería y/o rollizos= 15 m3, Bodega de madera aserrada áspera= 15 m3, Fabrica de cajas= 15 m3, Bastonera para mangos de escoba y/o herramientas= 15 m3, carpintería= 15 m3	Patio de concentración de trocería y/o rollizos= 3 m3., Fabrica de cajas= 3 m3, Bastonera para mangos de escoba y/o herramientas= 3 m3, carpintería= 3 m3
9	CARPINTERIA EL JOBERO	VICENTE GUERRERO S/N ESQ. AVENIDA SIN NOMBRE BARRIO LAS CASITAS C. P. 30190	ALTAMIRANO	GENARO JIMENEZ ENCINO	T-07-004-JIE-001	Patio de concentración de trocería y/o rollizos, Bodega de madera aserrada áspera, Fabrica de cajas, Bastonera para mangos de escoba y/o herramientas, carpintería	Patio de concentración de trocería y/o rollizos= 20 m3, Bodega de madera aserrada áspera= 20 m3, Fabrica de cajas= 20 m3, Bastonera para mangos de escoba y/o herramientas= 20 m3, carpintería= 20 m3	Patio de concentración de trocería y/o rollizos= 3 m3., Fabrica de cajas= 3 m3, Bastonera para mangos de escoba y/o herramientas= 3 m3, carpintería= 3 m3

10	CARPINTERIA ESPINOZA	AVENIDA FRANCISCO JAVIER MINA BARRIO LAS CASITAS C. P. 30190	ALTAMIRANO	CARALAMPIO ESPINOSA SANCHEZ	T-07-004-EIS-001	Patio de concentración de trocería y/o rollizos, Bodega de madera aserrada áspera, Fabrica de cajas, Bastonera para mangos de escoba y/o herramientas, carpintería	Patio de concentración de trocería y/o rollizos= 10 m3, Bodega de madera aserrada áspera= 10 m3, Fabrica de cajas= 10 m3, Bastonera para mangos de escoba y/o herramientas= 10 m3, carpintería= 10 m3	Patio de concentración de trocería y/o rollizos= 2 m3, Bodega de madera aserrada áspera= 2 m3, Fabrica de cajas= 2 m3, Bastonera para mangos de escoba y/o herramientas= 2 m3, carpintería= 2 m3
11	CARPINTERIA GARCIA	AVENIDA JOSEFA ORTIZ DE DOMINGUEZ S/N BARRIO LAS CASITAS C. P. 30190	ALTAMIRANO	ALFREDO GARCIA SANCHEZ	T-07-004-GAS-001	Patio de concentración de trocería y/o rollizos, Bodega de madera aserrada áspera, Fabrica de cajas, Bastonera para mangos de escoba y/o herramientas, carpintería	Patio de concentración de trocería y/o rollizos= 20 m3, Bodega de madera aserrada áspera= 20 m3, Fabrica de cajas= 20 m3, Bastonera para mangos de escoba y/o herramientas= 20 m3, carpintería= 20 m3	Patio de concentración de trocería y/o rollizos= 5 m3, Bodega de madera aserrada áspera= 0 m3, Fabrica de cajas= 5 m3, Bastonera para mangos de escoba y/o herramientas= 5 m3, carpintería= 5 m3
12	CARPINTERIA LA ESTRELLA	CALLE JOSE MARIA MORELOS S/N BARRIO LAS CASITAS C. P. 30190	ALTAMIRANO	RAMON JIMENEZ HERNANDEZ	T-07-004-JIH-001	Patio de concentración de trocería y/o rollizos, Bodega de madera aserrada áspera, Fabrica de cajas, Bastonera para mangos de escoba y/o herramientas, carpintería	Patio de concentración de trocería y/o rollizos= 3 m3, Bodega de madera aserrada áspera= 0 m3, Fabrica de cajas= 3 m3, Bastonera para mangos de escoba y/o herramientas= 3 m3, carpintería= 3 m3	Patio de concentración de trocería y/o rollizos= 3 m3, Bodega de madera aserrada áspera= 0 m3, Fabrica de cajas= 3 m3, Bastonera para mangos de escoba y/o herramientas= 3 m3, carpintería= 3 m3
13	CARPINTERIA PAMALAUQUIL	AVENIDA SIN NOMBRE BARRIO EL ARENAL C. P. 30190	ALTAMIRANO	BELISARIO VELASCO GOMEZ	T-07-004-VEG-001	Patio de concentración de trocería y/o rollizos, bodega de madera aserrada áspera, fábrica de cajas, bastonera para mangos de escoba y/o herramientas, carpintería.	Patio de concentración=15 m3, Bodega de madera áspera=15 m3, Fabrica de cajas=15 m3, Bastonera para mangos de escoba=15 m3 y carpintería= 15 m3	Fábrica de cajas: Cap. Inst=3 m3, Real=3 m3; Bastonera para mangos de escoba: Cap. Inst=3, Real 3; carpintería: Cap. Inst=3 m3, real=3 m3
14	CARPINTERIA SAN CARLOS	AVENIDA 20 DE NOVIEMBRE S/N BARRIO CENTRO C. P. 30190	ALTAMIRANO	ARMIN RAMIREZ GARCIA	T-07-004-RAG-001	Patio de concentración de trocería y/o rollizo, bodega de madera aserrada áspera, fábrica de cajas, bastonera para mangos de escoba y/o herramientas, carpintería	Patio de concentración=10 m3, Bodega de madera áspera=10 m3, Fabrica de cajas=10 m3, Bastonera para mangos de escoba=10 m3 y carpintería= 10 m3	Fábrica de cajas: Cap. Inst=2.5 m3, Real=2.5 m3; Bastonera para mangos de escoba: Cap. Inst=2.5, Real 2.5; carpintería: Cap. Inst=2.5 m3, real=2.5 m3
15	CARPINTERIA SAN FRANCISCO	AVENIDA EMILIANO ZAPATA Y ROSARIO CASTELLANOS BARRIO LAS CASITAS	ALTAMIRANO	FRANCISCO SANCHEZ ENTZIN	T-07-004-SAE-001	Patio de concentración de trocería y/o rollizo, bodega de madera aserrada áspera, fábrica de cajas, bastonera para mangos de escoba y/o herramientas, carpintería	Patio de concentración=20 m3, Bodega de madera áspera=20 m3, Fabrica de cajas=20 m3, Bastonera para mangos de escoba=20 m3 y carpintería= 20 m3	Fábrica de cajas: Cap. Inst=5 m3, Real=5 m3; Bastonera para mangos de escoba: Cap. Inst=5 M3, Real=5 M3; carpintería: Cap. Inst=5 m3, real=5 m3
16	CARPINTERIA SAN JOSE	ADOLFO LOPEZ MATEOS S/N BARRIO LAS CASITAS C. P. 30190	ALTAMIRANO	VALENTIN GUZMAN LOPEZ	T-07-004-GUL-001	Patio de concentración de trocería y/o rollizo, bodega de madera aserrada áspera, fábrica de cajas, bastonera para mangos de escoba y/o herramientas, carpintería	Patio de concentración=20 m3, Bodega de madera áspera=20 m3, Fabrica de cajas=20 m3, Bastonera para mangos de escoba=20 m3 y carpintería= 20 m3	Patio de concentración: Cap. Inst=5, real= 5; Fabrica de cajas: Cap. Inst=5 m3, Real=5 m3; Bastonera para mangos de escoba: Cap. Inst=5 M3, Real=5 M3; carpintería: Cap. Inst=5 m3, real=5 m3
17	CARPINTERIA SAN MARCOS	AVENIDA JOSEFA ORTIZ DE DOMINGUEZ S/N BARRIO LAS CASITAS C. P. 30190	ALTAMIRANO	ANTONIO GARCIA ALFONZO	T-07-004-GAA-001	Patio de concentración de trocería y/o rollizo, bodega de madera aserrada áspera, fábrica de cajas, bastonera para mangos de escoba y/o herramientas, carpintería	Patio de concentración=10 m3, Bodega de madera áspera=10 m3, Fabrica de cajas=10 m3, Bastonera para mangos de escoba=10 m3 y carpintería= 10 m3	P Fabrica de cajas: Cap. Inst=2.5 m3, Real=3 m3; Bastonera para mangos de escoba: Cap. Inst=3 M3, Real=3 m3; carpintería: Cap. Inst=3 m3, real= 3 m3
18	PRODUCTOS. DE MADERAS TENUIFOLIA, S. DE S. S	DOMICILIO CONOCIDO S/N RANCHERIA EL NANTZE C. P. 30190	ALTAMIRANO	PEDRO RODRIGUEZ HERNANDEZ	T-07-004-PMT-001	Bastonera para mangos de escoba y maderería.	1000 m3	Bastonera: Cap. Inst=1000 m3, Cap. Real= 60 m3

19	"LAS CANADAS DE ALTAMIRANO, S. DE S.S."	RANCHERIA EL NANTZE	ALTAMIRANO	JULIO AGUILAR TORRES	T-07-004-CAL-001	Aserradero, Fabrica de cajas, bastonera para mangos de escoba.	Aserradero=2000 m3, Fabrica de cajas= 25 m3 y Bastonera=50 m3	Aserradero: Cap. Inst=30 m3, Cap. Real= 20 m3; Fabrica de cajas= Cap. Inst= 3 m3, Cap. Real=2 m3; Bastonera: Cap. Inst= 3 m3, Cap. Real= 2 m3.
20	CARPINTERIA HERMANOS ARREOLA	AV. 20 NOV. S/N	ALTAMIRANO	ROQUE BELISARIO ARREOLA CASTELLANOS	T-07-004-AEC-001	Fábrica de muebles y bodega de madera aserrada áspera.	Fábrica de muebles=40 m3, Bodega de madera aserrada=150 m3	Fábrica de muebles: Cap. Inst= 8 m3, Cap. Real= 5 m3
21	CARPINTERIA LOS PINOS	AVENIDA 20 DE NOVIEMBRE S/N BARRIO CENTRO C. P. 30190	ALTAMIRANO	ARNULFO JIMENEZ MONZON	T-07-004-JIM-002	Patio de concentración de trocería y/o rollizos, bodega de madera aserrada áspera, fábrica de cajas, bastonera para mangos de escoba y/o herramientas, carpintería.	Patio de concentración=50 m3, Bodega de madera=50 m3; Fábrica de cajas=50 m3; Bastonera para mangos=50 m3; carpintería=15 m3.	Fábrica de cajas: Cap. Inst=3 m3, Cap. Real=3 m3; Bastonera para mangos: Cap. Inst= 3 m3, Cap. Real=3 m3 carpintería: Cap. Inst=3 m3, Cap. Real=3 m3.
22	PRODUCTORES DE MADERA TENUFOIFOLIA, S DE S.S.	DOM. CONOCIDO RANCHERIA EL NANTZE S/N	ALTAMIRANO	PEDRO RODRIGUEZ HERNANDEZ	T-07-059-PMT-001	Patio de concentración de trocerías y/o rollizos.	1000 m3	
23	SOCIEDAD CHALOT TAJ, S. DE S.S. SUC.	DOMICILIO CONOCIDO S/N BARRIO LAS CASITAS	ALTAMIRANO	JOSE GOMEZ HERNANDEZ	T-07-004-CTA-001	Carpintería, cajas de empaque, bastonera para mangos de escoba	300 m3	40 m3
24	PROVEDORA DE MADERAS DE CHIAPAS S. A DE S.V.	KM. 4 CARR. ALTAMIRANO-COMITAN. COL. EL BANCO	ALTAMIRANO	OCTAVIO PÉREZ GARCÍA	T-07-004-PMC-001	Aserradero		
25	"ACH'ATEL" SOCIEDAD DE SOLIDARIDAD SOCIAL	AV. EMILIANO ZAPATA S/N	ALTAMIRANO	GERMAN RAMON JIMENEZ AGUILAR	T-07-004-ACH-001	Fábrica de cajas, Bastonera para mangos de escoba, Patio de concentración de trocería, Fábrica de muebles.	Bastonera=30 m3, Fab de cajas=10 m3, Patio de concentración=30 m3, Fab de muebles=10 m3	Bastonera: Cap. Inst=7 m3, Real=4 m3; Fábrica de cajas: Cap. Inst=7 m3, Real=4 m3; Fab de muebles: Cap. Inst=4 m3, Real=5 m3
26	ASERRADERO NUEVA ESPERANZA	CARR. ALTAMIRANO S/N A 200 METROS DE LA ZONA MILITAR NUM. 11 PREDIO TRES HERMANOS	ALTAMIRANO	INAKI ARGOITIA GOICOCHEA	T-07-004-AOG-001	Aserradero	1200 m3	Instalada= 350 m3, Real 250 m3
27	CARPINTERIA LOPEZ	CALLE VICENTE GUERRERO NUM. 56 ENTRE LA AV. BELISARIO DOMINGUEZ Y AV. SIN NOMBRE BARRIO ARENAL	ALTAMIRANO	SAN DIEGO LOPEZ GOMEZ	T-07-004-LOG-001	Carpintería y Fábrica de cajas.	24 m3	Instalada=12 m3, Real=6 m3
28	CARPINTERIA SANTIZ	AV. SIN NOMBRE NUM. 15 ENTRE CALLE JOSE MARIA MORELOS Y ROSARIO CASTELLANOS BARRIO ARENAL	ALTAMIRANO	NICOLAS SANTIZ LOPES	T-07-004-SAL-001	Carpintería y Fábrica de cajas.	24 m3	Instalada=12 m3, Real=6 m3
29	CARPINTERIA ARENAL	AV. SIN NOMBRE NUM. 24 ENTRE CALLE 16 SEPTIEMBRE Y JOSE MARIA MORELOS BARRIO ARENAL	ALTAMIRANO	ELIGIO GOMEZ SANTIZ	T-07-004-GOS-001	Fábrica de cajas, Bastonera para mangos de escoba/herramientas.	24 m3	Instalada=18 m3, Real=6 m3
30	CARPINTERIA HERNANDEZ	CALLE NINOS HEROES S/N ENTRE LA AVENIDA EMILIANO ZAPATA Y CALLE ROSARIO CASTELLANOS	ALTAMIRANO	JOSE LUIS HERNANDEZ PARADA	T-07-004-HEP-001	Carpintería y Fábrica de cajas.		

		BARRIO LAS CASITAS						
31	CARPINTERIA HERNANDEZ	AV. CALLEJON SIN NOMBRE ENTRE CALLE ADOLFO LOPEZ MATEOS Y ENRIQUE BORJA BARRIO LAS CASITAS	ALTAMIRANO	CARLOS HERNANDEZ PARADA	T-07-004-HEP-002	Carpintería y Fábrica de cajas.	24 m3	Instalada= 12 m3, Real=6 m3
32	CARPINTERIA PEREZ	CALLE CENTRAL S/N ENTRE LA AV. JOSEFA ORTIZ DE DOMINGUEZ BARRIO GUADALUPE	ALTAMIRANO	SERAPIO PEREZ SANTIZ	T-07-004-PES-001	Carpintería y Fábrica de cajas.	24 m3	Instalada= 18 m3, Real=6 m3
33	CARPINTERIA HERNANDEZ	CALLE NINOS HEROES S/N ENTRE LA AV. CALLEJON SIN NOMBRE Y CALLE ADOLFO LOPEZ MATEOS BARRIO LAS CASITAS	ALTAMIRANO	TOMAS HERNANDEZ GOMEZ	T-07-004-HEG-001	Carpintería y Fábrica de cajas.	24 m3	Instalada=18 m3, Real=6 m3
34	CARPINTERIA SANCHEZ	CALLE JOSE MARIA MORELOS S/N ENTRE AV. JOSEFA ORTIZ DE DOMINGUEZ Y AV. FRANCISCO JAVIER MINA	ALTAMIRANO	JAVIER GARCIA SANCHEZ	T-07-004-GAS-004	Carpintería y Fábrica de cajas.	21 m3	Instalada =18 m3, Real=12 m3
35	CARPINTERIA ESPINOSA	AV. FRANCISCO JAVIER MINA S/N ENTRE CALLE 16 DE SEPTIEMBRE Y CALLE JOSE MARIA MORELOS	ALTAMIRANO	CRISTOBAL ESPINOSA JIMENEZ	T-07-004-EIJ-001	Carpintería y Fábrica de cajas.	20 m3	Instalada= 14 m3, real=8 m3
36	CARPINTERIA JIMENEZ	CALLE JOSE MARIA S/N ALTAMIRANO	ALTAMIRANO	MIGUEL ANGEL JIMENEZ MONZON	T-07-004-JIM-003	Carpintería y Fábrica de cajas.	8 m3	4 m3
37	CARPINTERIA GARCIA	AV. JOSEFA ORTIZ DE DOMINGUEZ S/N ALTAMIRANO MPIO. DE ALTAMIRANO	ALTAMIRANO	LUIS GARCIA SANTIZ	T-07-004-GAS-005	Carpintería y Fábrica de cajas.	18 m3	Instalada=14 m3. Real=12 m3
38	ALMACENAMIENTO Y TRANSFORMACION TALLER TOJTIK	KM.7 CARR. ENTRE CUXULIA ALTAMIRANO SANTA ELENA DE LA CRUZ MPIO. DE ALTAMIRANO	ALTAMIRANO	MARCIAL PEREZ BAUTISTA	T-07-004-PEB-001	Taller de elaboración de cajas de empaque y/o productos forestales.	72 m3	Instalada= 45 m3, Real=38 m3
39	MARIO LOPEZ SANTIZ	AV. JOSEFA ORTIZ DE DOMINGUEZ S/N COL. CENTRO ALTAMIRANO, CHIAPAS	ALTAMIRANO	MARIO LOPEZ SANTIZ	T-07-004-LOS-001	Carpintería, fábrica de cajas y carbonería.	65 m3	Instalada=45 m3, Real=28 m3
40	JOSE BALDEMAR HERNANDEZ CRUZ	AV. EMILIANO ZAPATA S/N ENTRE CALLES ADOLFO LOPEZ MATEOS Y ENRIQUE BORJA ALTAMIRANO, CHIAPAS	ALTAMIRANO	JOSE BALDEMAR HERNANDEZ CRUZ	T-07-004-HEC-001	Fábrica de barrotes para mangos de escoba, cajas de empaque y fabricación de muebles.	50 m3	50 m3
41	CARPINTERIA LOPEZ	KILOMETRO 8 CARR. ALTAMIRANO ENTROQUE CUXULIA RANCHERIA NUEVA ESPERANZA	ALTAMIRANO	VALENTIN LOPEZ SANTIZ	T-07-004-LOS-001	Centro de almacenamiento y transformación de materias primas madera en rollo, escuadría y carbón vegetal.	12 m3 madera en rollo, 8 m3 escuadría, 8000 kg de carbón.	10 m3

42	CARPINTERIA DIAZ	KIL. 8 CARR. ALTAMIRANO-ENTROQUE CUXULIA RANCHERIA NUEVA ESPERANZA	ALTAMIRANO	MARTIN DIAZ GOMEZ	T-07-004-DIG-001	Centro de almacenamiento y transformación de materias primas forestales, madera en rollo, escuadría y carbón vegetal.	12 m3 madera en rollo, 8 m3 escuadría, 8000 kg de carbón.	10 m3
43	"CARPINTERIA MUEBLE PINOS LA VICTORIA" PEDRO LOPEZ VAZQUEZ	RANCHERIA EL NANZE , MPIO DE ALTAMIRANO	ALTAMIRANO	PEDRO LOPEZ VAZQUEZ	T-07-004-LOV-001	Fábrica de muebles, bastonería para mangos de escoba y cajas de empaque.	49 m3	17 m3
44	ARMANDO VAZQUEZ HERNÁNDEZ	P.P. EL BANCO, KM. 4 CARRETERA ESTATAL ALTAMIRANO-COMITAN	ALTAMIRANO	ARMANDO VAZQUEZ HERNÁNDEZ	T-07-004-ARM-001/08	Aserradero	500 m3	50 m3
45	ASERRADERO EJIDO ALTAMIRANO	KM. 2 CARRETERA ALTAMIRANO-CUXULJA P.P SANTA ROSA	ALTAMIRANO	ROGERIO HERNANDEZ GOMEZ	T-07-004-ALT-001/09	Aserradero, almacenamiento y transformación de materias primas forestales.	38 m3	28 m3
46	TALLER CIFUENTES VENTURA	BARRIO EL CAMPO, Col. ALTAMIRANO, C.P. 30190 Altamirano Chiapas	ALTAMIRANO	HECTOR LUIS CIFUENTES CONSTANTINO	T-07-004-HEC-002/11	Almacenamiento y transformación de materias primas forestales maderables.	33 m3	20 m3
47	JULIO CESAR ANDUJO PEREZ	PARCELA 396Z-1 P1/1, S/N, EJIDO JOAQUIN MIGUEL GUTIERREZ, CP. : 30198 DEL MPIO. ALTAMIRANO , CHIAPAS	ALTAMIRANO	JULIO CESAR ANDUJO PEREZ	T-07-004-JUL-001/12	Aserradero	350 m3	25 m3
48	"NOE"	Av. Belisario Domínguez S/N (Entre Calle Enrique Borja y Adolfo López Mateos) Municipio de Altamirano, Chiapas	ALTAMIRANO	ROGERIO HERNANDEZ GOMEZ	T-07-004-ROG-001/13	Almacenamiento y transformación de materias primas forestales maderables (Fabricación de rejás, cajas de empaque, mangos para escoba).	200 m3	12 m3
49	ASERRADERO ALTAMIRANO	En Km. 8 Carret. Altamirano-Ocosingo a 250 m del cruce del Ejido Joaquín Miguel Gutiérrez	ALTAMIRANO	JONATHAN DE JESUS VELAZQUEZ MARIN	T-07-004-JON-001/14	Aserradero		
50	ASERRADERO NUEVO ALTAMIRANO	CARRETERA ALTAMIRANO-COMITAN KM.4 A 400 M. DE CASETA SECTORIAL POBLADO NUEVO ALTAMIRANO, C.P.:30190	ALTAMIRANO	MARIANO MARTINEZ PEREZ	T-07-004-MAR-002/15	Aserradero	500 m3	Cap. Inst= 60 m3 y Cap. Transf= 30 m3
51	ASERRADERO ARAON PÉREZ LOPEZ	EJIDO CANDELARIA, KM 32.57. ALTAMIRANO, CHIAPAS.	ALTAMIRANO	ARAON PÉREZ LÓPEZ	07/N2-0184/08/16	Aserradero	450 m3	20 m3
52	MADERERIA NUEVO SAN JUAN CHAMULA	DOMICILIO CONOCIDO NUEVO SAN JUAN CHAMULA	LAS MARGARITAS	ALFONSO HERNANDEZ GOMEZ	T-07-052-HEG-001	Maderería, carpintería	Maderería= 40 m3, carpintería= 10m3	Maderería= 0 m3, carpintería= 4 m3
53	ASERRADERO SACSALUM	KILOMETRO 17 CARRETERA COMITAN-MARGARITAS BARRIO SACSALUM C. P. 30180	LAS MARGARITAS	ALBINO MEZA GORDILLO	T-07-052-MEG-001	Aserradero	Aserradero= 8000 m3	Aserradero= 6000 m3
54	TABLEROS Y CHAPAS DE PUERTO ESCONDIDO "YASHA"	KM 17+100 CARRETERA COMITAN -ALTAMIRANO C. P. 30180	LAS MARGARITAS	VICTOR MANUEL HERNANDEZ SANTIAGO	T-07-052-TCP-001	Patio de concentración	5000 m3	

