

TABLA DE CONTENIDO

TABLA DE CONTENIDO	i
ÍNDICE DE CUADROS	i
ÍNDICE DE FIGURAS	iv
I. DATOS GENERALES DEL APROVECHAMIENTO FORESTAL, DEL PROMOVENTE Y DEL RESPONSABLE TÉCNICO DEL DOCUMENTO TÉCNICO UNIFICADO	1
I.1. DEL APROVECHAMIENTO FORESTAL.....	1
I.1.1. Nombre y ubicación del predio o predios.....	1
I.1.2. Objetivos del aprovechamiento forestal	3
<i>I.1.2.1. Objetivo general</i>	<i>3</i>
<i>I.1.2.1. Objetivos específicos</i>	<i>3</i>
I.1.3. Vigencia del aprovechamiento forestal.....	3
I.2. DEL PROMOVENTE.....	4
I.2.1. Nombre o razón social	4
I.2.2. Registro Federal de Contribuyentes (RFC)	4
I.2.3. Nombre y cargo del representante legal	4
I.2.4. Dirección del promovente o de su representante legal para recibir u oír notificaciones	4
I.3. DATOS DEL RESPONSABLE TÉCNICO DE LA ELABORACIÓN DEL PROYECTO TÉCNICO UNIFICADO Y DE SU EJECUCIÓN	4
<i>I.3.1.1. Nombre, denominación o razón</i>	<i>4</i>
<i>I.3.1.2. Registro Federal de Contribuyentes o CURP.....</i>	<i>4</i>
<i>I.3.1.3. Clave de inscripción en el RFN.....</i>	<i>4</i>
II. DESCRIPCIÓN DEL APROVECHAMIENTO FORESTAL.....	6
II.1. INFORMACIÓN GENERAL DEL APROVECHAMIENTO FORESTAL	6
II.1.1. Naturaleza del aprovechamiento forestal	6
<i>II.1.1.1. Antecedentes de aprovechamientos anteriores</i>	<i>6</i>
II.1.2. Selección del sitio	10
II.1.3. Ubicación física del proyecto y planos de localización	11
II.1.4. Inversión requerida.....	12
II.1.5. Dimensiones del proyecto.....	18
II.1.6. Uso potencial del suelo	19
II.1.7. Urbanización del área y descripción de servicios requeridos.....	21
II.2. CARACTERÍSTICAS PARTICULARES DEL PROYECTO	22
II.2.1. Programa General de Trabajo.....	22
<i>II.2.1.1. Estudios de campo y gabinete</i>	<i>27</i>
II.2.2. Preparación del sitio	63
<i>II.2.2.1. Rodalización.....</i>	<i>63</i>
<i>II.2.2.2. Delimitación de áreas de corta</i>	<i>63</i>
<i>II.2.2.3. Marqueo</i>	<i>63</i>
<i>II.2.2.4. Trazo de caminos.....</i>	<i>63</i>
II.2.3. Descripción de obras y actividades provisionales del proyecto	63
<i>II.2.3.1. Tipos de caminos existentes</i>	<i>64</i>
<i>II.2.3.2. Acciones de mantenimiento y rehabilitación de caminos</i>	<i>64</i>
<i>II.2.3.3. Acciones de de construcción o ampliación de caminos</i>	<i>64</i>
<i>II.2.3.4. Descripción de las acciones de construcción de otra infraestructura</i>	<i>65</i>

II.2.3.5. Congruencia del DTU con el Manual de mejores prácticas de manejo forestal	65
II.2.4. Etapa de operación y mantenimiento	72
II.2.4.1. Derribo y troceo.....	72
II.2.4.2. Arrime y carga.....	72
II.2.4.3. Transporte.....	72
II.2.4.4. Control de residuos	73
II.2.4.5. Posibilidad anual.	73
II.2.4.6. Resumen de la posibilidad anual.....	73
II.2.4.7. Distribución de productos.....	80
II.2.4.8. Compromisos de reforestación.....	81
II.2.4.9. Criterios para determinar si se ha presentado la regeneración	82
II.2.4.10. Especificaciones para la reforestación	84
II.2.4.11. Medidas necesarias para prevenir, controlar y combatir incendios, plagas y enfermedades forestales.....	86
II.2.5. Descripción de las obras asociadas al aprovechamiento forestal	87
II.2.6. Etapa de abandono del sitio	88
II.2.7. Generación, manejo y disposición de residuos sólidos, líquidos y emisiones a la atmósfera	88
II.2.7.1. Residuos sólidos	88
II.2.7.2. Monóxido de carbono.....	88
II.2.7.3. Ruido.....	88
II.2.8. Infraestructura para el manejo y disposición adecuada de los residuos	88
III. VINCULACION CON LOS ORDENAMIENTOS JURIDICOS APLICABLES EN MATERIA AMBIENTAL Y, EN SU CASO, CON LA REGULACION DE USO DE SUELO	89
III.1. INFORMACIÓN SECTORIAL	89
III.1.1. Plan Nacional de Desarrollo 2013 – 2018 (publicado el 20 de mayo de 2013)	89
III.1.2. Plan Estatal de Desarrollo 2013 – 2018 del Estado de Morelos (publicado el 27 de marzo de 2013)	90
III.1.3. Programa Estratégico Forestal para México 2025.....	91
III.2. PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO REGIONAL DEL ESTADO DE MORELOS (PUBLICADO EL 29 DE SEPTIEMBRE DE 2014)	94
III.2.1. Pronóstico	94
III.2.2. Unidades de gestión ambiental (UGAs).....	94
III.2.3. Estrategias y criterios del POEREM	97
III.3. ÁREA NATURAL PROTEGIDA RESERVA DE LA BIÓSFERA “SIERRA DE HUAUTLA” (PUBLICADO EL 27 DE SEPTIEMBRE DE 2007)	108
III.4. NORMAS OFICIALES MEXICANAS	109
III.5. OTROS ORDENAMIENTOS LEGALES DIRECTOS APLICABLES	110
IV. DESCRIPCION DEL SISTEMA AMBIENTAL Y SEÑALAMIENTO DE LA PROBLEMÁTICA AMBIENTAL DETECTADA EN EL AREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO	112
IV.1. DELIMITACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO	112
IV.2. CARACTERIZACIÓN DEL SISTEMA AMBIENTAL	113
IV.2.1. Aspectos abióticos.....	113
IV.2.1.1. Clima.....	113
IV.2.1.2. Geología y geomorfología.....	115
IV.2.1.3. Suelos.....	119
IV.2.1.4. Hidrología superficial	121
IV.2.1.5. Hidrología subterránea	122

IV.2.2. Aspectos bióticos.....	122
IV.2.2.1. <i>Vegetación terrestre.....</i>	122
IV.2.2.2. <i>Fauna.....</i>	129
IV.2.3. Paisaje.....	136
IV.2.4. Medio socioeconómico	137
IV.2.4.1. <i>Demografía</i>	137
IV.2.4.2. <i>Factores socioculturales</i>	140
IV.2.4.3. <i>Aspectos connotativos.....</i>	141
IV.2.4.4. <i>Valores y normas colectivas</i>	141
IV.2.4.5. <i>Creencias y signos.....</i>	141
IV.2.5. Análisis y diagnóstico del sistema ambiental	141
IV.2.5.1. <i>Análisis del sistema ambiental.....</i>	141
IV.2.5.2. <i>Diagnóstico</i>	143
V. IDENTIFICACIÓN, DESCRIPCIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES	143
V.1. METODOLOGÍA PARA IDENTIFICAR Y EVALUAR LOS IMPACTOS AMBIENTALES.....	143
V.1.1. Indicadores de impacto.....	144
V.1.2. Lista indicativa de indicadores de impacto.....	144
V.1.3. Criterios y metodologías de evaluación	146
V.1.3.1. <i>Criterios</i>	146
V.1.3.2. <i>Metodologías de evaluación y justificación de la metodología seleccionada.....</i>	148
V.2. DESCRIPCIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS IDENTIFICADOS	152
V.2.1. Fase de Preparación del Sitio	154
V.2.1.1. <i>Factores físicos.....</i>	154
V.2.1.2. <i>Factores biológicos.....</i>	154
V.2.2. Fase de Operación y Mantenimiento	155
V.2.2.1. <i>Factores físicos.....</i>	155
V.2.2.2. <i>Factores biológicos.....</i>	158
V.2.2.3. <i>Factor perceptual.....</i>	159
V.2.2.4. <i>Factores sociales.....</i>	160
VI. MEDIDAS PREVENTIVAS Y DE MITIGACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES	174
VI.1. DESCRIPCIÓN DE LAS MEDIDAS O PROGRAMA DE MEDIDAS DE PREVENCIÓN O MITIGACIÓN POR COMPONENTES AMBIENTAL	174
VI.1.1. Vigilancia Ejidal	179
VI.1.2. Incendios forestales.....	179
VI.1.2.1. <i>Antecedentes.....</i>	179
VI.1.2.2. <i>Áreas más susceptibles a incendios forestales.....</i>	179
VI.1.2.3. <i>Infraestructura disponible para la detección, combate y control de incendios</i>	180
VI.1.2.4. <i>Matriz programática para la prevención, control y detección de incendios forestales.....</i>	180
VI.1.3. Plagas y enfermedades forestales	181
VI.1.3.1. <i>Antecedentes.....</i>	181
VI.1.3.2. <i>Áreas más susceptibles a plagas y enfermedades.....</i>	181
VI.1.3.3. <i>Programaciones a seguir ante la aparición de plagas y enfermedades.....</i>	181
VI.1.4. Exclusión de pastoreo en las zonas de aprovechamiento	182
VI.1.5. Programa de Reforestación cuando no se presente la regeneración natural	183
VI.1.6. Medidas para conservar y proteger el hábitat existente de las especies y subespecies de flora y fauna silvestres en alguna categoría en riesgo	186
VI.2. IMPACTOS RESIDUALES	193
VII. PRONOSTICOS AMBIENTALES Y EN SU CASO, EVALUACIÓN DE ALTERNATIVAS.....	196

VII.1. PRONÓSTICO DEL ESCENARIO	196
VII.2. PROGRAMA DE EVALUACIÓN Y SEGUIMIENTO AMBIENTAL.....	199
VII.3. CONCLUSIONES.....	202
VIII. IDENTIFICACIÓN DE LOS INSTRUMENTOS METODOLÓGICOS Y ELEMENTOS TÉCNICOS QUE SUSTENTAN LA INFORMACIÓN SEÑALADA EN LAS FRACCIONES ANTERIORES	¡Error! Marcador no definido.
VIII.1 FORMATOS DE PRESENTACIÓN	¡Error! Marcador no definido.
VIII.1.1 Planos definitivos	¡Error! Marcador no definido.
Plano 1. Ubicación y Delimitación del Sistema Ambiental.....	¡Error! Marcador no definido.
Plano 2. Climático	¡Error! Marcador no definido.
Plano 3. Edafológico	¡Error! Marcador no definido.
Plano 4. Geológico.....	¡Error! Marcador no definido.
Plano 5. Fisiográfico.....	¡Error! Marcador no definido.
Plano 6. Plano Georeferenciado	¡Error! Marcador no definido.
Plano 7. Uso Actual del Suelo e Infraestructura	¡Error! Marcador no definido.
Plano 8. Tipos de Vegetación y Actividades de Restauración	¡Error! Marcador no definido.
Plano 9. Clasificación y Cuantificación de Superficies e Hidrología	¡Error! Marcador no definido.
Plano 10. Inventario Forestal y Tratamientos Complementarios.....	¡Error! Marcador no definido.
Plano 11. Áreas de Cortas y Tratamientos Silvícolas (Maderable)	¡Error! Marcador no definido.
Plano 12. Áreas de Aprovechamiento y Tratamientos Silvícolas (No maderable)	¡Error! Marcador no definido.
VIII.1.2 Fotografías	¡Error! Marcador no definido.
VIII.1.3 Videos	¡Error! Marcador no definido.
VIII.1.4 Listas de flora y fauna	¡Error! Marcador no definido.
Lista Florística de la Reserva de la Biosfera Sierra de Huautla (REBIOSH)	¡Error! Marcador no definido.
Lista Faunística de la Reserva de la Biosfera Sierra de Huautla (REBIOSH) ...	¡Error! Marcador no definido.
Descripción, hábitat, alimentación, reproducción y utilización de algunas especies de fauna silvestre. .	¡Error! Marcador no definido.
VIII.2 OTROS ANEXOS	¡Error! Marcador no definido.
Anexo 1: Secuencia y desarrollo del cálculo de las existencias por unidad mínima de manejo y especie.	¡Error! Marcador no definido.
Anexo 2. Secuencia de cálculo de la confiabilidad y error de muestreo	¡Error! Marcador no definido.
Anexo 3. Existencias por Unidad Mínima de Manejo	¡Error! Marcador no definido.
Anexo 4: Posibilidad anual y plan de cortas.....	¡Error! Marcador no definido.



ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 1. Comparativo de la respuesta del recurso maderable a los tratamientos aplicados anteriormente por superficie	7
Cuadro 2. Comparativo de la respuesta del recurso maderable a los tratamientos aplicados anteriormente por volumen.....	8
Cuadro 3. Listado de especies maderables aprovechables	9
Cuadro 4. Colindancias del ejido	11
Cuadro 5. Coordenadas geográficas del Ejido	11
Cuadro 6. Costos de inversión del proyecto.	12
Cuadro 7. Calculo del punto de equilibrio del proyecto, para determinar la relación beneficio costo	14
Cuadro 8. Relacion costo /beneficio del proyecto	15
Cuadro 9. Costos de las medidas de prevención y mitigación	17
Cuadro 10. Resumen de superficies.....	18
Cuadro 11. Clasificación y cuantificación de superficies.....	18
Cuadro 12. Uso del Suelo y Tipos de vegetación	20
Cuadro 13. Afectación de la Zonificación de la REBIOSH	20
Cuadro 14. Datos demográficos	21
Cuadro 15. Calendarización de las actividades del manejo forestal a realizarse en cada anualidad.....	22
Cuadro 16. Posibilidad anual y plan de cortas.....	23
Cuadro 17. Cantidad de sitios muestreados	29
Cuadro 18. Intensidad de muestreo por unidad mínima de muestreo.....	30
Cuadro 19. Descripción del modelo utilizado	35
Cuadro 20. Rendimiento promedio de copal.....	38
Cuadro 21. Existencias de resina de copal.....	43
Cuadro 22. Densidades promedio por hectárea, por especie y Categoría diamétrica en el predio de los sauces	47
Cuadro 23. Resumen de existencias reales totales para el predio.	57
Cuadro 24. Densidad e incrementos	58
Cuadro 25. Calendario de los tratamientos complementarios.....	62
Cuadro 26. Densidad por tipo de camino del predio	64



DOCUMENTO TÉCNICO UNIFICADO PARA EL APROVECHAMIENTO DE RECURSOS FORESTALES MADERABLES Y NO MADERABLES EN EL EJIDO LOS SAUCES, MPIO. DE TEPALcingo, MORELOS.

Cuadro 27. Mejores prácticas de manejo a nivel de paisaje	65
Cuadro 28. Mejores prácticas de manejo nivel rodal	68
Cuadro 29. Mejores prácticas de manejo nivel de sitio	70
Cuadro 30. Resumen de la Posibilidad Anual y Plan de cortas	73
Cuadro 31. Programa de aprovechamiento de resina de copal	79
Cuadro 32. Distribución de productos del volumen de corta	81
Cuadro 33 Calendarización de evaluación de las actividades	83
Cuadro 34. Calendario de actividades para la reforestación.....	85
Cuadro 35. Calendario de actividades para la prevención, control y combate de incendios forestales.....	86
Cuadro 36. Correspondencia de las actividades para la prevención, control y manejo de plagas y enfermedades.....	87
Cuadro 37. Unidades de Gestion Ambiental.....	96
Cuadro 38. Estrategias ecológicas de las UGAs inmersas en Los Sauces.....	97
Cuadro 39. Criterios para la regulación ambiental de las UGA inmersas en Los Sauces	103
Cuadro 40. Zonificación de la REBIOSH	108
Cuadro 41. UGAs que abarca el Ejido de los Sauces.....	112
Cuadro 42. Superficies de la distribución de climas en el SA	113
Cuadro 43. Superficies de la distribución de climas en el Ejido Los Sauces.....	114
Cuadro 44. Temperaturas de la estación meteorológica de El Limón, Tepalcingo, Mor.....	114
Cuadro 45. Materiales geológicos encontrados en el SA.....	116
Cuadro 46. Tipo de rocas presentes en el ejido de Los Sauces	117
Cuadro 47. Superficies de los tipos de suelo distribuidos en el SA.....	119
Cuadro 48. Uso Actual del Suelo y Tipos de Vegetación.....	122
Cuadro 49. Especies encontradas en el estrato superior.....	123
Cuadro 50. Especies encontradas en el estrato medio.....	127
Cuadro 51. Especies encontradas en el estrato inferior.....	128
Cuadro 52. Especies de mamíferos.....	130
Cuadro 53. Especies de aves.....	131
Cuadro 54. Especies de herpetofauna	133
Cuadro 55. Lista de especies en alguna categoría de riesgo	134
Cuadro 56. Demografía del municipio de Tepalcingo y el Ejido los Sauces.....	138



Cuadro 57. Proyección poblacional en términos reales y tasa de crecimiento 2000-2030	139
Cuadro 58. Relación de criterios para la delimitación del área de estudio	142
Cuadro 59. Lista indicativa de impactos	144
Cuadro 60. Parámetros de caracterización de Impactos ambientales	146
Cuadro 61. Identificación de impactos ambientales para las actividades de aprovechamiento maderable	153
Cuadro 62. Justificación de las medidas de prevención y mitigación de los impactos ambientales, y su temporalidad.	161
Cuadro 63. Nombre científico de flora en categorías de riesgo y etapa del aprovechamiento que puedan verse afectada	167
Cuadro 64. Nombre científico de fauna en categorías de riesgo y etapa del aprovechamiento que puedan verse afectada	169
Cuadro 65. Medidas de prevención y mitigación de impactos ambientales aplicarse en la Fase de Preparación del Sitio	174
Cuadro 66. Medidas de prevención y mitigación de impactos ambientales aplicarse en la Fase de Operación y Mantenimiento	175
Cuadro 67. Medidas de prevención y mitigación de impactos ambientales aplicarse en la Fase de Operación y Mantenimiento	176
Cuadro 68. Medidas de prevención y mitigación de impactos ambientales aplicarse en la Fase de Operación y Mantenimiento	178
Cuadro 69. Matriz programática relativa a los incendios forestales.	180
Cuadro 70. Matriz Programática relativa a plagas y/o enfermedades forestales.....	182
Cuadro 71. Superficie de plantación y cantidad de planta a utilizar prevista en caso de no haber regeneración natural o ser muy escasa	184
Cuadro 72. Periodo de inicio y de conclusión de las Medidas de Protección para especies de Flora con alguna categoría de riesgo.	188
Cuadro 73. Periodo de inicio y de conclusión de las Medidas de Protección para especies de Fauna con alguna categoría de riesgo.	189
Cuadro 74. Medidas de prevención y mitigación de impactos ambientales aplicarse en la Fase de Preparación del Sitio	193
Cuadro 75. Medidas de prevención y mitigación de impactos ambientales aplicarse en la Fase de Operación y Mantenimiento.....	193
Cuadro 76. Medidas de prevención y mitigación de impactos ambientales aplicarse en la Fase de Operación y Mantenimiento	194
Cuadro 77. Medidas de prevención y mitigación de impactos ambientales aplicarse en la Fase de Operación y Mantenimiento	195



Cuadro 78. Programa de evaluación y seguimiento ambiental	199
Cuadro 79. Calendarización de las actividades de los Programas de Manejo Forestal Maderable (en la 1er anualidad).....	201
Cuadro 80. Calendarización de las actividades de los Programas de Manejo Forestal Maderable (de la Anualidad 2 a la 10).....	202

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Ubicación estatal y municipal del Ejido Los Sauces.....	2
Figura 2. Comparación de Ingresos vs egresos	16
Figura 3. Graficas de las densidades promedio por hectárea, por especie con la línea de tendencia exponencial (cuerva de Liocurt)	52
Figura 4. Climagrama de la estación meteorológica El Limón.	115
Figura 5. Matriz de Leopold Modificada, para la identificación de impactos ambientales.....	150
Figura 6. Proyeccion de los recursos naturales en el ejido Los Sauces.....	197



DOCUMENTO TÉCNICO UNIFICADO PARA EL APROVECHAMIENTO DE RECURSOS FORESTALES MADERABLES Y NO MADERABLES EN EL EJIDO LOS SAUCES, MPIO. DE TEPALCINGO, MORELOS.

I. DATOS GENERALES DEL APROVECHAMIENTO FORESTAL, DEL PROMOVENTE Y DEL RESPONSABLE TÉCNICO DEL DOCUMENTO TÉCNICO UNIFICADO

I.1. DEL APROVECHAMIENTO FORESTAL

I.1.1. Nombre y ubicación del predio o predios

Nombre del predio: Ejido Los Sauces

Nivel del documento: Avanzado

Tipo de propiedad: Ejidal

Código Postal: 62920

Localidad: Los Sauces

Municipio: Tepalcingo

Entidad Federativa: Morelos

Como ya se indicó anteriormente, por ser un aprovechamiento de recursos forestales maderables en superficies mayores a 250 hectáreas, se requiere que el interesado presente un Programa de manejo forestal con un nivel avanzado (Artículo 77 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable).



DOCUMENTO TÉCNICO UNIFICADO PARA EL APROVECHAMIENTO DE RECURSOS FORESTALES MADERABLES Y NO MADERABLES EN EL EJIDO LOS SAUCES, MPIO. DE TEPALCINGO, MORELOS.

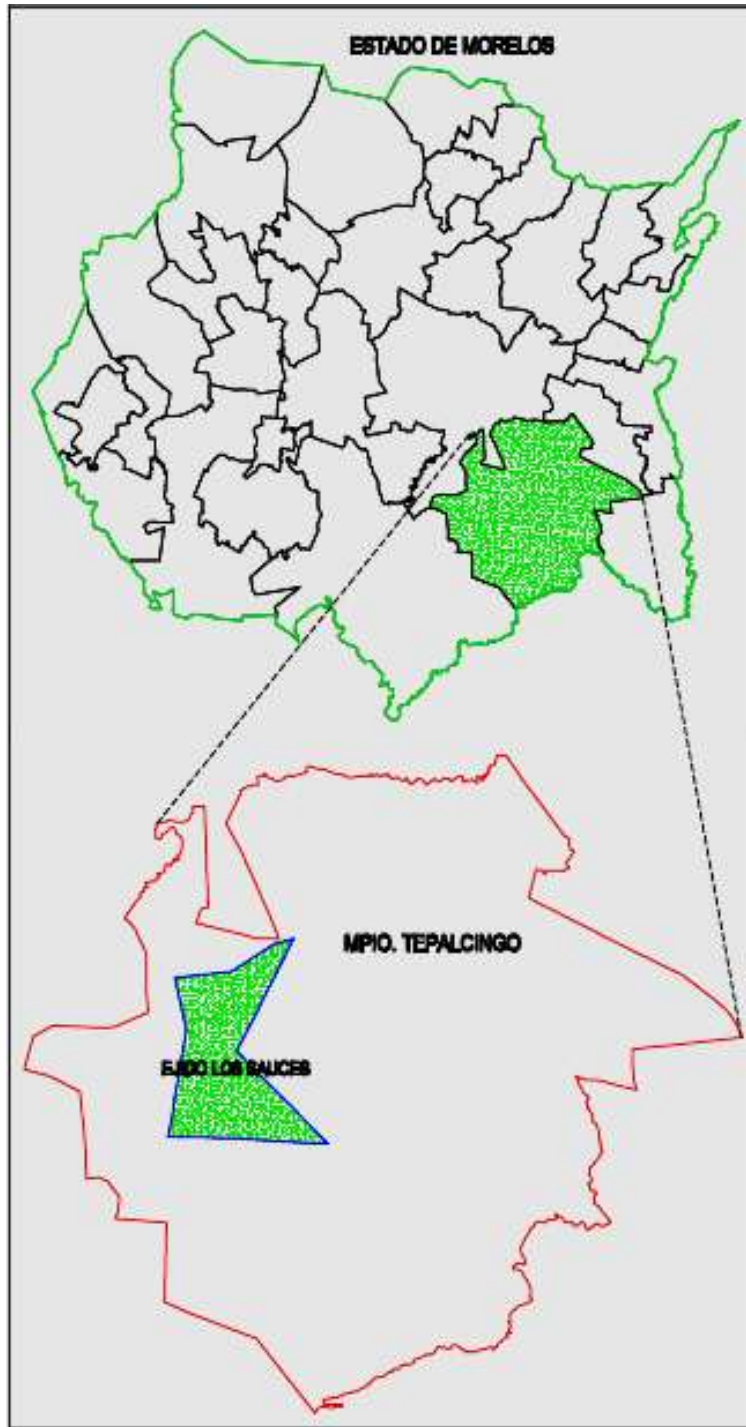


Figura 1. Ubicación estatal y municipal del Ejido Los Sauces



I.1.2. Objetivos del aprovechamiento forestal

I.1.2.1. Objetivo general

Aprovechar los recursos forestales maderables y no maderables en el Ejido Los Sauces.

I.1.2.1. Objetivos específicos

Producción: Realizar las actividades tendientes a generar los volúmenes de cosecha, manteniendo los bienes y servicios asociados.

Aprovechamiento: La extracción de los volúmenes de cosecha con el mínimo impacto al ecosistema y la máxima contribución al desarrollo social y económico.

Conservación: Mitigar los impactos ambientales ocasionados por el aprovechamiento para conservar las especies de flora y fauna silvestre, procurando en todo momento mantener la calidad existente de las mismas.

Protección: Programar acciones para prevenir los daños ocasionados por los incendios, plagas y enfermedades, pastoreo y el aprovechamiento de recursos forestales no autorizados.

I.1.3. Vigencia del aprovechamiento forestal

La vigencia del aprovechamiento forestal maderable (leña, postes) y no maderable (resina de copal) será de 10 años, derivado a que el programa de manejo contempla un ciclo de corta de 10 años, con sus correspondientes intervenciones anuales.

En cuanto a la memoria de cálculo para obtener el ciclo de corta y turno, no aplica por ser aprovechamientos en selvas.



DOCUMENTO TÉCNICO UNIFICADO PARA EL APROVECHAMIENTO DE RECURSOS FORESTALES MADERABLES Y NO MADERABLES EN EL EJIDO LOS SAUCES, MPIO. DE TEPALCINGO, MORELOS.

I.2. DEL PROMOVENTE

I.2.1. Nombre o razón social	Ejido Los Sauces
I.2.2. Registro Federal de Contribuyentes (RFC)	"Protección de datos"
I.2.3. Nombre y cargo del representante legal	"Protección de datos personales LFTAIPG"
I.2.4. Dirección del promovente o de su representante legal para recibir u oír notificaciones	"Protección de datos personales LFTAIPG"

I.3. DATOS DEL RESPONSABLE TÉCNICO DE LA ELABORACIÓN DEL PROYECTO TÉCNICO UNIFICADO Y DE SU EJECUCIÓN

<i>I.3.1.1. Nombre, denominación o razón</i>	"Protección de datos personales"
<i>I.3.1.2. Registro Federal de Contribuyentes o CURP</i>	"Protección de datos"
<i>I.3.1.3. Clave de inscripción en el RFN</i>	El responsable de la prestación de los servicios técnicos forestales es "P ro te cc ió n d



DOCUMENTO TÉCNICO UNIFICADO PARA EL APROVECHAMIENTO DE RECURSOS FORESTALES MADERABLES Y NO MADERABLES EN EL EJIDO LOS SAUCES, MPIO. DE TEPALCINGO, MORELOS.

Conforme a los artículos 62 fracción I y 108 fracción II de la LGDFS, el programa de manejo forestal, ahora documento técnico unificado, deberá estar firmado por el titular del aprovechamiento forestal y el responsable técnico:

EL COMISARIADO EJIDAL DE LOS SAUCES

RESPONSABLE TÉCNICO

GILBERTO SÁNCHEZ RODRÍGUEZ

"Protección de datos personales LFTAIPG"

PRESIDENTE

ANTONIO LIRA SÁNCHEZ

SECRETARIO

FELIPE PLIEGO BENÍTEZ

TESORERO



II. DESCRIPCIÓN DEL APROVECHAMIENTO FORESTAL

II.1. INFORMACIÓN GENERAL DEL APROVECHAMIENTO FORESTAL

II.1.1. Naturaleza del aprovechamiento forestal

El aprovechamiento de los recursos forestales maderables y no maderables en México contribuye en gran manera a la generación de alternativas económicas para los ejidos que se localizan en dichos ecosistemas. Y si hablamos de vegetación de selva baja caducifolia, podemos afirmar que el aprovechamiento maderable y no maderable se convierte en una actividad secundaria por el tipo de productos que de allí se obtienen. Sin embargo no deja de ser importante en la economía de los habitantes que se encuentran inmersos en estos montes.

Considerando lo anterior, se realizará el aprovechamiento forestal maderable en el ejido Los Sauces, Municipio de Tepalcingo, Morelos, el cual tiene una superficie total de 2292.4037 hectáreas, de las cuales se aprovecharán 1326.1246 hectáreas divididas en 10 anualidades. Principalmente es para satisfacer las necesidades caloríficas de los hogares que todavía consumen leña.

Aunado al aprovechamiento forestal maderable se aprovechará la resina del copal en el ejido, la cual es utilizada para rituales que son muy arraigados en la cultura de nuestro país. El aprovechamiento se realizará con intervenciones anuales de acuerdo al plan de corta y en una superficie de 1477.0583 hectáreas, de las 2292.4037 con que cuenta el ejido.

En el manejo forestal se aplicará el tratamiento silvícola de Selección porque se requiere de un ordenamiento y mejoramiento del arbolado. El método permite que la regeneración se desarrolle de manera adecuada, tanto por semilla como por rebrotes; esto debido a las cualidades de las especies. Asimismo se considera que el método se ajusta a los aspectos culturales, económicos y sociales del predio. Ayuda a captar el máximo potencial productivo del suelo, mantiene un rendimiento en volumen y distribución de productos por unidad de superficie y ayuda a mitigar los efectos de la erosión, conserva la belleza escénica del lugar y mantiene los refugios naturales de fauna silvestre.

II.1.1.1. Antecedentes de aprovechamientos anteriores

Como antecedente, en el ejido de Los Sauces anteriormente se tenía autorizado un Programa de Manejo Forestal Maderable con las siguientes características:

a) Número de oficio:



El número de oficio es 127.02.1.APROV.0198, de fecha 17 de mayo de 2002, y su respectiva manifestación de impacto ambiental de fecha 22 de marzo de 2002, mediante el oficio No. 127-02.1.071 y clave 17MO2001-D008.

b) Unidad mínima de manejo:

Para contestar este inciso, se consideró como superficie mínima de manejo cada anualidad, la cual es muy similar en el aprovechamiento anterior al que se pretende realizar actualmente:

Cuadro 1. Comparativo de la respuesta del recurso maderable a los tratamientos aplicados anteriormente por superficie

Unidad Mínima de Manejo (1)	Tratamiento aplicado en el ciclo de corta anterior			Situación actual de respuesta (5)	Diferencias (4-5)
	Tratamiento (2)	Unidad de medida (3)	Meta (4)		
Anualidad 1	Selección	m³	187.57	162.8301	24.74
Anualidad 2			64.05	51.6814	12.37
Anualidad 3			110.88	86.6671	24.21
Anualidad 4			76.7	92.892	16.19
Anualidad 5			100.3	156.8982	56.60
Anualidad 6			147.31	82.4874	64.82
Anualidad 7			104.84	121.0741	16.23
Anualidad 8			114.53	203.6823	89.15
Anualidad 9			87.12	91.8644	4.74
Anualidad 10			203.45	276.0476	72.60
Total:			1,196.75	1,326.1246	381.66

Nota: (4) corresponde a la superficie del aprovechamiento anterior en hectáreas

(5) corresponde a la superficie actual en hectáreas

La superficie del aprovechamiento actual es mayor por 381.66 hectáreas; es importante señalar que se excluyeron las superficies de restauración, áreas agrícolas, áreas urbanas, ríos, caminos; y las áreas de preservación y recuperación de la Reserva de Biosfera Sierra de Huautla (REBIOSH).

c) Tratamiento silvícola:

El tratamiento silvícola empleado para el manejo de los recursos forestales es el de Selección.

d) Meta establecida en el Programa de manejo anterior y respuesta del Programa de Manejo actual:



De la autorización señalada anteriormente, el ejido de Los Sauces hasta la séptima anualidad empezó a utilizar remisiones para el transporte de sus productos maderables; y previo a esto se puede decir que no realizó el aprovechamiento forestal maderable conforme se estipulaba en el programa de manejo que en ese entonces se tenía autorizado. Cabe indicar que para el presente aprovechamiento forestal, el volumen que se contempla es inferior al anterior aprovechamiento.

Cuadro 2. Comparativo de la respuesta del recurso maderable a los tratamientos aplicados anteriormente por volumen

Unidad Mínima de Manejo (1)	Tratamiento aplicado en el ciclo de corta anterior			Situación actual de respuesta (5)	Diferencias (4-5)
	Tratamiento (2)	Unidad de medida (3)	Meta (4)		
Anualidad 1	Selección	m ³	1145.947	439.522	706.43
Anualidad 2			1196.991	386.544	810.45
Anualidad 3			1191.458	451.456	740.00
Anualidad 4			1185.000	493.044	691.96
Anualidad 5			1188.238	373.865	814.37
Anualidad 6			1191.247	452.859	738.39
Anualidad 7			1172.000	428.439	743.56
Anualidad 8			1174.696	416.726	757.97
Anualidad 9			1207.000	445.724	761.28
Anualidad 10			1197.696	447.35	750.35
		Total:	11,850.27	4,335.53	7,514.74

Nota: (4) corresponde al volumen en m³ del aprovechamiento anterior distribuidos en 1196.750 has.

(5) corresponde al volumen actual en m³ distribuidos en 1326.1246 has.

La meta establecida en el anterior aprovechamiento fue de 11,850.27 m³, mientras que para el presente estudio es de 4,335.53 m³.

Para contribuir a la sustentabilidad, actualmente aplican políticas ambientales para el manejo maderable y no maderable en el predio que más adelante se explican en el cuerpo del presente documento.



e) Diferencia entre meta y respuesta de cada tratamiento

Es muy evidente que existe una diferencia de 7,514.74 metros cúbicos entre las posibilidades o volúmenes que se contemplan (volumen anterior y volumen actual) por lo que es necesario realizar un manejo que permita la permanencia y recuperación del recurso forestal.

f) Análisis e interpretación de la información

Como resultado a la falta de seguimiento del programa de manejo anterior, actualmente se aprovechará un menor volumen para ser extraído, comparado con la autorización anterior. El volumen que se pretende aprovechar en la presente intervención se debe principalmente a la intensidad de corta que será del 12 y 25%; la intensidad más baja se aplicará en las áreas que corresponden a la reserva. .

Con esta intensidad de corta se removerá un menor arbolado para la recuperación del monte, para la protección de la misma flora y fauna silvestre.

g) Listado de los géneros y especies presentes en el predio

En la siguiente lista se indican las especies maderables que serán aprovechadas en el ejido de Los Sauces:

Cuadro 3. Listado de especies maderables aprovechables

No.	Especie	Nombre científico
1	Cubata	<i>Acacia cochliacantha</i>
2	Huizache	<i>Acacia farnesiana</i>
3	Espino blanco	<i>Acacia pennatula</i>
4	Ticumaca	<i>Bursera bicolor</i>
5	Pochote	<i>Ceiba parvifolia</i>
6	Sazanate	<i>Celtis caudata</i>
7	Guayacan blanco	<i>Conzattia multiflora</i>
8	Palo prieto	<i>Cordia morelosana</i>
9	Cuatecomate	<i>Crescentia cujete</i>
10	Chapulistle	<i>Dodonaea viscosa</i>
11	Palo dulce	<i>Eysenhardtia polystachya</i>
12	Matarrata	<i>Gliricidia sepium</i>
13	Cuaulote	<i>Guazuma ulmifolia</i>
14	Brasil	<i>Haematoxylum brasiletto</i>
15	Tlailahua	<i>Heliocarpus terebinthinaceus</i>
16	Quebracha	<i>Lonchocarpus eriophyllus</i>

No.	Especie	Nombre científico
17	Tepehuaje	<i>Lysiloma acapulcensis</i>
18	Tlahuitol	<i>Lysiloma divaricata</i>
19	Tecolhuixtle	<i>Mimosa benthamii</i>
20	Guayabillo	<i>Ruprechtia fusca</i>
21	Paraca	<i>Senna skinneri</i>
22	Tapaqueso	<i>Trichilia americana</i>
23	Cuayotomate	<i>Vitex mollis</i>
24	Querengue	<i>Vitex pyramidata</i>
25	Teclatia	<i>Comocladia engleriana</i>
26	Tepeshoco	<i>Coursetia glandulosa</i>
27	Encino	<i>Quercus glaucooides</i>
28	Guayacan amarillo	<i>Conzattia sp.</i>
29	Tlaligo	<i>Ficus cotinifolia</i>
30	Vara de agua	<i>Verbesina sphaerocephata</i>
31	Guamuchil	<i>Pithecellobium dulce</i>
32	Zopilote	<i>Swietenia humilis</i>



En el aprovechamiento no maderable, únicamente se aprovechará la especie de Copal (*Bursera copallifera*) para la obtención de su resina, iniciando los trabajos de campo a finales de julio y hasta diciembre cuando se recolecta la mirra, y en este caso no se derribará ningún árbol. A decir de los ejidatarios copaleros, el proceso de aprovechamiento del copal inicia con las siguientes actividades:

- Pegar hojas de encino sobre la primera incisión del fuste o rama.
- Colgar las pencas de maguey, que tienen la función de depósito o recipiente de la goma.
- Dar “fierro” al árbol cada 3 días, que significa hacer una incisión para que brote la sabia.

Para los cortes o incisiones se utilizará un mazo de madera y una cuña metálica denominada “quixala” o “quichala”. El producto o derivados del copal a obtener es:

- Copal: la goma que se deposita sobre las pencas de maguey.
- Goma: son los grumos de que se forman cuando se revienta el fuste o rama del árbol.
- Lágrima: resina que queda suspendida entre la incisión que se le realiza al árbol y la penca.
- Mirra: es la resina que queda adherida en el área de las incisiones que se le hacen al árbol. Forma parte de la corteza ubicada en esa zona del árbol.

La mirra debe ser aprovechada hasta el mes de noviembre o diciembre. Si se extrae antes, es muy probable que el xilema del árbol quede expuesto y sea invadido por algún agente externo o plaga.

II.1.2. Selección del sitio

Para la selección del sitio del área de estudio se realizó una asamblea general de ejidatarios donde se definieron las áreas que ellos deseaban aprovechar, mismas que cuentan con recursos aprovechables y que deben de ser incorporadas al manejo forestal.

En cuanto a las áreas de litigio, el ejido no presenta esta problemática con sus colindantes, aunado a que en la asamblea se les comento que deben de respetar los linderos al momento de la extracción de los productos forestales.

El criterio de aprovechamiento forestal maderable y no maderable se justifica por ser un área que contiene vegetación aprovechable, aunado a que le hace falta manejo para llegar a la optimización del recurso.

La extracción del copal se realizará de manera anual, con una sola área de corta que cada año será intervenida. Se decidió así porque de acuerdo a las observaciones recopiladas del recorrido de campo, y a la versión de los ejidatarios copaleros, cuando los árboles no son aprovechados anualmente, éstos tienden a “reventarse”, es decir, a lo largo del fuste y de las ramas brota de manera natural una goma, provocando un pequeño daño derivado a que se



reventía la corteza cuando la goma emerge, haciéndolo susceptible a que por dicha herida penetre alguna plaga. Por tal motivo, es recomendable su aprovechamiento, y se deben de emplear técnicas que causen el menor daño posible al momento de realizar las incisiones para la colecta de la resina.

II.1.3. Ubicación física del proyecto y planos de localización

El ejido Los Sauces se localiza en municipio de Tepalcingo, estado de Morelos, y colinda con los siguientes ejidos:

Cuadro 4. Colindancias del ejido

Puntos cardinales	Colindantes
Norte	Ejido El Salitre y el Ejido Huitchila
Sur	Ejido El Limón de Cuauchiochinola
Este	Ejido Huitchila y el Ejido Pitzotlán
Oeste	Ejido Zacapalco y Santa Rita El Vergel

Las coordenadas geográficas que se manejaron fueron decimales (UTM), por su utilidad práctica en campo, referenciadas al Elipsoide WGS 84 y al DATUM ITRF 92, a continuación presentamos las coordenadas de los vértices del polígono ejidal.

Cuadro 5. Coordenadas geográficas del Ejido

Vért.	Coord. Geog. (UTM)		Vért.	Coord. Geog. (UTM)	
	X	Y		X	Y
1	508671.5650	2058999.5228	39	506486.3866	2051442.2989
2	508668.1611	2058969.3688	40	506482.8534	2051442.8155
3	508532.6331	2058707.6234	41	506293.1700	2051443.0704
4	508455.4583	2058557.4136	42	506199.2187	2051450.3088
5	508388.7238	2058411.5902	43	505971.9648	2051445.9640
6	508380.3842	2058377.3711	44	505956.4272	2051445.0531
7	508340.7331	2058300.6878	45	505520.4110	2051468.0534
8	508114.2033	2057862.3920	46	505346.3391	2051477.2346
9	507999.8846	2057611.5040	47	505188.8675	2051491.5401
10	507964.2537	2057539.8718	48	504402.2529	2051485.8847
11	507908.0457	2057451.4719	49	503950.9661	2051516.9635
12	507625.8274	2056897.7176	50	503951.0421	2051517.2323
13	507619.1483	2056884.6203	51	503951.0799	2051517.5509
14	507511.5237	2056673.4402	52	504115.8857	2052364.6092
15	507495.6983	2056642.8931	53	504190.3225	2052970.3111
16	507407.2477	2056439.4387	54	504237.2601	2053203.6139
17	507409.3106	2056409.0580	55	504367.1874	2053968.2469
18	506523.4322	2054742.9697	56	504409.0274	2054214.2953
19	506934.2590	2054327.9124	57	504443.1662	2054415.3124
20	507324.1659	2053933.9767	58	504513.9830	2054831.9461



DOCUMENTO TÉCNICO UNIFICADO PARA EL APROVECHAMIENTO DE RECURSOS FORESTALES MADERABLES Y NO MADERABLES EN EL EJIDO LOS SAUCES, MPIO. DE TEPALCINGO, MORELOS.

21	507554.7889	2053700.9537	59	504528.8515	2054919.3498
22	507791.3078	2053461.9811	60	504548.1955	2055033.3222
23	507988.6142	2053262.6272	61	504583.6209	2055241.6691
24	508016.4700	2053234.5080	62	504587.6793	2055265.5790
25	508032.2411	2053218.5522	63	504636.4542	2055552.4471
26	508205.1543	2053043.8659	64	504626.7962	2055596.2893
27	508274.1685	2052974.1411	65	504504.5157	2056151.2518
28	508308.0677	2052939.8810	66	504379.1627	2056720.3350
29	508370.9640	2052876.3078	67	504202.6091	2057521.6656
30	508515.0761	2052730.7184	68	506211.0279	2057732.3291
31	508757.3211	2052483.7445	69	506335.7029	2057745.4053
32	508907.4050	2052334.3371	70	506650.8804	2057949.0826
33	509180.7869	2052058.1371	71	506878.6879	2058096.3217
34	509390.8932	2051845.8390	72	507323.7378	2058383.9234
35	509983.8377	2051246.7690	73	507956.1698	2058792.6219
36	509129.7660	2051272.0207	74	508277.7819	2058878.0990
37	508056.5146	2051337.0579	75	508406.1604	2058911.8632
38	507406.6777	2051379.4429			

Nota: Se anexa plano Georreferenciado del predio.

II.1.4. Inversión requerida

Para la determinación de la inversión requerida para la puesta en marcha del presente proyecto, se identificaron y cuantificaron las adquisiciones de activos fijos, y los gastos necesarios para la marcha del proyecto. Para explicar la inversión requerida, se enuncian los siguientes incisos:

a) Importe total del capital total requerido (inversión + gasto de operación), para el proyecto.

En el siguiente cuadro se desglosa la inversión a realizar para la ejecución del presente proyecto:

Cuadro 6. Costos de inversión del proyecto.

Concepto	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario	Total	Justificación
Elaboración del estudio del Documento Técnico Unificado	Documento	1	"Protección		Participará un coordinador para la integración de datos de campo y para la respectiva elaboración del DTU; además de un especialista en SIG-Biometría, así como un especialista en dasometría.
Personal técnico para la toma de datos de campo	Brigada	5	"Protección		Se empleó a técnicos y a personal del ejido para la toma de datos de campo.
Insumos o herramientas para la elaboración del estudio	Lote	1	"Protección		Se requiere vehículos, gasolina, hospedaje, herramientas, etc., en todo el proceso de la elaboración del estudio.
Costos para las medidas de mitigación	Lote	1	"Protección		Se requerirá herramientas y otros insumos como la mano de obra, talleres informativos, etc., para la aplicación de medidas de mitigación.



DOCUMENTO TÉCNICO UNIFICADO PARA EL APROVECHAMIENTO DE RECURSOS FORESTALES MADERABLES Y NO MADERABLES EN EL EJIDO LOS SAUCES, MPIO. DE TEPALCINGO, MORELOS.

Pago de derechos y otros	Lote	1	"Protecci	Por estar contemplado en la Ley Federal de Derechos.
Total			"Protección	

b) Período de recuperación del capital

El periodo de recuperación determina el tiempo que toma recibir de regreso la inversión inicial. Se puede decir que la forma más sencilla de ver el periodo de recuperación es como la cantidad de tiempo necesaria para llegar al punto de equilibrio; es decir, cuando no ganas ni pierdes.

De acuerdo a la memoria de cálculo, y en base a los costos variables (C.V.), costos fijos (C.F.) y al precio de venta (P.V.), podemos calcular el periodo de recuperación, y entonces tenemos que el punto de equilibrio es de 0.48 años.

Aplicando los costos fijos, costos variables, y el precio de venta tenemos el siguiente punto de equilibrio:



DOCUMENTO TÉCNICO UNIFICADO PARA EL APROVECHAMIENTO DE RECURSOS FORESTALES MADERABLES Y NO MADERABLES EN EL EJIDO LOS SAUCES, MPIO. DE TEPALCINGO, MORELOS.

Cuadro 7. Calculo del punto de equilibrio del proyecto, para determinar la relación beneficio costo

1. PRODUCTO: VENTA DE LEÑA Y COPAL	
Aplicación de medidas de mitigación	"Protección de datos personales LFTAIPG"
Ejecución, seguimiento y control del proyecto	
Trámite de remisiones forestales	
CV (costos variables)	
PV (precio de venta: leña+copal)	
Inventario forestal	
Capacitación	
Insumos para elaborar el proyecto	
Gastos de operación	
Pago de derechos	
CF (costos fijos o de inversión)	

Exc / CV =	"Protección de		Exc/PV (son los excedentes del precio de venta menos los costos variables; la utilidad bruta)
PE Us	0.48	años	PE Us (es el punto de equilibrio con una producción constante, considerando los CV)

"Protección de datos personales LFTAIPG"



DOCUMENTO TÉCNICO UNIFICADO PARA EL APROVECHAMIENTO DE RECURSOS FORESTALES MADERABLES Y NO MADERABLES EN EL EJIDO LOS SAUCES, MPIO. DE TEPALCINGO, MORELOS.

Con el cálculo del punto de equilibrio, considerando los CV, CF y PV; se puede calcular la relación costo/beneficio:

Cuadro 8. Relación costo /beneficio del proyecto

"Protección de datos personales LFTAIPG"

En la tabla anterior vemos que el costo/beneficio es mayor a 1, lo cual nos indica que el proyecto para la obtención de leña y de copal es rentable.



DOCUMENTO TÉCNICO UNIFICADO PARA EL APROVECHAMIENTO DE RECURSOS FORESTALES MADERABLES Y NO MADERABLES EN EL EJIDO LOS SAUCES, MPIO. DE TEPALCINGO, MORELOS.

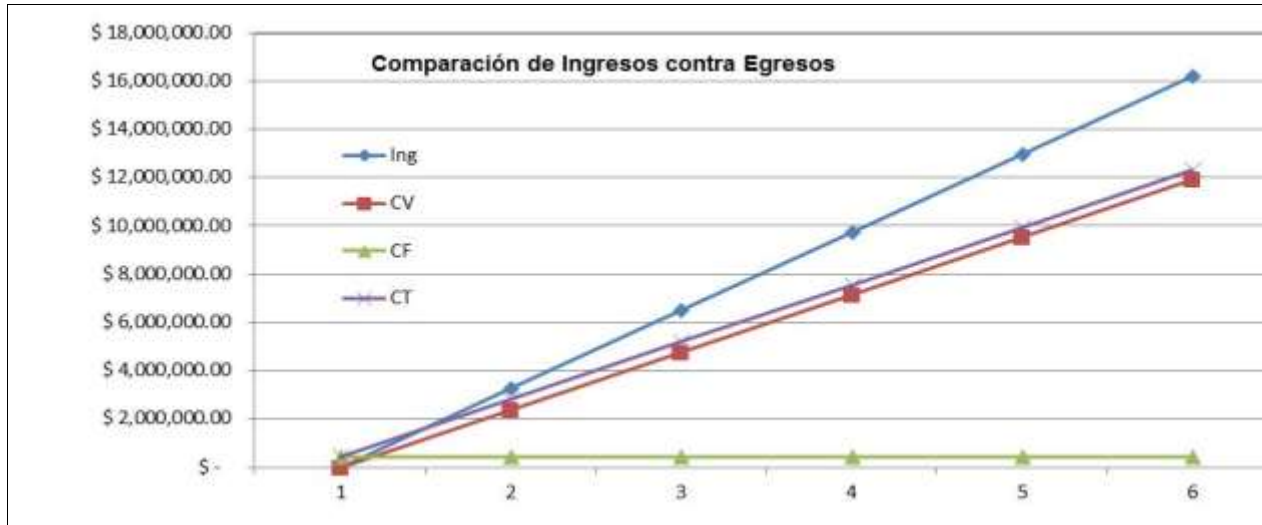


Figura 2. Comparación de Ingresos vs egresos



En la relación beneficio/costo, si el resultado es mayor que 1, significa que los ingresos netos son superiores a los egresos netos. En otras palabras, los beneficios (ingresos) son mayores a los sacrificios (egresos) y, en consecuencia, el proyecto generará beneficios a Los Sauces. Por lo tanto, traerá consigo un beneficio social para los habitantes del ejido. La relación beneficio/costo del análisis financiero nos dio de 1.34, lo cual nos indica la rentabilidad del aprovechamiento.

Cabe indicar que en la zona se venden la leña en cargas; donde una carga tiene un costo de \$120.00, y cinco cargas equivalen a 1.0 m³ de madera. Entonces el metro cúbico de leña tiene un valor de \$600.00. De acuerdo a opiniones recabadas, los costos que el ejidatario le invierte para obtener un metro cúbico de madera oscilan en \$450.00.

Realizando la división anterior, nos da un costo/beneficio de 1.3, lo cual se asemeja a lo que se obtuvo en el análisis financiero.

Aún y cuando le ejidatario le invierte \$450.00 para obtener la cantidad de \$600.00, es importante señalar que ellos manifestaron que su inversión es en tiempo y trabajo, indicaron que solamente ocupan su machete y su hacha, por lo tanto, les es redituable porque obtienen ingresos alternativos para satisfacer sus necesidades económicas. Y para el aprovechamiento del copal es la misma inversión en tiempo y trabajo que ellos realizan.

c) Especificar los costos necesarios para aplicar las medidas de prevención y mitigación.

La estimación de los costos para la aplicación de las medidas de prevención y de mitigación, ejecución, seguimiento y control del proyecto oscilan en "Protección de datos

Cuadro 9. Costos de las medidas de prevención y mitigación

Recurso	Actividad a realizar	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario	Total
Suelo	Considerando el tipo de suelo, se escarificará de manera manual para contribuir a la regeneración de las plantas. Esta actividad se realizará en las áreas de corta según corresponda.	ha	20	"Protección de datos personales LFTAIPG"	
Fauna	Realizar actividades de vigilancia para la conservación de las especies, se organizarán los ejidatarios para los rondines, principalmente donde colindan con ejidos problemáticos. Esta actividad se realizará en todo el ejido (2292.4037 has).	Recorrido	40		
Vegetación	Derribo, troceo, desrame, y acomodo de residuos.	ha	10		
	Realizar actividades de vigilancia y prevención de incendios forestales, chaponeo de vegetación invasora, cercado de protección, etc. Esta	ha	10		



DOCUMENTO TÉCNICO UNIFICADO PARA EL APROVECHAMIENTO DE RECURSOS FORESTALES MADERABLES Y NO MADERABLES EN EL EJIDO LOS SAUCES, MPIO. DE TEPALCINGO, MORELOS.

actividad se realizará en las áreas de corta según corresponda.				
Total:				"Protección de

Si extrapolamos esta cantidad de \$238,010.00 al ciclo de corta, nos da un valor cercano a los costos variables que se indicaron en el apartado de periodo de recuperación del capital.

Los costos variables son los que se requieren para que el proyecto pueda ejecutarse, aún y cuando no haya apoyos por parte de las Dependencias que se involucran con los recursos forestales.

II.1.5. Dimensiones del proyecto

El 100% de la superficie ejidal fue considerada para el presente estudio de aprovechamiento forestal maderable y de la resina del copal, con sus respectivas segregaciones de áreas.

Cuadro 10. Resumen de superficies

Concepto	Sup. (ha)	Prop. (%)
Fuera de la Reserva de la Biósfera Sierra de Huautla	1,440.3358	62.83
Dentro de la Reserva de la Biósfera Sierra de Huautla	852.0679	37.17
Total	2,292.4037	100.00

El 37.17 %, es decir, 852.0679 hectáreas del ejido se ubica dentro de la Reserva de la Biósfera Sierra de Huautla (REBIOSH).

Cuadro 11. Clasificación y cuantificación de superficies

Clasificación de superficies	Sup (ha)	Prop (%)
I. Áreas de conservación y aprovechamiento restringido		
a) Áreas naturales protegidas	354.8668	15.48
b) Superficies para conservar y proteger el hábitat existente de especies y subespecies de flora y fauna silvestre en riesgo.	0.0000	0.00
c) Franja protectora de vegetación ribereña (cauces y cuerpos de agua)	64.8428	2.83
d) Superficies con pendientes mayores al cien por ciento o cuarenta y cinco grados.	0.0000	0.00
e) Superficies arriba de los 3,000 metros sobre el nivel del mar	0.0000	0.00
f) Superficies con vegetación de manglar y bosque mesófilo de montaña.	0.0000	0.00
II. Áreas de producción	1,390.0165	60.64
III. Áreas de restauración	194.4891	8.48



DOCUMENTO TÉCNICO UNIFICADO PARA EL APROVECHAMIENTO DE RECURSOS FORESTALES MADERABLES Y NO MADERABLES EN EL EJIDO LOS SAUCES, MPIO. DE TEPALCINGO, MORELOS.

IV. Áreas de protección forestal declaradas por la Secretaría.	0.0000	0.00
V. Áreas de otros usos	288.1885	12.57
Superficie total	2,292.4037	100.00

Notas:

1. En cada margen de las corrientes intermitentes, la protección es de 10 m.
2. La superficie de producción, está conformada por la superficie con Selva baja caducifolia menos la superficie de la franja protectora de ríos y la superficie de caminos.
3. La superficie de Áreas Naturales Protegidas contempla las Áreas de Preservación y Conservación de la REBIOSH.
4. La superficie de restauración corresponde a la superficie con Vegetación Secundaria de Selva Baja Caducifolia o áreas de gradadas.
5. La superficie de otros usos corresponde a caminos pavimentados, de terracería, brechas, asentamientos humanos y terrenos agropecuarios.

En el predio no se localiza vegetación ribereña y/o cuerpos de agua que fluyan de manera permanente. Sin embargo existen cauces de agua que son intermitentes o temporales. Por lo tanto se tomó una franja de protección a partir de la orilla de 10 metros.

II.1.6. Uso potencial del suelo

El uso potencial del suelo que conforman al ejido de Los Sauces se determinó en base a la cartografía empleada. Aunado a la información recabada en campo mediante el inventario forestal. Se concluyó que el mayor uso que tiene el ejido es forestal, y como segundo lugar el uso agropecuario.

Para determinar el uso potencial del suelo, se tomaron en cuenta diversos factores para diferenciar los usos del suelo en el ejido:

Selva Baja Caducifolia: Presencia de árboles que pierden sus hojas en la época de secas, y que la altura de éstos es menor a 15 metro. Principalmente son árboles nativos que de manera natural se encuentran en el predio como vegetación primaria.

Uso Agropecuario: Corresponden a parcelas con pastizales inducidos, o áreas agrícolas donde una vez levantada la cosecha, los ejidatarios introducen el ganado para que se alimenten del rastrojo.

Urbano: Se refiere a la presencia de construcciones para vivienda.

Corrientes intermitentes: Son los cauces en donde el agua únicamente fluye por la presencia de la época de lluvias.

Caminos: Son caminos donde pueden transitar vehículos. Quedando exentos los caminos de herradura.



Cuadro 12. Uso del Suelo y Tipos de vegetación

Uso de Suelo	Tipo de vegetación	Superficie (ha)	Proporción (%)
Forestal	Selva Baja Caducifolia	1716.3465	74.9
Forestal (restauración)*	Vegetación Secundaria de Selva Baja Caducifolia	210.1796	9.2
Agropecuario	Sin vegetación aparente	266.0455	11.6
Urbano	Sin vegetación	24.9324	1.1
Cuerpos agua	Sin vegetación	1.0208	0.0
Corrientes intermitentes y franja protectora	Variable	64.8428	2.8
Camino	Sin vegetación	9.0362	0.4
Total		2292.4037	100.0

*Nota: esta superficie considera áreas que se encuentran dentro de la reserva y que están catalogadas como zonas de preservación y de recuperación. Por lo que no coincide con el cuadro de clasificación de superficies (194.4891).

Como zonas con alguna condición especial, tenemos la REBIOSH, y conforme a su zonificación, las zonas permitidas para el aprovechamiento es la Zona de Aprovechamiento Sustentable de Recursos Naturales y la Zona de Aprovechamiento Sustentable de Agroecosistema.

Cuadro 13. Afectación de la Zonificación de la REBIOSH

Concepto	Sup. (ha)	Prop. (%)
Zona de aprovechamiento sustentable de agroecosistema	428.0453	18.67
Zona de aprovechamiento sustentable de los recursos naturales	52.5558	2.29
Zona de Preservación*	15.9674	0.70
Zona de Recuperación*	355.4994	15.51
Fuera de la REBIOSH	1,440.3358	62.83
Total	2,292.4037	100.00

*Superficie de la reserva que no contemplada en el aprovechamiento

Como ya se señaló anteriormente, se ha identificado que una parte del ejido se encuentra inmerso dentro de la REBIOSH, con una superficie de 852.0679 hectáreas. Mismas que serán aprovechadas y manejadas de acuerdo a lo estipulado al Programa de Manejo de dicha reserva.

Por otro lado, el ejido cuenta con una unidad de manejo para la conservación de la vida silvestre (UMA), en la que se han realizado trabajos u obras que sirven como refugios para la vida silvestre. Por lo tanto, el manejo forestal estaría incompleto si no se toman en cuenta actividades que contribuyan a la conservación del ecosistema.