55	TALLER DE CAJAS Y CUADROS PARA MANGOS DE ESCOBA	KM. CARR. LAS MARGARITAS LA SELVA COL. ESPIRITU SANTO	LAS MARGARITAS	MORALES HERNANDEZ HERMINIO	T-07-052-MOH-001	Fábrica de cajas	4 m3	Cap. Inst=5 m3, Cap. Real= 4 m3
56	ARROLLO NEGRO	CALLE INNOMINADA S/N BARRIO DE GUADALUPE C. P. 30180	LAS MARGARITAS	MIGUEL ANGEL HERNANDEZ ALFARO	T-07-052-HEA-001	Aserradero, bastonera para mangos de escoba y/o herramientas, bodega de madera aserrada.	Aserradero=190 m3; Bastonera=90 m3; Bodega de madera aserrada=80 m3	Aserradero: Cap. Inst=30 m3, Cap. Real=20 m3; Bastonera: Cap. Inst=5 m3, Cap. Real=3 m3; Bodega de madera aserrada: Cap. Inst=20 m3, Cap. Real=15 m3.
57	ASERRADERO MARIN	KILOMETRO 3 CARRETERA LAS MARGARITAS-COMITAN C. P. 30180	LAS MARGARITAS	JULIETA ESTELA PANIAGUA MORALES	T-07-052-PAM-001	Aserradero, fábrica de cajas, bastonera para mangos de escoba y/o herramientas,	Aserradero=3000 m3; Fábrica de cajas=50 m3; Bastonera=50 m3.	Aserradero: Cap. Inst=50 m3, Cap. Real=25 m3; Fábrica de cajas: Cap. Inst=5 m3, Cap. Real=5 m3; Bastonera: Cap. Inst=5 m3, Cap. Real=5 m3.
58	ENCHAPADOS Y CONTRAENCHAPADOS DE CHIAPAS, S. A. DE C.V.	CARRETERA PANAMERICANA KM. 3 CINTALAPA RIZO DE ORO PREDIO SANTA ROSA	LAS MARGARITAS	JAVIER OCTAVIO CANCINO MARTINEZ	T-07-052-ECC-001	Patio de concentración de trocerías y/o rollizos.	10000 m3	
59	TABLEROS Y CHAPAS DE PUERTO ESCONDIDO S.A DE C.V	KM. 27 CARRETERA COMITAN - ALTAMIRANO EJIDO LOMANTANI	LAS MARGARITAS	APOLINAR LOPEZ GARCIA	T-07-052-TCP-002	Patio de almacenamiento	2000 m3	
60	CARPINTERIA MORALES	CALLE PRINCIPAL BARRIO LLANO REDONDO	LAS MARGARITAS	DELMAR MORALES VAZQUEZ	T-07-052-MOV-001	Cajas de empaque, bastonera para mangos de escoba.	10 m3	Instalada= 1200 m3. Real= 1200 m3
61	ASERRADERO SAN CARALAMPIO	DOMICILIO CONOCIDO EJ. SAN CARALAMPIO	LAS MARGARITAS	RICARDO HERNANDEZ LOPEZ	T-07-052-ESC-001	Aserradero, bastonera para mangos de escoba, fábrica de cajas, Patio de concentración de trocería, Bodega de madera, Carbonería	Aserradero=200 m3, Bastonera para mangos de escoba=30 m3, Fabrica de cajas=10 m3, Patio de concentración de trocería=100 m3, Bodega de madera=100 m3, Carbonera=20 m3	Aserradero=30 m3, Bastonera para mangos de escoba=3 m3, Fabrica de cajas=5 m3, Carbonera=4 m3
62	ASERRADERO SACSALUM S.A DE C.V	4A AV. PTE. SUR No. 6 ENTRE 1 Y 2 SUR PTE.	LAS MARGARITAS	ALBINO MEZA VARGAS	T-07-052-ASA-001	Aserradero	450 m3	25 m3
63	ASERRADERO SAN JOSE	CARRETERA ESPIRITU SANTO AL BARRIO LLANO REDONDO A 150 METROS DEL TEMPLO PENTECOSTES MPIO. LAS MARGARITAS	LAS MARGARITAS	BLAS DIOCINO QUIRINO	T-07-052-DIQ-001	Aserradero, patio de concentración, fábrica de cajas, bastonera para mangos de escoba y carpintería.	650 m3	Instalada= 45 m3, Real=35 m3
64	TALLER CASTILLO	DOMICILIO CONOCIDO SIN NUMERO RANCHERIA SAN JOSE LAS PALMAS	LAS MARGARITAS	JUANA CASTILLO MAYA	T-07-052-JUA-001/09	Aserradero, almacenamiento y transformación de materias primas forestales.	100 m3	9 m3
65	ASERRADERO EJIDO GENERAL LEYVA	EJIDO GENERAL LEYVA	LAS MARGARITAS	EJIDO GENERAL LEYVA	07/N2-0018/11/16	Aserradero		
66	TALLER DE CARPINTERIA EL COMITECO	PROLONGACION DE LA 8a. AVENIDA PONIENTE-NORTE S/N BARRIO DE SANTA CECILIA	COMITAN DE DOMINGUEZ	RODOLFO CANCINO GARCIA	T-07-019-CAG-001	carpintería, taller de beneficios	Cajas de empaque=10 m3, Maderería=10m3	Cajas de empaque=5 m3, Maderería=5m3
67	CARPINTERIA Y EBANISTERIA ALMEX	9av. ORIENTE SUR No. 14 BARRIO LA PILITA SECA	COMITAN DE DOMINGUEZ	JORGE ANTONIO LOPEZ MORALES	T-07-019-LOM-001	carpintería	15 m3	5 m3

68	CARPINTERIA Y MADERAS GELY	4a. CALLE PONIENTE SUR No. 23 ENTRE 2a. Y 3a. SUR PONIENTE CENTRO C. P. 30000	COMITAN DE DOMINGUEZ	JOSE GUADALUPE LOPEZ LOPEZ	T-07-019-LOL-001	Maderería, carpintería	carpintería= 5 m3, Maderería= 30m3	carpintería= 3 m3, Maderería= 0m3
69	MAQUILADORA DE MADERA SAN JOSE	8a. AVENIDA ORIENTE SUR No. 35 PILITA SECA C. P. 30018	COMITAN DE DOMINGUEZ	MARTHA MORALES FLORES	T-07-019-MOF-002	Maderería	5 m3	4 m3
70	GRUPO MASSIMO, S. A. DE C. V.	PERIFERICO ORIENTE No. 951 BARRIO CERRITO NITRE C. P. 30037	COMITAN DE DOMINGUEZ	MARTIN FERNANDEZ ARGUELLO	T-07-019-GMA-001	Patio de concentración de trocería, Aserradero	Patio de concentración= 300 m3, Aserradero=40 m3	Patio de concentración= 0 m3, Aserradero=50 m3
71	ASERRADERO LA PROVIDENCIA, S. DE R. L.	KILOMETRO 3.5 CARRETERA COMITAN-MARGARITAS RANCHERIA CASH C. P. 30107	COMITAN DE DOMINGUEZ	ANTONIO SILVA LOPEZ	T-07-019-APR-001	Aserradero, Transformación de madera en rollo en madera aserrada, Bastonera para mango de escoba	Aserradero= 140 m3, Transformación de madera en rollo en madera aserrada= 8 000 m3, Bastonera para mango de escoba= 20 m3	Aserradero= 128 m3, Bastonera para mango de escoba= 20 m3
72	PRODUCTOS FORESTALES ROQUI	CALLE DE JIMENEZ No. 32 COLONIA MIGUEL ALEMAN C. P. 30090	COMITAN DE DOMINGUEZ	RODOLFO QUIÑONES OLGUIN	T-07-019-QUO-001	carpintería	70 m3	Cap. Inst= 5 m3 y Cap. Transf= 3 m3
73	ASERRADERO CHAVEZ	CALLE JAIME RODAS COLONIA MARIANO N. RUIZ No. 20 C. P. 30000	COMITAN DE DOMINGUEZ	GUADALUPE CANO CHAVEZ	T-07-019-CAC-002	Aserradero y Maderería	Aserradero= 400 m3 y Maderería= 100 m3	Aserradero=357 m3
74	ANTONIO PEREZ PEREZ	3A PTE. SUR No. 343 BARRIO PANTEON	COMITAN DE DOMINGUEZ	ANTONIO PEREZ PEREZ	T-07-019-PEP-001	Maderería	170 m3	
75	MADERAS DEL TROPICO, S. A. DE C.V.	CARR. PANAMERICANA KM. 1262	COMITAN DE DOMINGUEZ	RAYMUNDO GUILLERMO SANCHEZ TERAN	T-07-019-MTR-001	Patio de concentración de trocería y/o rollizos, bastonera para mangos de escoba y/o herramientas.	Bastonera=300 m3	Bastonera = 100 m3
76	FABRICAS DE TARIMAS EL ROBLE	PRIV. DE LA 8A SUR PTE. S/N BARRIO DE NICALCOK	COMITAN DE DOMINGUEZ	ANDRES MARTINEZ HERNANDEZ	T-07-019-MAH-001	Aserradero, cajas de empaque y fábrica de muebles.	Aserradero: 10 m3; Cajas de empaque= 10 m3; Fábrica de muebles= 45 m3	Aserradero: Cap. Inst=2 m3, Cap. Real=1 m3; Cajas de empaque: Cap. Ins= 2 m3, Cap. Real=1 m3; Fábrica de muebles: Cap. Inst=2 m3, Cap. Real=1 m3.
77	COMPRA Y VENTA DE PRODUCTOS FORESTALES EL PINO	14 AV. PTE. NTE. No: 15 BARRIO LA CUEVA	COMITAN DE DOMINGUEZ	JOSE ANTONIO PEREZ AGUILAR	T-07-019-PEA-001	Bodega de madera aserrada áspera.	200 m3	
78	SOLIDARIDAD CAMPESINA EMPRESARIAL , S.A DE C.V	ALLENDE ESQ. CARR. INTERNACIONAL S/N COL. MIGUEL ALEMAN	COMITAN DE DOMINGUEZ	BENJAMIN HERNANDEZ GOMEZ	T-07-019-SCE-002	Fábrica de muebles.	3200 m3	
79	HERMANOS MORALES	8a av. Ote. Sur n No. 2-a esq. C. central Ote.	COMITAN DE DOMINGUEZ	JUAN CARLOS MORALES LOPEZ	T-07-019-MOL-003	Carpintería	10 m3	Cap. Inst= 2 m3, Cap. Real= 0.5 m3
80	TALLER DE CARPINTERIA "LOS PINOS"	CALLE PRIVADA LOS LAURELES No. 34	COMITAN DE DOMINGUEZ	HOMERO GARCIA MEZA	T-07-019-GAM-001	Carpintería	5000 m3	Cap. Inst=1 m3, Cap. Real= 0.5 m3
81	ASERRADERO MADERAS- DIMENSIONADAS DE COMITAN	DOMICILIO CONOCIDO SAN JOSE EL ARENAL CAMINO AL COPALAR P.P. SAN JOSE ARENAL	COMITAN DE DOMINGUEZ	JOSE MANUEL SAAVEDRA JIMENEZ	T-07-019-SAJ-001	Aserradero, patio de concentración de trocería y/o rollizos.	Aserradero=300 m3, Patio de concentración= 1000 m3	Aserradero: Cap. Inst= 30 m3, Cap. Real= 20 m3.
82	INDUSTRIALIZADORA DE MADERAS " LA SIERRA"	AV. LIBERTAD S/N ENTRE 28 Y 29 C. SUR PTE. COL. MARIANO N. RUIZ	COMITAN DE DOMINGUEZ	CLAUDIA MEDINA MARTINEZ	T-07-019-MEC-001	Maderería y carpintería	Maderería= 200 m3, Carpintería= 200 m3	Carpintería: Cap. Inst=8 m3, Cap. Real= 4 m3

83	FABRICA DE MUEBLES, CAJAS DE EMPAQUE Y TARIMAS "EL ROBLE"	10A CALLE SUR OTE. 119	COMITAN DE DOMINGUEZ	ANDRES MARTINEZ HERNANDEZ	T-07-019-MAH-001	Fábrica de cajas y muebles.	Fábrica de cajas= 25 m3, Muebles= 15 m3	Fábrica de cajas: Cap. Inst=2 m3, Cap. Inst= 1 m3; Muebles: Cap. Inst= 2 m3, Cap. Real =1 m3
84	CIA. INDUSTRIAL "VAGUI", S.A, DE C.V	CALLE INOMINADA S/N BARRIO DE LOS SABINOS	COMITAN DE DOMINGUEZ	JORGE VALADEZ CIFUENTES	T-07-019-VAC-001	Aserradero, fábrica de cajas, bastonera para mangos de escoba y/o herramientas, fábrica de muebles, patio de concentración de trocería y/o rollizos, bodega de madera aserrada áspera, maderería.	Aserradero: 190 m3, Fábrica de cajas=120 m3, Bastonera=80 m3, Fábrica de muebles=50 m3, Patio de concentración= 500 m3, Bodega de madera aserrada= 100 m3, Maderería= 100 m3.	Aserradero: Cap. Inst=12 m3, Cap. Real=8.1 m3; Fábrica de cajas: Cap. Inst=4 m3, Cap. Real=3 m3, Bastonera: Cap. Inst=5 m3, Cap. Real=3 m3; Fábrica de muebles: Cap. Inst=5 m3, Cap. Real=3 m3.
85	RENE PERALTA BARJAU	7A CALLE SUR OTE. No. 83 BARRIO SAN AGUSTIN COMITAN, CHIAPAS	COMITAN DE DOMINGUEZ	RENE PERALTA BALJAU	T-07-019-REB-001	Bodega de madera aserrada áspera, leñería y maderería.	Bodega de madera=300 m3; Leñería=15 m3 y Maderería=300 m3	Bodega de madera: Cap. Inst=3600 m3; Leñería: Cap. Inst=180 m3 y Maderería: Cap. Inst= 300 m3
86	MARIANO ANDRES HERNANDEZ GOMEZ	4a. AVENIDA PONIENTE SUR No. 52 COLONIA BELIZARIO DOMINGUEZ C. P. 30040	COMITAN DE DOMINGUEZ	MARIANO ANDRES HERNANDEZ GOMEZ	T-07-019-HEG-001	Maderería	193.36 m3	
87	CARPINTERIA MORALES	6a. CALLE SUR ORIENTE No. 851 B COLONIA SAN AGUSTIN C. P. 30030	COMITAN DE DOMINGUEZ	AUGUSTO CARALAMPIO MORALES LOPEZ	T-07-019-MOL-002	Carpintería	180 m3	Cap. Inst=25 m3; Cap. Real=20 m3
88	LEOBARDO MARTINEZ FLORES	AV. LIBERTAD No. 54 COL. MARIANO N. RUIZ	COMITAN DE DOMINGUEZ	LEOBARDO MARTINEZ FLORES	T-07-019-MAF-001	Fábrica de cajas bastonera para mangos de escoba.	Fábrica de cajas=8 m3 y Bastonera=16 m3	Fábrica de cajas: Cap. Inst=4 m3, Cap. Real=2 m3 y Bastonera: Cap. Inst=15 m3, Cap. Real=4 m3
89	FABRICA DE BASTONES "SAN JOSE"	CARRETERA A ISLAPA COL. GPE. CHICHIMA	COMITAN DE DOMINGUEZ	TRINIDAD PEREZ MORALES	T-07-019-PEM-001	Bastonera para mangos de escoba y/o herramientas.	300 m3	Cap. Inst=30 m3 y Cap. Real=30 m3
90	Ma. VICTORIA DIAZ HERNANDEZ	5A. AV. SUR OTE. No. 188 BARRIO YALCHIVOL	COMITAN DE DOMINGUEZ	Ma. VICTORIA DIAZ HERNANDEZ	T-07-019-DIH-001	Maderería	120 m3	
91	VICTOR HUGO LOPEZ CALDERON	AV. BELISARIO DOMINGUEZ No. 7 MIGUEL ALEMAN	COMITAN DE DOMINGUEZ	VICTOR HUGO CALDERON LOPEZ	T-07-019-LOC-001			
92	CAJAS DE EMPAQUE LIMBERG	CARR. COMITAN - TZIMOL KM. 0,500 COL. GPE. CHICHIMA	COMITAN DE DOMINGUEZ	LIMBERG ENRIQUEZ CRUZ	T-07-019-EIC-001	Cajas de empaque	50 m3	10 m3
93	CENTRO DE ALMACENAMIENTO Y TRANSFORMACIÓN SAN FRANCISCO	DOM. CON. EJ. ABELARDO RODRIGUEZ	COMITAN DE DOMINGUEZ	SALOMON SANTIAGO HERNANDEZ	T-07-019-SAH-002	Aserradero, fábrica de tablas, bastonera y carbonería	Aserradero= 15 m3, Fábrica de cajas= 20 m3, Bastonera de mangos de escobas=4 m3, Carbonería= 10 ton.	Aserradero= 15 m3, Fábrica de cajas= 4 m3, Bastonera de mangos de escobas=3 m3, Carbonería= 10 ton.
94	CIA. MANUFACTURERA INTERNACIONAL, S. A. DE C. V.	PRIVADA DE ABASOLO No.1 COLONIA MIGUEL,ALEMAN C. P. 30090	COMITAN DE DOMINGUEZ	JESUS AGUILAR GORDILLO	T-07-019-MIN-001	Fábrica de muebles.	3000 m3	Instalada= 150 m3.
95	MADERERIA ALFREDO ARANDA TREJO	LIBRAMIENTO SUR OTE. No. 2642 ribera cerro hueco	COMITAN DE DOMINGUEZ	ALFREDO ARANDA TREJO	T-07-101-AAT-001	Maderería	3000 m3	
96	CARLOS MARTIN VELASCO ALBORES	DOMICILIO CONOCIDO A 100 MTS.ENTRADA A ZAPATA, COL.MARIANO M.RUIZ	COMITAN DE DOMINGUEZ	CARLOS M. VELASCO ALBORES	T-07-008-VEA-001	Aserradero	10000 m3	Instalada= 8000 m3, Real =6000 m3
97	ASERRADERO LACANTUN	CAMINO SALIDA A EJIDO LOPEZ PORTILLO S/N N.C.PE. ADOLFO LOPEZ MATEOS	COMITAN DE DOMINGUEZ	MARTIN GERARDO TOLEDO FIGUEROA	T-07-115-CMC-001	Aserradero	1000 m3	Instalada= 60 m3, real=45 m3
98	CARPINTERIA GARCIA	6A CALLE NTE. PTE No. 74 BARRIO SANTA CECILIA	COMITAN DE DOMINGUEZ	ROCIO DEL CARMEN PEREZ		Carpintería	Mat Prima=250 m3, Prod Term=300 m3	Instalada=100 m3, Real=50 m3

				RODRIGUEZ				
99	CAMPRA Y VENTA DE MADERA LUZ RAQUEL BARRERA PEREZ	CALLE COMITAN MARGARITA KM. 3,5 S/N CASH	COMITAN DE DOMINGUEZ	LUZ RAQUEL BARRERA PEREZ	T-07-019-BAP-001	Aserradero, bastonera para mangos de escoba, fábrica de cajas, centro de secado, fábrica de muebles.	Aserradero: M.P=500 m3, P.T=600 m3; Bastonera de escoba: M.P=100m3, P.T=100 m3; Fábrica de cajas: M.P=100 m3, P.T=90 m3; Centro de secado: M.P=70 m3, PT=70 m3; Fábrica de muebles: MP=15 m3, PT=5 m3.	Aserradero: Inst=60 m3, Real=50 m3; Bastonera de escoba: Inst=10 m3, Real=8 m3; Fábrica de cajas: Inst=8 m3, Real 4 m3; Fábrica de muebles: Inst=7 m3, real=5 m3.
100	MADERERIA TAURO	6A CALLE SUR OTE. 818 BARRIO DE SAN AGUSTIN 8A OTE. Y LIBRAMIENTO SUR	COMITAN DE DOMINGUEZ	AUGUSTO PEREZ AGUILAR	T-07-089-PEA-001	Maderería	200 m3	
101	JORGE CONSTANTINO CASTELLANOS	AV. GUANAJUATO No. 8 A/BIS JUAN CRISPIN	COMITAN DE DOMINGUEZ	JORGE CONSTANTINO CASTELLANOS	T-07-019-COE-001	Maderería		
102	FORESTAL BONANZA,S.A DE C.V	KM. 1,3 CARR. COMITAN LA INDEPENDENCIA SAN JOSE YOCNAJAB	COMITAN DE DOMINGUEZ	JESUS AGUILAR DURAN	T-07-019-FBO-001	Bodega de madera aserrada	2000 m3	Instalada= 200 m3, Real=150 m3
103	MADERERIA TAURO	17 CALLE OTE. No. 59 LOTE 1 MANZANA 53 LOMAS DEL SOCONUSCO	COMITAN DE DOMINGUEZ	JOSE AUGUSTO PEREZ AGUILAR	T-07-089-PEA-002	Maderería	400 m3	
104	YADIRA MORA LOPEZ	DOMICILIO CONOCIDO S/N PERIFERICO SUR OTE. COMITAN, CHIAPAS	COMITAN DE DOMINGUEZ	YADIRA MORA LOPEZ	T-07-019-MOL-004	Bastonera para mangos de escoba, Fábrica de cajas, Patio de concentración de trocerías, Leñería, carpintería, Bodega de madera aserrada.	Mangos de escoba= 100 m3, Fabrica de cajas=30 m3, Patio de concentración=50 m3, Leñería=20 m3, Carpintería=30 m3, Bodega de madera aserrada=50 m3.	Mango de escoba: Inst=15.5 m3, Real=18.85 m3; Fábrica de cajas: Inst=10 m3, Real=7 m3; Carpintería: Inst=5 m3, Real=1.5 m3.
105	MADERAS EL ANGEL	8A CALLE SUR PTE. No. 106 COL. CENTRO COMITAN, CHIAPAS	COMITAN DE DOMINGUEZ	MIGUEL ANGEL TORRES RUIZ	T-07-019-TOR-002	Aserradero, Patio de concentración de trocería, fábrica de muebles.	1500 m3	Instalada=50 m3, Real=30 m3
106	PROCESADORA DE MADERAS DE CHIAPAS	CARRETERA FEDERAL PLAYA DEL CARMEN - TULUM MPIO DE SOLIDARIDAD QUINTANAROO	COMITAN DE DOMINGUEZ	LIBRADA PADILLA GONZALEZ	T-07-019-PAG-001	Aserradero	2500 m3	Instalada=28320 m3, Real=19829 m3
107	MADERAS Y DERIVADOS EL ENCANTO S. DE R. L.	BLVD. DE LA FEDERACION No. 10 COL. MARIANO N. RUIZ COMITAN	COMITAN DE DOMINGUEZ	MAURICIO AGUILAR SANCHEZ	T-07-059-MDE-001	Aserradero, fábrica de cajas y bastonera para mangos de escoba y/o herramientas.	Aserradero= 45 m3, Bastonera para escobas=2 m3, Fabrica de cajas= 2.5 m3	Aserradero= 40 m3, Bastonera para escobas=1.5 m3, Fabrica de cajas= 2 m3
108	CARBONERIA NUEVE ESTRELLAS	POBLADO DEL EJIDO GUADALUPE BUENA VISTA	COMITAN DE DOMINGUEZ	ARTEMIO LOPEZ JIMENEZ	T-07-019-GGB-001	Centro de almacenamiento de carbón vegetal.	15000 kg	
109	TALLER MARTINEZ	CALLE HIDALGO No. 3 COL. MIGUEL HIDALGO	COMITAN DE DOMINGUEZ	LEOBARDO MARTINEZ MANDUJANO	T-07-052-MAM-001	Fábrica de cajas, bastonera para mangos de escoba y/o herramientas.	30 m3	20 m3
110	CENTRO DE ALMACENAMIENTO EL CHAFLAN	DOMICILIO CONOCIDO DE CALLE ALDAMA S/N AL FINAL DE LA COL. MIGUEL ALEMAN	COMITAN DE DOMINGUEZ	MARISOL BERMUDEZ MALDONADO	T-07-019-BEM-001	Maderería y carpintería	40 m3	2 m3
111	CARBONERIA BUENA VISTA	CALLE CENTRAL NORTE No. 95 EJ. BUENA VISTA	COMITAN DE DOMINGUEZ	JOSE MARTINEZ PEREZ	T-07-019-MAP-001	Carbonería	39600 kg	
112	MADERERIA ROSBEL	10A CALLE SUR ORIENTE No. 123 A BARRIO LOS MAGUEYES	COMITAN DE DOMINGUEZ	ABELARDO MORALES VELASCO	T-07-019-MOV-001	Fábrica de muebles y cajas de empaque.	100 m3	2 m3
113	VICTOR MARTINEZ ESPINOSA	RANCHERIA SAN CARALAMPIO SAPUGANA	COMITAN DE DOMINGUEZ	VICTOR MARTINEZ ESPINOSA	T-07-019-VIC-001/08	Carbonería		