La vegetación predominante es de selva baja caducifolia con un uso forestal, la cual se caracteriza por que los árboles tiran la totalidad de sus hojas durante la temporada seca del año y producen nuevas en la época de lluvias. Los árboles representantes de este tipo de vegetación se distinguen porque presentan troncos cortos, robustos y torcidos con ramificaciones cercanas a la raíz y su altura no rebasa los diez metros en promedio.

Así también se encuentran las áreas agrícolas, donde principalmente se practica la agricultura de subsistencia, y los ejidatarios han decidido en muchas de ellas incorporarlas al manejo, derivado a que han reforestado con apoyos gubernamentales y en un futuro se espera tener un excelente monte en estas áreas agrícolas.

II.1.7. Urbanización del área y descripción de servicios requeridos

El ejido de Los Sauces se localiza a 20 kilómetros de la cabecera municipal que es Tepalcingo. Las vías de acceso están completamente pavimentadas; el servicio de transporte solo es en dos horarios, uno en la mañana y otro por la tarde.

La localidad cuenta con energía eléctrica, agua de un manantial que emerge en el centro del pueblo, cuenta con fosas sépticas derivado a que no hay drenaje. Cuenta con servicio de teléfonos fijos en algunas viviendas. El teléfono móvil no tiene cobertura. Cuenta con una clínica, con un kínder, primaria y telesecundaria.

Cuadro 14. Datos demográficos

*Ejido Los Sauces	Año 2005			Año 2010		
	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres	Total
Datos demográficos						
Total de población en la localidad	132	133	265	153	145	298
Viviendas particulares habitadas	63			79		
Grado de Marginación	Alto			Alto		
Grado de rezago social	Medio			Medio		

*INEGI, 2010.

La población del ejido ha ido creciendo de manera lenta, lo cual contribuye a que la presión al recurso forestal se mantenga uniforme.



II.2. CARACTERÍSTICAS PARTICULARES DEL PROYECTO

II.2.1. Programa General de Trabajo

Considerando el ciclo de corta de diez años, y para cumplir con el objetivo del buen manejo, de manera anual se realizarán actividades de preparación del sitio, construcción, operación, mantenimiento; y de abandono del sitio.

Cuadro 15. Calendarización de las actividades del manejo forestal a realizarse en cada anualidad.

Etapa	Actividades	Meses											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Preparación del sitio	Realización de pláticas o cursos con los ejidatarios	■											
	Delimitación del área de corta												
	Mantenimiento de brechas o caminos de saca		■										■
	Trámite de remisiones forestales para la anualidad												
	Elaboración de informes anuales												
	Gestión de algún apoyo a dependencias gubernamentales												
Construcción, operación y mantenimiento	Marqueo	■											
	Derribo y troceo												
	Arrime y carga a pie de brecha												
	Transporte a los centros de venta												
	Transporte												
	Limpieza, acomodo y control de residuos												
	Construcción y/o mantenimiento de brechas cortafuego para la prevención de incendios forestales												
	Ejecución de actividades de fomento a la regeneración												
Abandono del sitio	Realizar recorridos de vigilancia espontáneos	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	Supervisión del control de los residuos	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	Supervisión de las medidas de mitigación en el área de corta	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

La ejecución de las actividades de fomento a la regeneración se realizará en los meses que inicia el temporal de lluvia. En las selvas bajas, cuando se corta un árbol, se generan claros en donde de manera natural emergen la regeneración. Por lo tanto, se tendrá énfasis y seguimiento a la reforestación natural.

La vigencia del aprovechamiento maderable y no maderable será de diez años, con intervenciones anuales.

Es importante indicar que en el predio no se removerá volumen por cuestiones de construcción o ampliación de infraestructura. Tampoco se tiene contemplado la apertura de nuevos caminos dentro de las áreas de corta.

En el siguiente cuadro se indica el volumen a extraer por especie, la superficie, aunado a la unidad mínima de manejo a nivel rodal, que en este caso fueron 39:



DOCUMENTO TÉCNICO UNIFICADO PARA EL APROVECHAMIENTO DE RECURSOS FORESTALES MADERABLES Y NO MADERABLES EN EL EJIDO LOS SAUCES, MPIO. DE TEPALCINGO, MORELOS.

Cuadro 16. Posibilidad anual y plan de cortas

Área de corta	Posibilidad		Volumen por Infraestructura (m3 VTA)	Posibilidad + Volumen por Infraestructura (m3 VTA)	Especies por aprovechar
	Especie	m3 VTA			
1	Cubata	26.509	0.000	26.509	<i>Acacia cochliacantha</i>
1	Huizache	1.824	0.000	1.824	<i>Acacia farnesiana</i>
1	Espino blanco	1.815	0.000	1.815	<i>Acacia pennatula</i>
1	Ticumaca	9.213	0.000	9.213	<i>Bursera bicolor</i>
1	Pochote	21.776	0.000	21.776	<i>Ceiba parvifolia</i>
1	Sazanate	0.790	0.000	0.790	<i>Celtis caudata</i>
1	Guayacan blanco	110.481	0.000	110.481	<i>Conzattia multiflora</i>
1	Palo prieto	0.353	0.000	0.353	<i>Cordia morelosana</i>
1	Cuatecomate	1.477	0.000	1.477	<i>Crescentia cujete</i>
1	Chapulistle	0.512	0.000	0.512	<i>Dodonaea viscosa</i>
1	Palo dulce	7.226	0.000	7.226	<i>Eysenhardtia polystachya</i>
1	Matarrata	0.230	0.000	0.230	<i>Gliricidia sepium</i>
1	Cuaulote	27.302	0.000	27.302	<i>Guazuma ulmifolia</i>
1	Brasil	11.267	0.000	11.267	<i>Haematoxylum brasiletto</i>
1	Tlailahua	15.390	0.000	15.390	<i>Heliocarpus terebinthinaceus</i>
1	Quebracha	2.867	0.000	2.867	<i>Lonchocarpus eriophyllus</i>
1	Tepehuaje	10.225	0.000	10.225	<i>Lysiloma acapulcensis</i>
1	Tlahuitol	122.049	0.000	122.049	<i>Lysiloma divaricata</i>
1	Tecolhuixtle	42.319	0.000	42.319	<i>Mimosa bentharii</i>
1	Guayabillo	17.019	0.000	17.019	<i>Ruprechtia fusca</i>
1	Paraca	2.333	0.000	2.333	<i>Senna skinneri</i>
1	Tapaqueño	0.715	0.000	0.715	<i>Trichilia americana</i>
1	Cuayotomate	0.543	0.000	0.543	<i>Vitex mollis</i>
1	Querengue	5.289	0.000	5.289	<i>Vitex pyramidata</i>
Subtotal 1		439.522	0.000	439.522	
2	Cubata	20.575	0.000	20.575	<i>Acacia cochliacantha</i>
2	Pochote	16.138	0.000	16.138	<i>Ceiba parvifolia</i>
2	Guayacan blanco	138.698	0.000	138.698	<i>Conzattia multiflora</i>
2	Cuatecomate	5.698	0.000	5.698	<i>Crescentia cujete</i>
2	Cuaulote	26.120	0.000	26.120	<i>Guazuma ulmifolia</i>
2	Brasil	6.275	0.000	6.275	<i>Haematoxylum brasiletto</i>
2	Quebracha	16.106	0.000	16.106	<i>Lonchocarpus eriophyllus</i>
2	Tepehuaje	1.526	0.000	1.526	<i>Lysiloma acapulcensis</i>
2	Tlahuitol	110.236	0.000	110.236	<i>Lysiloma divaricata</i>
2	Tecolhuixtle	4.865	0.000	4.865	<i>Mimosa bentharii</i>
2	Guayabillo	39.819	0.000	39.819	<i>Ruprechtia fusca</i>
2	Paraca	0.488	0.000	0.488	<i>Senna skinneri</i>
Subtotal 2		386.544	0.000	386.544	
3	Cubata	3.308	0.000	3.308	<i>Acacia cochliacantha</i>
3	Espino blanco	0.320	0.000	0.320	<i>Acacia pennatula</i>
3	Ticumaca	0.859	0.000	0.859	<i>Bursera bicolor</i>
3	Pochote	8.043	0.000	8.043	<i>Ceiba parvifolia</i>
3	Sazanate	3.582	0.000	3.582	<i>Celtis caudata</i>
3	Teclatia	1.600	0.000	1.600	<i>Comocladia engleriana</i>



DOCUMENTO TÉCNICO UNIFICADO PARA EL APROVECHAMIENTO DE RECURSOS FORESTALES MADERABLES Y NO MADERABLES EN EL EJIDO LOS SAUCES, MPIO. DE TEPALCINGO, MORELOS.

Área de corta	Posibilidad		Volumen por Infraestructura (m3 VTA)	Posibilidad + Volumen por Infraestructura (m3 VTA)	Especies por aprovechar
	Especie	m3 VTA			
3	Guayacan blanco	177.924	0.000	177.924	<i>Conzattia multiflora</i>
3	Tepeshoco	6.109	0.000	6.109	<i>Coursetia glandulosa</i>
3	Palo dulce	1.117	0.000	1.117	<i>Eysenhardtia polystachya</i>
3	Cuaulote	43.792	0.000	43.792	<i>Guazuma ulmifolia</i>
3	Brasil	0.792	0.000	0.792	<i>Haematoxylum brasiletto</i>
3	Tlailahua	3.872	0.000	3.872	<i>Heliocarpus terebinthinaceus</i>
3	Quebracha	1.194	0.000	1.194	<i>Lonchocarpus eriophyllus</i>
3	Tepehuaje	37.189	0.000	37.189	<i>Lysiloma acapulcensis</i>
3	Tlahuitol	144.898	0.000	144.898	<i>Lysiloma divaricata</i>
3	Encino	0.513	0.000	0.513	<i>Quercus glaucooides</i>
3	Guayabillo	13.927	0.000	13.927	<i>Ruprechtia fusca</i>
3	Paraca	1.814	0.000	1.814	<i>Senna skinneri</i>
3	Tapaqueso	0.607	0.000	0.607	<i>Trichilia americana</i>
Subtotal 3		451.456	0.000	451.456	
4	Cubata	0.758	0.000	0.758	<i>Acacia cochliacantha</i>
4	Ticumaca	9.395	0.000	9.395	<i>Bursera bicolor</i>
4	Pochote	49.432	0.000	49.432	<i>Ceiba parvifolia</i>
4	Sazanate	2.977	0.000	2.977	<i>Celtis caudata</i>
4	Guayacan blanco	129.851	0.000	129.851	<i>Conzattia multiflora</i>
4	Guayacan amarillo	6.825	0.000	6.825	<i>Conzattia sp.</i>
4	Tepeshoco	2.486	0.000	2.486	<i>Coursetia glandulosa</i>
4	Cuatecomate	1.257	0.000	1.257	<i>Crescentia cujete</i>
4	Palo dulce	2.211	0.000	2.211	<i>Eysenhardtia polystachya</i>
4	Cuaulote	23.576	0.000	23.576	<i>Guazuma ulmifolia</i>
4	Brasil	17.245	0.000	17.245	<i>Haematoxylum brasiletto</i>
4	Tlailahua	23.534	0.000	23.534	<i>Heliocarpus terebinthinaceus</i>
4	Quebracha	0.111	0.000	0.111	<i>Lonchocarpus eriophyllus</i>
4	Tepehuaje	58.651	0.000	58.651	<i>Lysiloma acapulcensis</i>
4	Tlahuitol	142.182	0.000	142.182	<i>Lysiloma divaricata</i>
4	Tecolhuixtle	4.088	0.000	4.088	<i>Mimosa benthamii</i>
4	Guayabillo	16.200	0.000	16.200	<i>Ruprechtia fusca</i>
4	Tapaqueso	0.723	0.000	0.723	<i>Trichilia americana</i>
4	Cuayotomate	1.543	0.000	1.543	<i>Vitex mollis</i>
Subtotal 4		493.044	0.000	493.044	
5	Cubata	7.308	0.000	7.308	<i>Acacia cochliacantha</i>
5	Huizache	0.636	0.000	0.636	<i>Acacia farnesiana</i>
5	Espino blanco	0.465	0.000	0.465	<i>Acacia pennatula</i>
5	Ticumaca	5.712	0.000	5.712	<i>Bursera bicolor</i>
5	Pochote	17.973	0.000	17.973	<i>Ceiba parvifolia</i>
5	Sazanate	5.263	0.000	5.263	<i>Celtis caudata</i>
5	Teclatia	3.739	0.000	3.739	<i>Comocladia engleriana</i>
5	Guayacan blanco	84.848	0.000	84.848	<i>Conzattia multiflora</i>
5	Guayacan amarillo	5.467	0.000	5.467	<i>Conzattia sp.</i>
5	Cuatecomate	7.290	0.000	7.290	<i>Crescentia cujete</i>
5	Palo dulce	3.369	0.000	3.369	<i>Eysenhardtia polystachya</i>
5	Tlaligo	11.959	0.000	11.959	<i>Ficus cotinifolia</i>



DOCUMENTO TÉCNICO UNIFICADO PARA EL APROVECHAMIENTO DE RECURSOS FORESTALES MADERABLES Y NO MADERABLES EN EL EJIDO LOS SAUCES, MPIO. DE TEPALCINGO, MORELOS.

Área de corta	Posibilidad		Volumen por Infraestructura (m3 VTA)	Posibilidad + Volumen por Infraestructura (m3 VTA)	Especies por aprovechar
	Especie	m3 VTA			
5	Cuaulote	43.011	0.000	43.011	<i>Guazuma ulmifolia</i>
5	Brasil	12.938	0.000	12.938	<i>Haematoxylum brasiletto</i>
5	Tlailahua	32.516	0.000	32.516	<i>Heliocarpus terebinthinaceus</i>
5	Tepehuaje	28.284	0.000	28.284	<i>Lysiloma acapulcensis</i>
5	Tlahuitol	64.224	0.000	64.224	<i>Lysiloma divaricata</i>
5	Tecolhuixtle	5.694	0.000	5.694	<i>Mimosa bentharii</i>
5	Guayabillo	2.021	0.000	2.021	<i>Ruprechtia fusca</i>
5	Paraca	0.960	0.000	0.960	<i>Senna skinneri</i>
5	Vara de agua	3.780	0.000	3.780	<i>Verbesina sphaerocephata</i>
5	Cuayotomate	26.408	0.000	26.408	<i>Vitex mollis</i>
Subtotal 5		373.865	0.000	373.865	
6	Cubata	6.971	0.000	6.971	<i>Acacia cochliacantha</i>
6	Espino blanco	0.433	0.000	0.433	<i>Acacia pennatula</i>
6	Pochote	40.521	0.000	40.521	<i>Ceiba parvifolia</i>
6	Guayacan blanco	230.876	0.000	230.876	<i>Conzattia multiflora</i>
6	Palo dulce	0.579	0.000	0.579	<i>Eysenhardtia polystachya</i>
6	Cuaulote	18.656	0.000	18.656	<i>Guazuma ulmifolia</i>
6	Brasil	13.145	0.000	13.145	<i>Haematoxylum brasiletto</i>
6	Tlailahua	2.589	0.000	2.589	<i>Heliocarpus terebinthinaceus</i>
6	Quebracha	0.413	0.000	0.413	<i>Lonchocarpus eriophyllus</i>
6	Tepehuaje	9.597	0.000	9.597	<i>Lysiloma acapulcensis</i>
6	Tlahuitol	119.018	0.000	119.018	<i>Lysiloma divaricata</i>
6	Tecolhuixtle	6.598	0.000	6.598	<i>Mimosa bentharii</i>
6	Paraca	0.854	0.000	0.854	<i>Senna skinneri</i>
6	Cuayotomate	2.609	0.000	2.609	<i>Vitex mollis</i>
Subtotal 6		452.859	0.000	452.859	
7	Cubata	5.230	0.000	5.230	<i>Acacia cochliacantha</i>
7	Huizache	8.103	0.000	8.103	<i>Acacia farnesiana</i>
7	Espino blanco	0.880	0.000	0.880	<i>Acacia pennatula</i>
7	Pochote	38.878	0.000	38.878	<i>Ceiba parvifolia</i>
7	Sazanate	4.858	0.000	4.858	<i>Celtis caudata</i>
7	Guayacan blanco	183.530	0.000	183.530	<i>Conzattia multiflora</i>
7	Cuatecomate	0.754	0.000	0.754	<i>Crescentia cujete</i>
7	Palo dulce	1.715	0.000	1.715	<i>Eysenhardtia polystachya</i>
7	Cuaulote	38.128	0.000	38.128	<i>Guazuma ulmifolia</i>
7	Brasil	1.057	0.000	1.057	<i>Haematoxylum brasiletto</i>
7	Tlailahua	6.488	0.000	6.488	<i>Heliocarpus terebinthinaceus</i>
7	Quebracha	1.608	0.000	1.608	<i>Lonchocarpus eriophyllus</i>
7	Tepehuaje	34.031	0.000	34.031	<i>Lysiloma acapulcensis</i>
7	Tlahuitol	63.042	0.000	63.042	<i>Lysiloma divaricata</i>
7	Tecolhuixtle	2.050	0.000	2.050	<i>Mimosa bentharii</i>
7	Guamuchil	16.964	0.000	16.964	<i>Pithecellobium dulce</i>
7	Guayabillo	2.018	0.000	2.018	<i>Ruprechtia fusca</i>
7	Paraca	0.712	0.000	0.712	<i>Senna skinneri</i>
7	Zopilote	0.868	0.000	0.868	<i>Swietenia humilis</i>
7	Tapaqueso	1.165	0.000	1.165	<i>Trichilia americana</i>



DOCUMENTO TÉCNICO UNIFICADO PARA EL APROVECHAMIENTO DE RECURSOS FORESTALES MADERABLES Y NO MADERABLES EN EL EJIDO LOS SAUCES, MPIO. DE TEPALCINGO, MORELOS.

Área de corta	Posibilidad		Volumen por Infraestructura (m3 VTA)	Posibilidad + Volumen por Infraestructura (m3 VTA)	Especies por aprovechar
	Especie	m3 VTA			
7	Vara de agua	2.379	0.000	2.379	<i>Verbesina sphaerocephata</i>
7	Cuayotomate	13.981	0.000	13.981	<i>Vitex mollis</i>
Subtotal 7		428.439	0.000	428.439	
8	Cubata	7.705	0.000	7.705	<i>Acacia cochliacantha</i>
8	Espino blanco	1.543	0.000	1.543	<i>Acacia pennatula</i>
8	Ticumaca	2.286	0.000	2.286	<i>Bursera bicolor</i>
8	Pochote	5.882	0.000	5.882	<i>Ceiba parvifolia</i>
8	Sazanate	1.090	0.000	1.090	<i>Celtis caudata</i>
8	Teclatia	0.055	0.000	0.055	<i>Comocladia engleriana</i>
8	Guayacan blanco	81.503	0.000	81.503	<i>Conzattia multiflora</i>
8	Chapulistle	0.126	0.000	0.126	<i>Dodonaea viscosa</i>
8	Palo dulce	6.008	0.000	6.008	<i>Eysenhardtia polystachya</i>
8	Tlaligo	26.879	0.000	26.879	<i>Ficus cotinifolia</i>
8	Cuaulote	99.514	0.000	99.514	<i>Guazuma ulmifolia</i>
8	Brasil	7.298	0.000	7.298	<i>Haematoxylum brasiletto</i>
8	Tlailahua	55.697	0.000	55.697	<i>Heliocarpus terebinthinaceus</i>
8	Tepehuaje	48.771	0.000	48.771	<i>Lysiloma acapulcensis</i>
8	Tlahuitol	28.867	0.000	28.867	<i>Lysiloma divaricata</i>
8	Tecolhuixtle	6.115	0.000	6.115	<i>Mimosa benthamii</i>
8	Encino	30.171	0.000	30.171	<i>Quercus glaucooides</i>
8	Guayabillo	1.468	0.000	1.468	<i>Ruprechtia fusca</i>
8	Tapaqueso	3.428	0.000	3.428	<i>Trichilia americana</i>
8	Cuayotomate	2.321	0.000	2.321	<i>Vitex mollis</i>
Subtotal 8		416.726	0.000	416.726	
9	Cubata	13.530	0.000	13.530	<i>Acacia cochliacantha</i>
9	Huizache	7.177	0.000	7.177	<i>Acacia farnesiana</i>
9	Ticumaca	46.106	0.000	46.106	<i>Bursera bicolor</i>
9	Pochote	7.952	0.000	7.952	<i>Ceiba parvifolia</i>
9	Guayacan blanco	86.662	0.000	86.662	<i>Conzattia multiflora</i>
9	Palo dulce	0.589	0.000	0.589	<i>Eysenhardtia polystachya</i>
9	Tlaligo	21.401	0.000	21.401	<i>Ficus cotinifolia</i>
9	Cuaulote	79.370	0.000	79.370	<i>Guazuma ulmifolia</i>
9	Brasil	10.342	0.000	10.342	<i>Haematoxylum brasiletto</i>
9	Quebracha	1.721	0.000	1.721	<i>Lonchocarpus eriophyllus</i>
9	Tepehuaje	73.029	0.000	73.029	<i>Lysiloma acapulcensis</i>
9	Tlahuitol	33.132	0.000	33.132	<i>Lysiloma divaricata</i>
9	Encino	18.355	0.000	18.355	<i>Quercus glaucooides</i>
9	Guayabillo	0.769	0.000	0.769	<i>Ruprechtia fusca</i>
9	Tapaqueso	5.745	0.000	5.745	<i>Trichilia americana</i>
9	Cuayotomate	9.205	0.000	9.205	<i>Vitex mollis</i>
9	Querengue	30.639	0.000	30.639	<i>Vitex pyramidata</i>
Subtotal 9		445.724	0.000	445.724	
10	Cubata	7.528	0.000	7.528	<i>Acacia cochliacantha</i>
10	Huizache	0.202	0.000	0.202	<i>Acacia farnesiana</i>
10	Espino blanco	3.222	0.000	3.222	<i>Acacia pennatula</i>
10	Ticumaca	18.874	0.000	18.874	<i>Bursera bicolor</i>



DOCUMENTO TÉCNICO UNIFICADO PARA EL APROVECHAMIENTO DE RECURSOS FORESTALES MADERABLES Y NO MADERABLES EN EL EJIDO LOS SAUCES, MPIO. DE TEPALCINGO, MORELOS.

Área de corta	Posibilidad		Volumen por Infraestructura (m3 VTA)	Posibilidad + Volumen por Infraestructura (m3 VTA)	Especies por aprovechar
	Especie	m3 VTA			
10	Pochote	7.914	0.000	7.914	<i>Ceiba parvifolia</i>
10	Sazanate	0.528	0.000	0.528	<i>Celtis caudata</i>
10	Teclatia	0.268	0.000	0.268	<i>Comocladia engleriana</i>
10	Guayacan blanco	123.521	0.000	123.521	<i>Conzattia multiflora</i>
10	Tepeshoco	0.229	0.000	0.229	<i>Coursetia glandulosa</i>
10	Cuatecomate	0.845	0.000	0.845	<i>Crescentia cujete</i>
10	Palo dulce	4.282	0.000	4.282	<i>Eysenhardtia polystachya</i>
10	Tlaligo	24.980	0.000	24.980	<i>Ficus cotinifolia</i>
10	Cuaulote	78.356	0.000	78.356	<i>Guazuma ulmifolia</i>
10	Brasil	4.988	0.000	4.988	<i>Haematoxylum brasiletto</i>
10	Tlailahua	15.740	0.000	15.740	<i>Heliocarpus terebinthinaceus</i>
10	Quebracha	0.799	0.000	0.799	<i>Lonchocarpus eriophyllus</i>
10	Tepehuaje	48.599	0.000	48.599	<i>Lysiloma acapulcensis</i>
10	Tlahuitol	55.375	0.000	55.375	<i>Lysiloma divaricata</i>
10	Tecolhuixtle	11.872	0.000	11.872	<i>Mimosa benthamii</i>
10	Encino	24.343	0.000	24.343	<i>Quercus glaucooides</i>
10	Guayabillo	0.020	0.000	0.020	<i>Ruprechtia fusca</i>
10	Paraca	0.559	0.000	0.559	<i>Senna skinneri</i>
10	Tapaqueso	2.459	0.000	2.459	<i>Trichilia americana</i>
10	Vara de agua	0.021	0.000	0.021	<i>Verbesina sphaerocephata</i>
10	Cuayotomate	11.827	0.000	11.827	<i>Vitex mollis</i>
Subtotal 10		447.350	0.000	447.350	
Total		4335.531	0.000	4335.531	

Notas:

1. Las existencias reales fueron calculadas sobre las superficies totales de cada rodal, excluyendo áreas de restauración, áreas agrícolas, áreas urbanas, ríos y caminos, dando un total de 1716.3464 hectáreas.
2. Para el cálculo de las posibilidades se excluyeron las superficies de restauración, áreas agrícolas, áreas urbanas, ríos, caminos; y las áreas de preservación y recuperación de la REBIOSH, dando un total de 1326.1246 hectáreas.

II.2.1.1. Estudios de campo y gabinete

a) Material aerofotográfico o imágenes de satélite utilizadas

Para la elaboración del DTU, y para la planeación del trabajo de campo se procedió a elaborar la cartografía base necesaria, misma que se elaboró con el material cartográfico producido por el INEGI:

- ✓ Carta topográfica Tepalcingo E14B61. Esc. 1:50,000. INEGI, 1998.
- ✓ Ortofoto E14B61D, Escala 1:20,000. INEGI. 1995.
- ✓ Imagen de Satélite Spot, 2009.
- ✓ Levantamiento topográfico del Ejido. INEGI, 2003.
- ✓ SIG de la UAMFOR 1702



Respecto al uso de la ortofoto utilizada, para compensar su antigüedad se actualizó con la imagen Google Earth 2013 y se cotejó en campo durante el trabajo de inventario.

Para la rodalización del área de estudio se tomaron en cuenta las siguientes características:

- ✓ Espesura
- ✓ Exposición
- ✓ Pendiente
- ✓ Uso Actual del suelo y Tipos de Vegetación
- ✓ Cauces y parteaguas

Los planos elaborados para los propósitos del presente DTU son los siguientes:

A nivel del Sistema Ambiental:

- ✓ Ubicación y Delimitación del Sistema Ambiental
- ✓ Climático
- ✓ Edafológico
- ✓ Geológico
- ✓ Fisiográfico

A nivel Predial:

- ✓ Plano Georreferenciado
- ✓ Uso Actual del Suelo e Infraestructura
- ✓ Tipos de Vegetación y Actividades de Restauración
- ✓ Clasificación y Cuantificación de Superficies e Hidrología
- ✓ Inventario Forestal y Tratamientos Complementarios
- ✓ Áreas de Corta y Tratamientos Silvícolas (Maderable)
- ✓ Áreas de Aprovechamiento y Tratamientos Silvícolas (No maderable)

b) Diseño de muestreo utilizado

Sobre la superficie a muestrear, conforme a la experiencia en este ecosistema, se propuso un muestreo sistemático, con un espaciamiento de 250 metros entre líneas y 200 metros entre sitios de muestreo.

El muestreo está referido a todo el ejido, donde el tamaño total de la muestra es de 456 sitios de muestreo, de los cuales se muestrearon los que cayeron en la selva baja caducifolia.



Aunque no se realizó un muestreo estratificado, en el siguiente cuadro se presenta el resumen por estrato.

Cuadro 17. Cantidad de sitios muestreados

Estrato	Sitios propuestos	Sitios muestreados	Proporción de sitios muestreados (%)	Observación
Selva Baja Caducifolia (SBC)	356	333	93.5	Los sitios no muestreados colindaban con áreas agrícolas o en el límite ejidal
Vegetación Secundaria de SBC	41	31	75.6	Los sitios no muestreados colindaban con áreas agrícolas o en el límite ejidal
Agrícola	55	17	30.9	Los sitios muestreados presentaron vegetación secundaria, o colindaban con rodales de SBC
Urbano	4	0	0	No muestreado
Total	456	381		

Las variables que se recopilaron en el diseño de muestreo fueron las siguientes:

- ✓ **Datos de identificación del sitio:** Paraje, Rodal, Número de Sitio, Fecha, Ubicación geográfica, Jefe de brigada:
- ✓ **Información ecológica y silvícola del sitio:** Altitud, Pendiente, Topografía, Exposición, Compactación del suelo, Textura del suelo, Material físico predominante y Grosor de la capa de MO (cm), Grosor de la capa de ocochal (cm), Uso actual del suelo, Erosión, evaluación de la degradación (%), Perturbaciones, Arbustivas, herbáceas y epífitas, Protección del sotobosque (%), Tratamiento silvícola recomendado.
- ✓ **Información silvícola – dasométrica del arbolado comercial:** Número progresivo del árbol hallado en el sitio, Especie, Diámetro normal (cm), Altura total y Altura comercial (m).
- ✓ **Información silvícola - dasométrica del arbolado del estrato bajo y de regeneración natural (renuevo):** Se estimó el porcentaje de cubrimiento de las especies existentes en el sitio: Especie, Distribución de la regeneración natural, Tamaño del sitio de muestreo (m²), Número de arbolitos, Edad estimada (años), Diámetro basal (cm), Diámetro de copa (m), Altura media (m), Altura máxima (m), Sanidad, Vigor.

c) Número total de sitios muestreados

En el inventario realizado en el ejido de Los Sauces, se levantó información en un total de 456 sitios.

d) Forma de los sitios

La forma de los sitios fue circular.



e) Tamaño de los sitios expresada en metros cuadrados

El tamaño fue de 500 metros cuadrados.

f) Intensidad de muestreo en porcentaje

Considerando la totalidad de la superficie de la comunidad, conforme a PROCEDE, se tiene una intensidad de muestreo de 0.83 %. Sin embargo sólo se muestreo la superficie forestal (SBC y VsSBC) con una intensidad de 0.94 % y 0.72 % respectivamente. En el cuadro siguiente se presenta el concentrado de la intensidad de muestreo por rodal.

Cuadro 18. Intensidad de muestreo por unidad mínima de muestreo

UMM	Superficie (ha)	Uso	Tipo de vegetación	Sitios propuestos	Sitios levantados	Superficie Muestreada (ha)	Intensidad de muestreo (%)
1	47.7038	Forestal	SBC	10	9	0.45	0.94
2	84.2136	Forestal	SBC	15	15	0.75	0.89
3	35.3649	Forestal	SBC	8	8	0.4	1.13
4	53.0274	Forestal	SBC	9	9	0.45	0.85
5	88.2064	Forestal	SBC	20	19	0.95	1.08
6	92.8920	Forestal	SBC	18	18	0.9	0.97
7	44.3065	Forestal	SBC	10	10	0.5	1.13
8	85.0370	Forestal	SBC	17	16	0.8	0.94
9	52.8374	Forestal	SBC	11	11	0.55	1.04
10	27.5561	Forestal	SBC	7	7	0.35	1.27
11	90.5156	Forestal	SBC	21	20	1	1.10
12	37.6852	Forestal	SBC	7	6	0.3	0.80
13	14.6871	Forestal	SBC	4	1	0.05	0.34
14	17.2702	Forestal	SBC	4	1	0.05	0.29
15	27.5048	Forestal	SBC	7	1	0.05	0.18
16	60.1159	Forestal	SBC	11	10	0.5	0.83
17	23.5002	Forestal	SBC	5	5	0.25	1.06
18	15.2083	Forestal	SBC	3	3	0.15	0.99
19	15.7348	Forestal	SBC	4	4	0.2	1.27
20	50.1207	Forestal	SBC	10	10	0.5	1.00
21	43.1148	Forestal	SBC	10	9	0.45	1.04
22	18.6420	Forestal	SBC	4	4	0.2	1.07
23	60.0873	Forestal	SBC	14	14	0.7	1.16
24	71.3591	Forestal	SBC	15	15	0.75	1.05
25	18.6314	Forestal	SBC	3	3	0.15	0.81
26	4.3355	Forestal	SBC	0	0	0	0.00
27	47.6790	Forestal	SBC	9	9	0.45	0.94
28	7.5553	Forestal	SBC	1	1	0.05	0.66



DOCUMENTO TÉCNICO UNIFICADO PARA EL APROVECHAMIENTO DE RECURSOS FORESTALES MADERABLES Y NO MADERABLES EN EL EJIDO LOS SAUCES, MPIO. DE TEPALCINGO, MORELOS.

UMM	Superficie (ha)	Uso	Tipo de vegetación	Sitios propuestos	Sitios levantados	Superficie Muestreada (ha)	Intensidad de muestreo (%)
29	38.1188	Forestal	SBC	6	6	0.3	0.79
30	1.4398	Forestal	SBC	1	1	0.05	3.47
31	58.0197	Forestal	SBC	10	10	0.5	0.86
32	52.2140	Forestal	SBC	10	10	0.5	0.96
33	64.8766	Forestal	SBC	13	13	0.65	1.00
34	27.7064	Forestal	SBC	4	4	0.2	0.72
35	25.0887	Forestal	SBC	3	3	0.15	0.60
36	130.8524	Forestal	SBC	26	25	1.25	0.96
37	122.3127	Forestal	SBC	23	21	1.05	0.86
38	8.0387	Forestal	SBC	2	1	0.05	0.62
39	4.9458	Forestal	SBC	1	1	0.05	1.01
AP1	19.1658	Agrícola	Sin vegetación	4	1	0.05	0.26
AP2	2.7231	Agrícola	Sin vegetación	0	0	0	0.00
AP3	0.2174	Agrícola	Sin vegetación	0	0	0	0.00
AP4	0.4227	Agrícola	Sin vegetación	0	0	0	0.00
AP5	0.2896	Agrícola	Sin vegetación	0	0	0	0.00
AP6	1.4767	Agrícola	Sin vegetación	1	1	0.05	3.39
AP7	51.8311	Agrícola	Sin vegetación	9	1	0.05	0.10
AP8	5.1120	Agrícola	Sin vegetación	0	0	0	0.00
AP9	3.8246	Agrícola	Sin vegetación	1	1	0.05	1.31
AP10	1.4279	Agrícola	Sin vegetación	0	0	0	0.00
AP11	3.7410	Agrícola	Sin vegetación	0	0	0	0.00
AP12	3.3919	Agrícola	Sin vegetación	1	1	0.05	1.47
AP13	1.8894	Agrícola	Sin vegetación	0	0	0	0.00
AP14	5.0105	Agrícola	Sin vegetación	0	0	0	0.00
AP15	37.8031	Agrícola	Sin vegetación	8	0	0	0.00
AP16	53.9765	Agrícola	Sin vegetación	9	1	0.05	0.09
AP17	24.5633	Agrícola	Sin vegetación	4	3	0.15	0.61
AP18	2.0034	Agrícola	Sin vegetación	1	0	0	0.00
AP19	2.0521	Agrícola	Sin vegetación	0	0	0	0.00
AP20	4.5187	Agrícola	Sin vegetación	1	0	0	0.00
AP21	2.2152	Agrícola	Sin vegetación	1	1	0.05	2.26
AP22	1.3695	Agrícola	Sin vegetación	0	0	0	0.00
AP23	4.0027	Agrícola	Sin vegetación	0	0	0	0.00
AP24	3.2359	Agrícola	Sin vegetación	0	0	0	0.00
AP25	11.1733	Agrícola	Sin vegetación	5	3	0.15	1.34
AP26	0.8985	Agrícola	Sin vegetación	0	0	0	0.00
AP27	7.8343	Agrícola	Sin vegetación	3	0	0	0.00



DOCUMENTO TÉCNICO UNIFICADO PARA EL APROVECHAMIENTO DE RECURSOS FORESTALES MADERABLES Y NO MADERABLES EN EL EJIDO LOS SAUCES, MPIO. DE TEPALCINGO, MORELOS.

UMM	Superficie (ha)	Uso	Tipo de vegetación	Sitios propuestos	Sitios levantados	Superficie Muestreada (ha)	Intensidad de muestreo (%)
AP28	1.6777	Agrícola	Sin vegetación	0	0	0	0.00
AP29	0.2519	Agrícola	Sin vegetación	0	0	0	0.00
AP30	0.3096	Agrícola	Sin vegetación	0	0	0	0.00
AP31	0.8555	Agrícola	Sin vegetación	1	1	0.05	5.84
AP32	8.4743	Agrícola	Sin vegetación	2	1	0.05	0.59
AP33	1.7703	Agrícola	Sin vegetación	1	0	0	0.00
AP34	1.5782	Agrícola	Sin vegetación	0	0	0	0.00
AP35	2.7861	Agrícola	Sin vegetación	1	1	0.05	1.79
AP36	1.6385	Agrícola	Sin vegetación	1	1	0.05	3.05
AP37	2.4221	Agrícola	Sin vegetación	1	0	0	0.00
AP38	1.0668	Agrícola	Sin vegetación	0	0	0	0.00
AP39	0.6694	Agrícola	Sin vegetación	0	0	0	0.00
AR1	2.1746	Forestal restauración	Veg sec SBC	1	1	0.05	2.30
AR2	4.8577	Forestal restauración	Veg sec SBC	2	2	0.1	2.06
AR3	11.5517	Forestal restauración	Veg sec SBC	3	3	0.15	1.30
AR4	19.8171	Forestal restauración	Veg sec SBC	4	3	0.15	0.76
AR5	1.9340	Forestal restauración	Veg sec SBC	1	1	0.05	2.59
AR6	8.3887	Forestal restauración	Veg sec SBC	1	1	0.05	0.60
AR7	57.5998	Forestal restauración	Veg sec SBC	10	7	0.35	0.61
AR8	24.6201	Forestal restauración	Veg sec SBC	5	3	0.15	0.61
AR9	4.3766	Forestal restauración	Veg sec SBC	1	1	0.05	1.14
AR10	5.6245	Forestal restauración	Veg sec SBC	0	0	0	0.00
AR11	19.0444	Forestal restauración	Veg sec SBC	4	3	0.15	0.79
AR12	1.3778	Forestal restauración	Veg sec SBC	1	1	0.05	3.63
AR13	7.5711	Forestal restauración	Veg sec SBC	1	1	0.05	0.66
AR14	1.8720	Forestal restauración	Veg sec SBC	1	0	0	0.00
AR15	1.3269	Forestal restauración	Veg sec SBC	0	0	0	0.00
AR16	0.9674	Forestal restauración	Veg sec SBC	1	0	0	0.00
AR17	2.6471	Forestal restauración	Veg sec SBC	0	0	0	0.00
AR18	1.0157	Forestal restauración	Veg sec SBC	0	0	0	0.00
AR19	5.0080	Forestal restauración	Veg sec SBC	0	0	0	0.00
AR20	2.3460	Forestal restauración	Veg sec SBC	0	0	0	0.00
AR21	1.1729	Forestal restauración	Veg sec SBC	0	0	0	0.00
AR22	4.4693	Forestal restauración	Veg sec SBC	1	1	0.05	1.12
AR23	11.7514	Forestal restauración	Veg sec SBC	2	2	0.1	0.85
AR24	13.9510	Forestal restauración	Veg sec SBC	2	1	0.05	0.36
Los Sauces	27.7406	Urbano	Sin vegetación	4	0	0	0.00
Cpo Agua 1	0.1370	Cuerpo de agua	Sin vegetación	0	0	0	0.00



DOCUMENTO TÉCNICO UNIFICADO PARA EL APROVECHAMIENTO DE RECURSOS FORESTALES MADERABLES Y NO MADERABLES EN EL EJIDO LOS SAUCES, MPIO. DE TEPALCINGO, MORELOS.

UMM	Superficie (ha)	Uso	Tipo de vegetación	Sitios propuestos	Sitios levantados	Superficie Muestreada (ha)	Intensidad de muestreo (%)
Cpo Agua 2	0.8838	Cuerpo de agua	Sin vegetación	0	0	0	0.00
Total	2292.4037			456	381	19.05	0.83

Dónde: SBC: Selva Baja Caducifolia

g) Confiabilidad del muestreo

La confiabilidad del muestreo es del 95%, conforme al artículo 37 del reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable.

h) Error de muestreo

El error resultante fue de 4.45%, lo cual está dentro de los requerimientos del artículo 37 del reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, y de la Norma Oficial Mexicana NOM-152-SEMARNAT-2006 que establece los lineamientos, criterios y especificaciones de los contenidos de los programas de manejo forestal maderables en bosque, selvas y vegetación de zonas áridas. La cual indica que debe ser máximo del 10%. Se anexa plano de Inventario Forestal.

Para la elaboración del Documento Técnico Unificado se tomaron en cuenta diversas variables y metodologías para la recopilación:

a) Método o sistema de planeación silvícola de manejo

El Método Mexicano de Ordenación de Bosques Irregulares (MMOBI) es el utilizado para la elaboración de este estudio. Mismo que no establece un sistema definido de muestreo. Por lo tanto, el sistema de muestreo se eligió en función de las condiciones de accesibilidad del terreno, de los costos de operación, del personal técnico a requerir.

El tratamiento silvícola que se aplicó fue el de selección individual o en grupos, considerando que se detectaron en el predio poblaciones de árboles de manera dispersa, separados y muchas especies por hectárea, pocos individuos por especie, por lo que se requiere de un ordenamiento y mejoramiento del arbolado.

b) Fórmulas y modelos

- Error de Muestreo



Como el MMOBI no establece un sistema definido de muestreo, para este caso se realizó un diseño de muestreo dirigido, planeado sobre la cartografía base generada para el ejido. El error de muestreo se calculó para toda el predio a través de la siguiente fórmula.

$$Em = \frac{100\sqrt{S^2/n}}{V}$$

Dónde:

Em= Error de muestreo (%)

S^2 = Varianza de volumen/sitio del predio

n = Tamaño de muestra (Números de sitios muestreados)

v = Volumen medio estimado /sitio (m^3)

- **Estimación de la confiabilidad**

En el contexto de estimar un parámetro poblacional, un intervalo de confianza es un rango de valores (calculado en una muestra) en el cual se encuentra el verdadero valor del parámetro, con una probabilidad determinada.

La probabilidad de que el verdadero valor del parámetro se encuentre en el intervalo construido se denomina **nivel de confianza o confiabilidad**, y se denota $1-\alpha$. La probabilidad de equivocarnos se llama **nivel de significancia** y se simboliza α . Generalmente se construyen intervalos con confianza $1-\alpha=95\%$ (o significancia $\alpha=5\%$) para fines agropecuarios y forestales.

El método estadístico empleado para nuestro caso es el **intervalo de confianza** para promedio usando la distribución normal, donde los elementos que requieren este método son: El número de unidades muestrales (sitios de muestreo o rodales) y desviación estándar.

A continuación se describe el método:

Generalmente, cuando se quiere construir un intervalo de confianza para la media poblacional μ , la varianza poblacional σ^2 es desconocida, por lo que el intervalo para μ construido al final es muy poco práctico.

Si en el intervalo se reemplaza la desviación estándar poblacional σ por la desviación estándar muestral s , el intervalo de confianza toma la forma:

$$\bar{X} - 1.96 \times \frac{s}{\sqrt{n}} \leq \mu \leq \bar{X} + 1.96 \times \frac{s}{\sqrt{n}}$$



La cual es una buena aproximación para el intervalo de confianza de 95% para μ con σ^2 desconocido. Esta aproximación es mejor en la medida que el tamaño muestral sea grande.

c) Fórmulas para aprovechamiento maderable

- **Cubicación del arbolado individual**

La cubicación del arbolado en forma individual fue a través del modelo generado en el Inventario Forestal para el Estado de México (1978).

Cuadro 19. Descripción del modelo utilizado

Grupo Taxonómico		Modelo	R2	Fc
No asignado al modelo	Inv. Nal. Ftal			
(1)	Encino	$V = e^{-1.128349} d^{1.782485} h^{0.924868}$	0.9925	9380.1053
(2)	Otras latifoliadas para todo el edo.	$V = e^{-0.77785} d^{1.872175} h^{0.815238}$	0.9917	4346.55676

Fuente: Inventario forestal del Estado de México y D. F. (1973)

Donde: V= Volumen individual del árbol (m³), d= diámetro normal (m) y h= altura total del árbol (m).

- **Cálculo de las existencias volumétricas**

Según el MMOBI el cálculo es de la siguiente manera

$$ER = vp(1.0p^{cc})$$

Donde:

ER= Existencias Reales (m³)

Vp= Volumen en pie después de la corta

p= porcentaje de incremento en volumen del Vp durante el ciclo de corta

cc= Ciclo de corta

- **Intensidad de Corta (IC)**

La intensidad de corta deriva de la siguiente fórmula

$$IC = (1 - 1/1.0p^{cc})100$$



Donde:

IC = Intensidad de corta expresada en porcentaje de VC en relación con ER

p = Porcentaje incremento en volumen del Vp durante el Ciclo de Corta

cc = Ciclo de Corta

- **Volumen de Corta (VC)**

El cálculo del volumen de corta deseablemente se debe hacer para cada rodal, aunque de manera práctica se hace con valores promedio por estrato, cuya superficie por lo común no es suficiente para obtener el volumen de la posibilidad persistente anual del predio, por lo que se continúa la corta en los rodales colindantes hasta completarla.

Inicialmente se calcula para cada estrato la hectárea tipo a partir del valor promedio de cada una de las variables en cada rodal de un estrato, posteriormente se calcula el volumen a extraer para un ciclo de corta.

$$VC = (IC)(ER)/100$$

Las formulas anteriormente descritas son según la Guía Técnica para la aplicación del MMOBI de la SARH, SUBSECRETARIA FORESTAL, 1993.

- **Posibilidad Anual (Pa)**

La posibilidad anual se obtiene dividiendo el volumen de corta total del predio entre el ciclo de corta.

d) Fórmulas para aprovechamiento No maderable

- **Densidad promedio por especie por sitio**

$\overline{NS}_{CD} = \frac{na_i}{ns}$	<p>Donde:</p> <p>\overline{NS}_{CD} = Número promedio de árboles de copal (<i>Bursera copallifera</i>) por CD por sitio del rodal</p> <p>na_i = Número de árboles de copal (<i>Bursera copallifera</i>) por CD en los sitios del rodal</p>
--	--



ns = Número de sitios de muestreo en el rodal

- **Densidad promedio por hectárea por rodal de cada categoría diamétrica**

$\overline{NHa}_{CD} = 20\overline{NS}_{CD}$	<p>Donde:</p> <p>\overline{NHa}_{CD} = Número promedio de árboles por hectárea de copal (<i>Bursera copallifera</i>) por CD en el rodal</p> <p>20= Factor de conversión de sitio a hectárea</p>
--	--

- **Densidad por hectárea por rodal**

$\overline{NHa} = \sum \overline{NHa}_{CD}$	<p>Donde:</p> <p>\overline{NHa} = Número promedio de árboles de todas las CD por hectárea dentro del rodal</p>
---	---

- **Densidad por rodal**

$NRod = \sum \overline{NHa}_{CD}$	<p>Donde:</p> <p>$NRod$ = Número de árboles de todas las CD por hectárea dentro del rodal</p>
-----------------------------------	--

- **Cálculo de las existencias y posibilidades de copal (kg)**

Cruz, L. (2005), realizaron un estudio en la zona encontrando producciones por árbol que van desde 132.03 gr hasta 309 gr; esto se debe a que existe un comportamiento muy variable en cada árbol copaleado (Se comenta en la zona que Existen árboles con las mismas características de diámetro y altura, pero que varían su producción de copal). La producción también puede variar, de acuerdo a quien realice esta actividad, ya que la gente con mayor experiencia obtiene mejores rendimientos.

Por las razones anteriores se llegó a un acuerdo con copaleros del ejido, considerando sus experiencias en campo y lo reportado en la literatura. En el siguiente cuadro se muestra un rendimiento promedio por árbol por categoría diamétrica con los cuales se obtuvieron las existencias y posibilidades.



Cuadro 20. Rendimiento promedio de copal

Categoría diamétrica (Dap)	Rendimiento promedio (gr)
5	No aprovechable
10	No aprovechable
15	100
20	100
25	100
30	150
35	150
40	170
45>	170

Fuente: fuente directa con los productores

- **Existencias de Copal por hectárea por CD**

$EcHa_{CD} = \overline{NHa_{CD}} * R_{CD}$	<p>Donde:</p> <p>$EcHa_{CD}$ = Existencias de copal por hectárea por CD</p> <p>$\overline{NHa_{CD}}$ = Número promedio de árboles por hectárea de copal (<i>Bursera copallifera</i>) por CD en el rodal</p> <p>R_{CD} = Rendimiento promedio por CD</p>
--	--

- **Existencias de Copal por hectárea**

$EcHa = \sum EcHa_{CD}$	<p>Donde:</p> <p>$EcHa_{CD}$ = Existencias de copal por hectárea por CD</p>
-------------------------	--

- **Existencias de Copal por Rodal**

$EcRod = \sum (EcHa_{CD} * Sp)$	<p>Donde:</p> <p>$EcRod$ = Existencias de copal por rodal</p> <p>$EcHa_{CD}$ = Existencias de copal por hectárea por CD</p> <p>Sp = Superficie de producción</p>
---------------------------------	---

- **Posibilidad por ha**



$PcHa = EcHa * la$	<p>Donde:</p> <p>$PcHa$ = Posibilidad copal por hectárea</p> <p>$EcHa$ =Existencias de copal por hectárea</p> <p>la= Intensidad de aprovechamiento (10 %)</p> <p>Nota: La la fue propuesta de acuerdo a la demanda que existe de copal en la región, sin embargo podría ser mayor de acuerdo a las existencias obtenidas.</p>
--------------------	---

- **Posibilidad por Rodal**

$PcRod = PcHa * Sa$	<p>Donde:</p> <p>$PcRod$ = Posibilidad copal por rodal</p> <p>$PcHa$ =Posibilidad de copal por hectárea</p> <p>Sa= Superficie de aprovechamiento</p>
---------------------	---

e) Justificación del uso de las fórmulas y modelos

La cubicación del arbolado en forma individual fue a través del modelo matemático generado en el Inventario Forestal para los Estados de México y el D. F para Selva baja caducifolia. Este modelo se optó debido a que en diversos ejidos de la Sierra de Huautla, se ha validado en campo, ejidos como: Ixtlilco el Grande, Quilamula y Ajuchitlan.

El elemento que en el MMOBI avala la persistencia del aprovechamiento maderable es el incremento anual, que es el incremento corriente de la masa dejada en pie o residual después de una intervención, conforme a la ley del interés compuesto.

El cálculo del volumen de corta deseablemente se debe hacer para cada rodal, aunque de manera práctica se hace con valores promedio por estrato, cuya superficie por lo común no es suficiente para obtener el volumen de la posibilidad persistente anual del predio, por lo que se continúa la corta en los rodales colindantes hasta completarla.

Inicialmente se calcula para cada estrato la hectárea tipo a partir del valor promedio de cada una de las variables en cada rodal de un estrato, posteriormente se calcula el volumen a extraer para un ciclo de corta.

Para el cálculo de las densidades, y las áreas basales, el parámetro estadístico utilizado fue la media aritmética por parámetro dasométrico, es decir la densidad, y volumen promedio por hectárea posteriormente se infirió hacia la unidad mínima de manejo y hacia los totales.



f) Secuencia y desarrollo del cálculo por unidad mínima de manejo

La secuencia por unidad mínima de manejo del aprovechamiento maderable se encuentra en el Anexo 1 (del apartado de Otros Anexos), en esta secuencia se encuentran los datos dasométricos como diámetros, alturas, existencias, posibilidades y residuales, etc.

El MMOBI parte de tener un volumen pie (Existencia), y un incremento. Teniendo esta existencia y el incremento se puede calcular la Intensidad de corta y las posibilidades (volúmenes de corta).

La secuencia de cálculo se especifica de la siguiente manera:

1. El procesamiento de los datos, comienza con la construcción de una base de datos, a través de un administrador de hoja cálculo (Excel).
2. Posteriormente se cubicaron los árboles de las especies de interés, con el modelo especificado en el punto 4.2.2
3. Se utilizaron criterios de clasificación y agrupación como rodal y especie; operaciones elementales tales como conteo, producto, suma y promedios para obtener volumen en pie.
4. A las existencias (volumen en pie) se le aplicó la intensidad de corta, para obtener las posibilidades (volumen de corta).

Para el caso de **aprovechamiento de resina de copal** se calcularon las densidades con las formulas descritas anteriormente y se multiplicaron por los rendimientos promedios reportados.

g) Secuencia de cálculo para la estimación de la confiabilidad y error de muestreo

- **Confiabilidad**

Calculando los componentes de la siguiente fórmula, para la obtención del intervalo de confianza, se tienen:

$$\bar{X} - 1.96 \times \frac{S}{\sqrt{n}} \leq \mu \leq \bar{X} + 1.96 \times \frac{S}{\sqrt{n}}$$

Parámetros para hallar el Intervalo de Confianza

Concepto o parámetro	Valor
Suma	300.116



DOCUMENTO TÉCNICO UNIFICADO PARA EL APROVECHAMIENTO DE RECURSOS FORESTALES MADERABLES Y NO MADERABLES EN EL EJIDO LOS SAUCES, MPIO. DE TEPALCINGO, MORELOS.

Media	0.824
Varianza	0.490
Desviación estándar (s)	0.700
Valor de la dist normal	1.96
Número de sitios (n)	364
\sqrt{n}	19.079
s / \sqrt{n}	0.037
Límite Inferior	0.753
Límite Superior	0.896

Por lo que podemos decir que con un nivel de confiabilidad del 95 % el valor promedio de la existencia volumétrica por sitio se encuentra entre 0.753 y 0.896 m³ por sitio.

- **Error de muestreo**

Calculando los componentes de la siguiente fórmula con los datos anteriores para la obtención del error de muestreo.

$$Em = \frac{100\sqrt{S^2/n}}{V}$$

Donde: $\frac{S^2}{n}$

Em= Error de muestreo (%)

S² = Varianza de volumen/sitio del predio

n = Tamaño de muestra (Números de sitios muestreados)

v = Volumen medio estimado /sitio (m³)

Concentrado de los componentes y resultados obtenidos

Concepto o parámetro	Valor
Suma	300.116
Promedio	0.824
Varianza	0.490
Número de sitios (n)	364
$\frac{S^2}{n}$	0.001



$\sqrt{S^2/n}$	0.037
Error de muestreo (%)	4.45

Por tanto, el error de muestreo es de 4.45 %

Ver Anexo 2. Del apartado de Otros anexos. Secuencia de cálculo de la confiabilidad y error de muestreo

h) Procedimiento de obtención del incremento

Para el cálculo del incremento es necesario el tiempo de paso, como dato epidométrico, el cual no se puede obtener en el inventario forestal con sitios temporales en este ecosistema estudiado, por lo que se recurrió a datos reportados en la literatura para especies del trópico seco.

Baldelamar en 1988, reportó que se tienen incrementos de 2.86 % y 2.50% en edades de 35 y 40 años respectivamente y considerando que la masa forestal del área estudiada tiene aproximadamente 35 años de edad, tomamos el incremento correspondiente, que es de 2.86 % para el cálculo de la intensidad de corta.

i) Procedimiento para calcular la intensidad de corta

La intensidad de corta (IC) está relacionada con las existencias reales encontradas y el tiempo para que el volumen en pie (arbolado residual), después de una corta, recupere el volumen cortado por acumulación del incremento corriente (ICA).

La intensidad de corta fue calculada con la fórmula $IC = (1 - 1/1.0p^{cc})100$ anteriormente descrita; considerando el ICA=p de 2.86 % y un ciclo de corta de 10 años, se tiene.

p	1.0p	1.0p ^{cc}	IC (%)
2.86	1.0286	1.3258	25

Una vez ya obtenida la información mediante el procedimiento anterior, tenemos lo siguiente:

En el caso de las áreas que se encuentran con bajas densidades y/o se encuentran formando parte de la Reserva de la biosfera se aplicaron intensidades de corta bajas, siguiendo las consideraciones del Programa de manejo de la REBIOSH y de lo establecido en el Programa de Ordenamiento del Estado.



Derivado de la Memoria de Cálculo se presentan por Unidad Mínima de manejo y por Especie la siguiente Información:

a) Existencias

En el Anexo 3 del apartado de Otros Anexos, se presenta por UMM y por especie la siguiente información:

Unidad Mínima de Manejo (UMM)

Superficie de la UMM (ha)

Especie (nombre científico)

Existencias Reales por Hectárea (m³ VTA/ha)

Existencias por Unidad Mínima de Manejo (m³ VTA/UMM)

Existencias de Área basal por hectárea (m²/ha)

Intensidad de Corta (%/UMM)

Volumen Residual (m³VTA/ha)

Áreas basal residual (m²/ha)

Posibilidad (m³ VTA/ha)

Posibilidad por UMMM (m³ VTA/UMM)

Para el caso del **aprovechamiento no maderable** se obtuvieron las siguientes existencias:

Cuadro 21. Existencias de resina de copal

UMM	Superficie (ha)		Densidad (no. de árboles)		Existencias (kg)		Posibilidad	
	Producción	Aprovechamiento	ha	UMM	Ha	UMM	Arboles a coplear	Kg
1	46.0288	46.0288	10	460	1.000	46.029	46	4.603
2	82.1916	82.1916	5	438	0.533	43.836	44	4.384
3	34.6097	34.6097	13	433	1.250	43.262	43	4.326
4	51.6814	51.6814	9	459	0.889	45.939	46	4.594
5	86.6671	86.6671	26	2253	2.750	238.335	225	23.833
6	92.8920	92.8920	26	2374	2.556	237.391	237	23.739



DOCUMENTO TÉCNICO UNIFICADO PARA EL APROVECHAMIENTO DE RECURSOS FORESTALES MADERABLES Y NO MADERABLES EN EL EJIDO LOS SAUCES, MPIO. DE TEPALCINGO, MORELOS.

UMM	Superficie (ha)		Densidad (no. de árboles)		Existencias (kg)		Posibilidad	
	Producción	Aprovechamiento	ha	UMM	Ha	UMM	Arboles a coplear	Kg
7	39.8622	39.8622	14	558	1.540	61.388	56	6.139
8	82.4874	82.4874	13	1067	1.294	106.748	107	10.675
9	51.8663	51.8663	29	1509	2.909	150.884	151	15.088
10	27.0549	27.0549	37	1005	4.143	112.085	100	11.208
11	84.8178	84.8178	15	1292	1.571	133.285	129	13.329
12	36.2563	36.2563	31	1139	3.143	113.948	114	11.395
15	26.7967	26.7967	3	77	0.286	7.656	8	0.766
16	58.4059	58.4059	22	1274	2.182	127.431	127	12.743
17	23.2328	23.2328	64	1487	6.400	148.690	149	14.869
18	14.8819	14.8819	13	198	1.333	19.843	20	1.984
19	15.3159	15.3159	30	459	3.000	45.948	46	4.595
20	49.7625	49.7625	14	697	1.500	74.644	70	7.464
21	42.1019	42.1019	44	1852	4.500	189.459	185	18.946
22	18.1484	18.1484	30	544	3.250	58.982	54	5.898
23	57.9010	0.0000	49	2812	5.071	293.641	0	0.000
24	67.9337	0.0000	52	3533	5.267	357.784	0	0.000
25	18.4371	18.4371	13	246	1.333	24.583	25	2.458
27	45.4467	43.5443	16	707	1.822	82.814	68	7.935
29	38.1188	38.1188	40	1525	4.167	158.828	152	15.883
30	1.4398	0.0000	40	58	4.000	5.759	0	0.000
31	56.3185	56.2935	28	1577	3.360	189.230	158	18.915
32	50.9414	50.8642	80	4075	8.000	407.532	407	40.691
33	61.0179	11.8550	48	2910	5.000	305.089	57	5.927
34	27.6374	27.6374	40	1105	4.500	124.368	111	12.437
35	23.7833	0.0000	13	317	1.333	31.711	0	0.000
36	128.8464	128.8464	35	4460	3.615	465.829	446	46.583
37	116.9101	5.3068	25	2948	2.522	294.817	13	1.338
38	8.0387	8.0387	10	80	1.500	12.058	8	1.206
39	4.9458	0.0000	20	99	2.000	9.892	0	0.000
AR1	2.1415	2.1415	20	43	2.000	4.283	4	0.428
AR11	18.0029	18.0029	10	180	1.000	18.003	18	1.800
AR12	1.2878	1.2878	20	26	2.000	2.576	3	0.258
AR13	7.3615	7.3615	80	589	8.000	58.892	59	5.889
AR2	4.8577	4.8577	10	49	1.000	4.858	5	0.486
AR22	4.4693	3.2332	60	268	6.000	26.816	19	1.940
AR23	11.7514	10.6935	30	353	3.000	35.254	32	3.208



DOCUMENTO TÉCNICO UNIFICADO PARA EL APROVECHAMIENTO DE RECURSOS FORESTALES MADERABLES Y NO MADERABLES EN EL EJIDO LOS SAUCES, MPIO. DE TEPALCINGO, MORELOS.