114	BARROTÉS UNIVERSALES	LIBRAMIENTO A COPALAR S/N, BARRIO LOS SABINOS	COMITAN DE DOMINGUEZ	FRANCISCO VALENCIA MUÑOZ	T-07-019-FRA-001/08	Carpintería	60 m3	9 m3
115	OSCAR AGUILAR HERNANDEZ	Calle Central S/N, Domicilio Conocido Ejido Abelardo L. Rodríguez,	COMITAN DE DOMINGUEZ	Oscar Aguilar Hernández	T-07-019-OSC-001/11	Carbonería	25000 kg	250 Kg
116	JOSE RAMON PEREZ LOPEZ	Domicilio Conocido San Juan de los Altos, Comitán de Domínguez	COMITAN DE DOMINGUEZ	JOSE RAMON PEREZ LOPEZ	T-07-019-RAM-001/11	Carbonería	12500 Kg	250 Kg.
117	INDUSTRIALIZADORA DE MADERA DIANFER.	CARRETERA A JUZNAJAB LA LAGUNA SIN NUMERO, 2 KILOMETRO LOS LAURELES, C.P. 30100 COMITAN, CHIAPAS	COMITAN DE DOMINGUEZ	DIANA DEL CARMEN PEREZ HERNANDEZ	T-07-019-DIA-001/12	Almacenamiento y transformación de materias primas forestales maderables.	200 m3	12 m3
118	CRUZ EDUARDO SANTIAGO GUIZAR	CALLE FRANCISCO I. MADERO S/N ABELARDO L. RODRIGUEZ, COMITAN DE DOMINGUEZ, CHIAPAS	COMITAN DE DOMINGUEZ	CRUZ EDUARDO SANTIAGO GUIZAR	T-07-019-CRU-001/14	Carbonería y Leñería	25000 Kg y 150 m3 rt.	3750 Kg
119	SIERRA MADRE DE CHIAPAS	CALLE PRINCIPAL SIN NUMERO RANCHERIA LOS RIEGOS	COMITAN DE DOMINGUEZ	MARICELA ABARCA GUILLEN	T-07-019-MAR-001/16	Centro de almacenamiento de materias primas forestales.		
120	LUIS EDUARDO RUIZ RUIZ	RANCHERIA CHACALJOCOM, COMITAN, CHIAPAS	COMITAN DE DOMINGUEZ	LUIS EDUARDO RUIZ RUIZ	07/N2-0042/06/16	Carbonería	25000 Kg	
121	ARTESANIAS CHEPI	CALLE CAMINO VIEJO No 15. COL. SAN ANTONIO, COMITAN DE DOMINGUEZ, CHIAPAS. C.P. 30015	COMITAN DE DOMINGUEZ	JOSE DOMINGO TORRES	R-07-019-J05-001/15	Artesanías		
122	PATIO DE CONCETRACION DE TROCERIAS Y ROLLIZOS DE SEPTIEMBRE	EJIDO 10 DE SEPTIEMBRE A 800 M DE YOXOCHINTELA	OCOSINGO	PEDRO RODRIGUEZ HERNANDEZ	T-07-059-FHO-001	Patio de concentración de trocería y/o rollizos	1000 m3 rollo	
123	PRODUCTORES AGROPECUARIOS DE LA SELVA LACANDONA SSS	CARRETERA OCOSINGO PALENQUE KM. 1 COLONIA LOS PINOS C. P. 29950	OCOSINGO	OCTAVIO MENDEZ HERNANDEZ	T-07-059-PAS-001	Carpintería	45 m3	1 m3
124	SAN ANTONIO LAS DELCIAS	PP. LAS DELCIAS KM 4. OCOSINGO-TONINA, PPREDIO LAS DELCIAS	OCOSINGO	LEANDRO LORENZO RUIZ	T-07-059-ESA-001	Patio de concentración de trocería	2000 m3	
125	ASERRADERO DEL CARMEN	KM. 3 CARRETERA OCOSINGO -TONINA	OCOSINGO	SUYI MARIA DEL MILAGRO ZENTENO RODAS	T-07-059-ZER-001	Aserradero y bastonera de mangos para escoba.	Aserradero=1500 m3, Bastonera=2000 m3	Para aserradero. Instalada =60 m3 y real=40 m3
126	SOC.SOLIDARIDAD SOCIAL CAMPESINA DE LA FRONTERA SUR	DOMICILIO CONOCIDO, COL. EL PARAISO, CARR. FRONTERA SUR KM. 85	OCOSINGO	JUAN HERNANDEZ GOMEZ	T-07-059-CFS-001	Carpintería, Bodega de madera aserrada y centro de acopio.	500 m3	Instalada= 30 m3, Real= 15 m3
127	SAMUEL SANTIZ LOPEZ	DOMICILIO CONOCIDO S/N EJ. THOMAS MUNZER	OCOSINGO	SAMUEL SANTIZ LOPEZ	T-07-059-SAL-001	Fábrica de cajas de empaque y bastonera para mangos de escoba y/o herramientas.	1000 m3	20 m3

128	COOPERATIVA DE PRODUCCION Y CONSUMO	2a AV. SUR OTE. No. 363 BARRIO AEROPUERTO MUNICIPIO DE OCOSINGO	OCOSINGO	JIMENEZ PRIETO ROSARIO	T-07-059-PCC-001	Aserradero, fábrica de muebles, centro de secado y maderería.	900 m3	30 m3
129	ASERRADERO CORPORATIVO MAYA	CARRETERA OCOSINGO TONINA S/N, PREDIO LAS GOLONDRINAS	OCOSINGO	JOSE FRANCISCO CORZO GUTIERREZ	T-07-059-COG-001	Aserradero, Fabrica de tabletas, palos de escoba y rejas.	1800 m3	800 m3
130	MADERERIA Y CARPINTERIA LA SELVA	2A. AVENIDA SUR ORIENTE S/N, BARRIO TONINA	OCOSINGO	MARIO ALBERTO DOMINGUEZ MUÑOZ	T-07-059-DOM-001			
131	ASERRADERO EJIDAL SAN ANTONIO LAS DELICIAS	Domicilio Conocido Col. San Antonio Las Delicias C.P. S/N.	OCOSINGO	Juan Rodrigo Mendoza Vázquez	T-07-059-ESA-001/10	Aserradero.	1700 m3	24 m3
132	MADERAS EL AGRARISTA, S. A. DE C. V.	INNOMINADA COLONIA PORVENIR EL AGRARISTA	LA TRINITARIA	ISABEL TRUJILLO CRUZ	T-07-099-MAG-001	Aserradero, Patio de concentración de trocería y/o rollizos	Aserradero= 54 m3, Patio de concentración de trocería y/o rollizos= 10 000 m3	Aserradero= 36 m3
133	CARPINTERIA AGUILAR	6a. CALLE SUR ORIENTE S/N COLONIA MIGUEL HIDALGO Y COSTILLA	LA TRINITARIA	JESUS AGUILAR HERNANDEZ	T-07-099-AUH-001	carpintería, fábricas de cajas	carpintería= 1m3, fábricas de cajas= 4m3	Carpintería= 1m3 instalada, fábricas de cajas= 3m3 instalada y 2 m3 real.
134	ASERRADERO AYOTLA	KM. 26CARR. COMITAN LAGOS DE MONTEBELLO LAZARO CARDENAS	LA TRINITARIA	JOSE ANGEL OLVERA GONZALEZ	T-07-099-OEG-001	Aserradero y Fábrica de cajas		
135	ASERRADERO ESCOBERA Y FABRICA PARA CAJAS DE EMPAQUE	ENTRADA AL RANCHO EL CARRIZAL S/N A TRES CUADRAS DEL CENTRO DEL POBLADO	LA TRINITARIA	PEDRO DIAZ GOMEZ	T-09-099-DIG-001	Aserradero, cajas de empaque y bastonera para mangos de escoba	2000 m3	Instalada= 70 m3. Real= 40 m3
136	INDUSTRIALIZADORA SAMPER S.A. DE C.V.	DOMICILIO CONOCIDO S/N RANCHERIA EL CAMPAMENTO	LA INDEPENDENCIA	ARON EFRAIN SANTIZ LOPEZ	T-07-041-ISA-001	Aserradero, Fabrica de cajas, bastonera para mangos de escoba y/o herramientas, patio de concentración de trocerías y/o rollizos, maderería.	Aserradero=600 m3, Fabrica de cajas=150 m3, Bastonera de escoba=30 m3, Patio de concentración=15 m3, Maderería=300 m3	Aserradero: Cap. inst=60 m3, Real=40 m3, Fábrica de muebles: Cap. Inst=3 m3, Real=2 m3 y Bastonera para escoba: Cap. Inst=3, Cap. real= 2 m3.

Tabla N. 19. Industrias concentradas en los municipios que comprenden la cuenca de abasto forestal fronteriza.

3.2.2 EMPRESAS ABASTECEDORAS DE MATERIA PRIMA, TANTO EN EL INTERIOR DE LA CUENCA COMO DESDE AFUERA DE LA MISMA.

En la cuenca de abasto no se detectó una empresa como tal, que se encargue del abastecimiento de la materia prima a la industria, pues la compra-venta se realiza de forma directa entre los propietarios del recurso forestal maderable y la industria. Son los ejidos ubicados dentro de la cuenca de abasto y los que cuentan con autorización para el aprovechamiento de la madera, los que se encargan de abastecer a las industrias forestales.

De acuerdo a la información proporcionada por los propios empresarios (dueños de aserraderos), mencionan que la compra de la madera se efectúa de manera directa con los ejidos y las actividades de abastecimiento bien puede ser efectuado por el mismo ejido lo que indica que la materia prima (madera en rollo) es puesta hasta el patio de los aserraderos por parte de los ejidos, en contraparte las actividades de abastecimiento pueden ser efectuadas por parte de los dueños de los aserraderos lo que da como resultado que el precio de la materia prima es menor para los ejidos generando la disminución de ingresos económicos, así mismo la no generación de empleos.

3.2.3 INDUSTRIA DE ASERRÍO.

En general la industria forestal que se encuentra operando en la región, se dedica al aserrío de madera en rollo para su transformación en madera aserrada (tabla, tablón, barrotes, tabletas etc.), que se venden en diversos municipios del estado de Chiapas, como es San Cristóbal de las Casas, Tuxtla Gutiérrez, Comitán de Domínguez, Ocosingo, Las Margaritas y parte de la madera es enviado a otros estados de la república mexicana como es el estado de Yucatán, Quintana Roo, estado de México, Tabasco.

La mayor parte de la madera se envía hacia otros estados, sin embargo, la madera que se queda en el interior corresponde a las tabletas que es utilizada para la elaboración de tarimas y cajas de empaque.

De acuerdo al análisis de la información obtenida en la base datos de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales delegación del estado de Chiapas, se

puede observar que la mayor parte de las industrias instaladas en la cuenca son de orden privado por lo que a través de ello se puede desprender que es fundamental el fortalecimiento de las industrias forestales comunitarias a nivel ejidal y que a través de ello los dueños de los recursos forestales le den el valor agregado a sus productos.

Actualmente los municipios que comprenden la cuenca de basto forestal fronteriza, La Trinitaria, Comitán de Domínguez, Las Margaritas, Altamirano, La Independencia y parte del municipio de Ocosingo, de acuerdo al registro de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, se tiene que en estos municipios las industrias que actualmente operan y están en funcionamiento son los siguientes:

Nombre	Ubicación	Municipio	Código Identificación
ASERRADERO NUEVO ALTAMIRANO	CARRET ALTAMIRANO-COMITAN KM 4 A 400 MTS CASETA SECTORIAL POBLADO NVO ALTAMIRANO, ALTAMIRANO, CHIS	ALTAMIRANO	T-07-004-MAR-002/15
PRODUCTORES DE MADERA TENUIFOLIA S DE SS	DOMICILIO CONOCIDO, EJIDO CANDELARIA, ALTAMIRANO, CHIS.	ALTAMIRANO	T-07-004-PMT-001
ASERRADERO ALTAMIRANO	KM 8 CARR ALTAMIRANO-OCOSINGO A 250 M DEL CRUCERO EJ JOAQUIN MIGUEL G., ALTAMIRANO, CHIS.	ALTAMIRANO	T-07-004-JON-001/14
ASERRADERO ARAON PEREZ LOPEZ	PARCELA 33 Z1 P1/1 DEL EJ CANDELARIA UBICADO EN KM 32.57 DEL DESVIO LA MENDOZA NUEVA VIRGINIA EJIDO	ALTAMIRANO	T-07-004-ARA-001/16
SAN LORENZO	AV. EMILIANO ZAPATA S/N. BARRIO EL CAMPO, ALTAMIRANO, CHIAPAS.	ALTAMIRANO	DF/SGPA/UARRN/0173/20 14
ASERRADERO SACSALUM, SA. DE CV.	DOMICILIO CONOCIDO BARRIO SACSALUM, LAS MARGARITAS, CHIS.	LAS MARGARITAS	T-07-052-ASA-001
ASERRADERO ARROYO NEGRO	PROLONGACION AVENIDA CENTRALS/N BARRIO GUADALUPE, LAS MARGARITAS, CHIS.	LAS MARGARITAS	T-07-052-ANA-001/11
ASERRADERO EL ENCANTO	2a NORTE ORIENTE 23, BARRIO LA PILA, LAS MARGARITAS, CHIS.	LAS MARGARITAS	T-07-052-TER-001/11
JORGE A. GUILLEN SOTO	CARR. MARGARITAS-COMITTAN KM. 3, LAS MARGARITAS, CHIS.	LAS MARGARITAS	T-07-052-GUS-001

COMPANÍA INDUSTRIALIZADOR A FORESTAL DE CHIAPAS	MARGEN DER. DEL KM. 3+850, CARR COMITAN-MARGARITAS, COMITAN DE DGUEZ., CHIS.	COMITÁN DE DOMINGUEZ	T-07-019-IFC-001
ALIANZA OBRERO Y CAMPESINA YAXAL LU UM, SA. DE CV.	CALLE ABASOLO No. 169, COL. MIGUEL ALEMAN, COMITAN DE DGUEZ., CHIS.	COMITÁN DE DOMINGUEZ	T-07-019-AOC-001
COMERCIAL MADERERA COMITAN, SA DE CV.	CALLE INNOMINADA, PERIF SUR Y FRIGORIFICO 9 ESTRELLAS, COMITAN DE DOMINGUEZ, CHIS.	COMITÁN DE DOMINGUEZ	T-07-019-CMC-001
INDUSTRIALIZADOR A SANPER, SA DE CV.	DOM CONOCIDO S/N. Ra EL CAMPAMENTO, INDEPENDENCIA, CHIS.	LA INDEPENDENCIA	T-07-041-ISA-001
ASERRADERO CORPORATIVO MAYA	CARRET OCOSINGO TONINA S/N., PREDIO LAS GOLONDRINAS, OCOSINGO, CHIS.	OCOSINGO	T-07-059-COG-001

Tabla N. 20. Industrias de aserrío activas en la cuenca de abasto forestal fronteriza.

De acuerdo a la tabla anterior en el área de estudio se tienen establecidos un total de 15 industrias con giro de aserradero, de los cuales en el municipio de Altamirano es donde se concentra el mayor número de aserraderos con un total de 5 empresas registradas en la SEMARNAT, le sigue el municipio de Las Margaritas con un total de 4 aserraderos registrados, posteriormente el municipio de Comitán de Domínguez con tres registros de giro de aserrío y por último los municipios de La Independencia y Ocosingo, con una industria en cada municipio de las ubicadas dentro de la zona que abarca la cuenca.

En lo que respecta a la tecnificación de las industrias de aserrío establecidas en la cuenca de abasto forestal fronteriza, se determinó en base a las visitas realizadas en los aserraderos que el nivel de tecnología es muy baja, ya que a las industrias encuestadas todas mencionaron que la caracterización de la maquinaria con la que cuentan, como la sierra principal, el carro porta troza, la desorridadora, cabeceadora, reaserradora, todas son de tipo hechiza, en otro margen en alguna de las industrias solo se cuenta con la sierra principal y el carro porta troza.

La capacidad de transformación de las industrias encuestadas por turno es muy baja, en promedio un aserradero en la cuenca procesa un volumen promedio de 20 – 25 m³ rt por turno, considerando que los días laborales por semana corresponden 5 días, por lo que a la semana, solo se logra procesar alrededor de

125 m³ de materia prima, correspondiente a 27,500 pies tabla por semana. Por otra parte uno de los aserraderos encuestados menciona que la capacidad de transformación es de apenas 12 m³ de madera en rollo por turno, equivalente a 2,640 pies tabla.

Al respecto se cataloga que la capacidad de transformación de las industrias forestales ubicadas en la cuenca de abasto es muy baja.

3.2.4 FÁBRICA DE HABILITADOS Y DIMENSIONADOS DE PARTES PARA MUEBLES, PUERTAS, VENTANAS, ETC.

En la cuenca de abasto, objeto del presente estudio, no se cuentan instalados equipos para la fabricación de habilitados y dimensionados de partes para muebles, ante ello no se tienen registros de producción.

3.2.5 INDUSTRIA MUEBLERA Y DE MOLDURAS.

No existen en la cuenca industria establecida para la fabricación de este tipo de productos.

3.2.6 INDUSTRIA DE TABLEROS Y TRIPLAY.

La industria de tableros de madera comprende a los contrachapados conocidos comúnmente como triplay y a los aglomerados de partículas y fibras. Desde un punto de vista de desarrollo tecnológico, se considera que los tableros tienden a sustituir a la madera aserrada, debido entre otras causas, el mejor aprovechamiento de los recursos forestales, a sus mejores características tecnológicas y a las ventajas de su utilización en las elaboración de otros productos, (Zavala, 1990), sin embargo, dentro de la cuenca de abasto bajo estudio no se tienen establecidas industrias de este tipo.

3.2.7 INDUSTRIA DE CELULOSA Y PAPEL.

Dentro de la cuenca de abasto, no se encuentra instalada ninguna industria de celulosa y papel.

3.2.8 ESTUFAS DE SECADO.

En la cuenca de abasto, los establecimientos con giro de aserradero son los que también cuentan con estufas de secado:

De acuerdo a las visitas realizadas en diversos puntos que conforman la cuenca de abasto forestal fronteriza, así como elementos levantados en campo se tiene que en la cuenca solo dos aserraderos son los que poseen estufas de secado, lo cual nos da a entender que toda la madera aserrada que proviene de la cuenca de abasto el tipo de secado de la madera es al aire libre y la venta de la misma es efectuada en verde mill run.

3.2.9 RESPONSABLES, CARGOS Y FUNCIONES GENERALES DEL PROCESO INDUSTRIAL Y ÁREAS ADMINISTRATIVAS.

Para la operación de las industrias forestales en la cuenca, los responsables, los cargos y funciones dentro de los procesos es un factor que mayoritariamente no existe dentro de las empresas (aserraderos), esto debido a que la mayoría de las industrias son de orden privada, por lo que el cargo de gerente general o coordinador de los proceso productivos lo hace el dueño de la empresa, sin auxiliares ni secretarias de apoyo. Ya en el proceso productivo, dentro de las áreas de trabajo que compone todo el proceso de aserrío de la madera, los trabajadores son turnados en cada una de las fases, como el aserrador, desorillador, medidor, pendulero y demás áreas de trabajo.

Por lo que una empresa de aserrío presente un organigrama de trabajo bien definido de las ubicadas dentro de la cuenca de abasto, es difícil, por lo mismo que muchas veces los mismos trabajadores no duran el tiempo suficiente dentro de la empresa.

3.2.10 LISTA DE PRECIOS Y TIPO DE PRODUCTOS PARA ESCUADRÍA, TABLEROS.

Para la estimación de los precios de venta de la madera aserrada, esto depende de la calidad, anchos, distancia de los aserraderos a los puntos de venta y si es madera seca o verde.

Sin embargo, de acuerdo a las encuestas efectuadas en las industrias que forman parte de la cuenca de abasto, se tiene que todas realizan una sola clasificación de la madera, por lo cual esto quiere decir que no existe la clasificación como tal (Primera, segunda, tercera y cuarta), si no que todas las industrias realizan sus ventas en una sola clasificación que es conocida como “**Millrun**” esto quiere decir que fuera de la madera de rechazo por las industrias, dentro de la cuenca se encontrará esta clasificación, donde incluyen las maderas de primera, segunda, tercera y cuarta calidad, englobadas en una sola. Derivado de ello se obtiene como punto principal que el precio promedio por pie tabla (pt) de madera aserrada en las industrias de la cuenca, corresponde a una cantidad de **\$ 7.20. (Siete pesos 020/100 MN).**

Haciendo la comparación con los precios que maneja el Sistema de Precios de Productos Forestales Maderables (SIPRE), del III trimestre del año 2016, del Sistema Nacional de Información Forestal que maneja la Comisión Nacional Forestal para la región sur del país en referencia a clima templado frío. Se cuenta con la siguiente tabla de información.

Región	2 y mejor estufada	2 y mejor	Tercera	Cuarta
Sur	13.34	12.60	10.00	7.87

Fuente: Sistema de Precios de Productos Forestales Maderables (SIPRE).

De acuerdo a la información levantada en campo a partir de las industrias forestales (aserraderos) se tiene que un pie tabla tiene un precio de \$7.20 (Siete pesos 020/100 MN) en una sola clasificación “Millrun”, sin embargo la información

de la Comisión Nacional Forestal mantiene precios muy variados, haciendo la clasificación desde la mejor calidad hasta la de calidad cuarta, por lo que el precio de un pie tabla en la cuenca de abasto, responde a la calidad cuarta acorde a la información del Sistema Nacional de Información Forestal.

3.2.11 NÚMERO DE TRABAJADORES DE LA EMPRESA, POR TIPO DE ACTIVIDAD.

Las empresas dentro de la cuenca, generan empleos, por lo cual se puede catalogar que de acuerdo a la industria y la tecnología con la que cuentan para realizar las actividades, se traduce el número de personal que cuentan o número de empleos que generan. De acuerdo a las encuestas realizadas se tiene como promedio 15 empleos por aserradero.

3.2.12 PRODUCCIÓN ANUAL Y VALOR DE LA PRODUCCIÓN INDUSTRIALIZADA POR TIPO DE PRODUCTOS.

De acuerdo al anuario estadístico de la producción forestal 2015, Chiapas es uno de los estados con un pobre desempeño a pesar de que es uno de los estados que presenta un potencial bastante amplio comparado con otros estados, de acuerdo al anuario, Chiapas apenas aportó la cantidad de 242,323 m³r, a la producción nacional comparado con la cantidad de 1,744,117 m³r del estado de Durango que es el estado con mayor participación en producción, por lo que de acuerdo al análisis, Chiapas no figura dentro de los estados representativos y respecto al valor de la producción del estado se encuentra en este orden \$ 134,223,472 (Ciento treinta y cuatro millones, doscientos veintitrés mil, cuatrocientos setenta y dos pesos/ MN).

Esta participación es para los principales productos como la escuadría, celulósicos, chapa y triplay, postes pilotes y morillos, leña, carbón y durmientes.

Con respecto a la cuenca se tiene la siguiente información, la producción de las industrias forestales (aserraderos), se considera el tiempo laboral y la capacidad de transformación de las industrias establecidas, por consiguiente las industrias en activo dentro de la cuenca son 14 aserraderos y el tiempo laboral en un año es

aproximadamente 6 meses, en promedio 5 días laborales por semana, mientras que la capacidad de transformación de los aserraderos es en promedio de 125 m³ r/semana/aserradero, aunado a ello en total de las industrias tienen una capacidad de transformación o producción de 1, 750 m³ r/semana y realizando la extrapolación por 6 meses de trabajo equivalentes a 24 semanas, se tiene una capacidad de transformación de 42,000 m³r equivalentes a 9,240,000 pies tabla. El valor de dicha producción representa la cantidad de \$66,528,000 (Sesenta y seis millones, quinientos veintiocho mil pesos 00/100 MN) al año considerando un precio promedio de \$ 7.20 (Siete pesos 020/100 MN) por pie tabla.

3.2.13 CUANTIFICACIÓN DEL APROVECHAMIENTO FORESTAL Y SUMINISTRO DE MATERIA PRIMA A LOS DIVERSOS PROCESOS DE LA CADENA PRODUCTIVA FORESTAL.

La cadena productiva forestal, corresponde a las alianzas que establecen entre sí diversos actores del sector forestal para hacer posible la producción, transformación y comercialización de los productos provenientes de los bosques naturales, plantaciones comerciales y especies forestales no maderables, así como también para la prestación de servicios en este tipo de zonas. La cadena productiva forestal está concebida como una amplia gama de formas de cooperación, asociación, alianza y complementariedad entre sus integrantes, y va desde vinculaciones elementales en materia informativa hasta la formación de redes complejas de cooperación e intercambio productivo y comercial.

La integración de cadenas productivas consiste en realizar las acciones orientadas a incorporar y vincular eficientemente a los agentes económicos, sectores productivos y de servicios que participan en las diferentes etapas del proceso de manufactura de las materias primas forestales con el fin de elevar la productividad, agregar valor a los productos y servicios que generan, de manera que se eleve la competitividad integral de sus componentes.

Referente a la cuantificación de suministro de materia prima a las diversas cadenas productivas dentro de la cuenca de abasto forestal fronteriza, se tiene que en total las áreas bajo manejo forestal vigentes y con permiso se tiene una

superficie de 113,843.81 hectáreas, de las cuales estas superficies bajo manejo aportan y aportarán durante 10 años a las industrias de la cuenca la cantidad de 1, 576,099.38 m³r. De estas se tiene que del genero *Pinus spp*, corresponde la cantidad de 1, 361,225m³r.t.a, mientras que del genero *Abies* la cantidad es de 31,144 m³r, otras coníferas representa la cantidad de 43, 046 m³r.t.a, mientras que del genero *Quercus spp* contribuye con la cantidad de 133,805.8 m³r.t.a, para otras latifoliadas representa con la cantidad de 4,232.54 m³r.t.a y de las especies tropicales se contribuirá con la cantidad de 2, 645.56 m³r.t.a.

De acuerdo a estas cifras mencionadas con anterioridad se tiene que el género *Pinus* es el que aporta y aportará mayor volumen para las industrias ubicadas en la cuenca de abasto fronteriza y por último las especies tropicales que representan en menor proporción su contribución en la cuenca.

3.2.14 IDENTIFICACIÓN DE FACTORES LIMITANTES PARA EL DESARROLLO DE CADA TIPO DE SECTOR INDUSTRIAL.

La creciente población, y demanda de empleo dentro de los ejidos, es un factor adverso a las operaciones forestales, de acuerdo a la información recabada en las encuestas a los núcleos agrarios, se tienen limitantes importantes en la oferta de empleo en las actividades de cultivo y aprovechamiento forestal, por efecto de los bajos volúmenes de cosecha, lo cual convierte en complemento a otras actividades productivas de subsistencia, como lo son la agricultura y la ganadería. Derivado de las condiciones de falta de mantenimiento de los caminos dentro del bosque, el aprovechamiento forestal va dirigido básicamente al pino, con la extracción de productos primarios y secundarios para la industria de aserrío, dejando en las áreas de corta volúmenes de diámetros delgados de pino y una importante proporción de los volúmenes de encino.

Otro factor que forma parte de las limitantes en el sector industrial dentro de la cuenca, es la falta de visión empresarial de los directivos o dueños de las empresas forestales lo que limita la competitividad de las mismas, además de ello los conflictos sociales y agrarios de diversos ejidos que forman parte de esta

importante cuenca, imposibilita disponer de la materia prima existente para abastecer en todo el año o al cien por ciento las industrias forestales.

Falta de investigación, capacitación, asistencia técnica y desarrollo de capacidades en toda la cadena productiva en especial en el manejo de los aserraderos, ya que los que actualmente están instalados en la cuenca por lo general todos son manuales, no existen automatizadas.

Reducida innovación de productos y bajo nivel tecnológico para el procesamiento de la madera por la existencia de maquinaria y procesos de producción/transformación obsoletos e inadecuados, poco conocimiento de las tendencias internacionales (requerimientos y preferencias de productos), y por la poca disponibilidad de personal especializado.

Insuficientes capacidades institucionales para el seguimiento a la implementación de la estrategia Bosque-Industria-Mercado, entre otros por la deficiente disponibilidad de base de datos sobre comercio de productos forestales e insuficientes oportunidades de participación de líderes comunitarios y empresas forestales.

3.2.15 IDENTIFICACIÓN DE LAS OPORTUNIDADES PARA CADA UNO DE LOS SECTORES ANALIZADOS.

En la cuenca de abasto fronteriza se busca desarrollar el potencial del sector forestal para generar empleos, promover el crecimiento económico y garantizar a las actuales y futuras generaciones que viven dentro de ella el aprovechamiento y demás beneficios que el bosque provee, lo cual es más fácil lograr si se identifican las oportunidades con que cuenta cada uno de los sectores que forman parte esencial de la cuenca.

La ubicación de la cuenca dentro de la geografía del estado, le otorga una posición estratégica que se debe aprovechar para localizar nichos de mercado más especializados que permita hacer rentable la comercialización e industrialización de los volúmenes disponibles de madera de pino, encino, diámetros delgados y subproductos forestales.

Los eslabones para el desarrollo de las industrias forestales en la cuenca, en la mayoría de los casos son incipientes e inexistentes, lo que crea grandes áreas para el desarrollo, para la integración de las cadenas productivas para así dar el valor agregado a los productos y generar mayores ingresos económicos.

Afinación de mejores prácticas silvícolas, con el objetivo de contar con mejores existencias volumétricas, así como la mejora de la calidad de los productos que de ahí se obtienen.

La modernización de las industrias forestales para que estas sean competitivas y estén ubicadas en zonas estratégicas dentro de la cuenca para un máximo aprovechamiento y potencial.

Es necesario la integración de una estrategia ya mencionada anteriormente: Bosque-Industria-Mercado y a través de ello contribuir a mejorar el clima de negocios para las actividades forestales productivas, para generar mayores inversiones en el sector, incrementar las fuentes de empleo en las áreas forestales rurales de la cuenca y generar una balanza comercial de productos forestales positivas.

3.2.16 IDENTIFICACIÓN DE LOS PROYECTOS/PLANES INDUSTRIALES EXISTENTES Y EVALUACIÓN DE SU POTENCIAL.

El desarrollo forestal sustentable de la cuenca, es una meta alcanzable, si se soporta en la aplicación de una silvicultura adecuada que logre aprovechar de manera óptima, el potencial productivo del suelo, donde se aprovechen varias especies a la vez y obtener lo máximo de productos maderables.

En la cuenca de abastos es casi nula la existencia de proyectos y planes industriales, esto debido a que en la cuenca no existen ejidos con potencial suficiente para abastecer el desarrollo de una industria forestal con economías de escala.

Por lo anterior con las industrias ya establecidas son los que se dedican a la compra de la materia prima que salen de los diversos ejidos que actualmente aprovechan la madera.

3.2.17 IDENTIFICACIÓN DE LOS POLOS DE DESARROLLO INDUSTRIAL EN LAS ZONAS FORESTALES COMERCIALES.

Un polo de desarrollo industrial corresponde a una zona geográfica relativamente reducida en las que se estimula la localización de actividades industriales para que impulsen la actividad económica en un área geográfica de mayor amplitud, en este caso el impulso a la actividad de las industrias forestales. Aunque con algunos matices diferenciadores, también se denominan polos de crecimiento y polos de promoción industrial.

La identificación de los polos de desarrollo industrial se basó considerando diversos factores tales como: la concentración de materias primas, puntos de salida, vías de comunicación, mano de obra disponible, así como los servicios básicos de que disponen los habitantes de las poblaciones dentro de la cuenca, se identificaron polos de desarrollo los cuales son puntos claves, para el mejorar el proceso de transformación de las materias primas forestales.

Para el desarrollo de un polo de desarrollo industrial enfocado a la transformación de materias primas en la cuenca de abasto fronterizo, este debe contar con una modernización de manera que puedan abastecer de grandes compromisos comerciales, así también el abastecimiento de productos a nivel región, a nivel estado y en diversos puntos en el interior del país, misma que debe estar integrada con talleres secundarios, estufas de secado, carpinterías y si es posible mueblerías, que permita aprovechar la trocería de diámetros menores, o al menos el establecimiento de una industria en la cuenca con maquinaria y equipo que permita procesar madera con categorías menores a los aprovechados normalmente.

Conociendo el enfoque principal para el impulso de un polo de desarrollo industrial dentro de la cuenca de abasto fronteriza, se tiene que las cabeceras municipales

como es la ciudad de Comitán de Domínguez, Las Margaritas, Altamirano y la ciudad de Ocosingo son zonas que presentan el potencial para el establecimiento y desarrollo de zonas para el desarrollo industrial forestal.

De estas zonas estratégicas, la que presenta el mayor potencial es el municipio de Comitán de Domínguez, debido a la conexión más cercana con la ciudad de San Cristóbal de las Casas y al mismo tiempo con la capital del estado la ciudad de Tuxtla Gutiérrez, por la infraestructura carretera mejorada en comparación con los municipios de Las Margaritas, Altamirano y Ocosingo, sin embargo, es de destacar que estos tres polos de desarrollo es donde se concentra la mayor producción de materia prima y a la vez la cabecera municipal de Altamirano y Ocosingo tienen la salida más directa para el municipio de Palenque, donde podría entrar en el mercado de la Península de Yucatán. De acuerdo al plano que se presenta se da a conocer las principales manchas urbanas que presentan el potencial para ser como centros de desarrollo industrial forestal dentro de la cuenca de abasto forestal **(se anexa mapa)**.

3.2.18 DETERMINACIÓN Y CUANTIFICACIÓN DE LAS MEDIDAS PARA ELEVAR LA PRODUCTIVIDAD Y COMPETITIVIDAD DE LA PRODUCCIÓN FORESTAL.

En base a la revisión efectuada una de las medidas para aumentar la productividad y competitividad de la producción forestal en la cuenca, es el análisis para la incorporación de nuevas superficies con potencial para el aprovechamiento forestal, esto con la finalidad de incrementar los volúmenes de aprovechamiento, así mismo un factor de mucha importancia para lograr este concepto es la selección de árboles padres con el objetivo de recolección de semillas y mejorar las características genéticas y a partir de ello la producción de árboles con las mejores condiciones fenológicas.

La aplicación de prácticas silvícolas de mejoramiento como los que se mencionan a continuación: cortas de regeneración de árboles padres, pre-aclareos y aclareos,

cercado de áreas de regeneración, la aplicación de técnicas para el mejoramiento genético de los árboles.

La incorporación de superficies para manejo donde se encuentren otras especies como el encino y demás latifoliadas que sin duda cuentan con valor económico en el mercado.

Instrumentar proyectos para la modernización de la industria forestal existente en la cuenca, como parte de la estrategia de incremento a la producción y la productividad forestal, ya que el incremento en los volúmenes de madera esperados, con la implementación de esta estrategia requiere la utilización de maquinaria especializada para su transformación. Con estos proyectos se espera contribuir a la modernización de la industria forestal para mejorar sus procesos productivos, elevar el coeficiente de aserrío y mejorar la calidad de la madera procesada en la industria.

Asimismo, una de las medidas necesarias es la inversión en tecnologías novedosas en cuanto a procesos de producción y abastecimiento, además de instalaciones adecuadas para el mantenimiento de maquinaria y equipo, lo que a su vez requiere la implementación de cursos de capacitación para los propietarios y trabajadores de las industrias en temas desde administrativos hasta operativos, lo cual facilitará el manejo oportuno de las maquinarias y sobre todo operar de manera eficiente para la producción.

La creación y fomento de empresas forestales comunitarias en los ejidos con potencial forestal maderable, para que a través de ello se generen fuentes de empleos y mejora de la economía en las zonas rurales que forman parte de la cuenca de abasto forestal fronteriza.

3.3. MERCADO DE PRODUCTOS FORESTALES.

3.3.1 ANÁLISIS DE LOS ASPECTOS PRINCIPALES DEL CLIMA DE NEGOCIOS EN LA CUENCA Y LOS MERCADOS META.

La decisión de un inversionista en aplicar su capital en una actividad en determinada localidad, está condicionada a una serie de factores que afectan, directamente o indirectamente, la estrategia en maximizar su valor económico, ya sea a través del incremento de sus ingresos o a través de la optimización de la rentabilidad de su negocio. Conocerlos y tener aclarado la influencia e importancia de ellos sobre el negocio es un punto imprescindible para cualquier inversionista.

Los factores que guardan mucha relación en la inversión directa en el sector forestal dentro de la cuenca de abasto fronteriza, son los siguientes: a) infraestructura económica (transporte, comunicaciones y energía); b) infraestructura social (agua y saneamiento, educación, salud); c) servicios públicos para operación de empresas; d) mano de obra (leyes y contratos de trabajo, salarios, productividad, capacitación); e) acceso al recurso financiero; f) estado de derecho, justicia (protección a la propiedad privada, normas para protección de los contratos, creación y funcionamiento de empresas y tratamiento de capital); g) políticas sectoriales (política ambiental, política de viviendas y otras políticas sectoriales); y h) recurso tierra (tenencia de la tierra y uso de la tierra). Por otra parte están los factores intra sectoriales que también interfieren en el clima de negocios lo cual corresponden a los siguientes:

Recurso Forestal. Es uno de los principales factores que afecta la decisión del inversionista en el negocio forestal industrial, dado su estrecha relación con la rentabilidad del emprendimiento. El factor recurso forestal comprende tres variables: existencia, disponibilidad, y productividad forestal.

Mercado. El mercado es uno de los principales factores favorables a la decisión de invertir, independientemente del tipo de negocio. La expansión proyectada del mercado define, así, gran parte de las decisiones de inversión y, dependiendo de las tasas de participación en el mercado planeadas, definidas por las empresas en sus proyectos estratégicos de desarrollo, se formulan las directrices de inversión en nuevas plantas o en la expansión de las ya existentes dentro de la cuenca de abasto forestal.

Apoyo al desarrollo de los negocios forestales-industriales: Los principales tipos de apoyo al desarrollo de los negocios forestales industriales se dan a través de incentivos y subsidios o por medio de los servicios de desarrollo empresarial.

Acciones adversas: Las acciones adversas, representadas por un marco legal y la aplicación de políticas forestales que perjudican los negocios forestales, se constituyen en obstáculos o costos adicionales que tornan el sector forestal menos rentable y consecuentemente menos atractivo desde el punto de vista del inversionista. Respondiendo a estos criterios dentro de la cuenca de abasto forestal fronteriza, el clima de negocios no es meramente la adecuada debido a la imperante de diversos factores, por lo cual es necesario impulsar ciertos criterios para que ello sea aún más favorables tanto para el sector privado y público en la inversión directa. Dentro de la cuenca el mercado es bastante amplio, así mismo esto se puede potencializar con la búsqueda de nuevos mercados en el exterior de la cuenca de manera que el negocio para las industrias forestales sea más atractiva. Por otra parte es necesario de parte de las dependencias de gobierno federal, en especial las encargadas en la protección del medio ambiente, poner interés en la protección de los recursos forestales, debido que en la región que abarca la cuenca de abasto forestal fronteriza, en específico el municipio de Altamirano, Las Margaritas lo que impera es el aprovechamiento indiscriminado de manera ilegal de la madera, por lo que ello perjudica en cierta manera al fomento de la legalidad y perjudica el clima de negocios.

3.3.2 DETERMINACIÓN E IDENTIFICACIÓN DE LOS PRODUCTOS FORESTALES DE MAYOR DEMANDA EN LA CUENCA Y EN EL MERCADO REGIONAL Y NACIONAL.

De acuerdo a la información proporcionada por los propios empresarios de las industrias ubicadas en la cuenca de abasto, objeto del presente estudio, se tiene que los productos de mayor demanda dentro de la cuenca de abasto y el mercado regional corresponde a la maderas aserrada de segunda, tercera y cuarta clase, estas clases son demandadas por las carpinterías y por las mueblerías y por otra parte las tabletas y palos de escoba son parte de los productos que tienen mucha demanda en los principales ciudades de la cuenca, como es la cabecera municipal de Comitán de Domínguez, Las Margaritas, Altamirano, La Independencia, La

Trinitaria y Ocosingo. Todos estos del genero *Pinus*, la supremacía del pino en el valor de la producción forestal se debe tanto a que esta especie domina el volumen de producción del sector, como a su precio por m³. Es de vital importancia comentar que de acuerdo a las autorizaciones por parte de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales de la delegación del estado de Chiapas, se tiene que el mayor volumen autorizado corresponde al género *Pinus*, por lo que este género es el que acapara en el mercado regional en cuanto a la producción y aprovechamiento se refiere. Por otra parte en el mercado nacional los productos de mayor demanda corresponden a la madera aserrada de primera clase y estos son enviados en las siguientes principales ciudades, Mérida, Yucatán; Villahermosa, Tabasco; Campeche, Chetumal, Quintana Roo; estado de México.

3.3.3 PRODUCCIÓN, VALOR, DEMANDA Y CONSUMO DE LOS PRINCIPALES PRODUCTOS FORESTALES DE LA CUENCA.

De acuerdo con la información proporcionada por los dueños de las industrias de aserrío ubicadas en la cuenca de abasto forestal fronteriza, en el año el periodo de trabajo corresponde en promedio 6 meses, esto por motivos diversos en especial el factor clima, debido a que en época de las lluvias la producción es detenida por las condiciones en que se encuentran los caminos dentro de las áreas de aprovechamiento, lo que repercute de manera directa a la producción de las industrias de aserrío. Considerando el tiempo laboral ya mencionado se establece que del total de las industrias establecidas en la cuenca corresponden 14 aserraderos y presentan una capacidad de transformación en promedio de 125 m³ r/semana/aserradero, por lo que del total de aserraderos se cuenta con una capacidad de transformación de 1, 750 m³ r/semana. Derivado de ello y considerando 6 meses de trabajo durante el año que representa un total de 24 semanas laborales, se tiene una capacidad de transformación de 42,000 m³r equivalentes a 9,240,000 pies tabla. El valor correspondiente a dicha cantidad de pies tablas asciende a \$ 66, 528, 000 (Sesenta y seis millones, quinientos veintiocho mil pesos 00/100 MN) al año considerando un precio promedio de \$ 7.20 (Siete pesos 020/100 MN) por pie tabla.

3.4. INFRAESTRUCTURA Y LOGISTICA (TRANSPORTE).

3.4.1 MAPEO Y EVALUACIÓN DE LAS VÍAS DE TRANSPORTE

La infraestructura caminera dentro de la cuenca bajo estudio, es la que se señala en la cartografía anexa, donde cuenta con distintos caminos y carreteras que comunican a las principales ciudades y poblados, se describen las principales vías de comunicación que forman parte de esta importante cuenca.

Del municipio de Comitán de Domínguez lo integra la carretera federal No 190, que conduce de la cabecera municipal conectando con las ciudades de San Cristóbal de las Casas, pasando por localidades de importancia como el municipio de Teopisca, esta carretera federal es de vital importancia, debido a que el municipio de Comitán de Domínguez es considerado como una de las ciudades con alto potencial para el desarrollo del polo industrial.

Además de ello, la misma carretera federal No 190 es la que conecta de la ciudad de Comitán de Domínguez a la ciudad de La Trinitaria, uno de los poblados de población considerable de la cuenca y dado su comercio y la infraestructura con que cuenta es una de las principales urbanizaciones de la cuenca.

En el entronque del municipio de la Trinitaria se encuentra la carretera federal No 307 (La Trinitaria- Benemérito de las Américas, esta vía conduce a diversos ejidos del mismo municipio de La Trinitaria, así como del municipio de La Independencia y de Las Margaritas, es una red de importancia debido a que un porcentaje de la materia prima es transportada a través de esta vía.

Otra de las vías de uso principal dentro de la cuenca es la carretera estatal Ocosingo-Comitán de Domínguez o viceversa, esta carretera es de mayor afluencia para el transporte de materias primas y ya elaboradas que provienen de la cuenca de abasto, debido a que esta carretera pasa por el municipio de Altamirano y Ocosingo y es la parte donde se concentra la mayor parte de las industrias forestales (aserraderos).

También se encuentra la carretera federal No 199, que viene de la ciudad de San Cristóbal de las Casas al municipio de Ocosingo, esta vía federal es gran relevancia ya que es la que comunica del municipio de Ocosingo al municipio de Palenque con rumbo a las principales ciudades de la Península de Yucatán y de las ciudades de Villahermosa, Tabasco que son los principales destinos nacionales de la madera aserrada proveniente de la cuenca bajo estudio.

Otra de las vías libres de terracería dentro de la zona de la cuenca de abasto forestal fronteriza es el camino Entronque Suschila-Comitán de Domínguez, es una red que atraviesa en los siguiente poblados La Garrucha hasta llegar al ejido San Quintín, de ahí toma el rumbo hacia los municipios de Las Margaritas y Comitán de Domínguez, pasando por pequeños poblados como Nuevo Momón, La Realidad, hasta llegar al municipio de Las Margaritas y posteriormente la municipio de Comitán, esta vía es de aproximadamente de 260 km.

Antes de llegar al municipio de Altamirano, existe un entronque que conduce hacia poblados como el Nance, ejido Candelaria, Puerto Rico llegando hasta la cabecera municipal de Las Margaritas, esta vía es vital importancia ya que el transcurso es donde se ubican parte de las industrias forestales madereras (**se anexa mapa**).

3.4.2 MAPEO Y DISPONIBILIDAD DE ENERGÍA.

En la parte posterior, se muestra un plano correspondiente a la disponibilidad de energía eléctrica dentro de la cuenca de abasto. Cabe señalar que el 100% de las comunidades involucradas en el estudio cuentan con el servicio básico de energía eléctrica. Sin embargo, ejidos más alejados de las principales urbanizaciones; carecen de luz trifásica, lo que significa que no pueden hacer uso de motores industriales diferentes al monobásico. Lo anterior representa un problema y limita el desarrollo de los ejidos forestales.

En lo que respecta a la disponibilidad de servicios de gasolina y diésel se tomó en cuenta los servicios que ofrece las estaciones de PEMEX en los municipios que abarca la cuenca de abasto forestal, respondiendo a lo siguiente:

En el municipio de Comitán de Domínguez existen las siguientes estaciones de servicio que ofrecen servicio las 24 horas del día, en todos los días del año.

- Pemex Comitán de Domínguez - Boulevard de las Instituciones 3002.
- Pemex Comitán de Domínguez - Boulevard Doctor Belisario Domínguez Sur S/N.
- Pemex Comitán de Domínguez – Concepción.
- Pemex Comitán de Domínguez – Quija.
- Pemex Comitán de Domínguez - Carretera Comitán - Trinitaria Km.- 181+000.
- Pemex Comitán de Domínguez - Boulevard de las Federaciones Km 1260+30.
- Pemex Comitán de Domínguez - Barrio de Guadalupe.
- Pemex Comitán de Domínguez – Chichimac.
- Pemex Comitán de Domínguez – Centro.
- Pemex Comitán de Domínguez - Carretera Comitán – Altamirano.

Mientras que en el municipio de Altamirano, existe solo una estación de Pemex, que es la siguiente:

- Pemex Altamirano - Barrio Campo.

En lo que respecta al municipio de La Trinitaria, existen las siguientes direcciones donde se ubican las estaciones de Pemex:

- Calle Central Poniente No. 714.
- Carretera Trinitaria- Lagos de Montebello Km. 24.9.
- Carretera La Trinitaria - Ciudad Cuauhtémoc Km. 210.

En la ciudad de Ocosingo, existen las siguientes estaciones de Pemex.

- Pemex Servicio Solórzano López S.A. de C.V.
- Federal 307 Fronteriza Km 0.50, Chorro, Ocosingo, Chis, C.P.29950.
- San Cristóbal - Palenque Km 83.5, Chorro, Ocosingo, Chis, C.P.29950

En la ciudad de Las Margaritas, se encuentran las siguientes estaciones de Pemex, con las siguientes direcciones:

- Dirección: Blvd.del Sol No.58, Las Margaritas, Chiapas.
- Dirección: 4A Av. Poniente Norte No. 56, Las Margaritas, Chiapas.

En lo que respecta a la cabecera municipal de La Independencia, los consumidores de gasolina se abastecen de pequeños locales que efectúan la venta del combustible por litro, en este municipio no se ha llegado a establecer una estación de Pemex, derivado de las problemáticas sociales que impera (**se anexa mapa**).

3.4.3 UBICACIÓN DE LAS PRINCIPALES URBANIZACIONES/POBLACIONES, DISPONIBILIDAD DE MANO DE OBRA Y DE SERVICIOS.

Dentro de la cuenca de abasto fronteriza, las principales zonas urbanizadas son los municipios de Comitán de Domínguez, Las Margaritas, Altamirano, La Independencia, La Trinitaria.

Las Margaritas es la cabecera del municipio homónimo. Esta ciudad concentra aproximadamente al 20 % de los habitantes del municipio y se localiza en el extremo noroeste del mismo, muy cerca del límite con Comitán. La ciudad de Las Margaritas se encuentra en el noroeste del municipio del mismo nombre, a una altitud de 1 521 msnm, en las coordenadas 91° 58' 57" W, 16° 19' 0" N. La población total de la ciudad de Las Margaritas corresponde a 20,786 personas entre hombres y mujeres de acuerdo al censo poblacional (INEGI, 2010). En el municipio de Las Margaritas, se cuentan con los siguientes servicios: Agua potable y alcantarillado, servicio de energía eléctrica, servicios de telefonía, educación desde el nivel básico hasta el nivel superior.

Comitán de Domínguez se ubica en el municipio del mismo nombre Comitán de Domínguez, en el estado de Chiapas en las coordenadas geográficas latitud 16° 15' 04'' Norte y longitud 92° 08' 03'' Oeste, se ubica a una altura de 1630 metros sobre el nivel del mar (msnm). Comitán de Domínguez es una de las ciudades con mayor población dentro del estado de Chiapas, por lo cual de acuerdo al censo poblacional efectuada en el año 2010 por el INEGI, cuenta con una población total de 97, 537 habitantes entre hombres y mujeres.

Altamirano está situado en el Municipio de Altamirano (en el Estado de Chiapas). Está ubicado a una altitud de 1240 metros de altitud sobre el nivel de mar, se encuentra bajo las siguientes coordenadas geográficas Latitud: 16° 44' 03" Norte y Longitud: 92° 02' 10" Oeste. Altamirano es una de las ciudades con mayor población dentro de la cuenca de abasto fronterizo, por lo cual cuenta con todos los servicios básicos, de acuerdo a la encuesta efectuada por el INEGI, 2010. Altamirano cuenta con una población total de 9, 200 habitantes entre hombres y mujeres.

La Independencia, es una pequeña ciudad que se ubica al oriente del estado de Chiapas, es la cabecera municipal del municipio del mismo nombre. El municipio se localiza en los límites del Altiplano Central y de las Montañas del Oriente, siendo montañosa la mitad de su territorio. Se encuentra dentro de las siguientes coordenadas geográficas Latitud 16° 31' 32" Norte y Longitud 91° 46' 26" Oeste a una altitud de 1578 msnm. De acuerdo al censo poblacional efectuada por el INEGI, en el año 2010, la localidad de La Independencia cuenta con una población total de 3041 habitantes entre hombres y mujeres.

La Trinitaria es una ciudad ubicada en la parte sur de la Meseta Comiteca, limita al norte con el municipio de La Independencia, al sur con FronteraComalapa y Chicomuselo al oriente con Guatemala y al poniente con la localidad de Tzimol y la ciudad de Comitán. Geográficamente se ubica en las siguientes coordenadas Latitud 16° 08'13" Norte y Longitud 92° 03' 00" Oeste, a una altura de 1540 msnm. La población total de la cabecera municipal de La Trinitaria de acuerdo al censo poblacional efectuada por el INEGI en el año 2010, menciona hay una población total de 9, 042 habitantes.