UMM	Superficie (ha)		Densidad (no. de árboles)		Existencias (kg)		Posibilidad	
	Producción	Aprovechamiento	ha	UMM	Ha	UMM	Arboles a copalear	Kg
AR24	12.9974	8.3123	40	520	4.000	51.989	33	3.325
AR3	11.4867	11.4867	7	77	1.000	11.487	8	1.149
AR7	55.6773	55.6773	18	1002	1.900	105.787	100	10.579
Total	1802.8119	1477.0583	1251	49136	129.420	5089.662	3683	383.013

Notas:

1. Las existencias de copal fueron calculadas sobre las superficies de los rodales en donde se encontró la especie de *Bursera copallifera*, excluyendo áreas agrícolas, áreas urbanas, ríos y caminos, dando un total de 1802.8119 hectáreas.
2. Para el cálculo de las posibilidades se excluyeron las áreas agrícolas, áreas urbanas, ríos, caminos; y las áreas de preservación y recuperación de la REBIOSH, dando un total de 1477.0583 hectáreas. En este caso no se excluyeron áreas de restauración (áreas con Vegetación Secundaria), debido a que los arboles de copal no serán derribados, si no que se aprovecharan de manera sustentable y a una baja intensidad.



b) Propuesta de meta establecida para el PMF

La meta que se pretende alcanzar es una estructura tipo Liocourt (J invertida). La curva de Liocourt nos indica el número de árboles que se pueden aprovechar por categoría diamétrica de acuerdo a las densidades por hectárea, es decir debe haber un balance entre corta, incorporación, que nos lleve a mantener una estructura irregular del bosque, pero con una mejor productividad. Para esto se pretende lo siguiente:

- ✓ Remoción de arbolado decrepito, dañado, mal conformado, o con cualquier otra característica no deseable, homogeneizando la densidad residual mediante método de selección.
- ✓ La selección del arbolado a extraer se hará en toda la estructura vertical del bosque, cortando arboles de distintas edades y alturas, y así desarrollar una masa completa que contiene arboles de todas las clases de edad, desde plántulas de un año hasta árboles grandes, que aun cuando hayan llegado a su término de explotación (turno) muestren todavía un vigor extraordinario, buen crecimiento y una producción abundante de semilla.
- ✓ Se dejaran árboles medianos, bien conformados y vigorosos que se encuentren convenientemente espaciados y muestren un desarrollo normal de la copa.
- ✓ Se dejaran árboles chicos, con buenas características fenotípicas y desarrollo vigoroso, que no se encuentren suprimidos por aquellos árboles medianos o grandes.
- ✓ Se cuidará el establecimiento de la regeneración

Las frecuencias promedio por hectárea y por especie de cada categoría simétricas se presentan a continuación.



Cuadro 22. Densidades promedio por hectárea, por especie y Categoría biométrica en el predio de los sauces

Nombre común	Nombre científico	CD	Densidad (arb/ha)
Cubata	<i>Acacia cochliacantha</i>	5	21
Cubata	<i>Acacia cochliacantha</i>	10	9
Cubata	<i>Acacia cochliacantha</i>	15	4
Cubata	<i>Acacia cochliacantha</i>	20	3
Cubata	<i>Acacia cochliacantha</i>	25	2
Huizache	<i>Acacia farnesiana</i>	5	14
Huizache	<i>Acacia farnesiana</i>	10	6
Huizache	<i>Acacia farnesiana</i>	15	2
Huizache	<i>Acacia farnesiana</i>	20	2
Huizache	<i>Acacia farnesiana</i>	25	1
Espino blanco	<i>Acacia pennatula</i>	5	6
Espino blanco	<i>Acacia pennatula</i>	10	5
Espino blanco	<i>Acacia pennatula</i>	15	3
Espino blanco	<i>Acacia pennatula</i>	20	2
Espino blanco	<i>Acacia pennatula</i>	30	1
Ticumaca	<i>Bursera bicolor</i>	10	2
Ticumaca	<i>Bursera bicolor</i>	15	2
Ticumaca	<i>Bursera bicolor</i>	20	3
Ticumaca	<i>Bursera bicolor</i>	25	2
Ticumaca	<i>Bursera bicolor</i>	30	2
Ticumaca	<i>Bursera bicolor</i>	35	2
Ticumaca	<i>Bursera bicolor</i>	40	2
Pochote	<i>Ceiba parvifolia</i>	5	2
Pochote	<i>Ceiba parvifolia</i>	10	2
Pochote	<i>Ceiba parvifolia</i>	15	3
Pochote	<i>Ceiba parvifolia</i>	20	3
Pochote	<i>Ceiba parvifolia</i>	25	2
Pochote	<i>Ceiba parvifolia</i>	30	3
Pochote	<i>Ceiba parvifolia</i>	35	1
Pochote	<i>Ceiba parvifolia</i>	40	1
Pochote	<i>Ceiba parvifolia</i>	45	1
Sazanate	<i>Celtis caudata</i>	5	2
Sazanate	<i>Celtis caudata</i>	10	2
Sazanate	<i>Celtis caudata</i>	15	3
Sazanate	<i>Celtis caudata</i>	20	1
Sazanate	<i>Celtis caudata</i>	30	2
Teclatia	<i>Comocladia engleriana</i>	5	2
Teclatia	<i>Comocladia engleriana</i>	10	5
Teclatia	<i>Comocladia engleriana</i>	15	7
Teclatia	<i>Comocladia engleriana</i>	20	1
Teclatia	<i>Comocladia engleriana</i>	35	2
Guayacan blanco	<i>Conzattia multiflora</i>	5	11
Guayacan blanco	<i>Conzattia multiflora</i>	10	13
Guayacan blanco	<i>Conzattia multiflora</i>	15	8
Guayacan blanco	<i>Conzattia multiflora</i>	20	6



DOCUMENTO TÉCNICO UNIFICADO PARA EL APROVECHAMIENTO DE RECURSOS FORESTALES MADERABLES Y NO MADERABLES EN EL EJIDO LOS SAUCES, MPIO. DE TEPALCINGO, MORELOS.

Nombre común	Nombre científico	CD	Densidad (arb/ha)
Guayacan blanco	<i>Conzattia multiflora</i>	25	5
Guayacan blanco	<i>Conzattia multiflora</i>	30	4
Guayacan blanco	<i>Conzattia multiflora</i>	35	2
Guayacan blanco	<i>Conzattia multiflora</i>	40	2
Guayacan blanco	<i>Conzattia multiflora</i>	45	1
Guayacan blanco	<i>Conzattia multiflora</i>	50	2
Guayacan blanco	<i>Conzattia multiflora</i>	55	1
Guayacan amarillo	<i>Conzattia sp.</i>	15	2
Guayacan amarillo	<i>Conzattia sp.</i>	20	20
Guayacan amarillo	<i>Conzattia sp.</i>	25	2
Palo prieto	<i>Cordia morelosana</i>	5	1
Palo prieto	<i>Cordia morelosana</i>	10	1
Tepeshoco	<i>Coursetia glandulosa</i>	5	2
Tepeshoco	<i>Coursetia glandulosa</i>	10	1
Tepeshoco	<i>Coursetia glandulosa</i>	15	1
Tepeshoco	<i>Coursetia glandulosa</i>	20	1
Cuatecomate	<i>Crescentia cujete</i>	5	2
Cuatecomate	<i>Crescentia cujete</i>	10	3
Cuatecomate	<i>Crescentia cujete</i>	15	2
Cuatecomate	<i>Crescentia cujete</i>	25	4
Cuatecomate	<i>Crescentia cujete</i>	30	3
Chapulistle	<i>Dodonaea viscosa</i>	5	4
Chapulistle	<i>Dodonaea viscosa</i>	10	3
Palo dulce	<i>Eysenhardtia polystachya</i>	5	4
Palo dulce	<i>Eysenhardtia polystachya</i>	10	6
Palo dulce	<i>Eysenhardtia polystachya</i>	15	2
Palo dulce	<i>Eysenhardtia polystachya</i>	20	2
Palo dulce	<i>Eysenhardtia polystachya</i>	25	1
Tlaligo	<i>Ficus cotinifolia</i>	10	4
Tlaligo	<i>Ficus cotinifolia</i>	15	2
Tlaligo	<i>Ficus cotinifolia</i>	20	2
Tlaligo	<i>Ficus cotinifolia</i>	25	2
Tlaligo	<i>Ficus cotinifolia</i>	30	4
Tlaligo	<i>Ficus cotinifolia</i>	35	4
Tlaligo	<i>Ficus cotinifolia</i>	40	2
Tlaligo	<i>Ficus cotinifolia</i>	50	1
Tlaligo	<i>Ficus cotinifolia</i>	55	5
Tlaligo	<i>Ficus cotinifolia</i>	60	4
Tlaligo	<i>Ficus cotinifolia</i>	70	2
Matarrata	<i>Gliricidia sepium</i>	5	4
Matarrata	<i>Gliricidia sepium</i>	10	7
Cuaulote	<i>Guazuma ulmifolia</i>	5	5
Cuaulote	<i>Guazuma ulmifolia</i>	10	12
Cuaulote	<i>Guazuma ulmifolia</i>	15	12
Cuaulote	<i>Guazuma ulmifolia</i>	20	6
Cuaulote	<i>Guazuma ulmifolia</i>	25	4
Cuaulote	<i>Guazuma ulmifolia</i>	30	4



DOCUMENTO TÉCNICO UNIFICADO PARA EL APROVECHAMIENTO DE RECURSOS FORESTALES MADERABLES Y NO MADERABLES EN EL EJIDO LOS SAUCES, MPIO. DE TEPALCINGO, MORELOS.

Nombre común	Nombre científico	CD	Densidad (arb/ha)
Cuaulote	<i>Guazuma ulmifolia</i>	35	4
Cuaulote	<i>Guazuma ulmifolia</i>	40	5
Cuaulote	<i>Guazuma ulmifolia</i>	50	7
Brasil	<i>Haematoxylum brasiletto</i>	5	17
Brasil	<i>Haematoxylum brasiletto</i>	10	8
Brasil	<i>Haematoxylum brasiletto</i>	15	4
Brasil	<i>Haematoxylum brasiletto</i>	20	4
Brasil	<i>Haematoxylum brasiletto</i>	25	2
Brasil	<i>Haematoxylum brasiletto</i>	30	1
Tlailahua	<i>Heliocarpus terebinthinaceus</i>	5	8
Tlailahua	<i>Heliocarpus terebinthinaceus</i>	10	8
Tlailahua	<i>Heliocarpus terebinthinaceus</i>	15	7
Tlailahua	<i>Heliocarpus terebinthinaceus</i>	20	5
Tlailahua	<i>Heliocarpus terebinthinaceus</i>	25	5
Tlailahua	<i>Heliocarpus terebinthinaceus</i>	30	6
Tlailahua	<i>Heliocarpus terebinthinaceus</i>	35	2
Tlailahua	<i>Heliocarpus terebinthinaceus</i>	40	2
Quebracha	<i>Lonchocarpus eriophyllus</i>	5	2
Quebracha	<i>Lonchocarpus eriophyllus</i>	10	2
Quebracha	<i>Lonchocarpus eriophyllus</i>	15	5
Quebracha	<i>Lonchocarpus eriophyllus</i>	25	1
Tepehuaje	<i>Lysiloma acapulcensis</i>	5	5
Tepehuaje	<i>Lysiloma acapulcensis</i>	10	5
Tepehuaje	<i>Lysiloma acapulcensis</i>	15	5
Tepehuaje	<i>Lysiloma acapulcensis</i>	20	5
Tepehuaje	<i>Lysiloma acapulcensis</i>	25	2
Tepehuaje	<i>Lysiloma acapulcensis</i>	30	2
Tepehuaje	<i>Lysiloma acapulcensis</i>	35	1
Tepehuaje	<i>Lysiloma acapulcensis</i>	40	3
Tepehuaje	<i>Lysiloma acapulcensis</i>	45	3
Tepehuaje	<i>Lysiloma acapulcensis</i>	60	1
Tlahuitol	<i>Lysiloma divaricata</i>	5	18
Tlahuitol	<i>Lysiloma divaricata</i>	10	17
Tlahuitol	<i>Lysiloma divaricata</i>	15	12
Tlahuitol	<i>Lysiloma divaricata</i>	20	6
Tlahuitol	<i>Lysiloma divaricata</i>	25	6
Tlahuitol	<i>Lysiloma divaricata</i>	30	3
Tlahuitol	<i>Lysiloma divaricata</i>	35	3
Tlahuitol	<i>Lysiloma divaricata</i>	40	1
Tlahuitol	<i>Lysiloma divaricata</i>	45	1
Tlahuitol	<i>Lysiloma divaricata</i>	60	3
Tecolhuixtle	<i>Mimosa benthamii</i>	5	28
Tecolhuixtle	<i>Mimosa benthamii</i>	10	20
Tecolhuixtle	<i>Mimosa benthamii</i>	15	5
Tecolhuixtle	<i>Mimosa benthamii</i>	20	2
Tecolhuixtle	<i>Mimosa benthamii</i>	25	10
Guamuchil	<i>Pithecellobium dulce</i>	10	2



DOCUMENTO TÉCNICO UNIFICADO PARA EL APROVECHAMIENTO DE RECURSOS FORESTALES MADERABLES Y NO MADERABLES EN EL EJIDO LOS SAUCES, MPIO. DE TEPALCINGO, MORELOS.

Nombre común	Nombre científico	CD	Densidad (arb/ha)
Guamuchil	<i>Pithecellobium dulce</i>	20	1
Guamuchil	<i>Pithecellobium dulce</i>	30	1
Guamuchil	<i>Pithecellobium dulce</i>	35	1
Encino	<i>Quercus glaucoides</i>	5	4
Encino	<i>Quercus glaucoides</i>	10	10
Encino	<i>Quercus glaucoides</i>	15	8
Encino	<i>Quercus glaucoides</i>	20	9
Encino	<i>Quercus glaucoides</i>	25	6
Encino	<i>Quercus glaucoides</i>	30	2
Encino	<i>Quercus glaucoides</i>	35	2
Encino	<i>Quercus glaucoides</i>	40	4
Encino	<i>Quercus glaucoides</i>	45	4
Guayabillo	<i>Ruprechtia fusca</i>	5	3
Guayabillo	<i>Ruprechtia fusca</i>	10	4
Guayabillo	<i>Ruprechtia fusca</i>	15	3
Guayabillo	<i>Ruprechtia fusca</i>	20	4
Guayabillo	<i>Ruprechtia fusca</i>	25	3
Guayabillo	<i>Ruprechtia fusca</i>	30	2
Guayabillo	<i>Ruprechtia fusca</i>	40	1
Paraca	<i>Senna skinneri</i>	5	4
Paraca	<i>Senna skinneri</i>	10	2
Paraca	<i>Senna skinneri</i>	15	1
Paraca	<i>Senna skinneri</i>	20	2
Zopilote	<i>Swietenia humilis</i>	5	3
Zopilote	<i>Swietenia humilis</i>	10	1
Tapaqueño	<i>Trichilia americana</i>	5	4
Tapaqueño	<i>Trichilia americana</i>	10	3
Tapaqueño	<i>Trichilia americana</i>	15	3
Tapaqueño	<i>Trichilia americana</i>	20	2
Vara de agua	<i>Verbesina sphaerocephata</i>	5	1
Vara de agua	<i>Verbesina sphaerocephata</i>	10	5
Vara de agua	<i>Verbesina sphaerocephata</i>	15	1
Vara de agua	<i>Verbesina sphaerocephata</i>	20	4
Cuayotomate	<i>Vitex mollis</i>	5	1
Cuayotomate	<i>Vitex mollis</i>	10	3
Cuayotomate	<i>Vitex mollis</i>	15	3
Cuayotomate	<i>Vitex mollis</i>	20	3
Cuayotomate	<i>Vitex mollis</i>	25	3
Cuayotomate	<i>Vitex mollis</i>	30	2
Cuayotomate	<i>Vitex mollis</i>	35	1
Cuayotomate	<i>Vitex mollis</i>	40	2
Cuayotomate	<i>Vitex mollis</i>	50	2
Querengue	<i>Vitex pyramidata</i>	5	2
Querengue	<i>Vitex pyramidata</i>	10	10
Querengue	<i>Vitex pyramidata</i>	15	16
Querengue	<i>Vitex pyramidata</i>	20	6
Querengue	<i>Vitex pyramidata</i>	25	2

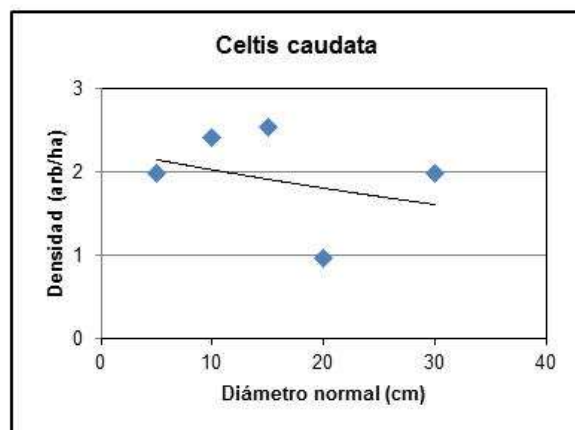
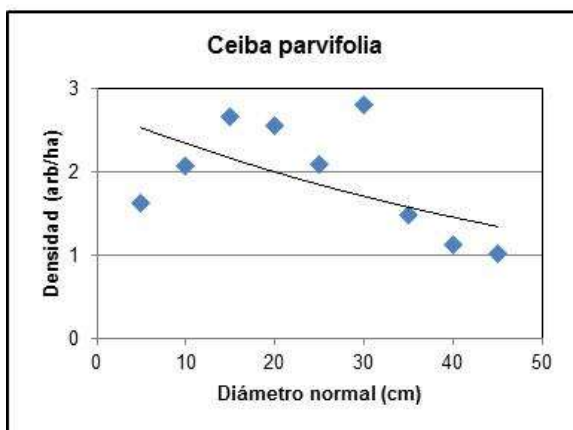
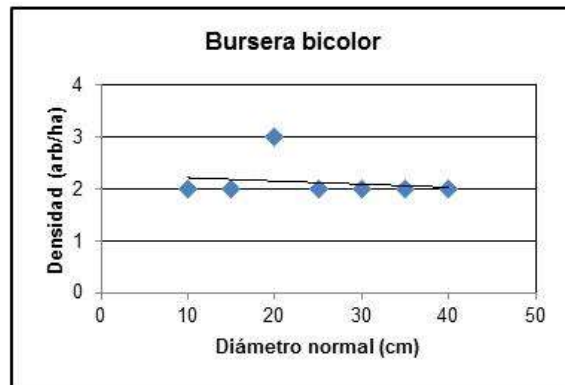
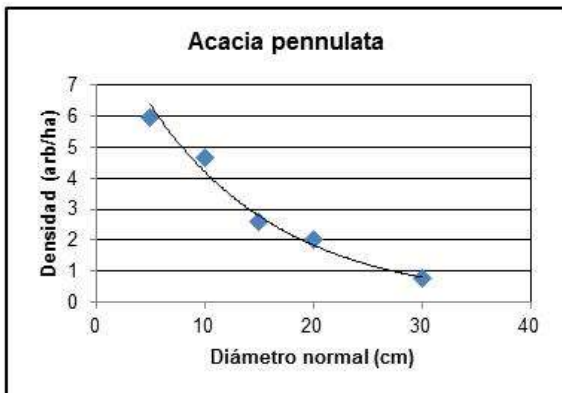
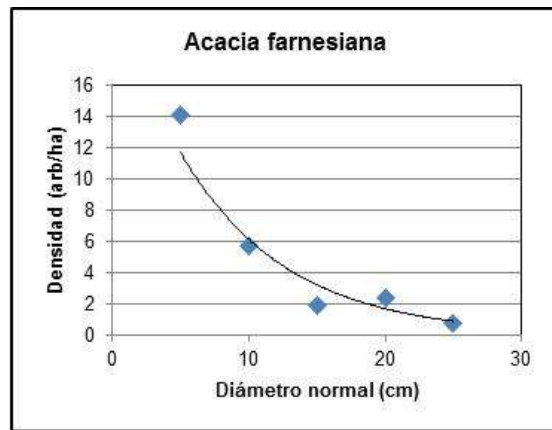
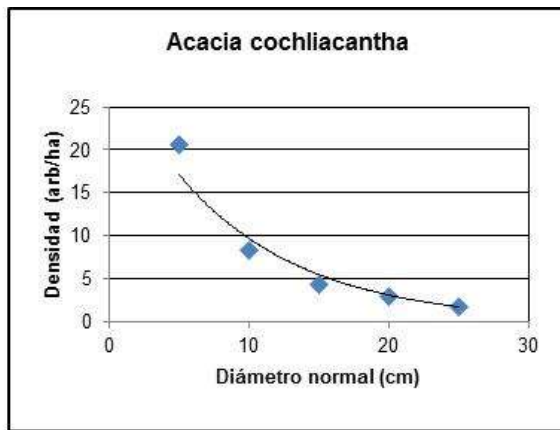


DOCUMENTO TÉCNICO UNIFICADO PARA EL APROVECHAMIENTO DE RECURSOS FORESTALES MADERABLES Y NO MADERABLES EN EL EJIDO LOS SAUCES, MPIO. DE TEPALcingo, MORELOS.

Nombre común	Nombre científico	CD	Densidad (arb/ha)
Querengue	<i>Vitex pyramidata</i>	30	2
Querengue	<i>Vitex pyramidata</i>	35	2

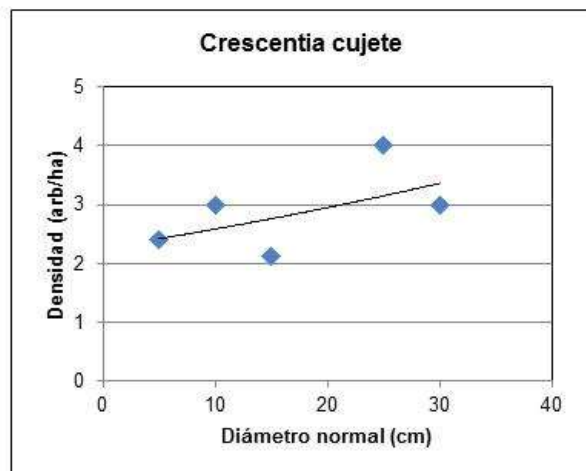
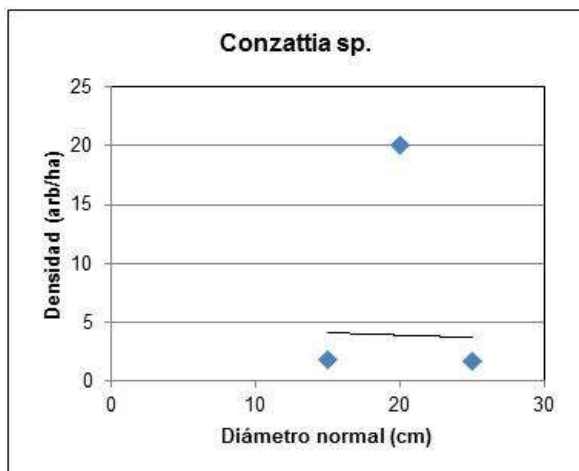
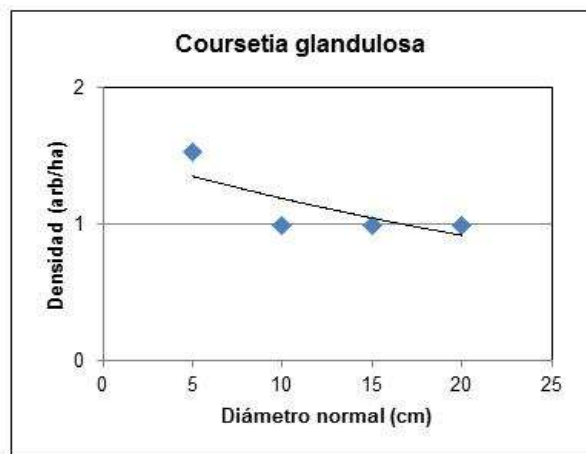
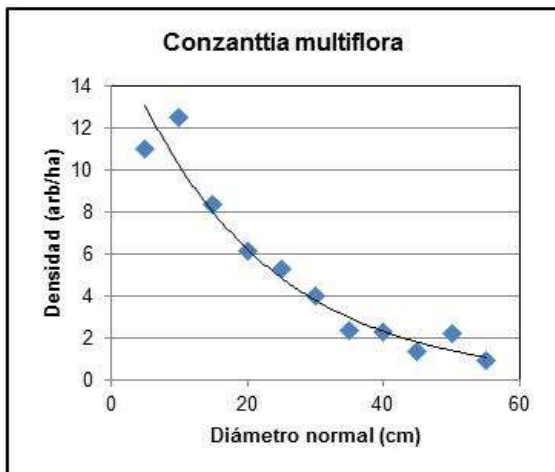
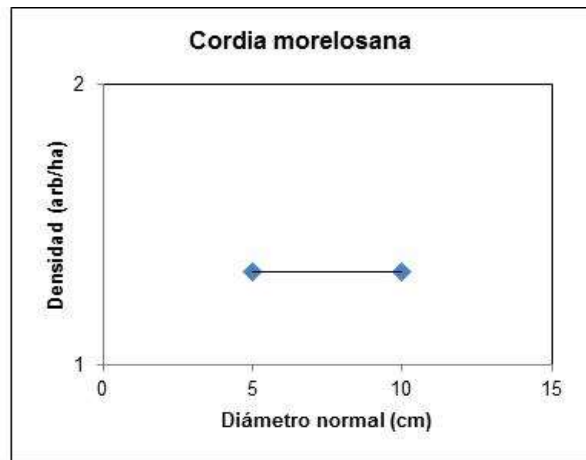
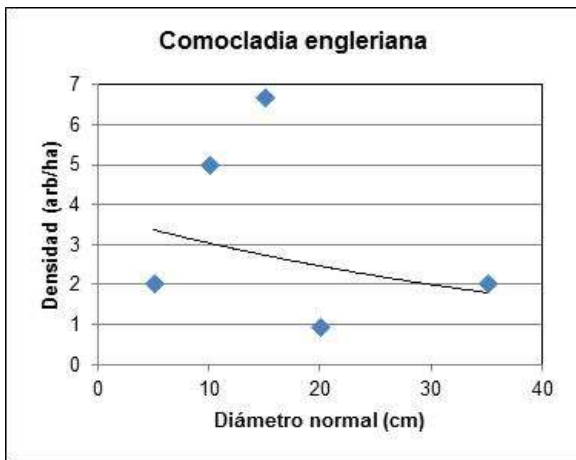


Figura 3. Graficas de las densidades promedio por hectárea, por especie con la línea de tendencia exponencial (curva de Liocourt)



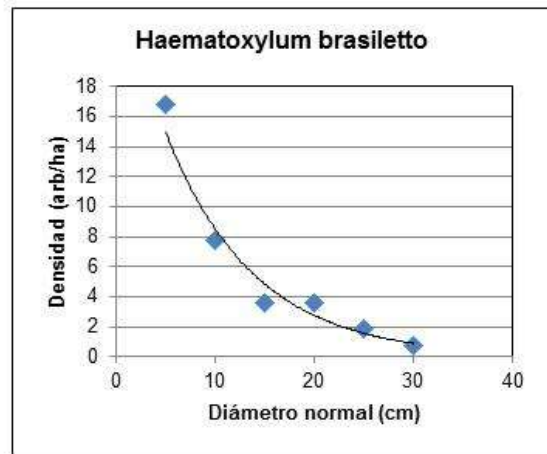
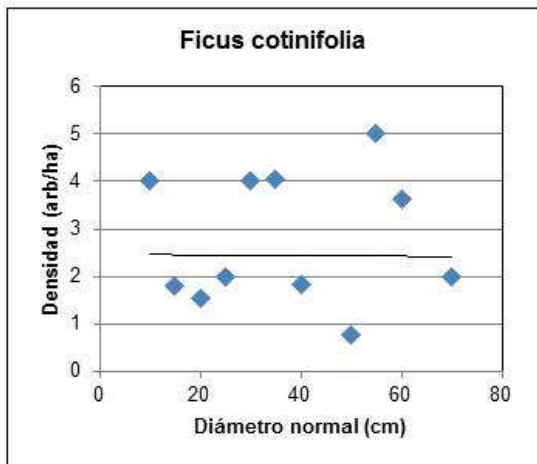
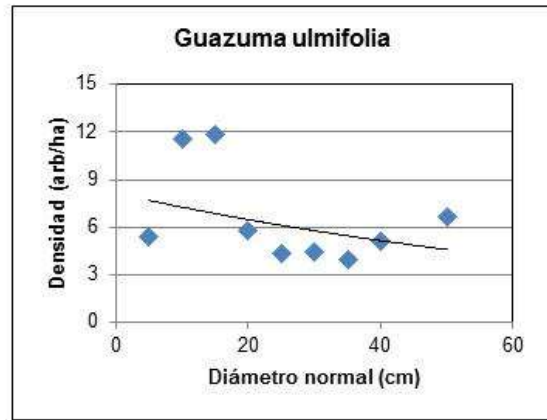
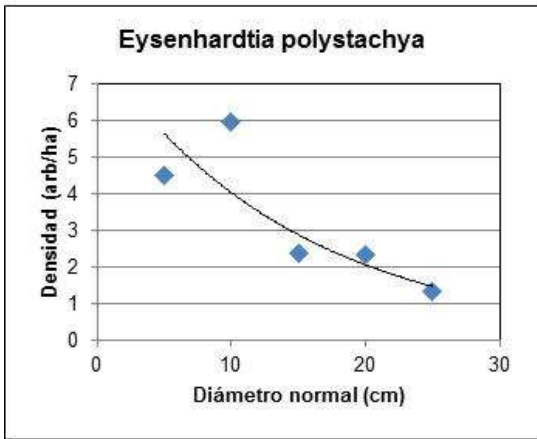
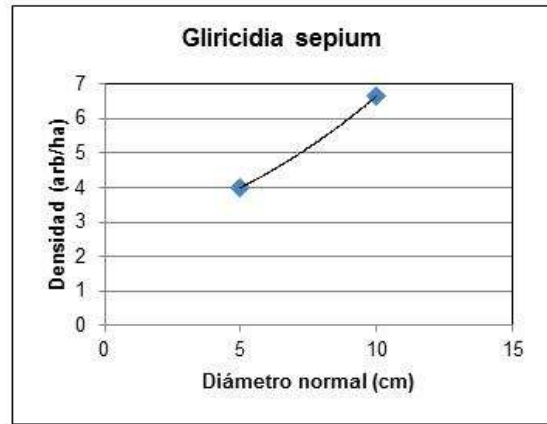
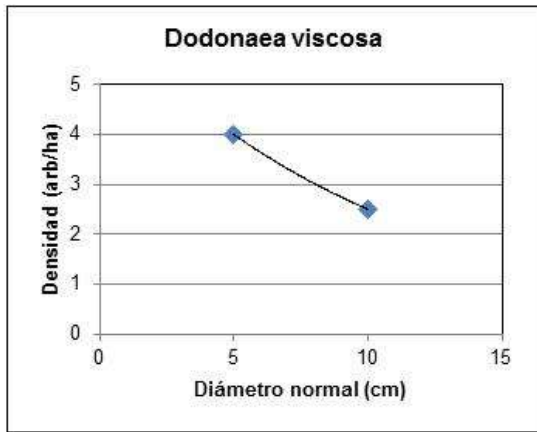


DOCUMENTO TÉCNICO UNIFICADO PARA EL APROVECHAMIENTO DE RECURSOS FORESTALES MADERABLES Y NO MADERABLES EN EL EJIDO LOS SAUCES, MPIO. DE TEPALCINGO, MORELOS.



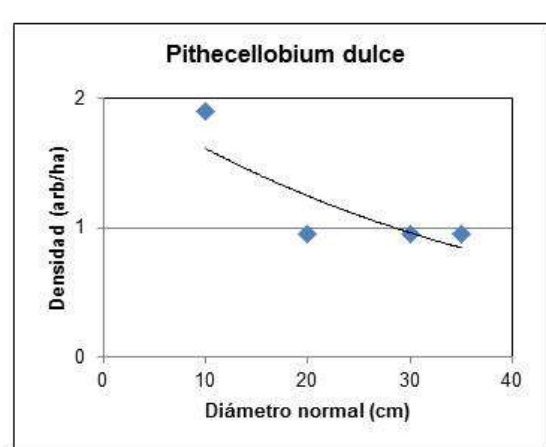
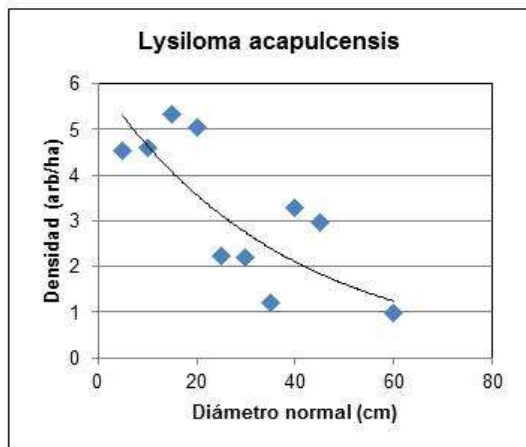
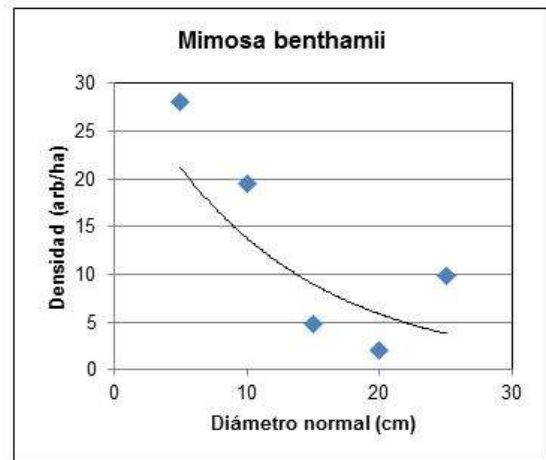
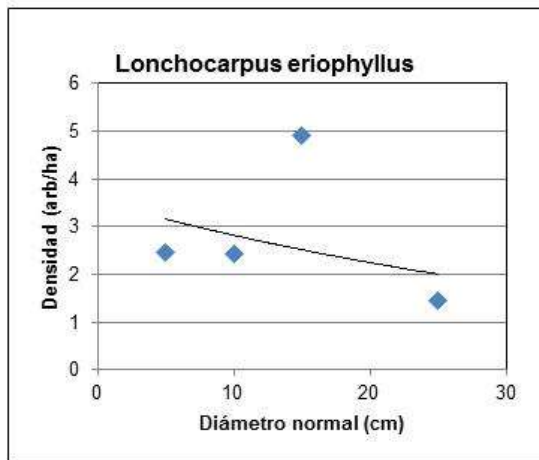
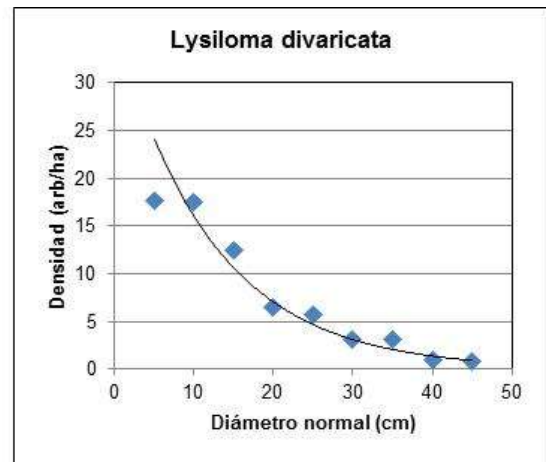
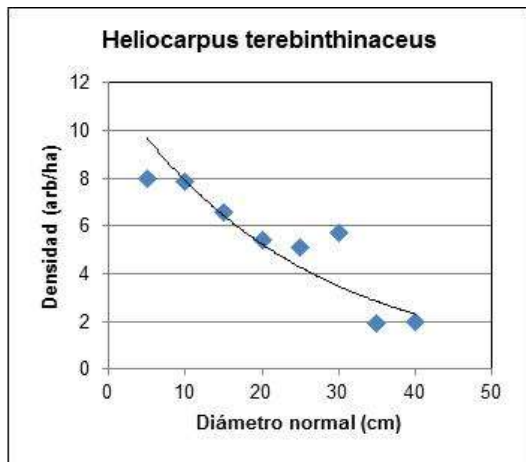


DOCUMENTO TÉCNICO UNIFICADO PARA EL APROVECHAMIENTO DE RECURSOS FORESTALES MADERABLES Y NO MADERABLES EN EL EJIDO LOS SAUCES, MPIO. DE TEPALCINGO, MORELOS.



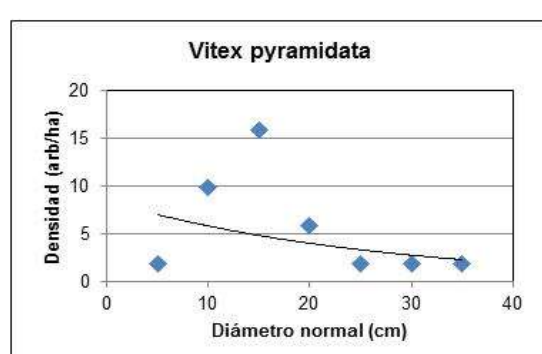
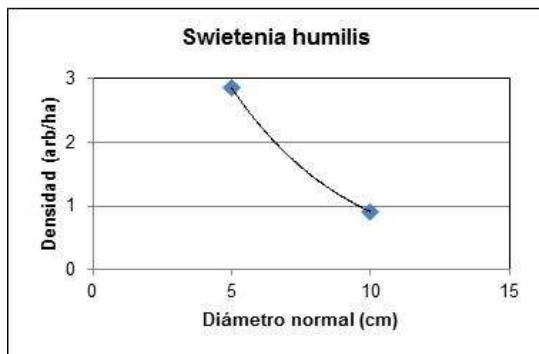
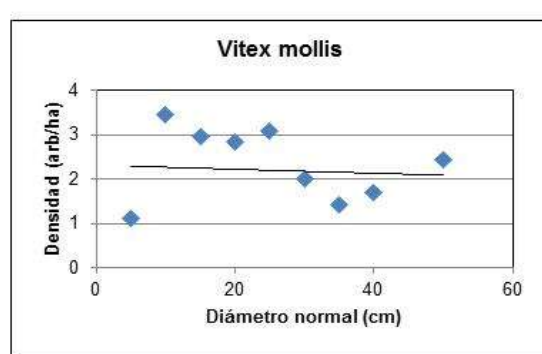
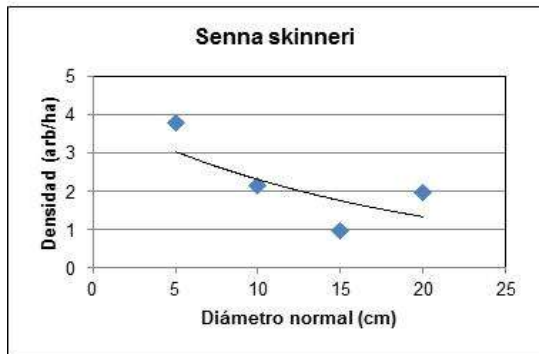
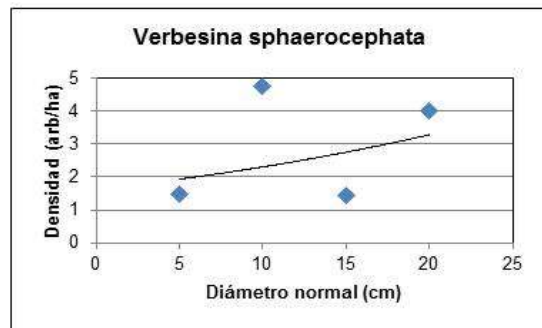
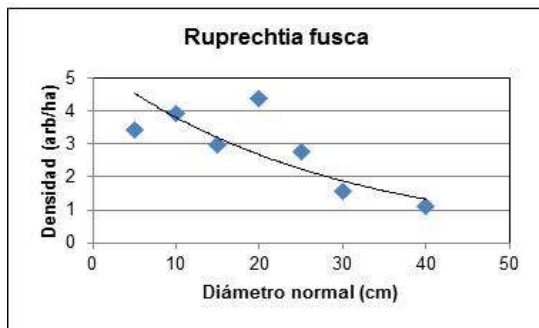
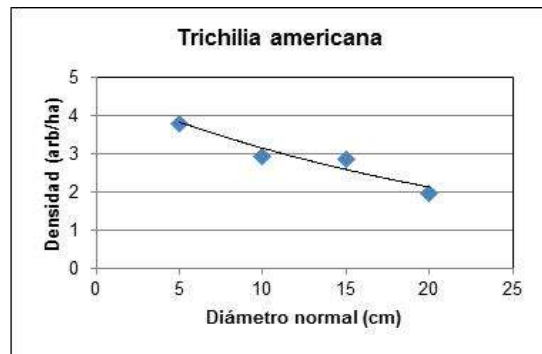
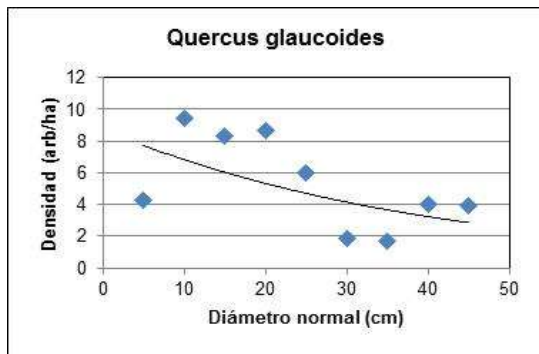


DOCUMENTO TÉCNICO UNIFICADO PARA EL APROVECHAMIENTO DE RECURSOS FORESTALES MADERABLES Y NO MADERABLES EN EL EJIDO LOS SAUCES, MPIO. DE TEPALCINGO, MORELOS.





DOCUMENTO TÉCNICO UNIFICADO PARA EL APROVECHAMIENTO DE RECURSOS FORESTALES MADERABLES Y NO MADERABLES EN EL EJIDO LOS SAUCES, MPIO. DE TEPALCINGO, MORELOS.





c) Resumen de existencias

Las existencias maderables se refieren a los volúmenes de madera con que cuenta un área de estudio. Las existencias encontradas en el Ejido de Los Sauces son de 27,773.807 m³ VTA., considerando todos los rodales de uso forestal. En el siguiente cuadro se muestra el resumen de las existencias reales totales por especie.

Cuadro 23. Resumen de existencias reales totales para el predio.

Especie	Existencias Reales (m ³ VTA)	Posibilidad (m ³ VTA)	Residuales (m ³ VTA)
<i>Acacia cochliacantha</i>	633.787	99.421	534.365
<i>Acacia farnesiana</i>	106.776	17.941	88.835
<i>Acacia pennatula</i>	74.329	8.677	65.652
<i>Bursera bicolor</i>	518.745	92.445	426.300
<i>Ceiba parvifolia</i>	1103.994	214.510	889.484
<i>Celtis caudata</i>	115.388	19.088	96.300
<i>Comocladia engleriana</i>	47.166	5.661	41.504
<i>Conzattia multiflora</i>	7506.527	1347.894	6158.633
<i>Conzattia sp.</i>	66.517	12.292	54.225
<i>Cordia morelosana</i>	2.822	0.353	2.469
<i>Coursetia glandulosa</i>	43.828	8.824	35.004
<i>Crescentia cujete</i>	100.061	17.321	82.741
<i>Dodonaea viscosa</i>	3.054	0.637	2.416
<i>Eysenhardtia polystachya</i>	220.127	27.095	193.032
<i>Ficus cotinifolia</i>	722.858	85.219	637.639
<i>Gliricidia sepium</i>	6.959	0.230	6.729
<i>Guazuma ulmifolia</i>	3563.530	477.826	3085.704
<i>Haematoxylum brasiletto</i>	427.113	85.346	341.767
<i>Heliocarpus terebinthinaceus</i>	1285.989	155.825	1130.164
<i>Lonchocarpus eriophyllus</i>	144.539	24.817	119.722
<i>Lysiloma acapulcensis</i>	2310.110	349.902	1960.209
<i>Lysiloma divaricata</i>	4850.854	883.024	3967.830
<i>Mimosa benthamii</i>	717.622	83.600	634.021
<i>Pithecellobium dulce</i>	67.857	16.964	50.893
<i>Quercus glaucooides</i>	1729.314	73.382	1655.932
<i>Ruprechtia fusca</i>	442.519	93.262	349.257
<i>Senna skinneri</i>	49.492	7.719	41.773
<i>Swietenia humilis</i>	5.430	0.868	4.562
<i>Trichilia americana</i>	121.057	14.841	106.216
<i>Verbesina sphaerocephata</i>	50.595	6.181	44.415
<i>Vitex mollis</i>	569.979	68.438	501.541
<i>Vitex pyramidata</i>	164.869	35.928	128.941
Total	27773.807	4335.531	23438.276

Notas:

1. Las existencias reales fueron calculadas sobre las superficies totales de cada rodal, excluyendo áreas de restauración, áreas agrícolas, áreas urbanas, ríos y caminos, dando un total de 1716.3464 hectáreas.
2. Para el cálculo de las posibilidades se excluyeron las superficies de restauración, áreas agrícolas, áreas urbanas, ríos, caminos; y las áreas de preservación y recuperación de la REBIOSH, dando un total de 1326.1246 hectáreas.

d) Densidades e incrementos



La densidad es una medida del grado de ocupación de un terreno forestal en particular, es un indicador del grado de aglutinamiento del arbolado presente, definido por el número de árboles y sus dimensiones; puede ser medida por el número de árboles por unidad de superficie (área basal por hectárea, volumen por hectárea).

Mientras que a medida que un árbol crece, sus dimensiones aumentan (diámetro, altura y volumen). Este crecimiento de un árbol en un periodo de tiempo determinado se llama incremento. En el siguiente cuadro se resume la densidad y los incrementos encontrados en el ejido de Los Sauces.

Cuadro 24. Densidad e incrementos

UMM	Sup. (ha)	No. de árboles/ha	Área basal (m ² /ha)	Tiempo de paso (años)	ICA (m ³ /ha/año)	IMA (m ³ /ha/año)
1	46.0288	656	4.9245	NA	0.478	NA
2	82.1916	620	4.0474	NA	0.401	NA
3	34.6097	253	5.8120	NA	0.659	NA
4	51.6814	253	6.4577	NA	0.856	NA
5	86.6671	183	4.6613	NA	0.596	NA
6	92.8920	281	5.4803	NA	0.607	NA
7	39.8622	162	5.8787	NA	0.749	NA
8	82.4874	319	4.9088	NA	0.628	NA
9	51.8663	213	3.1238	NA	0.334	NA
10	27.0549	237	3.5960	NA	0.379	NA
11	84.8178	257	3.8242	NA	0.435	NA
12	36.2563	163	3.4277	NA	0.335	NA
13	14.5429	15	0.5498	NA	0.080	NA
14	17.2455	20	0.1767	NA	0.013	NA
15	26.7967	26	0.1851	NA	0.011	NA
16	58.4059	205	4.6196	NA	0.335	NA
17	23.2328	188	2.4347	NA	0.213	NA
18	14.8819	200	4.0448	NA	0.396	NA
19	15.3159	245	6.4010	NA	0.769	NA
20	49.7625	266	4.9637	NA	0.583	NA
21	42.1019	104	4.3040	NA	0.522	NA
22	18.1484	130	2.7293	NA	0.302	NA
23	57.9010	157	4.0701	NA	0.381	NA
24	67.9337	243	4.0605	NA	0.344	NA
25	18.4371	187	4.4375	NA	0.415	NA
26	4.2244	172	2.1363	NA	0.188	NA
27	45.4467	193	4.0099	NA	0.425	NA



DOCUMENTO TÉCNICO UNIFICADO PARA EL APROVECHAMIENTO DE RECURSOS FORESTALES MADERABLES Y NO MADERABLES EN EL EJIDO LOS SAUCES, MPIO. DE TEPALCINGO, MORELOS.

UMM	Sup. (ha)	No. de árboles/ha	Área basal (m ² /ha)	Tiempo de paso (años)	ICA (m ³ /ha/año)	IMA (m ³ /ha/año)
28	7.5553	180	6.5188	NA	0.605	NA
29	38.1188	180	2.8536	NA	0.299	NA
30	1.4398	140	2.0028	NA	0.161	NA
31	56.3185	192	4.8695	NA	0.555	NA
32	50.9414	340	5.2936	NA	0.651	NA
33	61.0179	311	5.9056	NA	0.571	NA
34	27.6374	195	3.4656	NA	0.272	NA
35	23.7833	167	5.9560	NA	0.664	NA
36	128.8464	122	3.2292	NA	0.327	NA
37	116.9101	188	4.0670	NA	0.417	NA
38	8.0387	30	2.1402	NA	0.208	NA
39	4.9458	80	2.4740	NA	0.243	NA
Total	1716.3465				16.406	

Notas:

1. Las existencias reales fueron calculadas sobre las superficies totales de cada rodal, excluyendo áreas de restauración, áreas agrícolas, áreas urbanas, ríos y caminos, dando un total de 1716.3464 hectáreas.
2. Para el cálculo de las posibilidades se excluyeron las superficies de restauración, áreas agrícolas, áreas urbanas, ríos, caminos; y las áreas de preservación y recuperación de la REBIOSH, dando un total de 1326.1246 hectáreas.
3. NA: No aplica conforme a los requerimientos de la NOM-152-SEMARNAT-2006.

La descripción de los sistemas silvícolas, consiste en la fundamentación básica para el manejo del recurso sin el decremento de su capacidad de regeneración. A continuación se presentan la descripción de los sistemas silvícolas y tratamientos complementarios a utilizar.

a) Sistema silvícola a utilizar

El Sistema Silvícola a utilizar es el de Bosque Irregular, ya que se trata de bosques tropicales (selva baja caducifolia) y presenta en sus superficies una mezcla de varias especies. El tratamiento silvícola a aplicar es el de Selección porque se requiere de un ordenamiento y mejoramiento del arbolado.

b) Justificación del sistema silvícola

Esta justificación está basada principalmente en el comportamiento, desarrollo y estructura del bosque. En el ejido de Los Sauces se han identificado árboles dispersos, separados y muchas especies por hectárea, pocos individuos por especie, por lo que se requiere conlleva a la aplicación de un ordenamiento y mejoramiento del arbolado.

En este caso se usa el **métodos silvícola de selección**, estos tratamientos de selección que pueden ser **individuales o en grupo** permiten la remoción de arbolado de diferentes diámetros



DOCUMENTO TÉCNICO UNIFICADO PARA EL APROVECHAMIENTO DE RECURSOS FORESTALES MADERABLES Y NO MADERABLES EN EL EJIDO LOS SAUCES, MPIO. DE TEPALCINGO, MORELOS.

y alturas, pero siguiendo parámetros de selección principalmente derribando árboles mal conformados, sobremaduros, muertos, o con otras características no deseables, además se abren espacios para el establecimiento de la regeneración con las mismas especies que conforman la selva baja caducifolia y aumentar la calidad del bosque.

La selección individual se aplicara directamente a arbolado maduro y sobre maduro, mal conformado, muerto, puntiseco, rayado etc..

La selección en grupos se aplicará de acuerdo a la conformación de la masa forestal, es decir, en casos donde exista abundante regeneración y se requiera una liberación, o áreas donde se presente alguna plaga o enfermedad de menara compacta, o existan numerosos árboles maduros o mal conformados, esto tratando de no sobrepasar la intensidad de corta propuesta.

El tratamiento de selección permite mantener la estructura irregular del bosque y no se ocasionan perturbaciones muy fuertes, es decir la estructura horizontal no es afectada por que se conservan las especies con diferentes diámetros, alturas y edades, mientras que la verticalidad del bosque es afectada a menor escala por que se eligen árboles con ciertas características.

La baja **intensidad de corta (25 % y 12.5 %)** y los tipos de productos a obtener determina que los volúmenes a extraer por rodal (Unidad de manejo) sean bajos, **lo que permite la protección y conservación de causes y ríos, cuerpos de agua, además de la protección de la biodiversidad tanto de flora como de fauna.**

El método permite que la regeneración se desarrolle de manera adecuada, tanto por semilla como por rebrotes esto debido a las cualidades de las especies. Asimismo se considera que el método se ajusta a los aspectos culturales, económicos y sociales del predio.

El método capta al máximo el potencial productivo del suelo, mantiene un rendimiento en volumen y distribución de productos por unidad de superficie y ayuda a mitigar los efectos de la erosión, conserva la belleza escénica del lugar y mantiene los refugios naturales de fauna silvestre.



c) Justificación de tratamientos complementarios

El tratamiento silvícola (selección) contempla los siguientes tratamientos complementarios:

- **Eliminación de arbustos y hierbas:**

La eliminación de arbustos y hierbas consiste primordialmente en dejar limpia las áreas de corta, en el estrato bajo. Esta actividad se realizará con el fin de facilitar la extracción de los productos y además favorecer el desarrollo de regeneración de las especies de interés. Por otro lado se hará limpieza de los caminos de herradura o caminos burreros, que consiste en la limpieza, eliminando hierbas y arbustos. Este tratamiento se realizará con la ayuda de azadones y machetes y la llevaran a cabo los ejidatarios y se realizará en cada una de las áreas de corta, antes y durante la intervención, para evitar demasiados impactos ambientales.

- **Aperturas de brechas corta fuego:**

Las brechas cortafuego consisten en la remoción de material vegetal hasta llegar al suelo mineral dentro de una zona con vegetación, pueden ser franjas de tres metros de ancho o más, a fin de que un incendio forestal sea eliminado al no tener vegetación para propagarse. Se realizarán en las orillas de las áreas de corta y en algunos casos en los rodales que colinden con desmontes, pastizales o cercas de casas, con un ancho mínimo de 3 metros, con el fin de que los incendios forestales no se expandan de manera desfavorable. Además de esto se dará mantenimiento a los caminos burreros o de herradura para que funcionen como brechas cortafuego.

- **Control de residuos:**

El control de residuos básicamente consiste en mantener limpios los lugares de aprovechamiento, evitando dejar residuos de aprovechamiento que pueden ser material combustible para incendios. Los residuos se picarán y se esparcirán para favorecer el suelo y a la vegetación. Estas actividades se realizarán en cada una de las áreas de corta (según el año de intervención) y se realizarán durante la actividad de derribo, es decir una vez derribado y desramado algún árbol, con la misma motosierra se picarán las ramas más gruesas y con la ayuda de machete y hacha las ramas más pequeñas esparciendo por todo el lugar estos desperdicios para integrarlos al suelo y evitar incendios forestales.

- **Cercado**

Ésta actividad se realizará en áreas de difícil regeneración, con la finalidad de proteger los renuevos que se originen, ya sea de manera natural o inducida mediante la propagación vegetativa que se propone en el presente proyecto, considerando que en el ejido se practica la ganadería extensiva que pudieran afectar las actividades de fomento.

- **Escarificación**

Esta práctica se realiza de manera manual, empleando herramienta como pico y pala y consiste en remover el suelo, principalmente en áreas desprovistas de vegetación o en aquellos claros



DOCUMENTO TÉCNICO UNIFICADO PARA EL APROVECHAMIENTO DE RECURSOS FORESTALES MADERABLES Y NO MADERABLES EN EL EJIDO LOS SAUCES, MPIO. DE TEPALCINGO, MORELOS.

que se generan cuando se eliminan árboles para su aprovechamiento. El objetivo de esta práctica, es mejorar las condiciones del suelo para fomentar la regeneración vegetal (ya sea natural o artificial) promoviendo la germinación de la semilla que cae de los árboles sobre el suelo removido y que el sistema radicular se desarrolle adecuadamente.

En el cuadro siguiente se muestran la calendarización de los tratamientos complementarios:

Cuadro 25. Calendario de los tratamientos complementarios

Tratamientos complementarios	Responsable			Meta	Unida de medida	Meses											
	Dueños	Resp. técnico.	Otros			E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Eliminación de arbustos y hierbas:	X	X		0.5/año	has					X	X	X					
Aperturas de brechas cortafuego:	X	X		1/año	Km	X	X	X	X								
Control de residuos:	X	X		Superficie de área de corta respectiva	Has (depende de la superficie de cada área de corta)								X	X	X	X	
Cercado	X	X		0.5/año	has									X	X		
Escarificación	X	X		Superficie de área de corta respectiva	Has (depende de la superficie de cada área de corta)									X	X		

Nota: las brechas cortafuego propuestas (1/año), en algunos casos solo se hará rehabilitación

- **Volumen de extracción ilícita**

Por acuerdo de asamblea, los ejidatarios realizan rondines para la vigilancia para el cuidado de la vida silvestre, de sus recursos forestales, para evitar abigeato, entre otras anomalías que puedan existir. Por lo tanto, no se dará las condiciones para una extracción ilícita.

- **Método de identificación del arbolado por aprovechar**

El método de identificación para marcar el arbolado que será derribado será el de martillo, utilizando el siguiente nomograma: 765-VP.

Se marcará en la base del árbol, y cuando éste sea derribado, la marca deberá permanecer para su respectivo control.



II.2.2. Preparación del sitio

II.2.2.1. Rodalización

La rodalización y/o los rodales nos determinan la Unidad Mínima de manejo (UMM). Para la rodalización del área de estudio se tomaron en cuenta las siguientes características:

- ✓ Espesura
- ✓ Exposición
- ✓ Pendiente
- ✓ Uso Actual del suelo y Tipos de Vegetación
- ✓ Cauces y parteaguas

II.2.2.2. Delimitación de áreas de corta

Esta actividad consiste en ubicar los vértices del área de corta en campo con base en el Plano de Áreas de Cortas y con el auxilio del GPS, referencias en el terreno, entre otros. Una vez identificada el área de corta, se determinará que árboles o “brazos” se aprovecharán, para lo cual el técnico responsable marcará para llevar su control y registro para su cubicación.

II.2.2.3. Marqueo

Con el apoyo de un martillo marcador, se indicará el arbolado a derribar dentro de su respectiva área de corta. El ejido cuenta con un promotor forestal comunitario que será quien realice el marcaeo, bajo la supervisión del responsable técnico. Una vez ya marcado el arbolado, se realizará su respectivo aprovechamiento.

II.2.2.4. Trazo de caminos

Se utilizarán los caminos existentes, y se darán mantenimiento. Considerando el tipo de ecosistema, principalmente se utilizarán caminos burreros. A estas veredas se les dará mantenimiento.