Ocosingo es una ciudad localizada en el norte del estado Chiapas. Con más de 41 mil habitantes, es cabecera del municipio homónimo. En Ocosingo habitan 41 878 personas, según el censo de población de 2010 realizado por el INEGI, Esto representa aproximadamente la quinta parte de la población del municipio. Es

considerada como una de las ciudades estratégicas de Chiapas debido a su buena comunicación y sus actividades comerciales y turísticas al formar parte del corredor turístico: San Cristóbal-Palenque.

La ciudad cuenta con carretera libre hacia puntos estratégicos del estado como las ciudades de San Cristóbal de las Casas, Comitán y Palenque, que facilitan el comercio y el transporte. Geográficamente la cabecera municipal de Ocosingo, se ubica en la siguiente Latitud 6° 54´ 26´´ Norte y Longitud 92° 05´ 46´´ Oeste a una altitud de 882 msnm (**se anexa mapa**).

3.4.4 IDENTIFICACIÓN DE LOS PUNTOS DE SALIDA DE LA MATERIA PRIMA DE LA SUBCUENCA FORESTAL.

En la cuenca de abasto fronteriza existen diversas redes de caminos, entre terracerías en su mayoría y una parte de carreteras pavimentadas que facilitan la salida de la materia prima desde los puntos de aprovechamiento. Los ejidos que actualmente cuentan con autorización para el aprovechamiento de materia prima en su mayoría se ubican en el municipio de Las Margaritas, con un total de 49 Programas de Manejo Forestal Maderable Vigente, por lo consiguiente los puntos de salida de los productos corresponde a la carretera Las Margaritas – Comitán de Domínguez, buen porcentaje de la materia prima es procesada en las industrias de aserrío ubicadas en el municipio por lo que solo se utilizan las vías del ejido de aprovechamiento al aserradero en el mismo municipio y la materia prima que es enviada a otros centros de transformación llegan a la ciudad de Comitán de Domínguez, donde también se ubican industrias de aserrío.

Otra de las vías de uso principal dentro de la cuenca es la carretera estatal Ocosingo-Comitán de Domínguez o viceversa, esta carretera es de mayor afluencia para el transporte de materias primas y ya elaboradas que provienen de la cuenca de abasto, debido a que esta carretera pasa por el municipio de Altamirano y Ocosingo y es la parte donde se concentra la mayor parte de las industrias forestales (aserraderos), además que desde este punto las materias ya procesadas son enviadas en el mercado nacional que corresponde a las ciudades

de Villahermosa, Tabasco, Campeche, Campeche, Mérida, Yucatán y para el centro del país la ciudad de México.

3.4.5 COSTO DE LOS FLETES CON MEDIOS ALTERNATIVOS DE TRANSPORTE.

De acuerdo a la información proporcionada por los empresarios ubicados en la cuenca de abasto forestal fronteriza, el costo por el transporte de la materia prima desde las zonas de abastecimiento a los patios de concentración de la industria responde mucho a la distancia de los centros de abasto, por lo cual el precio promedio de los fletes responde a una cantidad de \$200.00 (Doscientos pesos/M.N.).

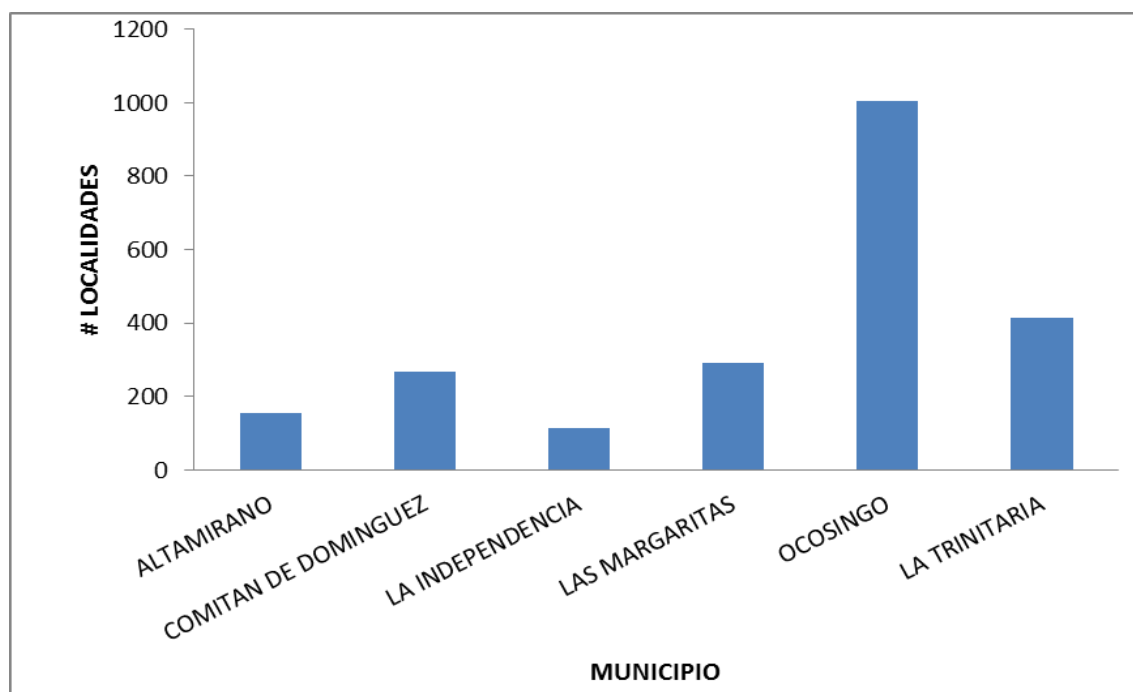
Por otra parte el transporte de la madera aserrada a los centros de venta de igual forma responde a la distancia del flete, y de acuerdo al sondeo efectuado en la región que abarca la cuenca se tiene que un viaje a través de un tráiler con capacidad de 40 m³ de madera aserrada, para la ciudad de Villahermosa, Tabasco, responde a una cantidad de \$18,000.00 (Dieciocho mil pesos), en contraparte un viaje a la ciudad de Mérida, Yucatán o la ciudad de México, la cantidad respecto al flete corresponde a la cantidad de \$24,000 (Veinticuatro mil pesos).

3.5. ASPECTOS SOCIO-ECONÓMICOS Y AMBIENTALES

3.5.1 INFORMACIÓN DE POBLACIÓN, ESCOLARIDAD, SALUD, GÉNERO

La cuenca de abasto físicamente está ubicada en el estado de Chiapas. Abarcando los municipios de Altamirano, Comitán de Domínguez, La Independencia, Las Margaritas, Ocosingo y La Trinitaria. En conjunto, los municipios suman 2334 localidades y con una población total de 551 629 habitantes (INEGI, 2010).

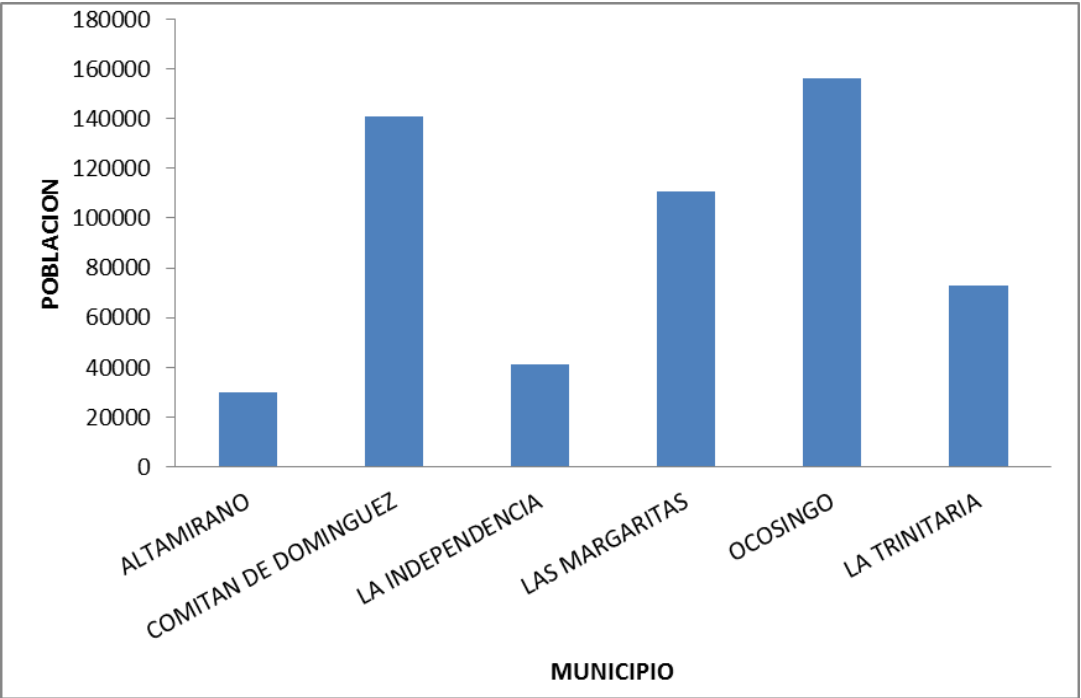
Así mismo, se tiene la representación del número de localidades por cada municipio, tal como se muestra en la siguiente grafica. Como se puede apreciar, el municipio de Ocosingo presenta el mayor número de localidades, con un total de 1 004. Porcentualmente, Ocosingo acapara el 42.8 % de las localidades de la cuenca, caso contrario para el municipio de la Independencia que solo cuenta con 112 localidades (INEGI 2010).



Grafica N. 6. Distribución de las localidades por municipio

Como complemento de lo anterior, se tiene una similitud en la relación de número de localidades y número de población. Por consiguiente, de acuerdo a la gráfica siguiente el número de población de Ocosingo (156 100) es superior al resto de los municipios, el cual relaciona con el número de localidades presentadas con anterioridad.

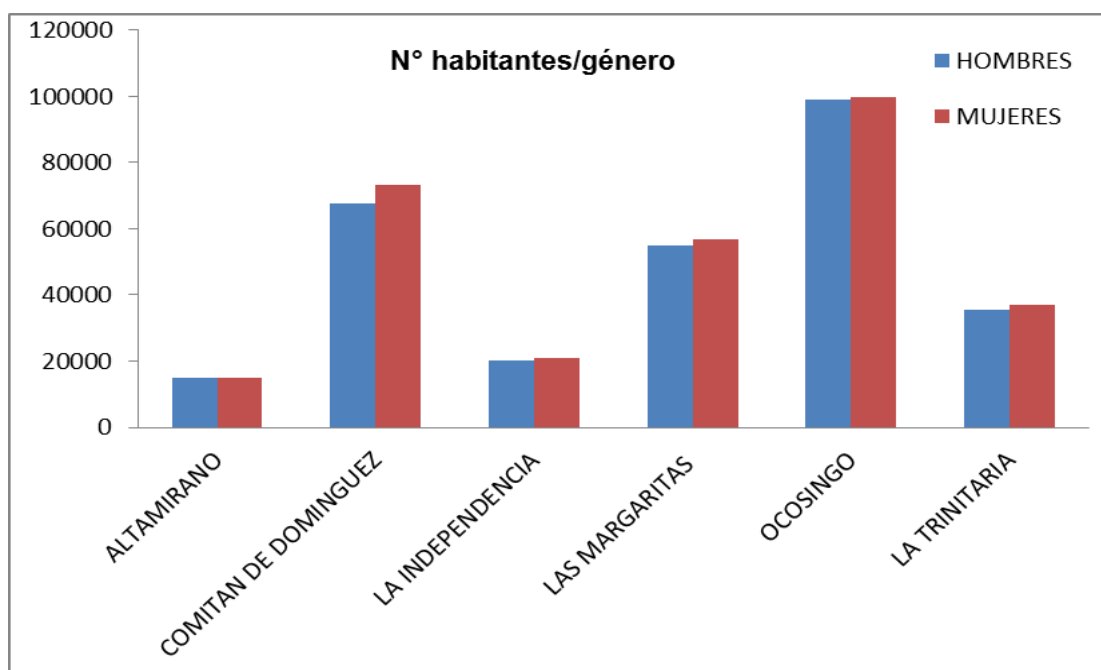
En el mismo gráfico, destacan los municipios de Comitán de Domínguez y Las Margaritas, estos al igual que Ocosingo presentan número de población alto, con cantidades de 141, 013 y 110, 616. Por lo tanto, a nivel global, los municipios antes mencionados concentran el mayor número de habitantes en la cuenca con un 73.9 %.



Grafica N. 7. Número población por municipio.

Respecto a la población por género dentro de la cuenca, existe una superioridad en cantidad por el género masculino, se tienen una cantidad de 292459 hombres y 302815 mujeres, es decir, el 49.1 % de la población está representada por hombres, mientras que en mujeres, un 50.9 % (INEGI, 2010).

De acuerdo con la gráfica 8, los municipios de Ocosingo (99 113 hombres y 99764 mujeres), Comitán de Domínguez (67 691 hombres y 73 322 mujeres), y Las Margaritas (54 787 hombres y 56 697 mujeres), presentan mayor número de habitantes de hombres y mujeres, en contraparte, los municipios de La Trinitaria (35 593 hombres y 37 176 mujeres), La Independencia (20 256 hombres y 21 010 mujeres) y Altamirano (15 019 hombres y 14 846 mujeres), presentan menor número de habitantes por género a nivel cuenca.



Gráfica N. 8. Número de habitantes en la cuenca por género

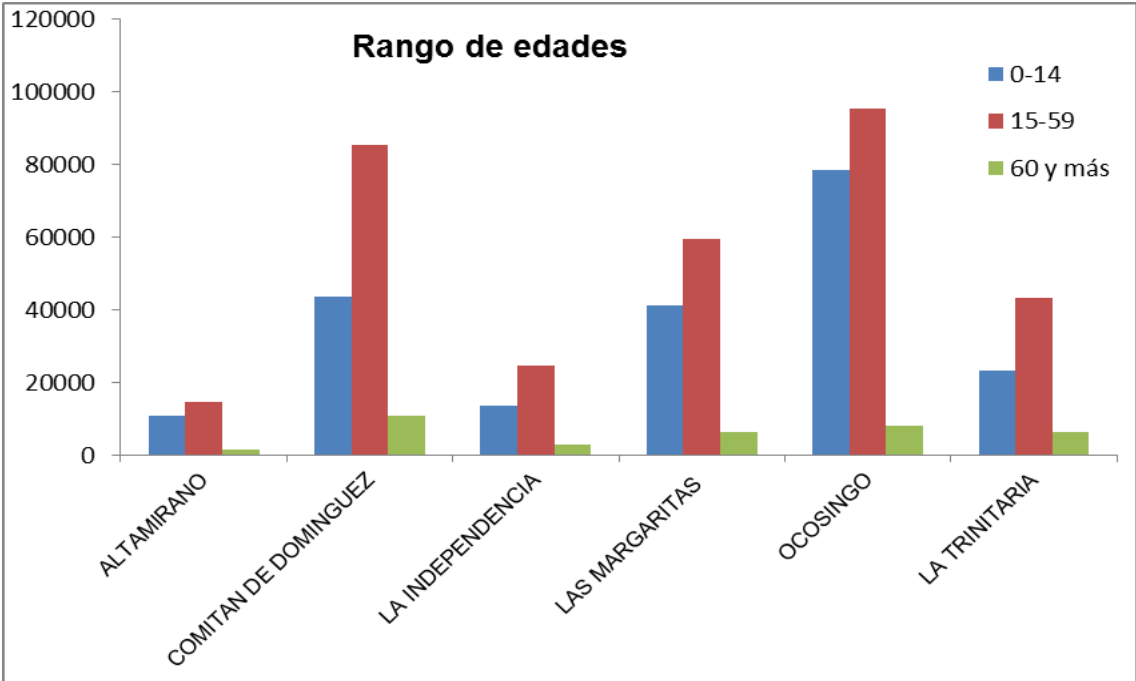
En cuanto a la estructura de edades en la cuenca, este se distribuye de la siguiente manera (INEGI, 2010):

- 0 a 14 años= 210 820 individuos.
- 15 a 59 años= 322 639 individuos.
- 60 años a más=36 250 individuos.

Lo antes mencionado, se refleja en la gráfica No. 9 donde se presenta la distribución de edades a nivel de municipio.

Se observa que la mayoría de la población es dominante en edades de 15 a 59, esto indica que actualmente la cuenca tiene un bono demográfico ya que la mayor

parte de la población está en una edad productiva, sobretodo, para los municipios de Comitán de Domínguez, La Independencia y La Trinitaria, ya que estos, a nivel de municipio dominan con porcentajes de edad productiva: 61.08 % (85 324 personas con edad de 15-59), 60.05 % (24 737 personas con edad de 15-59) y 59.34 % (43 152 personas con edad de 15-59).



Grafica N.9. Distribución de edades a nivel de municipio

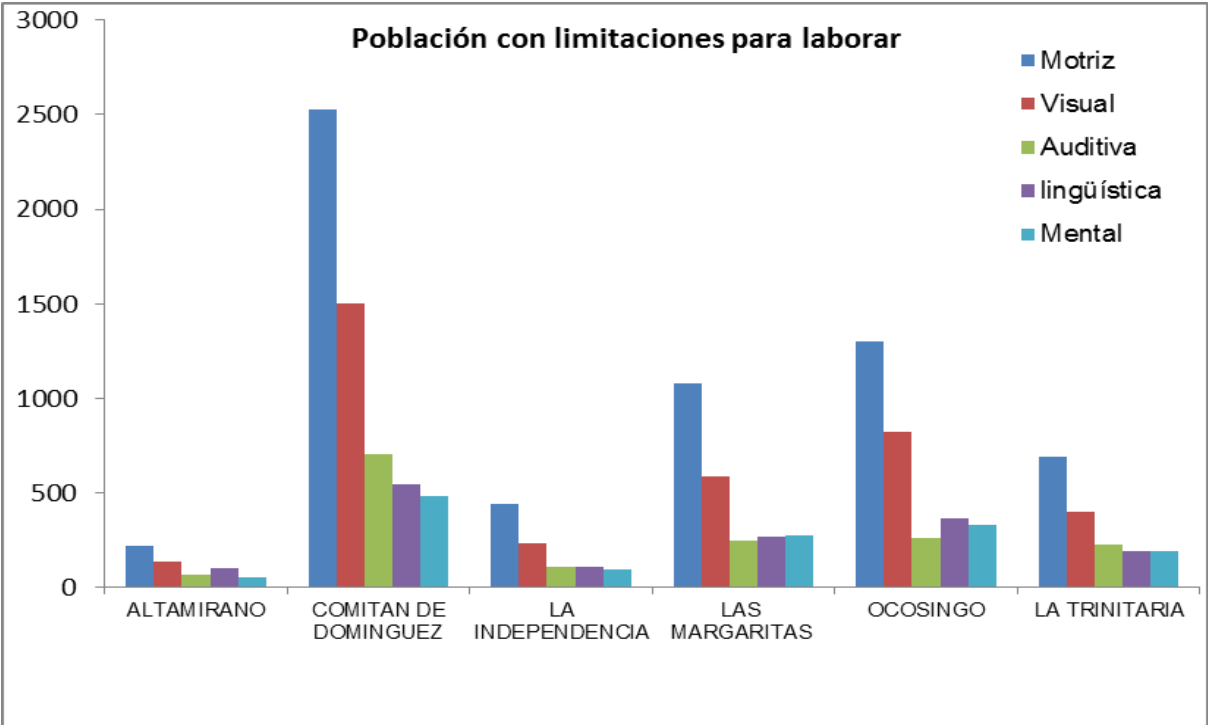
De acuerdo con las cifras del INEGI (2010), del total de habitantes en la cuenca, 14 630 personas presentan algún tipo de limitaciones para laborar, debido a que presentan alguna dificultad que les permita involucrarse en actividades encaminadas al aprovechamiento forestal maderable, industrias y transformación. Las limitaciones mencionadas se clasifican de acuerdo a la tabla No. 21.

Tipo delimitación	Motriz	Visual	Auditiva	lingüística	Mental
Número de Habitantes	6265	3687	1630	1602	1446

Tabla N. 21 Limitaciones para laborar dentro de la cuenca.

En la gráfica No. 10, se pueden observar la distribución por municipio las limitaciones que presentan las personas para laborar. En este se puede notar que

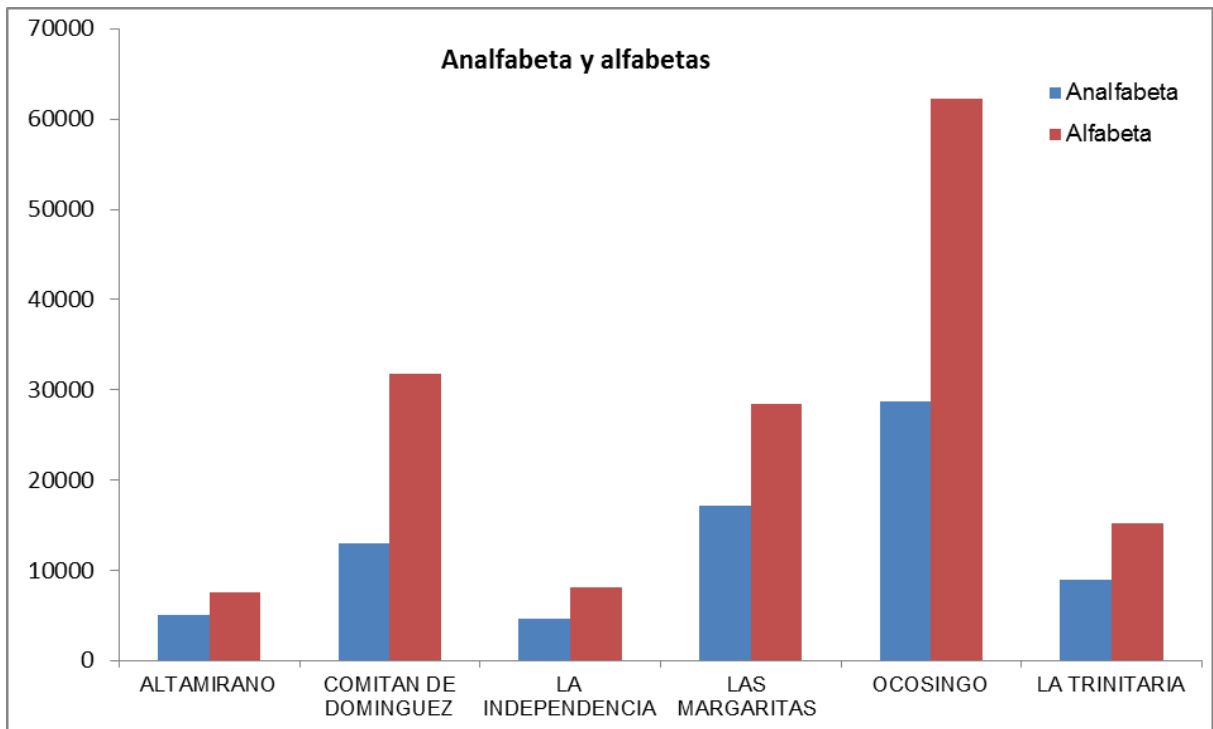
los municipios de Comitán de Domínguez y Ocosingo, son los que presentan más individuos con limitaciones del tipo Motriz y visual.



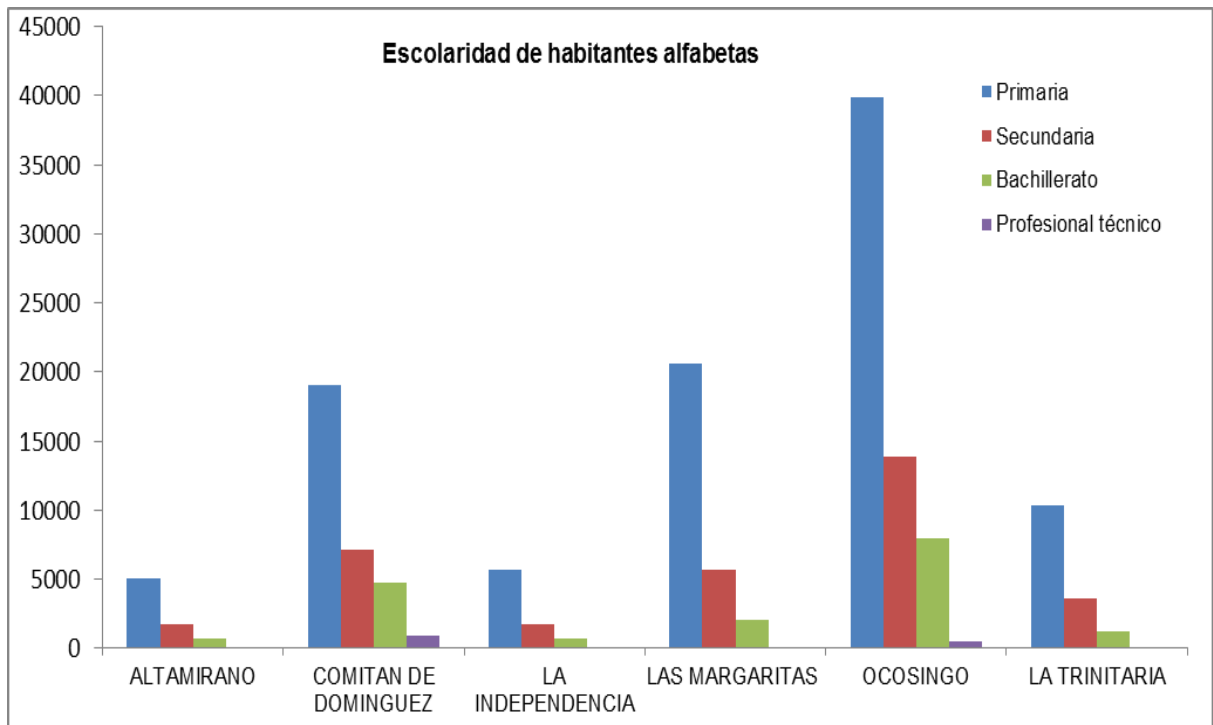
Grafica N. 10. Distribución de las limitaciones que presentan las personas para laborar.