II.2.3. Descripción de obras y actividades provisionales del proyecto

No se establecerá ningún campamento para realizar el aprovechamiento. El producto a cosechar será acarreado en animales de carga directamente a pie de brecha. Y después se transportará en camionetas a los puntos de venta. El equipo para realizar el aprovechamiento



consiste en el uso de herramientas manuales como hachas, machetes, y en poca escala el uso de motosierra.

II.2.3.1. Tipos de caminos existentes

Existe una carretera principal que atraviesa completamente al ejido. Y de ésta se desprenden caminos burreros que van hacia las áreas de corta. Por las dimensiones de los productos (leña, poste, resina de copal), no hace falta abrir más caminos.

Cuadro 26. Densidad por tipo de camino del predio

TIPO de CAMINO	Longitud	
	m	km
Primarios (carretera pavimentada)	12234.591	12.235
Secundarios (terracería)	6318.266	6.318
Total	18,552.857	18.553

En resumen, se rehabilitarán los caminos burreros o de herradura que no son contabilizados, porque son básicamente donde caminan los animales con leña y copal. La rehabilitación sólo contempla la limpieza es decir limpia de malezas o deshierbe y se hará año con año en el periodo de lluvias para evitar que la maleza crezca y se cierre el monte y tape los caminos.

II.2.3.2. Acciones de mantenimiento y rehabilitación de caminos

Considerando que los caminos existentes son utilizados frecuentemente por ser un paso obligado para llegar a las comunidades aledañas, los ejidatarios cada año y en la temporada de secas le aplican mantenimiento con pico y pala (caminos secundarios). Mientras que para el camino primario únicamente le rozan o cortan la vegetación que crece a los lados de la carretera, con la finalidad de evitar colisiones o accidentes ocasionados por la escasa visibilidad que pueda suscitarse. Esta actividad la realizan en la temporada de lluvias, que es cuando la vegetación crece.

II.2.3.3. Acciones de construcción o ampliación de caminos

Esta actividad no aplica porque no se construirá ni se ampliará ningún camino en la etapa del proyecto.



II.2.3.4. Descripción de las acciones de construcción de otra infraestructura.

No aplica porque no se tiene contemplado la construcción de infraestructura.

II.2.3.5. Congruencia del DTU con el Manual de mejores prácticas de manejo forestal

El conocimiento de las relaciones entre las prácticas de manejo forestal y las necesidades de las especies es de suma importancia, particularmente cuando requiere condiciones especiales de hábitat o para que algunas comunidades completen su ciclo de vida dentro del bosque. Para conservar las especies y hábitats en los bosques manejados, es necesario conocer las características específicas a nivel de paisaje, en la composición y estructura de los rodales con el objetivo de mantener la funcionalidad del hábitat para la mayor cantidad de especies.

Para el presente DTU, se tomaron algunas observaciones del manual de mejores prácticas para ser aplicados en el predio. Por este motivo, las mejores prácticas de manejo forestal para la conservación de la biodiversidad se toman en cuenta tres niveles: de paisaje, a nivel rodal y a nivel sitio.

a) Paisaje

Está integrado por seis prácticas de manejo que permiten la conectividad de hábitats así como el intercambio de individuos entre poblaciones como resultado de la diversidad estructural de los rodales:

- ✓ Conectividad de hábitats
- ✓ Claros en el bosque
- ✓ Red de áreas de conservación
- ✓ Protección de hábitats en las partes altas de la cuenca
- ✓ Protección de ecosistemas ribereños
- ✓ Bosques antiguos

Cuadro 27. Mejores prácticas de manejo a nivel de paisaje

Prácticas de manejo	Método de aplicación de acuerdo al manual	Aplicación del método en el DTU
	Revisar e identificar especies de plantas y animales que requieren de grandes superficies y condiciones a nivel de paisaje para mantener	Se cuenta con la información del inventario forestal donde se recopilaron los datos, resultando una conformación de vegetación forestal muy amplio.



DOCUMENTO TÉCNICO UNIFICADO PARA EL APROVECHAMIENTO DE RECURSOS FORESTALES MADERABLES Y NO MADERABLES EN EL EJIDO LOS SAUCES, MPIO. DE TEPALCINGO, MORELOS.

Prácticas de manejo	Método de aplicación de acuerdo al manual	Aplicación del método en el DTU
Conectividad de hábitats	una conectividad física en el predio.	En cuanto a la fauna silvestre, el predio cuenta con una UMA en ejecución.
	Realizar un análisis de la estructura y composición del bosque a partir de los mapas temáticos del programa de manejo para identificar y determinar los requerimientos de las especies que requieren conectividad.	La estructura y composición del ecosistema de selva baja caducifolia es muy homogénea, donde en el plano de vegetación y uso de suelo que obra en el presente documento es muy claro y específico al indicar que la vegetación predominante es de selva baja.
	Generar la cartografía temática correspondiente, donde deberá estar señalado los rodales que se requieren para establecer la conectividad para cada una de las especies tanto de flora como de fauna conforme a los requerimientos de hábitat de las especies de interés.	No es necesario generar cartografía que señale la conectividad de hábitats, considerando que la conformación de las especies de flora y fauna no será afectado derivado a la intensidad de corta (12.5 % y 25%), porcentaje que es muy conservador. En el documento va el plano de cortas.
	Establecer y programar los tratamientos silvícolas considerando los rodales o claros que favorezcan la conectividad. Pueden ser tratamientos selectivos basados en métodos de bosques irregulares o métodos de manejo de paisaje; por ejemplo, cortas de selección en grupos, cortas por bloques y franjas de protección, entre otros.	El tratamiento silvícola del DTU es el de selección. Por lo tanto se da cumplimiento a este apartado. Como beneficios, tendremos que se facilitará el desplazamiento de la flora y fauna entre rodales y se mantendrá la funcionalidad del hábitat favoreciendo la riqueza y abundancia de las especies, disminuyendo la vulnerabilidad a los procesos de extinción de la flora y fauna.
	En caso de ser necesario para mantener la conectividad, reforestar con especies nativas para promover la mezcla de especies, estableciéndose principalmente en las áreas identificadas para asegurar la continuidad entre las unidades de manejo en el bosque.	En el DTU se indica que se establecerán acciones de fomento con las especies nativas. Por lo tanto se da cumplimiento a este apartado.
	Promover acuerdos comunitarios cuando las especies de interés se encuentren en varios predios particulares, ejidos o comunidades, con la finalidad de asegurar las condiciones necesarias para mantener dicha conectividad.	El DTU fue aprobado por toda la asamblea, y en común acuerdo manifestaron acatar las disposiciones que se indiquen para el manejo de los recursos naturales.
Claros en el bosque	Revisar e identificar especies de plantas y animales con requerimientos de espacios abiertos.	La flora y fauna localizada detectada en el predio no requieren espacios abiertos. Al contrario, los espacios cerrados contribuyen al refugio de las mismas.
	Identificar y delimitar los claros existentes así como aquellos rodales que están prescritos con tratamientos silvícolas que promueven la apertura de espacios.	Los claros en las selvas están considerados para no ser intervenidos. En todo momento se tiene contemplado la regeneración de dichos claros.
	Establecer en el PMF, la prescripción de tratamientos silvícolas selectivos o cualquier otro tratamiento que permita abrir espacios e indicar las especies de plantas y animales que se van a beneficiar con esta acción.	El tratamiento silvícola del DTU es el de selección. No se tiene contemplado la apertura de claros en las selvas bajas, para así evitar el desplazamiento de la fauna silvestre.
	Identificar las especies y hábitats de importancia para la conservación a nivel de rodal.	Todas las especies de flora y fauna localizadas en el predio son de importancia, considerando la diversidad de la misma. Para la fauna, se realizará la vigilancia y el



DOCUMENTO TÉCNICO UNIFICADO PARA EL APROVECHAMIENTO DE RECURSOS FORESTALES MADERABLES Y NO MADERABLES EN EL EJIDO LOS SAUCES, MPIO. DE TEPALCINGO, MORELOS.

Prácticas de manejo	Método de aplicación de acuerdo al manual	Aplicación del método en el DTU
Red de áreas de conservación		monitoreo para detectar y analizar el comportamiento de la misma.
	Las acciones a realizar en las áreas que se identificaron para la conservación.	En el documento del DTU se indica las acciones a realizar, parte del predio se localiza en una reserva, y también se tomaron en cuenta políticas ambientales estipuladas en las UGA que se encuentran inmersas dentro del ejido de Los Sauces.
	Generar la cartografía correspondiente que permita identificar los rodales que conforman la red de áreas de conservación.	En el DTU va el plano donde se indican los rodales que aplicaran para el aprovechamiento. Todos ellos son importantes para el desplazamiento de la flora y fauna.
Protección de hábitats en las partes altas de la cuenca	Identificar durante la planeación del manejo forestal, los límites de las partes altas de las cuencas y generar la cartografía correspondiente.	En el documento del DTU se indica las acciones a realizar, parte del predio se localiza en una reserva, y también se tomaron en cuenta políticas ambientales estipuladas en las UGA que se encuentran inmersas dentro del ejido de Los Sauces.
	Establecer una zona de amortiguamiento de 100 m y una de exclusión de 25 m a cada lado con respecto al límite central de la parte alta de la cuenca.	En el documento del DTU se indica las acciones a realizar, parte del predio se localiza en una reserva, y también se tomaron en cuenta políticas ambientales estipuladas en las UGA que se encuentran inmersas dentro del ejido de Los Sauces. La intensidad de corta propuesta es del 12.5 y 25%, por lo tanto se puede decir que es muy conservadora para la cuenca y se favorece a la flora y fauna.
	Las actividades que se pueden a realizar en las zonas de amortiguamiento.	Se realizarán brechas cortafuego que ayuden a la continuidad del recurso forestal, se aplicarán acciones que contribuyan al fomento; y persigue la conservación de los mantos acuíferos por las acciones que se contemplan en el DTU.
Protección de ecosistemas ribereños	Identificar y ubicar las corrientes temporales y permanentes del predio, así como las especies de plantas o animales que se beneficiarán con esta práctica	En el DTU ya se indican los tipos de corrientes de agua que se encuentran inmersos dentro del predio.
Bosques antiguos	Identificar las áreas de bosque con características de viejo crecimiento o que muestren poca o ninguna evidencia de disturbio en el pasado a nivel rodal. Estas áreas deberán estar segregadas del aprovechamiento.	El ecosistema del proyecto es de selva baja, por lo tanto se realizará en tratamiento silvícola de selección, y se tendrá cuidado en no tocar árboles que contribuyan al deterioro del paisaje.

b) A nivel de rodal:

Integrado con cinco prácticas que manejan la estructura forestal de los bosques por estar relacionada con el hábitat de muchas especies de plantas y animales;

- ✓ Estructura vertical y horizontal
- ✓ Estructura y diversidad de especies



DOCUMENTO TÉCNICO UNIFICADO PARA EL APROVECHAMIENTO DE RECURSOS FORESTALES MADERABLES Y NO MADERABLES EN EL EJIDO LOS SAUCES, MPIO. DE TEPALCINGO, MORELOS.

- ✓ Formación de micro hábitats
- ✓ Control de actividades recreativas
- ✓ Biomasa residual de la cosecha forestal

Cuadro 28. Mejores prácticas de manejo nivel rodal

Prácticas de manejo	Método de aplicación de acuerdo al manual	Aplicación del método en el DTU
Estructura vertical y horizontal	Caracterizar la estructura vertical y horizontal de los rodales.	En el DTU se presenta las gráficas del comportamiento de la vegetación mediante las gráficas de Liocourt, lo cual nos indica la conformación de los rodales a través de las especies.
	Identificar en la cartografía generada, los rodales que presentan la mayor diversidad en edades y estructuras, procurando que en este tipo de rodales se aplique un método de manejo para masas irregulares.	La vegetación de selva baja en el ejido es muy irregular, por tal motivo se realizará el tratamiento silvícola de selección.
	Seleccionar los árboles que serán extraídos de tal forma que no disminuya la estructura horizontal en el rodal, pero tampoco se degrade la calidad del arbolado.	La vegetación de selva baja en el ejido es muy irregular, por tal motivo se realizará el tratamiento silvícola de selección.
	Mantener durante la ejecución de los tratamientos silvícolas, grupos de árboles representativos de las condiciones iniciales del rodal en términos de composición de especies y distribución de diámetros	La vegetación de selva baja en el ejido es muy irregular, por tal motivo se realizará el tratamiento silvícola de selección.
	Retener árboles superiores, en especial los muertos, despuntados, defectuosos o de especies no comerciales, y mejor si tienen copas grandes, deformes o frondosas, siempre y cuando estos árboles no sean fuentes potenciales para plagas o enfermedades.	La vegetación de selva baja en el ejido es muy irregular, por tal motivo se realizará el tratamiento silvícola de selección.
	Aplicar aclareos suaves y frecuentes creando aperturas en el dosel. Cuando se utilice el método de manejo regular para mejorar la estructura vertical en el rodal, seleccionar árboles para dejar durante el aclareo con el fin de mantener o incrementar la diversidad, tanto en la riqueza de especies como en el tamaño de los árboles.	La vegetación de selva baja en el ejido es muy irregular, por tal motivo se realizará el tratamiento silvícola de selección.
	Cuando se aplique el método de manejo regular, retener durante la corta de liberación algunos árboles padre para producir un rodal por lo menos, con dos estratos.	La vegetación de selva baja en el ejido es muy irregular, por tal motivo se realizará el tratamiento silvícola de selección.
	Caracterizar la estructura y diversidad de especies de los rodales.	En el DTU se presenta las gráficas del comportamiento de la vegetación mediante las gráficas de Liocourt, lo cual nos indica la conformación de los rodales a través



DOCUMENTO TÉCNICO UNIFICADO PARA EL APROVECHAMIENTO DE RECURSOS FORESTALES MADERABLES Y NO MADERABLES EN EL EJIDO LOS SAUCES, MPIO. DE TEPALCINGO, MORELOS.

Prácticas manejo	de	Método de aplicación de acuerdo al manual	Aplicación del método en el DTU
Estructura diversidad especies	y de		de las especies.
		Durante el marqueo del arbolado a derribar, cuidar que se mantenga la composición y proporción de especies en la unidad de manejo.	La intensidad de corta es del 12.5% y 25%, por lo tanto, se mantendrá la composición de la estructura y la diversidad de especies.
		Verificar que la corta se realice en la totalidad de los árboles marcados conforme al tratamiento silvícola prescrito.	Así se tiene contemplado en el DTU, el marqueo se realizará con un martillo marcador.
		Antes de realizar la extracción, los operadores deberán realizar una inspección visual para determinar si se encuentran especies de plantas o animales de interés para su conservación, con el fin de programar las intervenciones silvícolas en tiempos diferidos para que no sufran afectación al momento de realizar el aprovechamiento, o en su caso, tengan la movilidad para buscar hábitats temporales.	Se protegerán las madrigueras que se detecten durante la etapa de extracción. El predio cuenta con una UMA y los ejidatarios ya están conscientes de la importancia de la vida silvestre.
Formación de mico-hábitats		Cuantificar el material leñoso en descomposición en el rodal.	Por el tipo de producto que se obtienen en las selvas bajas, este apartado será de observancia.
		Mantener en el sitio piezas mayores de 30 cm de diámetro y mayores de 4 m de longitud. Cuanto mayor sea el diámetro de los árboles muertos sobre el suelo, mayor será su valor para la fauna silvestre.	Por el tipo de producto que se obtienen en las selvas bajas, este apartado será de observancia. Lo anterior radica porque el producto leña es el principal a obtener.
		Preseleccionar durante el marqueo, árboles mal conformados o dañados que una vez caídos proporcionen cobertura, alimento y protección a la vida silvestre.	El tratamiento de selección permite aplicar esta acción.
Control actividades recreativas	de	Incluir en el programa de manejo forestal los objetivos específicos de gestión, protección y conservación de las áreas con potencial recreativo.	No existen áreas donde se realicen actividades recreativas dentro del predio. Por lo tanto, esta acción será de observancia.
		Describir el recurso enfatizando los atractivos recreacionales, su uso y estado actual. Las áreas susceptibles de utilizarse para actividades recreativas, serán aquellas que no presenten condiciones de fragilidad, que no constituyan hábitat de especies vegetales o de fauna amenazadas, o que representen peligro para los visitantes por las actividades de manejo y aprovechamiento que ahí se realicen.	No existen áreas donde se realicen actividades recreativas dentro del predio. Por lo tanto, esta acción será de observancia.
		Identificar con base en la descripción de la condición actual, la problemática que la actividad representa para el suelo, el agua y la biodiversidad. En este mismo sentido utilizar un modelo de identificación y descripción del problema - determinación de causas potenciales	No existen áreas donde se realicen actividades recreativas dentro del predio. Por lo tanto, esta acción será de observancia.



DOCUMENTO TÉCNICO UNIFICADO PARA EL APROVECHAMIENTO DE RECURSOS FORESTALES MADERABLES Y NO MADERABLES EN EL EJIDO LOS SAUCES, MPIO. DE TEPALCINGO, MORELOS.

Prácticas de manejo	Método de aplicación de acuerdo al manual	Aplicación del método en el DTU
	- estratégicas y acciones de manejo.	
Biomasa residual de la cosecha forestal	Cuantificar el material leñoso en descomposición en el rodal para establecer una carga hasta 60 ton/ha en las áreas de corta.	Por el tipo de producto que se obtienen en las selvas bajas, este apartado será de observancia.
	Picar o triturar los residuos y distribuirlos en el terreno en pendientes suaves.	Así se tiene contemplado en el DTU.
	Acordonar los residuos cuando el terreno presenta pendientes altas y distribuirlos de forma perpendicular a la pendiente con una altura entre 30 y 40 cm sobre el suelo.	Así se tiene contemplado en el DTU. El apilamiento y acomodo de residuos contribuye a la generación de nidos y de refugios de la fauna silvestre.
	Realizar quemas controladas para reducir la carga de combustible en los sitios cuando sea excesiva. Las quemas deberán ser realizadas en condiciones meteorológicas adecuadas y con personal capacitado dotado de equipo y herramienta y de conformidad con la NOM-015-SEMARNAT-SAGARPA-2007.	Por el tipo de producto a extraer, y por el tipo de ecosistema del predio, esta acción será de observancia.

c) A nivel de sitio:

Integrado con tres prácticas específicas para manejar especies o hábitats.

- Protección de áreas de importancia crítica
- Mantenimiento de árboles secos o con cavidades
- Limpieza de las áreas de corta.

Cuadro 29. Mejores prácticas de manejo nivel de sitio

Prácticas de manejo	Método de aplicación de acuerdo al manual	Aplicación del método en el DTU
	Identificar y ubicar las especies que se encuentren en la NOM-059-SEMARNAT-2010 y/o hábitats de interés de protección a nivel de rodal (como zonas de anidación, áreas de cobertura y alimentación para fauna vulnerable, entre otros).	En el DTU se indican las especies de flora y fauna reportadas en el predio, con sus respectivas medidas de prevención y de mitigación.
	Generar la cartografía correspondiente, indicando los rodales que contienen especies o hábitats de interés para su protección, estableciendo una zona de amortiguamiento de dimensiones variables, dependiendo de las necesidades de la especie y de las	En la cartografía del DTU se indican las áreas señaladas por la reserva.



DOCUMENTO TÉCNICO UNIFICADO PARA EL APROVECHAMIENTO DE RECURSOS FORESTALES MADERABLES Y NO MADERABLES EN EL EJIDO LOS SAUCES, MPIO. DE TEPALCINGO, MORELOS.

Prácticas de manejo	Método de aplicación de acuerdo al manual	Aplicación del método en el DTU
Protección de áreas de importancia crítica	características del sitio.	
	Implementar labores silvícolas que sean compatibles con los requerimientos de hábitat de las especies de interés.	El residuo del aprovechamiento se acomodará, y este servirá para refugio y anidación de la fauna silvestre.
	Durante el marcado, realizar una inspección visual para identificar las áreas de protección y respetar el arbolado de la zona de los mismos (segregar del aprovechamiento).	Solamente se marcarán los árboles que contengan las características señaladas en el DTU.
	Proteger de la ganadería cuando se trate de sitios de importancia crítica para especies vegetales arbustivas y herbáceas o anidación de especies de fauna que requieren dicha estructura y composición del rodal.	Se evitará el pastoreo en aquellas zonas donde se esté implementando las acciones de fomento a la regeneración.
Mantenimiento de árboles secos o con cavidades	Identificar las especies con requerimientos de árboles secos o con cavidades	Se protegerán aquellos árboles que tengan presencia de nidos de aves, o que tengan cavidades.
	Contabilizar la cantidad de arbolado muerto en pie, determinando las dimensiones correspondientes de los individuos (diámetro y altura total), las coordenadas geográficas del sitio y el rodal donde se localiza y generar la cartografía correspondiente.	Se determinarán los parajes con aquellos árboles que estén secos y que tengan la función de refugios, y se dará aviso a la autoridad para que los leñeros no se introduzcan en esas áreas para no alterar dicho hábitat.
	Aplicar técnicas de derribo direccional para evitar daños a los árboles seleccionados para permanecer en pie.	Se aplicará el derribo direccional, aún y cuando los árboles sean de baja altura.
	Retener árboles vivos en rodales con ausencia de árboles secos cuando sean diámetros mayores a 50 cm, mal conformados, con probabilidades de formación de huecos o de morir de manera natural en el corto plazo.	Se aplicará esta medida en la etapa de aprovechamiento.
Limpieza de las áreas de corta	Mantener los campamentos y su entorno libres de desechos, residuos y basura de cualquier tipo.	En el predio no se establecerán campamentos para la extracción del producto. Por lo tanto será de observancia esta actividad.
	Establecer contenedores para el almacenamiento de la basura y residuos generados en los campamentos, los cuales deberán estar clasificados (etiquetados) según la naturaleza de la misma (como papeles y cartones, vidrios, plásticos, líquidos, piezas mecánicas, entre otras).	En el predio no se establecerán campamentos para la extracción del producto. Por lo tanto será de observancia esta actividad.
	No derramar combustibles en el suelo y en el agua.	La principal herramienta será el hacha y machete para la extracción del producto forestal. Sin embargo, será de observancia esta actividad.
	Evitar la presencia de animales domésticos en los campamentos y comedores. Los animales de trabajo empleados en las operaciones forestales	En el predio no se establecerán campamentos para la extracción del producto. Por lo tanto será de observancia esta actividad. Los animales domésticos se



Prácticas de manejo	Método de aplicación de acuerdo al manual	Aplicación del método en el DTU
	deben quedar alejados de los campamentos, a una distancia mínima de 100 m.	usarán para el transporte del producto.

II.2.4. Etapa de operación y mantenimiento

De acuerdo al Método Mexicano de Ordenación de Bosques Irregulares, y a la aplicación del tratamiento de selección a aplicar, se realizará lo siguiente:

II.2.4.1. Derribo y troceo

El derribo consistirá en cortar el arbolado “marcado” previamente por los técnicos forestales, esta actividad se realizará con motosierras y hachas bien afiladas. Debido a que en términos generales el arbolado o “brazos” por aprovechar son de una talla pequeña, se considera que los impactos a la vegetación y suelo serán mínimos, sin embargo, se tendrá cuidado de aplicar el derribo direccional, dirigiendo la caída hacia donde ocasione los menores impactos a la vegetación, suelo, nidos, entre otros.

El troceo se realizará a pie de tocón y consistirá en la elaboración de leñas o rajas con una medida aproximada de 1 m de longitud con un peso de 2 kg. Lo anterior por que la leña se vende en cargas (compuestas por 40 rajas). Los postes y morillos serán elaborados con motosierra o hacha bien afilada y sus dimensiones serán variables de acuerdo con las necesidades, solicitadas por el mercado.

II.2.4.2. Arrime y carga

Esta actividad, a diferencia de la realizada en bosques templados, es de muy bajo impacto ambiental, ya que los productos elaborados a pie de tocón serán transportados a lomo de bestia hasta los sitios de acopio previamente definidos por los ejidatarios o bien se dejarán a orillas del camino para su posterior venta o transporte.

Los productos finales serán cargas de leña (7.6 cargas equivalen a 1 m³), postes, morillos para la reparación o construcción de viviendas y eventualmente, como producto de los tratamientos complementarios, varetas para cultivos agrícolas.

II.2.4.3. Transporte

El traslado de los productos elaborados se llevará a cabo a lomo de bestias, aprovechando para ello la infraestructura de veredas de herradura que existen en el predio, la mayoría de ellas están paralelas a los arroyos o corrientes intermitentes (ver Plano 9. Clasificación y Cuantificación de Superficies e Hidrología). Los productos que se encuentren a pie de brecha o



camino serán transportados hasta los puntos de venta (en otras rancherías o ciudades cercanas) a través de camionetas pick-up de 3 toneladas o de mayor capacidad, según se requiera.

Es importante aclarar que no se contempla por el momento abrir caminos de acceso o brechas de saca, por este motivo no se contemplan impactos negativos al ambiente, ya que únicamente se dará mantenimiento permanente a los caminos y brechas de acceso ya existentes.

II.2.4.4. Control de residuos

Para el control de residuos se picará y esparcirán las puntas y ramas delgadas, de preferencia en las partes desprovistas de vegetación y en general en la superficie intervenida para favorecer su incorporación al suelo. El picado de material consistirá en fraccionar lo más posible las ramas y puntas de árboles producto del aprovechamiento, con la finalidad de que se incorpore inmediatamente al suelo y se minimice su potencialidad de ignición.

II.2.4.5. Posibilidad anual.

Las existencias reales por hectárea y total por rodal, nos permite obtener los volúmenes de corta, aplicando una intensidad de corta (IC) del 25 o 12.5 % sobre las existencias reales totales y, solo se consideran los rodales con productividad “media y alta”. Por lo tanto, aprovechar de manera sustentable uno de cada cuatro árboles, no representa un riesgo para la masa forestal, además si consideramos que el ciclo de aprovechamiento es de 10 años.

Los crecimientos que tengan los individuos jóvenes y maduros coadyuvaran a la sostenibilidad, aunado a que se protegerán y vigilaran las áreas de pastoreo para propiciar la incorporación y repoblación de nuevos sujetos. Con todo ello prácticamente se estaría recuperando la biomasa forestal extraída en el transcurso del ciclo de aprovechamiento.

La posibilidad anual que se determinó para el aprovechamiento forestal maderable se presenta en el Anexo 4 del apartado de Otros Anexos.

II.2.4.6. Resumen de la posibilidad anual

La posibilidad total es de **4,335.531 m³** y en el cuadro siguiente se presentan las posibilidades por área de corta y especies:

Cuadro 30. Resumen de la Posibilidad Anual y Plan de cortas

Área de corta	Posibilidad		Volumen por Infraestructura (m3 VTA)	Posibilidad + Volumen por Infraestructura (m3 VTA)	Especies por aprovechar
	Especie	m3 VTA			



DOCUMENTO TÉCNICO UNIFICADO PARA EL APROVECHAMIENTO DE RECURSOS FORESTALES MADERABLES Y NO MADERABLES EN EL EJIDO LOS SAUCES, MPIO. DE TEPALCINGO, MORELOS.

Área de corta	Posibilidad		Volumen por Infraestructura (m3 VTA)	Posibilidad + Volumen por Infraestructura (m3 VTA)	Especies por aprovechar
	Especie	m3 VTA			
1	Cubata	26.509	0.000	26.509	<i>Acacia cochliacantha</i>
1	Huizache	1.824	0.000	1.824	<i>Acacia farnesiana</i>
1	Espino blanco	1.815	0.000	1.815	<i>Acacia pennatula</i>
1	Ticumaca	9.213	0.000	9.213	<i>Bursera bicolor</i>
1	Pochote	21.776	0.000	21.776	<i>Ceiba parvifolia</i>
1	Sazanate	0.790	0.000	0.790	<i>Celtis caudata</i>
1	Guayacan blanco	110.481	0.000	110.481	<i>Conzattia multiflora</i>
1	Palo prieto	0.353	0.000	0.353	<i>Cordia morelosana</i>
1	Cuatecomate	1.477	0.000	1.477	<i>Crescentia cujete</i>
1	Chapulistle	0.512	0.000	0.512	<i>Dodonaea viscosa</i>
1	Palo dulce	7.226	0.000	7.226	<i>Eysenhardtia polystachya</i>
1	Matarrata	0.230	0.000	0.230	<i>Gliricidia sepium</i>
1	Cuaulote	27.302	0.000	27.302	<i>Guazuma ulmifolia</i>
1	Brasil	11.267	0.000	11.267	<i>Haematoxylum brasiletto</i>
1	Tlailahua	15.390	0.000	15.390	<i>Heliocarpus terebinthinaceus</i>
1	Quebracha	2.867	0.000	2.867	<i>Lonchocarpus eriophyllus</i>
1	Tepehuaje	10.225	0.000	10.225	<i>Lysiloma acapulcensis</i>
1	Tlahuitol	122.049	0.000	122.049	<i>Lysiloma divaricata</i>
1	Tecolhuixtle	42.319	0.000	42.319	<i>Mimosa benthamii</i>
1	Guayabillo	17.019	0.000	17.019	<i>Ruprechtia fusca</i>
1	Paraca	2.333	0.000	2.333	<i>Senna skinneri</i>
1	Tapaqueso	0.715	0.000	0.715	<i>Trichilia americana</i>
1	Cuayotomate	0.543	0.000	0.543	<i>Vitex mollis</i>
1	Querengue	5.289	0.000	5.289	<i>Vitex pyramidata</i>
Subtotal 1		439.522	0.000	439.522	
2	Cubata	20.575	0.000	20.575	<i>Acacia cochliacantha</i>
2	Pochote	16.138	0.000	16.138	<i>Ceiba parvifolia</i>
2	Guayacan blanco	138.698	0.000	138.698	<i>Conzattia multiflora</i>
2	Cuatecomate	5.698	0.000	5.698	<i>Crescentia cujete</i>
2	Cuaulote	26.120	0.000	26.120	<i>Guazuma ulmifolia</i>
2	Brasil	6.275	0.000	6.275	<i>Haematoxylum brasiletto</i>
2	Quebracha	16.106	0.000	16.106	<i>Lonchocarpus eriophyllus</i>
2	Tepehuaje	1.526	0.000	1.526	<i>Lysiloma acapulcensis</i>
2	Tlahuitol	110.236	0.000	110.236	<i>Lysiloma divaricata</i>
2	Tecolhuixtle	4.865	0.000	4.865	<i>Mimosa benthamii</i>
2	Guayabillo	39.819	0.000	39.819	<i>Ruprechtia fusca</i>



DOCUMENTO TÉCNICO UNIFICADO PARA EL APROVECHAMIENTO DE RECURSOS FORESTALES MADERABLES Y NO MADERABLES EN EL EJIDO LOS SAUCES, MPIO. DE TEPALCINGO, MORELOS.