Respecto a las condiciones de la población en la lectoescritura, en la cuenca existen 77 410 personas de 15 y mayores de 15 años analfabetas, sin embargo, se tienen 153 404 personas que si saben leer y escribir. De acuerdo con la gráfica No. 11, los municipios de Ocosingo, Comitán de Domínguez y Las Margaritas, son los que presentan el mayor número de personas que saben leer y escribir.

De las personas que son alfabetas, el nivel de educación que presentan va de primaria hasta nivel profesional. En la Grafica No. 12 se muestra que la mayoría de las personas que saben leer y escribir tienen o han alcanzado el nivel de primaria (100 737 personas), le sigue el nivel secundaria (33 741 personas), el nivel bachillerato (17 425 personas) y únicamente 1 501 personas tienen el nivel profesional. Del nivel profesional, el 63.62 % es acaparado por personas que habitan en el municipio de Comitán de Domínguez y Ocosingo con el 36.37 % (INEGI 210).



Grafica N. 11. Personas que saben leer y escribir



Grafica N. 12 Nivel de escolaridad

3.5.2 RELACIÓN DE EJIDOS Y COMUNIDADES DENTRO DE CADA SUB CUENCA

En las siguientes tablas se presenta la relación de predios de ejidos y comunidades que forman parte de la cuenca, y que actualmente cuentan con un programa de manejo forestal maderable, y aquellos que tienen el potencial para realizar aprovechamiento forestal maderable.

MUNICIPIO	NOMBRE DEL PREDIO	SITUACION ACTUAL
ALTAMIRANO	EJIDO LAS DELICIAS	CUAENTA CON PMFM
ALTAMIRANO	P.P. LINDA VISTA	CUAENTA CON PMFM
ALTAMIRANO	EJIDO VENUSTIANO CARRANZA	CUAENTA CON PMFM
ALTAMIRANO	P.P. EL PERICON	CUAENTA CON PMFM
ALTAMIRANO	EJIDO LAZARO CARDENAS	CUAENTA CON PMFM
ALTAMIRANO	EJIDO SAN MARCOS	CUAENTA CON PMFM
ALTAMIRANO	P.P. BELO HORIZONTE	CUAENTA CON PMFM
ALTAMIRANO	EJIDO GUADALUPE VICTORIA	CUAENTA CON PMFM
ALTAMIRANO	EJIDO EL TRIUNFO	CUAENTA CON PMFM
ALTAMIRANO	EJIDO NUEVA VIRGINIA	CUAENTA CON PMFM
ALTAMIRANO	EJIDO RUSIA	CUAENTA CON PMFM
ALTAMIRANO	EJIDO CANDELARIA	CUAENTA CON PMFM
ALTAMIRANO	EJIDO PUERTO RICO	CUAENTA CON PMFM
ALTAMIRANO	EJIDO SANTA CECILIA PEDREGAL	CUAENTA CON PMFM
ALTAMIRANO	EJIDO ALTAMIRANO	CUAENTA CON PMFM
ALTAMIRANO	P.P. CORRALCHEN	CON POTENCIAL
ALTAMIRANO	EJIDO ALTAMIRANO	CON POTENCIAL
ALTAMIRANO	P.P. BELO HORIZONTE	CON POTENCIAL
ALTAMIRANO	EJIDO NUEVA VIRGINIA	CON POTENCIAL
ALTAMIRANO	EJIDO RUSIA	CON POTENCIAL

Tabla No. 22. Relación de predios de ejidos y comunidades del municipio de Altamirano, Chiapas.

MUNICIPIO	NOMBRE DEL PREDIO	SITUACION ACTUAL
COMITAN DE DOMINGUEZ	P.P. RANCHO SAN JUAN	CUAENTA CON PMFM
COMITAN DE DOMINGUEZ	P.P. CANDELARIA	CUAENTA CON PMFM
COMITAN DE DOMINGUEZ	P.P. INNOMINADO	CUAENTA CON PMFM
COMITAN DE DOMINGUEZ	P.P. SAN VICENTE	CUAENTA CON PMFM
COMITAN DE DOMINGUEZ	P.P. ILUSION	CUAENTA CON PMFM
COMITAN DE DOMINGUEZ	EJIDO SANTA ROSALIA	CUAENTA CON PMFM
COMITAN DE DOMINGUEZ	EJIDO ABELARDO L. RODRIGUEZ	CUAENTA CON PMFM
COMITAN DE DOMINGUEZ	EJIDO JUZNAJAB	CUAENTA CON PMFM

COMITAN DE DOMINGUEZ	EJIDO OGOTZIL	CON POTENCIAL
COMITAN DE DOMINGUEZ	P.P. COHUITZ	CON POTENCIAL

Tabla No. 23. Relación de predios de ejidos y comunidades del municipio de Comitán de Domínguez, Chiapas.

MUNICIPIO	NOMBRE DEL PREDIO	SITUACION ACTUAL
LA TRINITARIA	P.P. NUEVO PORVENIR	CUAENTA CON PMFM
LA TRINITARIA	EJIDO PORVENIR AGRARISTA	CON POTENCIAL

Tabla No. 24. Relación de predios de ejidos y comunidades del municipio de La Trinitaria, Chiapas.

MUNICIPIO	NOMBRE DEL PREDIO	SITUACION ACTUAL
LAS MARGARITAS	EJIDO LA FLORIDA	CUAENTA CON PMFM
LAS MARGARITAS	P.P. LA LAGUNA	CUAENTA CON PMFM
LAS MARGARITAS	P.P. LA ESPERANZA (FRACC. I DE SAN JOSE)	CUAENTA CON PMFM
LAS MARGARITAS	P.P. RANCHO LOS GIRASOLES	CUAENTA CON PMFM
LAS MARGARITAS	P.P. LA REALIDAD	CUAENTA CON PMFM
LAS MARGARITAS	P.P. SINALOA	CUAENTA CON PMFM
LAS MARGARITAS	P.P. MARAVILLAS	CUAENTA CON PMFM
LAS MARGARITAS	EJIDO SANTO DOMINGO LA CORONA	CUAENTA CON PMFM
LAS MARGARITAS	EJIDO SANTA ANA LA LAGUNA	CUAENTA CON PMFM
LAS MARGARITAS	P.P. MORELIA, MICHOACAN Y LA SUERTE MANDA	CUAENTA CON PMFM
LAS MARGARITAS	EJIDO DR. RAFAEL PASCACIO GAMBOA	CUAENTA CON PMFM
LAS MARGARITAS	P.P. EL ROSARIO Y LA CASCADA	CUAENTA CON PMFM
LAS MARGARITAS	EJIDO SANTA ELENA	CUAENTA CON PMFM
LAS MARGARITAS	EJIDO MEXIQUITO NUEVO PARAISO	CUAENTA CON PMFM
LAS MARGARITAS	EJIDO SANTA RITA	CUAENTA CON PMFM
LAS MARGARITAS	EJIDO ARTICULO 27	CUAENTA CON PMFM
LAS MARGARITAS	EJIDO EL MOMON Y SU ANEXO MONTECRISTO	CUAENTA CON PMFM
LAS MARGARITAS	EJIDO LA CONQUISTA	CUAENTA CON PMFM
LAS MARGARITAS	P.P. EL PARAISO	CUAENTA CON PMFM
LAS MARGARITAS	EJIDO PLAYA DEL CARMEN	CUAENTA CON PMFM
LAS MARGARITAS	EJIDO SANTIAGO GUELATAO	CUAENTA CON PMFM
LAS MARGARITAS	EJIDO LOMATAN	CUAENTA CON PMFM
LAS MARGARITAS	EJIDO HIDALGO	CUAENTA CON PMFM
LAS MARGARITAS	EJIDO NUEVA REVOLUCION	CUAENTA CON PMFM
LAS MARGARITAS	EJIDO DELICIAS	CUAENTA CON PMFM
LAS MARGARITAS	EJIDO GENERAL LEYVA VELAZQUEZ	CUAENTA CON PMFM
LAS MARGARITAS	EJIDO LA ESPERANZA	CUAENTA CON PMFM
LAS MARGARITAS	EJIDO MIGUEL HIDALGO	CUAENTA CON PMFM
LAS MARGARITAS	EJIDO NUEVO SANTIAGO	CUAENTA CON PMFM

LAS MARGARITAS	P.P. EL MOMON FRACCION	CUAENTA CON PMFM
LAS MARGARITAS	EJIDO SAN CARALAMPIO	CUAENTA CON PMFM
LAS MARGARITAS	EJIDO SANTA RITA	CUAENTA CON PMFM
LAS MARGARITAS	EJIDO NUEVA REVOLUCION	CUAENTA CON PMFM
LAS MARGARITAS	EJIDO GENERAL LEYVA VELAZQUEZ	CUAENTA CON PMFM
LAS MARGARITAS	EJIDO DR. BELISARIO DOMINGUEZ	CUAENTA CON PMFM
LAS MARGARITAS	EJIDO EL CARMEN CHIQUITO	CUAENTA CON PMFM
LAS MARGARITAS	EJIDO DR. BELISARIO DOMINGUEZ	CUAENTA CON PMFM
LAS MARGARITAS	EJIDO EL CARMEN CHIQUITO	CUAENTA CON PMFM
LAS MARGARITAS	BIENES COMUNALES SAN PEDRO SOLEDAD	CUAENTA CON PMFM
LAS MARGARITAS	EJIDO CARMELITO LA PIEDAD	CUAENTA CON PMFM
LAS MARGARITAS	P.P. EL LIRIO DE LOS VALLES	CUAENTA CON PMFM
LAS MARGARITAS	EJIDO PLAN DE AYALA 2A. AMPLIACIÓN	CUAENTA CON PMFM
LAS MARGARITAS	EJIDO SA JOSE LAS FLORES	CUAENTA CON PMFM
LAS MARGARITAS	EJIDO PROFR. GRACIANO SANCHEZ	CUAENTA CON PMFM
LAS MARGARITAS	EJIDO PIEDRA HUIXTLA	CUAENTA CON PMFM
LAS MARGARITAS	P.P. EL RELICARIO	CUAENTA CON PMFM
LAS MARGARITAS	EJIDO TABASCO	CUAENTA CON PMFM
LAS MARGARITAS	EJIDO LUCHA CAMPESINA	CON POTENCIAL
LAS MARGARITAS	EJIDO BUENA VISTA BAHUITZ	CON POTENCIAL
LAS MARGARITAS	EJIDO ING. GONZALEZ DE LEON	CON POTENCIAL
LAS MARGARITAS	EJIDO VICENTE GUERRERO	CON POTENCIAL
LAS MARGARITAS	EJIDO AQUILES SERDAN	CON POTENCIAL
LAS MARGARITAS	EJIDO SAN MIGUEL	CON POTENCIAL
LAS MARGARITAS	B.C. SAN ANTONIO AGUA ESCONDIDA	CON POTENCIAL
LAS MARGARITAS	EJIDO SANTO DOMINGO CORONA	CON POTENCIAL
LAS MARGARITAS	EJIDO LAS DELICIAS	CON POTENCIAL
LAS MARGARITAS	B.C. SAN PEDRO SOLEDAD	CON POTENCIAL
LAS MARGARITAS	EJIDO SALTILLO	CON POTENCIAL
LAS MARGARITAS	EJIDO TABASCO (1ERA. AMPLIACION).	CON POTENCIAL
LAS MARGARITAS	EJIDO SONORA	CON POTENCIAL
LAS MARGARITAS	B.C. ROSARIO BAJA CHIQUITO.	CON POTENCIAL
LAS MARGARITAS	EJIDO MORELIA	CON POTENCIAL
LAS MARGARITAS	B.C. SONORA	CON POTENCIAL
LAS MARGARITAS	EJIDO NUEVO SANTIAGO	CON POTENCIAL
LAS MARGARITAS	EJIDO CHIAPAS	CON POTENCIAL

Tabla No. 25. Relación de predios de ejidos y comunidades del municipio de Las Margaritas, Chiapas.

MUNICIPIO	NOMBRE DEL PREDIO	SITUACION ACTUAL
OCOSINGO	P.P. LA FORTUNA	CUAENTA CON PMFM
OCOSINGO	P.P. LA RINCONADA	CUAENTA CON PMFM
OCOSINGO	EJIDO VENUSTIANO CARRANZA (1ERA. AMPLIACION)	CUAENTA CON PMFM
OCOSINGO	EJIDO LAGUNA DEL CARMEN PATATE	CUAENTA CON PMFM
OCOSINGO	EJIDO SAN MIGUEL	CUAENTA CON PMFM
OCOSINGO	EJIDO LAS DELICIAS CASCO	CUAENTA CON PMFM
OCOSINGO	EJIDO NUEVO LEON	CUAENTA CON PMFM
OCOSINGO	EJIDO CANDELARIA BULWA	CUAENTA CON PMFM
OCOSINGO	EJIDO NUEVO TUXTLA	CUAENTA CON PMFM
OCOSINGO	P.P. LA MONTAÑA	CON POTENCIAL
OCOSINGO	EJIDO SAN ANTONIO LAS DELICIAS (DOTACION PRIMERA Y SEGUNDA AMPLIACION).	CON POTENCIAL
OCOSINGO	EJIDO CANDELARIA BULWA	CON POTENCIAL
OCOSINGO	P.P. EL NARANJITO LA ILUSION	CON POTENCIAL
OCOSINGO	EJIDO NUEVO LEON	CON POTENCIAL
OCOSINGO	P.P. SAN MIGUEL Y EL PORVENIR	CON POTENCIAL
OCOSINGO	EJIDO BENITO JUAREZ BULWA	CON POTENCIAL

Tabla No. 26. Relación de predios de ejidos y comunidades del municipio de Ocosingo, Chiapas.

MUNICIPIO	NOMBRE DEL PREDIO	SITUACION ACTUAL
LA INDEPENDENCIA	EJIDO OJO DE AGUA Y ANEXOS	CUAENTA CON PMFM
LA INDEPENDENCIA	EJIDO OJO DE AGUA SAN PABLO YALMUZ	CUAENTA CON PMFM

Tabla No. 27. Relación de predios de ejidos y comunidades del municipio de La Trinitaria, Chiapas.

3.5.3 NIVEL DE ORGANIZACIÓN DE CADA EJIDO Y/O COMUNIDAD DENTRO DE CADA SUB CUENCA

Los ejidos y comunidades presentan un nivel de organización similar. Lo antes mencionado, es debido a que los núcleos agrarios tienen una misma estructura, siendo la asamblea la máxima autoridad, que a su vez, es representado por un grupo de 6 personas; el comisariado ejidal (presidente, secretario y tesorero) y consejo de vigilancia (Presidente y dos secretarios), con su respectivo suplentes.

En cuanto a la organización para el aprovechamiento forestal maderable y su organización, de manera general se desarrolla de la misma manera entre ellos, a diferencia de que en función de la magnitud de la operación, una misma persona

puede realizar varias funciones. En este sentido, la administración de un aprovechamiento forestal ejidal mantiene intervenciones de los siguientes puestos:

Asamblea ejidal

De acuerdo a la estructura, es ya sabido que la asamblea es la máxima autoridad del ejido y es ahí donde se toman todas las decisiones que tienen que ver con los usos de la tierra, su destino, y el que hacer de la misma.

La mayoría de los ejidos realizan las reuniones ejidales una vez al mes, este puede ser los días primero o último domingo de cada mes. La dinámica del desarrollo de la asamblea inicia y se nombra a un presidente de debates para que conduzca la participación de los ejidatarios mientras el presidente del comisariado expone el orden del día, en el caso del secretario, su función es quien levanta un acta en la que se asientan los puntos tratados y los acuerdos a los que se llegan.

Comisariado ejidal

Este es integrado por un presidente, un secretario y un tesorero; así también, un consejo de vigilancia que se encarga de llevar la representación del ejido y la administración de los recursos con los que se cuenta y se generan con las diferentes actividades productivas ejidales.

Jefe de monte

Cabe mencionar que a diferencia de la estructura de la mayoría de los ejidos, este cargo solo existe en los ejidos que cuentan con un aprovechamiento forestal maderable. Por lo anterior, el jefe de monte es el responsable de coordinar todas las actividades de derribo y extracción de las materias primas forestales. Además es quien se encarga de asegurar que se lleven a cabo el control de los desperdicios del aprovechamiento y se respeten todas las indicaciones técnicas programadas.

Documentador

Es el responsable de llevar el control de la documentación forestal para el transporte de las materias primas forestales. Así mismo, el documentador recibe capacitación sobre el llenado de los formatos y es el encargado de realizar la cubicación de madera en rollo y apilada.

Administrador

Es el encargado de administrar los recursos económicos que ingresan al ejido por concepto de venta de madera u otros recursos forestales que estén sujetos al aprovechamiento. Este cargo, en su mayoría, está en manos del tesorero del Comisariado Ejidal.

Comisiones

Este cargo se forma para estar al pendiente de algunas comisiones para atender aspectos específicos del ejido: vigilancia, resguardo de maquinaria o la dirección de algún proyecto especial.

3.5.4 ACTORES DEL SECTOR FORESTAL EN LA CUENCA DE ABASTO (PRODUCTORES Y SUS ASOCIACIONES, INDUSTRIA PRIMARIA Y SECUNDARIA, GOBIERNO, INSTITUCIONES EDUCATIVAS Y DE INVESTIGACIÓN, INSTITUCIONES FINANCIERAS, CONSUMIDORES, ENTRE OTROS).

En la cuenca de abasto se identificaron diferentes actores claves que tienen incidencia directa en las actividades forestales. A continuación se presentan los tipos de actores forestales con las que se cuentan en cada municipio, destacando la presencia de productores, industrias, dependencias federales e instituciones educativas.

ACTORES	NOMBRE y/o UBICACIÓN	MUNICIPIO
	DOMICILIO CONOCIDO, EJIDO LAS DELICIAS	ALTAMIRANO, CHIAPAS
	P.P. LINDA VISTA	
	DOMICILIO CONOCIDO, EJIDO VENUSTIANO CARRANZA	
	P.P. EL PERICON	
	DOMICILIO CONOCIDO, EJIDO LAZARO CARDENAS	
	DOMICILIO CONOCIDO, EJIDO SAN MARCOS	

PRODUCTORES	P.P. BELO HORIZONTE
	DOMICILIO CONOCIDO, EJIDO GUADALUPE VICTORIA
	DOMICILIO CONOCIDO, EJIDO EL TRIUNFO
	DOMICILIO CONOCIDO, EJIDO NUEVA VIRGINIA
	DOMICILIO CONOCIDO, EJIDO RUSIA
	DOMICILIO CONOCIDO, EJIDO CANDELARIA
	DOMICILIO CONOCIDO, EJIDO PUERTO RICO
	DOMICILIO CONOCIDO, EJIDO SANTA CECILIA PEDREGAL
INDUSTRIAS	ASERRADERO NUEVO ALTAMIRANO. CARRET ALTAMIRANO-COMITAN KM 4 A 400 MTS CASETA SECTORIAL POBLADO NVO ALTAMIRANO.
	PRODUCTORES DE MADERA TENUIFOLIA S DE SS. DOMICILIO CONOCIDO, EJIDO CANDELARIA
	ASERRADERO ALTAMIRANO. KM 8 CARR ALTAMIRANO-OCOSINGO A 250 M DEL CRUCERO EJ JOAQUIN MIGUEL G.
	ASERRADERO ARAON PEREZ LOPEZ. PARCELA 33 Z1 P1/1 DEL EJ CANDELARIA UBICADO EN KM 32.57 DEL DESVIO LA MENDOZA NUEVA VIRGINIA EJIDO
	SAN LORENZO. AV. EMILIANO ZAPATA S/N. BARRIO EL CAMPO
GOBIERNO	FOMENTO AGROPECUARIOS. AV UBILIO GARCIA SN, CENTRO, 30190 ALTAMIRANO

Tabla N. 27 Actores forestales que se cuentan en el municipio de Altamirano.

ACTORES	NOMBRE y/o UBICACIÓN	MUNICIPIO
PRODUCTORES	P.P. RANCHO SAN JUAN	COMITÁN DE DOMÍNGUEZ
	P.P. CANDELARIA	
	P.P. INNOMINADO	
	P.P. SAN VICENTE	
	P.P. ILUSION	
	DOMICILIO CONOCIDO, EJIDO SANTA ROSALIA	
	DOMICILIO CONOCIDO, EJIDO ABELARDO L. RODRIGUEZ	
	DOMICILIO CONOCIDO, EJIDO JUZNAJAB	
INDUSTRIAS	COMPAÑÍA INDUSTRIALIZADORA FORESTAL DE CHIAPAS. MARGEN DER. DEL KM. 3+850, CARR COMITAN-MARGARITAS.	
	ALIANZA OBRERO Y CAMPESINA YAXAL LU UM, SA. DE CV. CALLE ABASOLO No. 169, COL. MIGUEL ALEMAN.	
	COMERCIAL MADERERA COMITAN, SA DE CV. CALLE INNOMINADA, PERIF SUR Y FRIGORIFICO 9 ESTRELLAS.	
	FOMENTO AGROPECUARIO	
	COMISION NACIONAL FORESTAL	
	REGISTRO AGRARIO NACIONAL	

GOBIERNO	SECRETARÍA DE AGRICULTURA, GANADERÍA Y DESARROLLO RURAL, PESCA Y ALIMENTACIÓN
	SECRETARIA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES

Tabla N. 28 Actores forestales que se cuentan en el municipio de Comitán de Domínguez.

ACTORES	NOMBRE y/o UBICACIÓN	MUNICIPIO
PRODUCTORES	P.P. NUEVO PORVENIR	LA TRINITARIA
GOBIERNO	FOMENTO AGROPECUARIO	
	COMISION NACIONAL DE AREAS NATURALES PROTEGIDAS	

Tabla N. 29 Actores forestales que se cuentan en el municipio de La Trinitaria.

ACTORES	NOMBRE y/o UBICACIÓN	MUNICIPIO
PRODUCTORES	DOMICILIO CONOCIDO. EJIDO LA FLORIDA	LAS MARGARITAS
	P.P. LA LAGUNA	
	P.P. LA ESPERANZA (FRACC. I DE SAN JOSE)	
	P.P. RANCHO LOS GIRASOLES	
	P.P. LA REALIDAD	
	P.P. SINALOA	
	P.P. MARAVILLAS	
	DOMICILIO CONOCIDO. EJIDO SANTO DOMINGO LA CORONA	
	DOMICILIO CONOCIDO. EJIDO SANTA ANA LA LAGUNA	
	P.P. MORELIA, MICHOACAN Y LA SUERTE MANDA	
	DOMICILIO CONOCIDO. EJIDO DR. RAFAEL PASCACIO GAMBOA	
	P.P. EL ROSARIO Y LA CASCADA	
	DOMICILIO CONOCIDO. EJIDO SANTA ELENA	
	DOMICILIO CONOCIDO. EJIDO MEXIQUITO NUEVO PARAISO	
	DOMICILIO CONOCIDO. EJIDO SANTA RITA	
	DOMICILIO CONOCIDO. EJIDO ARTICULO 27	
	DOMICILIO CONOCIDO. EJIDO EL MOMON Y SU ANEXO MONTECRISTO	
	DOMICILIO CONOCIDO. EJIDO LA CONQUISTA	
	P.P. EL PARAISO	
	DOMICILIO CONOCIDO. EJIDO PLAYA DEL CARMEN	
	DOMICILIO CONOCIDO. EJIDO SANTIAGO GUELATAO	
	DOMICILIO CONOCIDO. EJIDO LOMATAN	
	DOMICILIO CONOCIDO. EJIDO HIDALGO	
DOMICILIO CONOCIDO. EJIDO NUEVA REVOLUCION		
DOMICILIO CONOCIDO. EJIDO DELICIAS		
DOMICILIO CONOCIDO. EJIDO GENERAL LEYVA		

	VELAZQUEZ	
	DOMICILIO CONOCIDO. EJIDO LA ESPERANZA	
	DOMICILIO CONOCIDO. EJIDO MIGUEL HIDALGO	
	DOMICILIO CONOCIDO. EJIDO NUEVO SANTIAGO	
	P.P. EL MOMON FRACCION	
	DOMICILIO CONOCIDO. EJIDO SAN CARALAMPIO	
	DOMICILIO CONOCIDO. EJIDO SANTA RITA	
	DOMICILIO CONOCIDO. EJIDO NUEVA REVOLUCION	
	DOMICILIO CONOCIDO. EJIDO GENERAL LEYVA VELAZQUEZ	
	DOMICILIO CONOCIDO. EJIDO DR. BELISARIO DOMINGUEZ	
	DOMICILIO CONOCIDO. EJIDO EL CARMEN CHIQUITO	
	DOMICILIO CONOCIDO. EJIDO DR. BELISARIO DOMINGUEZ	
	DOMICILIO CONOCIDO. EJIDO EL CARMEN CHIQUITO	
	BIENES COMUNALES SAN PEDRO SOLEDAD	
	EJIDO CARMELITO LA PIEDAD	
	P.P. EL LIRIO DE LOS VALLES	
	DOMICILIO CONOCIDO. EJIDO PLAN DE AYALA 2A. AMPLIACIÓN	
	DOMICILIO CONOCIDO. EJIDO SA JOSE LAS FLORES	
	DOMICILIO CONOCIDO. EJIDO PROFR. GRACIANO SANCHEZ	
	DOMICILIO CONOCIDO. EJIDO PIEDRA HUIXTLA	
	P.P. EL RELICARIO	
	DOMICILIO CONOCIDO. EJIDO TABASCO	
INDUSTRIAS	ASERRADERO SACSALUM, SA. DE CV.DOMICILIO CONOCIDO BARRIO SACSALUM..	
	ASERRADERO ARROYO NEGRO. PROLONGACION AVENIDA CENTRALS/N BARRIO GUADALUPE.	
	ASERRADERO EL ENCANTO. 2a NORTE ORIENTE 23, BARRIO LA PILA.	
	JORGE A. GUILLEN SOTO. CARR. MARGARITAS-COMITTAN KM. 3.	
GOBIERNO	FOMENTO AGROPECUARIO	
	COMISION NACIONAL PARA EL DESARROLLO DE LOS PUEBLOS INDIGENAS	

Tabla N. 30. Actores forestales que se cuentan en el municipio de Las Margaritas.

ACTORES	NOMBRE y/o UBICACIÓN	MUNICIPIO
PRODUCTORES	P.P. LA FORTUNA	OCOSINGO
	P.P. LA RINCONADA	
	DOMICILIO CONOCIDO. EJIDO VENUSTIANO CARRANZA (1ERA. AMPLIACION)	
	DOMICILIO CONOCIDO. EJIDO LAGUNA DEL CARMEN PATATE	

	DOMICILIO CONOCIDO. EJIDO SAN MIGUEL	
	DOMICILIO CONOCIDO. EJIDO LAS DELICIAS CASCO	
	DOMICILIO CONOCIDO. EJIDO NUEVO LEON	
	DOMICILIO CONOCIDO. EJIDO CANDELARIA BULWA	
	DOMICILIO CONOCIDO. EJIDO NUEVO TUXTLA	
INDUSTRIAS	ASERRADERO CORPORATIVO MAYA. CARRET OCOSINGO TONINA S/N., PREDIO LAS GOLONDRINAS	
INSTITUCIONES EDUCATIVAS	UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE LA SELVA	
GOBIERNO	FOMENTO AGROPECUARIO	

Tabla N. 31. Actores forestales que se cuentan en el municipio de Ocosingo.

ACTORES	NOMBRE y/o UBICACIÓN	MUNICIPIO
PRODUCTORES	DOMICILIO CONOCIDO. EJIDO OJO DE AGUA Y ANEXOS	LA INDEPENDENCIA
	DOMICILIO CONOCIDO. EJIDO OJO DE AGUA SAN PABLO YALMUZ	
INDUSTRIAS	INDUSTRIALIZADORA SANPER, SA DE CV.DOM CONOCIDO S/N. Ra EL CAMPAMENTO.	
GOBIERNO	FOMENTO AGROPECUARIO	

Tabla N. 32. Actores forestales que se cuentan en el municipio de La Independencia.

3.5.5 DETERMINACIÓN DE LAS NECESIDADES DE CAPACITACIÓN DE EJIDOS Y COMUNIDADES EN: ORGANIZACIÓN, ADMINISTRACIÓN GENERAL, MANEJO FORESTAL, PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN.

En los municipios que pertenecen a la cuenca, existen varios ejidos y propietarios que suman varios años aprovechando el bosque. Sin embargo, durante estos años, únicamente se han mantenido como productores de madera en rollo. Cabe destacar que se tienen potencial para dar el valor agregado a la madera, por lo tanto, es necesario incursionarles al proceso de transformación de la madera.

En este sentido, se considera que las necesidades de organización, administración gerencial y capacitación en general deben ser enfocadas con miras a la instalación/operación de centros de transformación para darle valor agregado, por lo que, en las tablas siguientes se señalan las necesidades de capacitación para ejidos, comunidades y particulares, dueños y poseedores de los recursos naturales:

NECESIDADES DE CAPACITACIÓN							
MUNICIPIO	TIPO DE PROPIEDAD	NOMBRE DEL PREDIO	ORGANIZACIÓN	ADMINISTRACIÓN GENERAL	MANEJO FORESTAL	PRODUCCIÓN	COMERSIALIZACIÓN
ALTAMIRANO	EJIDAL	EJIDO LAS DELICIAS	X	X	X	X	X
		EJIDO VENUSTIANO CARRANZA	X	X	X	X	X
		EJIDO LAZARO CARDENAS	X	X	X	X	X
		EJIDO EL TRIUNFO	X	X	X	X	X
		EJIDO GUADALUPE VICTORIA	X	X	X	X	X
		EJIDO SAN MARCOS	X	X	X	X	X
		EJIDO NUEVA VIRGINIA	X	X	X	X	X
		EJIDO RUSIA	X	X	X	X	X
		EJIDO CANDELARIA	X	X	X	X	X
		EJIDO PUERTO RICO	X	X	X	X	X
		EJIDO SANTA CECILIA PEDREGAL	X	X	X	X	X
	EJIDO ALTAMIRANO	X	X	X	X	X	
	PARTICULAR	P.P. LINDA VISTA	X	X	X	X	X
		P.P. EL PERICON	X	X	X	X	X
P.P. BELO HORIZONTE		X	X	X	X	X	

Tabla N. 33. Necesidades de capacitación en organización, administración general, manejo forestal, producción y comercialización, en localidades del municipio de Altamirano.

NECESIDADES DE CAPACITACIÓN							
MUNICIPIO	TIPO DE PROPIEDAD	NOMBRE DEL PREDIO	ORGANIZACIÓN	ADMINISTRACIÓN GENERAL	MANEJO FORESTAL	PRODUCCIÓN	COMERSIALIZACIÓN
COMITÁN DE DOMINGUEZ	EJIDAL	EJIDO SANTA ROSALIA	X	X	X	X	X
		EJIDO JUZNAJAB	X	X	X	X	X
		EJIDO ABELARDO L. RODRIGUEZ	X	X	X	X	X
	PARTICULAR	P.P. RANCHO SAN JUAN	X	X	X	X	X
		P.P. CANDELARIA	X	X	X	X	X
		P.P. INNOMINADO	X	X	X	X	X
		P.P. SAN VICENTE	X	X	X	X	X
		P.P. ILUSION	X	X	X	X	X

Tabla N. 34. Necesidades de capacitación en organización, administración general, manejo forestal, producción y comercialización, en localidades del municipio de Comitán de Domínguez.

NECESIDADES DE CAPACITACIÓN							
MUNICIPIO	TIPO DE PROPIEDAD	NOMBRE DEL PREDIO	ORGANIZACIÓN	ADMINISTRACIÓN GENERAL	MANEJO FORESTAL	PRODUCCIÓN	COMERSIALIZACIÓN
LA TRINITARIA	PARTICULAR	P.P. NUEVO PORVENIR	X	X	X	X	X

Tabla N. 35. Necesidades de capacitación en organización, administración general, manejo forestal, producción y comercialización, en localidades del municipio de La Trinitaria.

NECESIDADES DE CAPACITACIÓN							
MUNICIPIO	TIPO DE PROPIEDAD	NOMBRE DEL PREDIO	ORGANIZACIÓN	ADMINISTRACIÓN GENERAL	MANEJO FORESTAL	PRODUCCIÓN	COMERSIALIZACIÓN
LAS MARGARITAS	EJIDAL	EJIDO LA FLORIDA	X	X	X	X	X
		EJIDO SANTO DOMINGO LA CORONA	X	X	X	X	X
		EJIDO SANTA ANA LA LAGUNA	X	X	X	X	X
		EJIDO DR. RAFAEL PASCACIO GAMBOA	X	X	X	X	X
		EJIDO MEXIQUITO NUEVO PARAISO	X	X	X	X	X
		EJIDO SANTA RITA	X	X	X	X	X
		EJIDO ARTICULO 27	X	X	X	X	X
		EJIDO EL MOMON Y SU ANEXO MONTECRISTO	X	X	X	X	X
		EJIDO LA CONQUISTA	X	X	X	X	X
		EJIDO PLAYA DEL CARMEN	X	X	X	X	X
		EJIDO SANTIAGO GUELATAO	X	X	X	X	X
		EJIDO LOMATAN	X	X	X	X	X
		EJIDO HIDALGO	X	X	X	X	X
		EJIDO NUEVA REVOLUCION	X	X	X	X	X
		EJIDO DELICIAS	X	X	X	X	X
		EJIDO LA ESPERANZA	X	X	X	X	X
		EJIDO MIGUEL HIDALGO	X	X	X	X	X
EJIDO NUEVO SANTIAGO	X	X	X	X	X		

	EJIDO SAN CARALAMPIO	X	X	X	X	X
	EJIDO SANTA RITA	X	X	X	X	X
	EJIDO NUEVA REVOLUCION	X	X	X	X	X
	EJIDO GENERAL LEYVA VELAZQUEZ	X	X	X	X	X
	EJIDO DR. BELISARIO DOMINGUEZ	X	X	X	X	X
	EJIDO EL CARMEN CHIQUITO	X	X	X	X	X
	EJIDO CARMELITO LA PIEDAD	X	X	X	X	X
	EJIDO PLAN DE AYALA 2A. AMPLIACIÓN	X	X	X	X	X
	EJIDO SA JOSE LAS FLORES	X	X	X	X	X
	EJIDO PROFR. GRACIANO SANCHEZ	X	X	X	X	X
	EJIDO PIEDRA HUIXTLA	X	X	X	X	X
	EJIDO TABASCO	X	X	X	X	X
PARTICULAR	P.P. LA LAGUNA	X	X	X	X	X
	P.P. LA ESPERANZA (FRACC. I DE SAN JOSE)	X	X	X	X	X
	P.P. RANCHO LOS GIRASOLES	X	X	X	X	X
	P.P. LA REALIDAD	X	X	X	X	X
	P.P. SINALOA	X	X	X	X	X
	P.P. MARAVILLAS	X	X	X	X	X

		P.P. MORELIA, MICHOACAN Y LA SUERTE MANDA	X	X	X	X	X
		P.P. EL ROSARIO Y LA CASCADA	X	X	X	X	X
		EJIDO SANTA ELENA	X	X	X	X	X
		P.P. EL PARAISO	X	X	X	X	X
		P.P. EL MOMON FRACCION	X	X	X	X	X
		P.P. EL LIRIO DE LOS VALLES	X	X	X	X	X
		P.P. EL RELICARIO	X	X	X	X	X
	COMUNAL	BIENES COMUNALES SAN PEDRO SOLEDAD	X	X	X	X	X

Tabla N. 36. Necesidades de capacitación en organización, administración general, manejo forestal, producción y comercialización, en localidades del municipio de Las Margaritas.

NECESIDADES DE CAPACITACIÓN							
MUNICIPIO	TIPO DE PROPIEDAD	NOMBRE DEL PREDIO	ORGANIZACIÓN	ADMINISTRACIÓN GENERAL	MANEJO FORESTAL	PRODUCCIÓN	COMERSIALIZACIÓN
OCOSINGO	EJIDAL	EJIDO VENUSTIANO CARRANZA (1ERA. AMPLIACION)	X	X	X	X	X
		EJIDO LAGUNA DEL CARMEN PATATE	X	X	X	X	X
		EJIDO SAN MIGUEL	X	X	X	X	X
		EJIDO LAS DELICIAS CASCO	X	X	X	X	X
		EJIDO NUEVO LEON	X	X	X	X	X
		EJIDO CANDELARIA BULWA	X	X	X	X	X
		EJIDO NUEVO TUXTLA	X	X	X	X	X
	PARTICULAR	P.P. LA FORTUNA	X	X	X	X	X
		P.P. LA RINCONADA	X	X	X	X	X

Tabla N. 37. Necesidades de capacitación en organización, administración general, manejo forestal, producción y comercialización, en localidades del municipio de Ocosingo.

NECESIDADES DE CAPACITACIÓN							
MUNICIPIO	TIPO DE PROPIEDAD	NOMBRE DEL PREDIO	ORGANIZACIÓN	ADMINISTRACIÓN GENERAL	MANEJO FORESTAL	PRODUCCIÓN	COMERSIALIZACIÓN
LA INDEPENDENCIA	EJIDAL	EJIDO OJO DE AGUA Y ANEXOS	X	X	X	X	X
		EJIDO OJO DE AGUA SAN PABLO YALMUZ	X	X	X	X	X

Tabla N. 38. Necesidades de capacitación en organización, administración general, manejo forestal, producción y comercialización, en localidades del municipio de la Independencia.

3.5.6 RELACIÓN DEL NÚCLEO AGRARIO CON LA EMPRESA FORESTAL COMUNITARIA (EFC) Y REGLAMENTO DE ÉSTA

En la actualidad, los ejidos que se ubican dentro de la cuenca, no cuentan con esquemas formales de organización empresarial, trabajan bajo el esquema tradicional de organización ejidal y reglamentos internos.

El Reglamento Interno es un instrumento jurídico formal, que tiene por objeto regular la organización socioeconómica y el funcionamiento del Ejido, permitiendo establecer los derechos y las obligaciones de sus integrantes, normar sus actividades productivas conforme al régimen de explotación adoptado para garantizar el aprovechamiento integral de los recursos naturales.

Cabe mencionar que el artículo 10 de la Ley Agraria establece que "Los ejidos operan de acuerdo con su reglamento interno, sin más limitaciones en sus actividades que las que dispone la Ley. Su reglamento se inscribirá en el Registro Agrario Nacional, y deberá contener las bases generales para la organización económica y social del ejido que se adopten libremente, los requisitos para admitir nuevos ejidatarios, las reglas para el aprovechamiento de las tierras de uso común, así como las demás disposiciones que conforme a esta Ley deban ser incluidas en el reglamento y las demás que cada ejido considere pertinentes".

Los reglamentos son elaborados y aprobados por la Asamblea General de Ejidatarios, respetando las costumbres y tradiciones del Ejido y con fundamento en los artículos 27 fracción VII, párrafos primero, segundo, tercero y cuarto de la

Constitución General de la República y 10 y 23 fracción I de la Ley Agraria. Es importante considerar que el uso de los reglamentos internos se debe en gran medida a que la mayoría de ejidos y comunidades no han avanzado a esquemas de organización que les permita participar en eslabones más avanzados de la cadena productiva.

Por lo tanto, lo antes mencionado debe ser base importante sobre la cual se deben trabajar a futuro y avanzar hacia esquemas de organización de tipo empresarial, que les permita proyectar sus propias industrias para dar mayor valor agregado a sus materias primas y con ello generar empleos al interior de los ejidos de la cuenca.

3.5.7 EMPLEOS GENERADOS EN LA INDUSTRIA FORESTAL Y EN LOS PROCESOS DE EXTRACCIÓN EN LA CUENCA DE ABASTO.

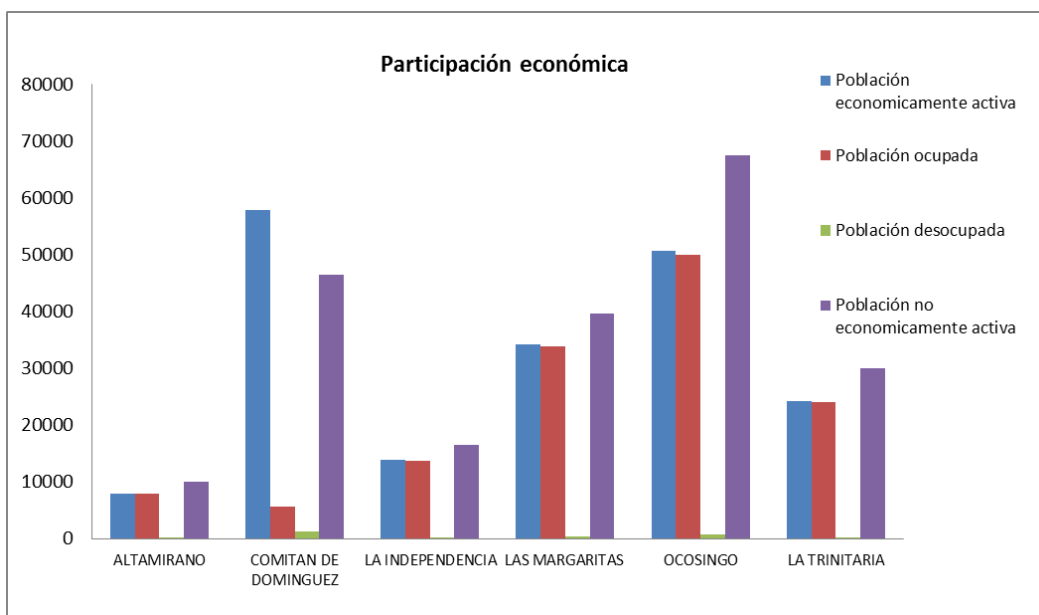
En la cuenca de abasto se cuentan con los tres sectores productivos: el primario, secundario y terciario.

En el sector primario se tienen actividades en las que se aprovechan los recursos naturales con la finalidad principal de la alimentación o generación de materias primas. Por lo anterior, en la cuenca se detectan las actividades económicas de agricultura, ganadería, silvicultura, pesca y caza. Por otro lado, el sector secundario se refiere a aquellas que en las que se utilizan maquinaria y una serie de procesos automatizados para transformar las materias primas que se obtienen en el sector primario. Por ende, en la cuenca se detectan actividades de construcción, industria manufacturera, electricidad, gas y agua, entre otras.

Por su parte, en el sector terciario se contemplan aquellas actividades económicas relacionadas con el comercio, restaurantes, transportes, comunicaciones, correo y almacenamiento, servicios profesionales, financieros y corporativos, servicios en el gobierno y otros organismos. En este caso, las actividades económicas terciarias forman parte como fuente de empleo a personas que habitan dentro de la cuenca.

En la gráfica No. 12 se detalla la información de la población económicamente activa de los municipios que forman parte de la cuenca. De manera general, se

tiene que el 71.5 % de la población económicamente activa cuenta con una ocupación. Por otro lado, se observa que Ocosingo, Las Margaritas y La Trinitaria son los que presentan mayor población económicamente activa ocupada. Respecto a la población no ocupada son los municipios de Ocosingo, Comitán de Domínguez, Las Margaritas los que presentan mayor población. La población económicamente activa y la población no económicamente activa para los municipios que integran la cuenca de abasto tabla No. 39.



Gráfica N. 12 Población económicamente activa de los municipios que forman parte de la cuenca.

Participación económica				
MUNICIPIO	Población económicamente activa	Población ocupada	Población desocupada	Población económicamente no activa
ALTAMIRANO	7984	7860	124	10039
COMITAN DE DOMINGUEZ	57854	5655	1299	46433
LA INDEPENDENCIA	13829	13663	166	16461
LAS MARGARITAS	34264	33862	402	39540
OCOSINGO	50581	49891	690	67518
LA TRINITARIA	24256	24106	150	29907
TOTAL	188768	135037	2831	209898

Tabla N. 39 Población económicamente activa y la población no económicamente activa para los municipios que integran la cuenca de abasto

Por otra parte, en la cuenca de abasto se identifican del sector económico primario y secundario. Por parte del primario son el aprovechamiento de los recursos naturales mediante la silvicultura, y como secundario, la transformación de las materias primas que se obtienen en el sector primario (silvicultura). Por lo anterior, en la tabla No. 40 se presenta un estimado de los jornales directos que se generan por las actividades de extracción de la madera en rollo y el aserrío en la industria forestal, no considerando los empleos indirectos.

Actividad	Jornales requeridos en un año
Abastecimiento forestal	117, 450
Industria de aserrío	30, 240
Mantenimiento (Limpieza, acomodo de residuos)	30, 450
Apertura y mantenimiento de brechas cortafuego	8, 700
Mantenimiento de caminos	30, 150
TOTAL	225, 990

Tabla N. 40. Número de jornales requeridos en la industria forestal y en los procesos de extracción en la cuenca de abasto.

3.5.8 DISPONIBILIDAD DE MANO DE OBRA CALIFICADA Y DETECCIÓN DE NECESIDADES DE CAPACITACIÓN.

De acuerdo con el análisis de la información que fue proporcionada en las encuestas realizadas en la cuenca de abasto, existe disponibilidad de mano de obra, sin embargo no está calificada, por lo que se ha detectado necesidades de capacitación en aspectos relacionados con la cubicación de la madera, manejo de equipo y herramienta, manejo de documentación y seguridad personal en el trabajo.

Los ejidos y comunidades no se limitan a la ausencia de personal calificada, ya que estos, realizan contrataciones de personal para cubrir los problemas existentes. Sin embargo, como centro de capacitación se cuentan con suficientes centros de educativos que van desde nivel preparatoria a nivel profesional. En Ocosingo se encuentra la Universidad Tecnológica de la Selva, donde se preparan

a jóvenes con buen nivel de educación, con los cuales es posible profesionalizar los puestos clave en las diferentes actividades productivas forestales.

Por lo anterior, se requiere la implementación de capacitación en temas encaminados a la aplicación de tratamientos silvícolas, derribo direccional, extracción, troceo y clasificación de trasería, entre otros. Así mismo, es necesario la capacitación constante en temas silvícolas y del proceso productivo, que contribuya a elevar la calificación de la mano de obra y su consecuente nivel de ingreso y calidad de la producción.

3.5.9 IDENTIFICACIÓN DE FACTORES AMBIENTALES A CONSIDERAR EN EL DESARROLLO DE LA INDUSTRIA FORESTAL INTEGRAL

Las operaciones que se realizan en la industria forestal, de alguna u otra manera, siempre afectan al medio ambiente de un modo u otro. Sin embargo, algunos de estos efectos pueden ser beneficiosos, mientras que otros pueden ser perjudiciales. A continuación se presentan los factores que se consideran importantes dentro de la industria forestal integral.

El clima es uno de los factores ambientales más importante a considerar en el desarrollo de la industria forestal, tales como la luz, humedad, lluvia, temperatura.

La temporada de lluvias limita el abasto de materias primas, toda vez que los caminos de acceso/salida a los predios bajo aprovechamiento se vuelven inaccesibles o muy difíciles de transitar, también se disminuye la actividad de corte y arrime de materias primas, motivo por el cual, siempre se requiere contar con almacenamiento previo a la temporada lluviosa.

En cambio la luz es una fuente importante de energía que permite que la madera aserrada pierda o reduzca el contenido de humedad mientras están almacenadas en el patio.

En la cuenca, en la mayor parte del año se tienen humedades relativas altas, lo que representa grandes problemas de humedad en la madera en rollo y en la madera aserrada. Por lo tanto, también la humedad juega un papel importante ya que el aumento de esta, coloca a una situación que da lugar a la proliferación de hongos contaminantes que deteriora la calidad y dificulta la comercialización.

Otro de los factores ambientales a considerar son principalmente los de aserrío, debido a que se tienen complicaciones para eliminar residuos (aserrín y pedacería), lo cual conlleva a que la mayoría de las veces sean sometidas a quemas, afectando así a los pobladores que viven de manera aledaña, o bien causando daños por emisiones de humo a la atmósfera.

Por ello se deberán hacer las provisiones necesarias para atender estos aspectos de posible generación de contaminantes. Una alternativa que incluso genera beneficios económicos en la operación de la industria de aserrío, es la adición a la maquinaria principal de asierre, de equipos para procesar subproductos como es la maquinaria para elaborar palillo, habilitado para empaque, astilladoras y en su caso comercializar el aserrín para las industrias de tableros aglomerados y/o fábricas de pellets o briquetas. Otra alternativa de fácil implementación es la elaboración de composta con la corteza de pino, adicionando a los aserraderos el equipo de descortezado.

Es importante también hacer las provisiones necesarias para depositar adecuadamente los residuos de productos químicos, así como los aceites y combustibles que se empleen en cada centro industrial.

3.5.10 IDENTIFICACIÓN DE ÁREAS CON IMPORTANCIA PARA LA CONSERVACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD

Dentro de la cuenca de abasto se encuentran diferentes áreas con altos valores de conservación (AVC) el cual se pueden distinguir áreas de diversidad de especies, ecosistemas y mosaicos a escala de paisaje, ecosistemas y hábitats, y valores culturales.

Dentro de las AVC se pueden distinguir regiones y áreas como: Regiones Terrestres Prioritarias (RTP), Regiones Hidrológicas Prioritarias (RHP), Áreas de Importancia para la Conservación de las Aves (AICAS) y Ecorregiones Terrestres (Tabla No. 41).

Áreas con Altos Valores de Conservación	Región y/o Áreas	Nombre	Superficie
AVC 1. Diversidad de especies	Regiones Terrestres Prioritarias (RTP)	Momón-Montebello	231, 939.334 hectáreas
		Lacandona	310,304.489 hectáreas
		Río Lacantún y tributarios	77,517.260 hectáreas
	Regiones Hidrológicas Prioritarias (RHP)	Comitán - Lagunas de Montebello	204,972.671 hectáreas
		Motozintla	11,118.841 hectáreas.
		Montes Azules	268,807.954 hectáreas
	Áreas de Importancia para la Conservación de las Aves (AICAS)	Sierra Chixtontic-Sierra Canja	1,925.663 hectáreas
		Lagos De Montebello	107,217.924 hectáreas
		Selvas cálido-húmedas	206,485.432 hectáreas
AVC 2. Ecosistemas y mosaicos a escala de paisaje	Ecorregiones Terrestres	Sierras Templadas	792,915.827 hectáreas
		Selvas Cálido-Secas	85,591.971 hectáreas.
		Bosque Mesófilo de Montaña	151,771.116 hectáreas.
AVC 3. Ecosistemas y hábitats			

Tabla N. 41. Áreas con importancia para la conservación de la biodiversidad

Las regiones terrestres prioritarias destacan por la presencia de una riqueza ecosistémica y específica, y una presencia de especies endémicas mayor que en el resto del país, así como por una integridad biológica significativa y una oportunidad real de conservación.

Las regiones hidrológicas prioritarias corresponden a áreas que incluyen cuerpos de agua continentales y cuencas hidrográficas, desde el parte aguas hasta las zonas costeras. En este, incluyen una rica variedad de ecosistemas, muchos de los cuales están física y biológicamente conectados o articulados por el flujo del agua y el movimiento de las especies: lagos, ríos, estanques, corrientes, aguas subterráneas, manantiales, cavernas sumergidas, planicies de inundación, charcos e incluso el agua acumulada en las cavidades de los árboles.

Por su parte, las áreas de importancia para la conservación de las aves son áreas con hábitats esenciales para la conservación de una o más especies de aves.

Por otro lado, las ecorregiones terrestres representan el hábitat de muchas especies, principalmente aquellas que requieren de zonas amplias para mantener sus poblaciones viables, por ejemplo, depredadores como jaguares, pumas o aves rapaces.

La categoría de ecosistemas y hábitats contempla refugios raros, amenazados o en peligro. En esta categoría se encuentran el bosque mesófilo de montaña. Este tipo de vegetación se caracteriza por tener estratos con abundancia de helechos y epífitas, y es refugio de especies con distribuciones restringidas. Además, albergan un gran número de especies de flora y fauna que se encuentran en categorías de riesgo nacional e internacional.

IV. ESTRATEGIAS, PROPUESTAS, EVALUACIONES

4.1 Capacitación (producción, administración y ventas)

Los productores de madera en la cuenca (particulares, ejidales) detonan una creciente necesidad de capacitación, que va desde el abastecimiento, transformación y comercialización de la madera. Así mismo, se requiere de la adopción de tecnologías que les permita transformar la madera, ya que, las industrias forestales existentes, son quienes emplean las tecnologías permitiéndoles obtener productos de madera de mayor valor agregado.

Como punto de partida, es importante que en comunidades, ejidos y particulares se lleven a cabo capacitaciones de planeación estratégica participativa, organización que permita establecer un fin bajo una estructura organizativa. La capacitación debe ser considerando como importante debido a que la disponibilidad de mano de obra calificada contribuye a un mayor crecimiento en el proceso productivo forestal. Por lo tanto, las etapas donde se cree necesarias las necesidades de capacitación son en el manejo forestal, abastecimiento, industria forestal, administración y ventas.

Manejo forestal: Inventario forestales, aplicación de aclareos, control de plagas, control y combate de incendios forestales, colecta de germoplasma forestal, producción de plantas forestales.

Abastecimiento forestal: Equipo de protección personal, manejo de maquinaria, arrime de productos.

Industria forestal: Cubicación de madera, determinar los productos forestales y la calidad, manejo y operación de maquinaria, manejo de aserraderos, higiene y seguridad, equipo de protección personal y secado de los productos forestales.

Administración: Manejo de documentación, entradas y salidas de materias primas, administración de los recursos financieros.

Ventas: Plan de negocios, negociación y estrategia financiera, liderazgo, esquemas de financiamiento, administración financiera, organización.

4.2 Industria, polos de desarrollo y mercado.

La cuenca de abasto forestal bajo estudio es de vital importancia para los diversos ejidos que lo integran ya que a través del manejo de los bosques se generan empleos y fuente de recursos económicos para las familias campesinas, sin embargo dada la extensión de la cuenca de abasto, son muy pocos los ejidos los que realmente aprovechan la materia prima de manera legal y con las condiciones adecuadas, lo que trae como consecuencia el aprovechamiento ilegal de materia prima en la región bajo estudio y exige adoptar medidas necesarias inmediatas para el control de estas actividades.

Las industrias forestales con mayor producción en la cuenca son las industrias de aserrío, corresponde a aserraderos que están integrados con maquinaria esencial solo para la obtención de madera de escuadría, son aserraderos que no cuentan con maquinaria suficiente, por lo tanto carecen de talleres secundarios para transformación de subproductos, la mayoría de ellos realiza el secado de la madera aserrada al aire libre, debido a la falta de estufas de secado. La capacidad instalada de las industrias, así como de transformación es de baja capacidad por consiguiente ante la falta de maquinaria adecuada para el trabajo.

Por tal razón es necesario el equipamiento de las industrias forestales, de manera que se adecue la capacidad acorde al mercado local, regional y nacional. Las estrategias identificadas para el desarrollo del sector foresta industrial de la cuenca de abasto forestal fronteriza, es la siguiente:

- Impulsar normas y leyes que favorezcan y regulen el aprovechamiento forestal sustentable y que las instituciones se involucren en las actividades de control y vigilancia directa en el manejo de los bosques, así como en la operación de las industrias de aserrío.
- Inversión económica para los propietarios de las empresas de aserrío establecidas para destinarlas a la organización adecuada y su constitución en figuras jurídicas formales, planeación estratégica, capacitación técnica y

administrativa, formación y desarrollo empresarial, así como la compra de equipos y maquinaria, el mejoramiento continuo, la incorporación de criterios de calidad.

- Las empresas ubicadas en la cuenca con giro al sector industrial forestal, deben de entender sobre los desafíos que se presentan hoy en día, en términos generales se deduce que es importante mejorar la tecnología de la maquinaria que se cuenta, si es necesario el remplazo de ellas y con ello darle un valor agregado a los productos y competir netamente en el mercado nacional y de ámbito internacional.
- Es necesario impulsar el desarrollo forestal industrial de los polos de desarrollo identificadas dentro de la cuenca de abasto, de manera que se fortalezca la economía regional y se incremente la producción forestal en la región y por ende del estado, la consolidación de tales polos depende, en grande parte, de la infraestructura disponible en la cuenca, tales como carreteras y facilidades para la energía eléctrica, servicios básicos.
- En el marco del anuario estadístico de la producción forestal 2015, menciona que el estado de Chiapas, presenta la estadística y el desempeño muy pobre en cuanto a producción y valor de los productos forestales maderables a nivel nacional, a pesar de ser uno de los estados que tiene un amplio potencial, por lo anterior es fundamental y en específico en la región de la cuenca, impulsar el aprovechamiento adecuado de los recursos maderables, ya que uno de los principales detonantes y desequilibrantes del desempeño forestal estatal es el aprovechamiento de la madera de manera ilegal.
- Parte de las problemáticas que presentan en las industrias forestales ubicadas en el interior de la cuenca de abasto, así como los ejidos que abastecen de materia prima a ellas es la falta de provisión de la materia prima en épocas de las lluvias, por lo cual es necesario impulsar el desarrollo de un centro de almacenamiento con las condiciones adecuadas de manera que en esas épocas se pueda acceder con facilidad a la fuente

productos primarios y el funcionamiento de las industrias de aserrío sea progresivo en todo el año.

- Derivado al aumento de la demanda de los productos forestales procesados en la cuenca, a nivel local, regional, estatal y nacional y sobre todo como ya se mencionó en apartados anteriores lo que ha imperado en esta región y ha destruido grandes cantidades y extensiones de masas boscosas es la tala ilegal, disminuyendo drásticamente la extensión de los recursos forestales, presentando un panorama nada alentador para los propios dueños de los recursos, así como para las industrias, siendo necesario el impulso a las plantaciones forestales comerciales y la reforestación de las áreas ya disminuidas en recursos.
- De las industrias establecidas en la cuenca de abasto fronteriza deben aprovechar integralmente los niveles de su capacidad instalada, para que alcancen una producción conforme a la demanda estatal y nacional.
- Estudiar la factibilidad para el establecimiento de industrias con giro a la fabricación de tableros, contrachapados y triplay.
- Se recomienda que las industrias ubicadas en la cuenca de abasto, contar con el equipo complementario adecuado a su capacidad de producción, suficiente para elevar su rentabilidad, el cual sería: contar con equipos de asierre con tecnología de sierra ultradelgada, astilladora, estufas de secado de la madera, desorilladora, afilador de sierras.

4.3 Productos forestales con mayor potencial.

Los ejidos que cuentan con programa de manejo forestal vigente dentro de la cuenca de abasto forestal fronteriza, todos en lo absoluto realizan el aprovechamiento de la madera en rollo para el abastecimiento de las industrias forestales de aserrío, donde generalmente por el tipo de maquinaria y la capacidad que se cuenta, se obtienen productos en escuadría como tablas, tablonés, barrotes, tarimas, principalmente, a los cuales no se les da un valor agregado; así mismo.

De las estrategias para impulsar la parte de los productos forestales en la cuenca de abasto son las siguientes.

- Es necesario el impulso a las cadenas productivas dentro de la cuenca de abasto forestal, para mejorar y dar el valor agregado a los productos.
- De parte de las dependencias del gobierno federal, fomentar y crear incentivos para estimular el desarrollo del sector forestal sustentable de la cuenca de abasto forestal fronteriza.
- Para el mantenimiento de la producción forestal y el aumento de la misma, se debe definir claramente los límites de la frontera agrícola, así como el ganadero y buscar estrategias en los programas de colonización para evitar los procesos acelerados de deforestación a nivel cuenca, de manera que induzca al aprovechamiento adecuado.
- Impulsar el manejo sustentable a través del fomento de Programas de Manejo Forestal Maderable, en los diversos ejidos de la región de la cuenca de abasto forestal fronteriza y a través de ello disminuir la tala clandestina que en cierta manera ha mermado, la producción de productos primarios con diámetros considerables.
- Fomentar en el manejo forestal, el aprovechamiento de las especies del genero *Quercus* sp, derivado que de los programas de manejo forestal existentes en la región, solo se han enfocado al aprovechamiento del genero *Pinus*.

4.4 Propuesta de programa de abastecimiento que considera la disponibilidad futura de materia prima, para la industria local (por tipo de producto)

La demanda actual de materia prima forestal proviene de las industrias de aserrío, sin embargo, es importante implementar en los predios bajo manejo diferentes actividades que permitan incrementar la productividad de los bosques, o bien, adoptar el sistema de plantaciones forestales con fines comerciales.

Incrementar la productividad de los bosques

Realizar un manejo en donde no se tengan problemas con la baja rentabilidad del aprovechamiento forestal maderable y costos elevados, para evitar que repercuta en las densidades, obteniéndose poblaciones por debajo de lo deseable. De igual manera, que la aplicación de sistemas de manejo en condiciones específicas esté monitoreada por la autoridad responsable de la autorización del permisos de aprovechamiento.

Disminuir el uso de tecnología que provoca altos impactos de extracción de los productos forestales maderables. La tecnología de extracción frecuentemente es muy arcaica y de poco impacto ambiental; sin embargo, el diseño de vías de acceso y el uso de sistemas de extracción de arrastre regularmente tienen fuertes impactos ambientales, generalmente debido a la falta de capacitación del personal que se encarga de estas actividades.

Es importante también considerar que varias especies por su forma y tamaño (clases de diámetro) no son utilizadas, o bien, son utilizadas muy por debajo de su potencial. Por ende, es importante asegurar un mercado para estos.

Que las instancias gubernamentales den seguimiento puntual a las solicitudes de remisiones forestales para que los propietarios de bosques no realicen aprovechamientos clandestinos, y así evitar que no se cumplan con algunas de las disposiciones y/o compromisos definidos en los permisos de aprovechamiento.

Establecimiento de plantaciones forestales

Una alternativa para incrementar la productividad y satisfacer la demanda de materia prima a futuro es implementar las plantaciones forestales comerciales de especies forestales en terrenos de uso agropecuario o terrenos que han perdido su vegetación forestal natural, con el objeto de producir materias primas maderables, para su industrialización y/o comercialización

Esto requiere de establecer una definición clara del objetivo de uso de las plantaciones forestales, así como un enfoque integral de su manejo. Es decir, es importante integrar las estrategias para realizar programas de mejoramiento genético, prácticas de semillero, prácticas silvícolas apropiadas (preparación previa del sitio, siembra, desyerbe, fertilización, poda y aclareo), la protección de los bosques y las prácticas de cosecha junto con un manejo adecuado. De igual manera, realizar la selección cuidadosa de las especies y su origen, buenas existencias de semillero, la preparación del sitio, las técnicas de siembra, el control de las yerbas y menos frecuentemente, insumos como fertilizantes.

Por lo tanto, el empleo de plantaciones forestales proporciona la materia prima para el procesamiento de la madera con fines comerciales, incluyendo la madera para la construcción, los productos para tableros y muebles, y la pulpa de madera para papel.

En contraparte de los bosques naturales, las plantaciones también es posible utilizarse para fines no industriales, teniendo como servicios el suministro de leña, proporcionar servicios de conservación de suelos, agua, protección contra el viento, mantenimiento de la diversidad biológica y otros fines no comerciales.

V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

Las conclusiones que se obtienen en la elaboración del estudio de la cuenca de abasto forestal fronteriza, son los siguientes:

- Aplicar un programa permanente de capacitación tanto para los dueños y poseedores del recurso forestal como para los industriales, que permita incrementar la rentabilidad y competitividad de la industria forestal ubicada en la cuenca de abasto no solo en el proceso productivo (operación y mantenimiento de máquinas y herramientas) sino también en organización, administración gerencial, comercialización de los productos forestales.
- Los apoyos para el sector forestal se han visto plagados de reglas de operación, requisitos y tiempos que conllevan los tramites, tal cuestión ha llevado la situación que actualmente impera en la región, de manera que los poseedores y dueños de los recursos forestales, así como parte de las industrias forestales existentes optan por el aprovechamiento de la madera de forma ilegal.
- Impulsar la modernización de las industrias forestales en la cuenca de abasto forestal, donde se considere y se realice el aprovechamiento de los diámetros mínimos de corta, ya que actualmente las industrias establecidas en la cuenca no cuentan con la maquinaria adecuada para el aprovechamiento de todo el material considerado como desperdicio, lo que ha generado considerables pérdidas.
- Impulsar el buen manejo de los recursos forestales maderables y a través de ello la certificación de los bosques, de manera que los productos primarios, así como procesados se adhieren al mercado nacional con mayor porcentaje y en el mercado internacional.

- La infraestructura y equipo que actualmente tienen los ejidos para el desarrollo forestal sostenible en la región es inadecuada e insuficiente, para el caso de la infraestructura caminera se deben modernizar los caminos forestales principales y secundarios con la finalidad de establecer un sistema de abastecimiento a la industrias de manera constante aun en épocas de lluvias como ocurre actualmente en los ejidos con aprovechamiento, derivado de ello muchos de los ejidos se vuelven estacionarios en estas fechas porque las condiciones camineras no permiten efectuar el trabajo.

- La mayoría de los ejidos dentro de esta red de estudio, no cuentan con maquinaria para realizar el aprovechamiento, por lo que la mayoría de ellos vende la madera en pie y el comprador realiza todas las actividades de abastecimiento hasta el patio de las industrias, trayendo consigo bajos ingresos económicos para los dueños o poseedores de los recursos.

- De acuerdo al uso del suelo, en la cuenca de abasto forestal fronteriza, la mayor parte de la superficie corresponde al tipo de vegetación conocida como selva alta perennifolia y en menos proporción el bosque de pino-encino, sin embargo, el manejo forestal se concentra en 90% en bosques de pino-encino.

- Realizar estudios con enfoque a investigación para la obtención de modelos biométricos, de manera que los modelos puedan coadyuvar en cálculo de volúmenes la elaboración de programas de manejo forestal maderable ya que actualmente no se cuenta con elementos de este tipo en la región y se han venido utilizando modelos muy antiguos.

VI. GLOSARIO DE TÉRMINOS Y ACRÓNIMOS

Glosario de términos

Aclareo: Remoción de árboles inmaduros para obtener mejores condiciones de crecimiento y producción de madera para los que queden en pie.

Abastecimiento forestal: Esta rama de la Dasonomía comprende todas aquellas operaciones que se deben realizar para convertir a los árboles en pie en materia prima utilizable por la industria forestal. Incluye desde el derribo de los árboles hasta la movilización de los productos desde el bosque a los patios de concentración de la industria.

Aprovechamiento: Conjunto de todas las operaciones, incluidas la planificación previa y la evaluación posterior, relacionadas con el apeo de los árboles y el desembosque de sus troncos u otras partes aprovechables para su posterior transformación en productos industriales. Se denomina también aprovechamiento de madera.

Aserradero: Instalación mecanizada o artesanal dedicada al aserrado de madera.

Bosque de coníferas. Aquí se agrupan todas las comunidades vegetales constituidas por los diferentes géneros del orden Coniferales, de los cuales *Pinus* y *Abies* son los de mayor importancia en México.

Bosque de pino. Su amplitud ecológica es muy grande en cuanto a las características de los suelos y a las condiciones climáticas; se localiza en altitudes a partir de los 300 m. Su área de distribución corresponde aproximadamente a las principales sierras y elevaciones del país.

Bosque regular: Aquel que presenta rodales uniformes en edad.

Bosque irregular: en climas templados y fríos, aquel que presenta de manera mezclada, en toda su superficie, arbolado de varias edades, desde plántulas hasta estados maduros.

Ciclo de corta: Es el intervalo de tiempo previsto entre dos aprovechamientos subsecuentes dentro de una misma área de corta.

Densidad: Grado de ocupación del espacio de crecimiento en un rodal. Se puede expresar en número de árboles, área basal o volumen por unidad de superficie.

Deforestación: Conversión inducida de áreas forestales hacia otros usos.

Ecosistema: Complejo dinámico de comunidades de plantas, animales y microorganismos y su ambiente abiótico, que interactúa como unidad funcional.

Existencias. También referidos como existencias en crecimiento, o rodal residual, es la cantidad de árboles o volumen que se encuentran en pie y creciendo en un rodal en un momento dado.

ICA: Es el crecimiento que logra un árbol o una masa forestal en el transcurso de un año. Es el promedio del incremento periódico.

IMA: Es el promedio anual del incremento total. Se obtiene al dividir las dimensiones de un árbol o masa forestal entre su edad.

Manejo forestal: proceso que comprende el conjunto de acciones y procedimientos que tienen por objeto la ordenación, el cultivo, la protección, la conservación, la restauración y el aprovechamiento de los recursos forestales de un ecosistema forestal, considerando los principios ecológicos, respetando la integralidad funcional e interdependencia de recursos y sin que merme la capacidad productiva de los ecosistemas y recursos existentes en la misma.

Madera aserrada: Productos de aserrío obtenidos a partir de las trozas.

Madera en rollo: Madera en estado natural una vez apeado el árbol, con o sin corteza; puede ser redonda, rajada, escuadrada o en otras formas.

Métodos de Ordenación: “Procedimientos para el cálculo y regulación de la posibilidad”

Plantación. Método de regeneración artificial que se realiza usando brinzales producidos en viveros.

Posibilidad: Cantidad de madera susceptible de extraer de un bosque anual o periódicamente como resultado de la regulación de los aprovechamientos (m³, superficie, No. De árboles de ciertas dimensiones).

Rodal: Área definida por características permanentes (suelo, pendiente, parte aguas y arroyos), que tiene un mismo indicador de potencial productivo. Es la unidad básica de manejo y sobre todo de seguimiento a las variables forestales a través del tiempo y como tal, debe ser permanente a través de ciclos de corta sucesivos, aun cuando haya cambios en la vegetación, en el sistema silvícola aplicada, en el ciclo de corta o en otras variables.

Rollo: Sección del fuste o de las ramas más gruesas de un árbol cortado, una vez desramado y tronzado

Selva: vegetación 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% de la superficie que ocupa.

Sistema silvícola: Es el proceso (esquema) de tratamiento y regeneración de los bosques mediante el cual se lleva a cabo la remoción, reemplazamiento y mejoramiento de las masas forestales.

Sistemas de Manejo: Conjunto de prácticas basadas en consideraciones silvícolas y económicas para optimizar la productividad de los suelos forestales.

Subrodal: En un bosque regular, es una subdivisión del rodal que tiene características homogéneas no permanentes (composición de especies, estructura, densidades, edades).

Turno: Período requerido por un rodal o bosque para alcanzar una condición específica de madurez. Puede haber diferentes tipos de turnos, según la madurez requerida por los objetivos de manejo (biológico, económico, financiero, técnico, etc.).

Unidad mínima de manejo: Son las divisiones administrativas mínimas, establecidas en el Programa de Manejo, las cuales pueden ser el sub rodal, el rodal o las parcelas de corta por tratamiento.

Volumen: Cantidad estimada o medida de madera de una troza o árbol, que se expresa generalmente en m³

Glosario de Acrónimos

MDS: Método de Desarrollo Silvícola

MMOBI: Método Mexicano de Ordenación de Bosques Irregulares

SEMARNAT: Secretaria de Medio Ambiente y Recursos Naturales

CONAFOR: Comisión Nacional Forestal

CDI: Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas

INEGI: Instituto Nacional de Estadística y Geografía

AICAS: Áreas de Importancia para la Conservación de las Aves

CONANP: Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas

CONABIO: Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad

CFE: Comisión Federal de Electricidad

CONAGUA: Comisión Nacional del agua

FAO: organización de las Naciones unidas para la agricultura y la alimentación

LGDFS: Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable

PROFEPA: Procuraduría Federal de Protección al ambiente

SEGOB: Secretaría de Gobernación

VII. BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO). 2013. La biodiversidad en Chiapas: Estudio de Estado. Volumen II. 345 p /Gobierno del Estado de Chiapas. México.

Inventario Estatal Forestal y de Suelo del estado de chiapas IEFYS 2013.

Instituto Nacional de Estadística y Geografía (México). Guía para la interpretación de cartografía: uso del suelo y vegetación: escala 1:250, 000 : serie V : INEGI, c2014.

Arriaga, L., J.M. Espinoza, C. Aguilar, E. Martínez, L. Gómez y E. Loa (coordinadores). 2000. Regiones terrestres prioritarias de México. Comisión Nacional para el Conocimiento y uso de la Biodiversidad, México.

García, E. CONABIO."Climas (Clasificación de Köppen, modificado por García)" Escala 1:1000,000. México, 1998.

Zavala, Z, D. 1990. Diagnóstico de la industria de tableros contrachapados en el área metropolitana del D.F. Revista Ciencias Forestales en México. Vol. 15, Núm. 68. Centro de Investigaciones Forestales y Agropecuarias del Distrito Federal. INIFAP-SARH.

SEMARNAT, 2015. Anuario Estadístico de la Producción Forestal 2015. Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. Primera edición 2016.

Nacimiento, R, José e Iván T. 2005. Como medir y mejorar el clima para inversiones en negocios forestales sostenibles. Serie Estudios Económicos y Sectoriales, RE2-05-004. Banco Interamericano de Desarrollo.

SCT, Secretaría de Comunicaciones y Transportes. Dirección General de Carreteras. Dirección General de Servicios Técnicos. 2016.

Expedientes de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales de la delegación federal con sede en la ciudad de Tuxtla Gutiérrez, Chiapas.

Rzedowski J (1978) Vegetación de México. 1ra. Edición digital, Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad, México, 504 pp.

Rainforest Alliance México-Alianza para Bosques, A.C. (RA). Guía para identificar Altos valores de conservación en ecosistemas forestales de México, 2014.

INEGI. Censo de Población y Vivienda 2010.

INEGI. Guía para la Interpretación de Cartografía Edafología

Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca (2000). Programa de Manejo de la Reserva de la Biosfera Montes Azules. 257 pg.

Sitios de Internet:

<http://www.snim.rami.gob.mx/>

<http://phina.ran.gob.mx/phina2/>

<http://www3.inegi.org.mx/sistemas/temas/default.aspx?s=est&c=25433&t=1>

<http://www.gob.mx/conapo/documentos/la-situacion-demografica-de-mexico-2015>