Área de corta	Posibilidad		Volumen por Infraestructura (m3 VTA)	Posibilidad + Volumen por Infraestructura (m3 VTA)	Especies por aprovechar
	Especie	m3 VTA			
2	Paraca	0.488	0.000	0.488	<i>Senna skinneri</i>
Subtotal 2		386.544	0.000	386.544	
3	Cubata	3.308	0.000	3.308	<i>Acacia cochliacantha</i>
3	Espino blanco	0.320	0.000	0.320	<i>Acacia pennatula</i>
3	Ticumaca	0.859	0.000	0.859	<i>Bursera bicolor</i>
3	Pochote	8.043	0.000	8.043	<i>Ceiba parvifolia</i>
3	Sazanate	3.582	0.000	3.582	<i>Celtis caudata</i>
3	Teclatia	1.600	0.000	1.600	<i>Comocladia engleriana</i>
3	Guayacan blanco	177.924	0.000	177.924	<i>Conzattia multiflora</i>
3	Tepeshoco	6.109	0.000	6.109	<i>Coursetia glandulosa</i>
3	Palo dulce	1.117	0.000	1.117	<i>Eysenhardtia polystachya</i>
3	Cuaulote	43.792	0.000	43.792	<i>Guazuma ulmifolia</i>
3	Brasil	0.792	0.000	0.792	<i>Haematoxylum brasiletto</i>
3	Tlailahua	3.872	0.000	3.872	<i>Heliocarpus terebinthinaceus</i>
3	Quebracha	1.194	0.000	1.194	<i>Lonchocarpus eriophyllus</i>
3	Tepehuaje	37.189	0.000	37.189	<i>Lysiloma acapulcensis</i>
3	Tlahuitol	144.898	0.000	144.898	<i>Lysiloma divaricata</i>
3	Encino	0.513	0.000	0.513	<i>Quercus glaucoides</i>
3	Guayabillo	13.927	0.000	13.927	<i>Ruprechtia fusca</i>
3	Paraca	1.814	0.000	1.814	<i>Senna skinneri</i>
3	Tapaqueso	0.607	0.000	0.607	<i>Trichilia americana</i>
Subtotal 3		451.456	0.000	451.456	
4	Cubata	0.758	0.000	0.758	<i>Acacia cochliacantha</i>
4	Ticumaca	9.395	0.000	9.395	<i>Bursera bicolor</i>
4	Pochote	49.432	0.000	49.432	<i>Ceiba parvifolia</i>
4	Sazanate	2.977	0.000	2.977	<i>Celtis caudata</i>
4	Guayacan blanco	129.851	0.000	129.851	<i>Conzattia multiflora</i>
4	Guayacan amarillo	6.825	0.000	6.825	<i>Conzattia sp.</i>
4	Tepeshoco	2.486	0.000	2.486	<i>Coursetia glandulosa</i>
4	Cuatecomate	1.257	0.000	1.257	<i>Crescentia cujete</i>
4	Palo dulce	2.211	0.000	2.211	<i>Eysenhardtia polystachya</i>
4	Cuaulote	23.576	0.000	23.576	<i>Guazuma ulmifolia</i>
4	Brasil	17.245	0.000	17.245	<i>Haematoxylum brasiletto</i>
4	Tlailahua	23.534	0.000	23.534	<i>Heliocarpus terebinthinaceus</i>
4	Quebracha	0.111	0.000	0.111	<i>Lonchocarpus eriophyllus</i>
4	Tepehuaje	58.651	0.000	58.651	<i>Lysiloma acapulcensis</i>



DOCUMENTO TÉCNICO UNIFICADO PARA EL APROVECHAMIENTO DE RECURSOS FORESTALES MADERABLES Y NO MADERABLES EN EL EJIDO LOS SAUCES, MPIO. DE TEPALCINGO, MORELOS.

Área de corta	Posibilidad		Volumen por Infraestructura (m3 VTA)	Posibilidad + Volumen por Infraestructura (m3 VTA)	Especies por aprovechar
	Especie	m3 VTA			
4	Tlahuitol	142.182	0.000	142.182	<i>Lysiloma divaricata</i>
4	Tecolhuixtle	4.088	0.000	4.088	<i>Mimosa benthamii</i>
4	Guayabillo	16.200	0.000	16.200	<i>Ruprechtia fusca</i>
4	Tapaqueso	0.723	0.000	0.723	<i>Trichilia americana</i>
4	Cuayotomate	1.543	0.000	1.543	<i>Vitex mollis</i>
Subtotal 4		493.044	0.000	493.044	
5	Cubata	7.308	0.000	7.308	<i>Acacia cochliacantha</i>
5	Huizache	0.636	0.000	0.636	<i>Acacia farnesiana</i>
5	Espino blanco	0.465	0.000	0.465	<i>Acacia pennatula</i>
5	Ticumaca	5.712	0.000	5.712	<i>Bursera bicolor</i>
5	Pochote	17.973	0.000	17.973	<i>Ceiba parvifolia</i>
5	Sazanate	5.263	0.000	5.263	<i>Celtis caudata</i>
5	Teclatia	3.739	0.000	3.739	<i>Comocladia engleriana</i>
5	Guayacan blanco	84.848	0.000	84.848	<i>Conzattia multiflora</i>
5	Guayacan amarillo	5.467	0.000	5.467	<i>Conzattia sp.</i>
5	Cuatecomate	7.290	0.000	7.290	<i>Crescentia cujete</i>
5	Palo dulce	3.369	0.000	3.369	<i>Eysenhardtia polystachya</i>
5	Tlaligo	11.959	0.000	11.959	<i>Ficus cotinifolia</i>
5	Cuaulote	43.011	0.000	43.011	<i>Guazuma ulmifolia</i>
5	Brasil	12.938	0.000	12.938	<i>Haematoxylum brasiletto</i>
5	Tlailahua	32.516	0.000	32.516	<i>Heliocarpus terebinthinaceus</i>
5	Tepehuaje	28.284	0.000	28.284	<i>Lysiloma acapulcensis</i>
5	Tlahuitol	64.224	0.000	64.224	<i>Lysiloma divaricata</i>
5	Tecolhuixtle	5.694	0.000	5.694	<i>Mimosa benthamii</i>
5	Guayabillo	2.021	0.000	2.021	<i>Ruprechtia fusca</i>
5	Paraca	0.960	0.000	0.960	<i>Senna skinneri</i>
5	Vara de agua	3.780	0.000	3.780	<i>Verbesina sphaerocephata</i>
5	Cuayotomate	26.408	0.000	26.408	<i>Vitex mollis</i>
Subtotal 5		373.865	0.000	373.865	
6	Cubata	6.971	0.000	6.971	<i>Acacia cochliacantha</i>
6	Espino blanco	0.433	0.000	0.433	<i>Acacia pennatula</i>
6	Pochote	40.521	0.000	40.521	<i>Ceiba parvifolia</i>
6	Guayacan blanco	230.876	0.000	230.876	<i>Conzattia multiflora</i>
6	Palo dulce	0.579	0.000	0.579	<i>Eysenhardtia polystachya</i>
6	Cuaulote	18.656	0.000	18.656	<i>Guazuma ulmifolia</i>
6	Brasil	13.145	0.000	13.145	<i>Haematoxylum brasiletto</i>



DOCUMENTO TÉCNICO UNIFICADO PARA EL APROVECHAMIENTO DE RECURSOS FORESTALES MADERABLES Y NO MADERABLES EN EL EJIDO LOS SAUCES, MPIO. DE TEPALCINGO, MORELOS.

Área de corta	Posibilidad		Volumen por Infraestructura (m3 VTA)	Posibilidad + Volumen por Infraestructura (m3 VTA)	Especies por aprovechar
	Especie	m3 VTA			
6	Tlailahua	2.589	0.000	2.589	<i>Heliocarpus terebinthinaceus</i>
6	Quebracha	0.413	0.000	0.413	<i>Lonchocarpus eriophyllus</i>
6	Tepehuaje	9.597	0.000	9.597	<i>Lysiloma acapulcensis</i>
6	Tlahuitol	119.018	0.000	119.018	<i>Lysiloma divaricata</i>
6	Tecolhuixtle	6.598	0.000	6.598	<i>Mimosa benthamii</i>
6	Paraca	0.854	0.000	0.854	<i>Senna skinneri</i>
6	Cuayotomate	2.609	0.000	2.609	<i>Vitex mollis</i>
Subtotal 6		452.859	0.000	452.859	
7	Cubata	5.230	0.000	5.230	<i>Acacia cochliacantha</i>
7	Huizache	8.103	0.000	8.103	<i>Acacia farnesiana</i>
7	Espino blanco	0.880	0.000	0.880	<i>Acacia pennatula</i>
7	Pochote	38.878	0.000	38.878	<i>Ceiba parvifolia</i>
7	Sazanate	4.858	0.000	4.858	<i>Celtis caudata</i>
7	Guayacan blanco	183.530	0.000	183.530	<i>Conzattia multiflora</i>
7	Cuatecomate	0.754	0.000	0.754	<i>Crescentia cujete</i>
7	Palo dulce	1.715	0.000	1.715	<i>Eysenhardtia polystachya</i>
7	Cuaulote	38.128	0.000	38.128	<i>Guazuma ulmifolia</i>
7	Brasil	1.057	0.000	1.057	<i>Haematoxylum brasiletto</i>
7	Tlailahua	6.488	0.000	6.488	<i>Heliocarpus terebinthinaceus</i>
7	Quebracha	1.608	0.000	1.608	<i>Lonchocarpus eriophyllus</i>
7	Tepehuaje	34.031	0.000	34.031	<i>Lysiloma acapulcensis</i>
7	Tlahuitol	63.042	0.000	63.042	<i>Lysiloma divaricata</i>
7	Tecolhuixtle	2.050	0.000	2.050	<i>Mimosa benthamii</i>
7	Guamuchil	16.964	0.000	16.964	<i>Pithecellobium dulce</i>
7	Guayabillo	2.018	0.000	2.018	<i>Ruprechtia fusca</i>
7	Paraca	0.712	0.000	0.712	<i>Senna skinneri</i>
7	Zopilote	0.868	0.000	0.868	<i>Swietenia humilis</i>
7	Tapaqueso	1.165	0.000	1.165	<i>Trichilia americana</i>
7	Vara de agua	2.379	0.000	2.379	<i>Verbesina sphaerocephata</i>
7	Cuayotomate	13.981	0.000	13.981	<i>Vitex mollis</i>
Subtotal 7		428.439	0.000	428.439	
8	Cubata	7.705	0.000	7.705	<i>Acacia cochliacantha</i>
8	Espino blanco	1.543	0.000	1.543	<i>Acacia pennatula</i>
8	Ticumaca	2.286	0.000	2.286	<i>Bursera bicolor</i>
8	Pochote	5.882	0.000	5.882	<i>Ceiba parvifolia</i>
8	Sazanate	1.090	0.000	1.090	<i>Celtis caudata</i>



DOCUMENTO TÉCNICO UNIFICADO PARA EL APROVECHAMIENTO DE RECURSOS FORESTALES MADERABLES Y NO MADERABLES EN EL EJIDO LOS SAUCES, MPIO. DE TEPALCINGO, MORELOS.

Área de corta	Posibilidad		Volumen por Infraestructura (m3 VTA)	Posibilidad + Volumen por Infraestructura (m3 VTA)	Especies por aprovechar
	Especie	m3 VTA			
8	Teclatia	0.055	0.000	0.055	<i>Comocladia engleriana</i>
8	Guayacan blanco	81.503	0.000	81.503	<i>Conzattia multiflora</i>
8	Chapulistle	0.126	0.000	0.126	<i>Dodonaea viscosa</i>
8	Palo dulce	6.008	0.000	6.008	<i>Eysenhardtia polystachya</i>
8	Tlaligo	26.879	0.000	26.879	<i>Ficus cotinifolia</i>
8	Cuaulote	99.514	0.000	99.514	<i>Guazuma ulmifolia</i>
8	Brasil	7.298	0.000	7.298	<i>Haematoxylum brasiletto</i>
8	Tlailahua	55.697	0.000	55.697	<i>Heliocarpus terebinthinaceus</i>
8	Tepehuaje	48.771	0.000	48.771	<i>Lysiloma acapulcensis</i>
8	Tlahuitol	28.867	0.000	28.867	<i>Lysiloma divaricata</i>
8	Tecolhuixtle	6.115	0.000	6.115	<i>Mimosa benthamii</i>
8	Encino	30.171	0.000	30.171	<i>Quercus glaucoides</i>
8	Guayabillo	1.468	0.000	1.468	<i>Ruprechtia fusca</i>
8	Tapaqueso	3.428	0.000	3.428	<i>Trichilia americana</i>
8	Cuayotomate	2.321	0.000	2.321	<i>Vitex mollis</i>
Subtotal 8		416.726	0.000	416.726	
9	Cubata	13.530	0.000	13.530	<i>Acacia cochliacantha</i>
9	Huizache	7.177	0.000	7.177	<i>Acacia farnesiana</i>
9	Ticumaca	46.106	0.000	46.106	<i>Bursera bicolor</i>
9	Pochote	7.952	0.000	7.952	<i>Ceiba parvifolia</i>
9	Guayacan blanco	86.662	0.000	86.662	<i>Conzattia multiflora</i>
9	Palo dulce	0.589	0.000	0.589	<i>Eysenhardtia polystachya</i>
9	Tlaligo	21.401	0.000	21.401	<i>Ficus cotinifolia</i>
9	Cuaulote	79.370	0.000	79.370	<i>Guazuma ulmifolia</i>
9	Brasil	10.342	0.000	10.342	<i>Haematoxylum brasiletto</i>
9	Quebracha	1.721	0.000	1.721	<i>Lonchocarpus eriophyllus</i>
9	Tepehuaje	73.029	0.000	73.029	<i>Lysiloma acapulcensis</i>
9	Tlahuitol	33.132	0.000	33.132	<i>Lysiloma divaricata</i>
9	Encino	18.355	0.000	18.355	<i>Quercus glaucoides</i>
9	Guayabillo	0.769	0.000	0.769	<i>Ruprechtia fusca</i>
9	Tapaqueso	5.745	0.000	5.745	<i>Trichilia americana</i>
9	Cuayotomate	9.205	0.000	9.205	<i>Vitex mollis</i>
9	Querengue	30.639	0.000	30.639	<i>Vitex pyramidata</i>
Subtotal 9		445.724	0.000	445.724	
10	Cubata	7.528	0.000	7.528	<i>Acacia cochliacantha</i>
10	Huizache	0.202	0.000	0.202	<i>Acacia farnesiana</i>



DOCUMENTO TÉCNICO UNIFICADO PARA EL APROVECHAMIENTO DE RECURSOS FORESTALES MADERABLES Y NO MADERABLES EN EL EJIDO LOS SAUCES, MPIO. DE TEPALCINGO, MORELOS.

Área de corta	Posibilidad		Volumen por Infraestructura (m3 VTA)	Posibilidad + Volumen por Infraestructura (m3 VTA)	Especies por aprovechar
	Especie	m3 VTA			
10	Espino blanco	3.222	0.000	3.222	<i>Acacia pennatula</i>
10	Ticumaca	18.874	0.000	18.874	<i>Bursera bicolor</i>
10	Pochote	7.914	0.000	7.914	<i>Ceiba parvifolia</i>
10	Sazanate	0.528	0.000	0.528	<i>Celtis caudata</i>
10	Teclatia	0.268	0.000	0.268	<i>Comocladia engleriana</i>
10	Guayacan blanco	123.521	0.000	123.521	<i>Conzattia multiflora</i>
10	Tepeshoco	0.229	0.000	0.229	<i>Coursetia glandulosa</i>
10	Cuatecomate	0.845	0.000	0.845	<i>Crescentia cujete</i>
10	Palo dulce	4.282	0.000	4.282	<i>Eysenhardtia polystachya</i>
10	Tlaligo	24.980	0.000	24.980	<i>Ficus cotinifolia</i>
10	Cuaulote	78.356	0.000	78.356	<i>Guazuma ulmifolia</i>
10	Brasil	4.988	0.000	4.988	<i>Haematoxylum brasiletto</i>
10	Tlailahua	15.740	0.000	15.740	<i>Heliocarpus terebinthinaceus</i>
10	Quebracha	0.799	0.000	0.799	<i>Lonchocarpus eriophyllus</i>
10	Tepehuaje	48.599	0.000	48.599	<i>Lysiloma acapulcensis</i>
10	Tlahuitol	55.375	0.000	55.375	<i>Lysiloma divaricata</i>
10	Tecolhuixtle	11.872	0.000	11.872	<i>Mimosa benthamii</i>
10	Encino	24.343	0.000	24.343	<i>Quercus glaucoides</i>
10	Guayabillo	0.020	0.000	0.020	<i>Ruprechtia fusca</i>
10	Paraca	0.559	0.000	0.559	<i>Senna skinneri</i>
10	Tapaqueso	2.459	0.000	2.459	<i>Trichilia americana</i>
10	Vara de agua	0.021	0.000	0.021	<i>Verbesina sphaerocephata</i>
10	Cuayotomate	11.827	0.000	11.827	<i>Vitex mollis</i>
Subtotal 10		447.350	0.000	447.350	
Total		4335.531	0.000	4335.531	

Notas:

3. Las existencias reales fueron calculadas sobre las superficies totales de cada rodal, excluyendo áreas de restauración, áreas agrícolas, áreas urbanas, ríos y caminos, dando un total de 1716.3464 hectáreas.
4. Para el cálculo de las posibilidades se excluyeron las superficies de restauración, áreas agrícolas, áreas urbanas, ríos, caminos; y las áreas de preservación y recuperación de la REBIOSH, dando un total de 1326.1246 hectáreas.

Para el caso del **aprovechamiento de resina de copal** se tiene la siguiente calendarización de aprovechamiento

Cuadro 31. Programa de aprovechamiento de resina de copal

Anualidad	Rodales	Posibilidad anual (kg)
-----------	---------	------------------------



DOCUMENTO TÉCNICO UNIFICADO PARA EL APROVECHAMIENTO DE RECURSOS FORESTALES MADERABLES Y NO MADERABLES EN EL EJIDO LOS SAUCES, MPIO. DE TEPALCINGO, MORELOS.

1	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 25, 27, 29, 32, 33, 34, 36, 37, 38, AR1, AR2, AR3, AR7, AR11, AR12, AR13, AR22, AR23, AR24	383.013
2	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 25, 27, 29, 32, 33, 34, 36, 37, 38, AR1, AR2, AR3, AR7, AR11, AR12, AR13, AR22, AR23, AR24	383.013
3	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 25, 27, 29, 32, 33, 34, 36, 37, 38, AR1, AR2, AR3, AR7, AR11, AR12, AR13, AR22, AR23, AR24	383.013
4	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 25, 27, 29, 32, 33, 34, 36, 37, 38, AR1, AR2, AR3, AR7, AR11, AR12, AR13, AR22, AR23, AR24	383.013
5	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 25, 27, 29, 32, 33, 34, 36, 37, 38, AR1, AR2, AR3, AR7, AR11, AR12, AR13, AR22, AR23, AR24	383.013
6	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 25, 27, 29, 32, 33, 34, 36, 37, 38, AR1, AR2, AR3, AR7, AR11, AR12, AR13, AR22, AR23, AR24	383.013
7	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 25, 27, 29, 32, 33, 34, 36, 37, 38, AR1, AR2, AR3, AR7, AR11, AR12, AR13, AR22, AR23, AR24	383.013
8	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 25, 27, 29, 32, 33, 34, 36, 37, 38, AR1, AR2, AR3, AR7, AR11, AR12, AR13, AR22, AR23, AR24	383.013
9	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 25, 27, 29, 32, 33, 34, 36, 37, 38, AR1, AR2, AR3, AR7, AR11, AR12, AR13, AR22, AR23, AR24	383.013
10	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 25, 27, 29, 32, 33, 34, 36, 37, 38, AR1, AR2, AR3, AR7, AR11, AR12, AR13, AR22, AR23, AR24	383.013

Notas:

1. Las existencias de copal fueron calculadas sobre las superficies de los rodales en donde se encontró la especie de *Bursera copallifera*, excluyendo áreas agrícolas, áreas urbanas, ríos y caminos, dando un total de 1802.8119 hectáreas.
2. Para el cálculo de las posibilidades se excluyeron las áreas agrícolas, áreas urbanas, ríos, caminos; y las áreas de preservación y recuperación de la REBIOSH, dando un total de 1477.0583 hectáreas. En este caso no se excluyeron áreas de restauración (áreas con Vegetación Secundaria), debido a que los arboles de copal no serán derribados, si no que se aprovecharan de manera sustentable y a una baja intensidad.

II.2.4.7. Distribución de productos

La distribución de productos que se empleará en el ejido de Los Sauces se indica a continuación:

Grupos taxonómicos	Leñas (%)	Postes y morillos (%)	*Desperdicios (%)
Para todos los grupos de especies	60	30	10



*Nota: incluye ramas delgadas, hojas, corteza y astillas.

La anterior distribución de productos se adecua a la región, considerando la talla de los árboles presentes en el ecosistema de estudio. Y al Acuerdo publicado en el Diario Oficial, el martes 24 de diciembre del 2002; el cual establece las especificaciones, procedimientos lineamientos técnicos y de control para el aprovechamiento, transporte, almacenamiento y transformación que especifiquen el origen legal de las materias primas forestales, los productos resultantes se remitirán con el formato “Remisión Forestal” para leña, postes, morillos y celulósicos.

En el siguiente cuadro se presenta el resumen de distribución de productos por área de corta, expresado en m³. Cabe mencionar que de manera interna en el ejido se cuantificará en cargas, debido a que es una medida con la cual están familiarizados los ejidatarios. Esto se aplica para todas las especies contempladas en el aprovechamiento.

Cuadro 32. Distribución de productos del volumen de corta

Anualidad	Total	Productos (m ³ VTA)		
		Leñas	Postes y Morillos	Desperdicios
1	439.522	263.713	131.857	43.952
2	386.544	231.926	115.963	38.654
3	451.456	270.874	135.437	45.146
4	493.044	295.826	147.913	49.304
5	373.865	224.319	112.160	37.387
6	452.859	271.715	135.858	45.286
7	428.439	257.063	128.532	42.844
8	416.726	250.036	125.018	41.673
9	445.724	267.434	133.717	44.572
10	447.35	268.410	134.205	44.735
Total	4,335.531	2,601.319	1,300.659	433.553

Ver Plano 11. Áreas de Corta y Tratamientos Silvícolas (Maderable).

II.2.4.8. Compromisos de reforestación

Es importante señalar que el tratamiento que se aplicará es acorde con la estimulación de la regeneración natural. Con la extracción de los productos, se abrirán áreas o espacios en el suelo que les llegará la luz del sol y así se generarán las condiciones de germinación.

Se excluirá el pastoreo cuando se esté realizando las intervenciones de corta, y hasta que las plántulas tengan la suficiente talla para no ser dañada por el ganado.



Como antecedente, el núcleo agrario tiene la cultura de reforestar, por lo tanto se garantiza la continuidad de las especies.

II.2.4.9. Criterios para determinar si se ha presentado la regeneración

a) Especies a regenerar

Las especies a utilizar, dependerán de la disponibilidad de ellas, sin embargo se buscara que sean nativas del lugar y las cuales pueden ser: Cubata (*Acacia cochliacantha*), Huizache (*Acacia farnesiana*), Espino blanco (*Acacia pennatula*), Ticumaca (*Bursera bicolor*), Pochote (*Ceiba parvifolia*), Sazanate (*Celtis caudata*), Guayacan blanco (*Conzattia multiflora*), Palo prieto (*Cordia morelosana*), Cuatecomate (*Crescentia cujete*), Chapulistle (*Dodonaea viscosa*), Palo dulce (*Eysenhardtia polystachya*), Matarrata (*Gliricidia sepium*), Cuaulote (*Guazuma ulmifolia*), Brasil (*Haematoxylum brasiletto*), Tlailahua (*Heliocarpus terebinthinaceus*), Quebracha (*Lonchocarpus eriophyllus*), Tepehuaje (*Lysiloma acapulcensis*), Tlahuitol (*Lysiloma divaricata*), Tecolhuixtle (*Mimosa benthamii*), Guayabillo (*Ruprechtia fusca*), Paraca (*Senna skinneri*), Tapaqueso (*Trichilia americana*), Cuayotomate (*Vitex mollis*), Querengue (*Vitex pyramidata*), Teclatia (*Comocladia engleriana*), Tepeshoco (*Coursetia glandulosa*), Encino (*Quercus glaucoides*), Guayacan amarillo (*Conzattia sp.*), Tlaligo (*Ficus cotinifolia*), Vara de agua (*Verbesina sphaerocephata*), Guamuchil (*Pithecellobium dulce*), Zopilote (*Swietenia humilis*).

b) Edad en años

Las plantas deberán de tener dos años a partir de la aplicación del tratamiento.

c) Número de plantas por hectárea de las especies que se ha programado regenerar

La regeneración deberá de contar con 625 plantas por hectárea, y se debe de vigilar que en los claros que quedarán una vez aplicado el tratamiento haya plantas a cada 4 metros.

d) Salud y/o vigor

Las plántulas deberán de tener una altura objetivo mayor a 20 centímetros, y un diámetro objetivo mayor a 7 milímetros. Deberán estar sanos y con un follaje verde.

e) Método de evaluación de la regeneración natural

Cuando se evalúe la regeneración natural, se levantarán datos de altura, diámetro, especie, vigor, sanidad, en sitios de muestreos de 100 m². Así extrapolaremos a la hectárea que sea de interés.



f) Tamaño de claro máximo permisible sin necesidad de reforestar

Considerando el tipo de ecosistema y a que son suelos delgados, los claros no deben de ser mayores a 10 metros cuadrados. Lo anterior, para evitar procesos de erosión.

g) Tiempo para que se establezca la regeneración

Dos años a partir de la aplicación del tratamiento. Considerando lo anterior, se presenta el siguiente calendario:

Cuadro 33 Calendarización de evaluación de las actividades

Criterios a evaluar	Responsable			Meta	Unidad de medida	Meses												
	Dueños	Resp. técnico.	Otros			E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	
Especies a regenerar	X	X		2/año	Especie	X	X	X										
Edad en años	X	X		2/año ¹	Especie	X	X											
Número de plantas por hectárea de las especies que se ha programado regenerar	X	X		625 plantas/ha (en la superficie respectiva de área de corta)	Plantas		X	X	X									
Salud y/o vigor;	X	X		625 plantas/ha (en la superficie respectiva de área de corta)	Plantas		X	X	X									
Método de evaluación de la regeneración natural	X	X	X	1/año (en el área de corta respectiva)	Muestreo		X	X	X									
Tamaño de claro máximo permisible sin necesidad de reforestar	X	X		1/ año (en el área de corta respectiva)	Evaluación		X	X	X									
Tiempo para que se establezca la regeneración.	X	X		1/ año (al terminar el segundo año, en el área de corta respectiva)	Evaluación		X	X	X									

- Notas:**
1. Para evaluar la regeneración natural se realizarán inspecciones en los claros a los dos años después de aplicado el tratamiento
 2. Se debe de verificar que existan por lo menos 625 plantas por hectárea en los claros de las especies de interés



La evaluación se deberá de realizar en la temporada de secas, tal y como se indica en el cuadro anterior, para así realizar la respectiva programación de la reforestación al inicio de la temporada de lluvias.

II.2.4.10. Especificaciones para la reforestación

En caso de requerirse reforestar se atenderán los siguientes criterios

a) Características de la planta

Las especies a utilizar, dependerán de la disponibilidad de ellas, sin embargo se buscara que sean nativas del lugar y las cuales pueden ser: Cubata (*Acacia cochliacantha*), Huizache (*Acacia farnesiana*), Espino blanco (*Acacia pennatula*), Ticumaca (*Bursera bicolor*), Pochote (*Ceiba parvifolia*), Sazanate (*Celtis caudata*), Guayacan blanco (*Conzattia multiflora*), Palo prieto (*Cordia morelosana*), Cuatecomate (*Crescentia cujete*), Chapulistle (*Dodonaea viscosa*), Palo dulce (*Eysenhardtia polystachya*), Matarrata (*Gliricidia sepium*), Cuaulote (*Guazuma ulmifolia*), Brasil (*Haematoxylum brasiletto*), Tlailhua (*Heliocarpus terebinthinaceus*), Quebracha (*Lonchocarpus eriophyllus*), Tepehuaje (*Lysiloma acapulcensis*), Tlahuitol (*Lysiloma divaricata*), Tecolhuixtle (*Mimosa benthamii*), Guayabillo (*Ruprechtia fusca*), Paraca (*Senna skinneri*), Tapaqueso (*Trichilia americana*), Cuayotomate (*Vitex mollis*), Querengue (*Vitex pyramidata*), Teclatia (*Comocladia engleriana*), Tepeshoco (*Coursetia glandulosa*), Encino (*Quercus glaucoides*), Guayacan amarillo (*Conzattia sp.*), Tlaligo (*Ficus cotinifolia*), Vara de agua (*Verbesina sphaerocephata*), Guamuchil (*Pithecellobium dulce*), Zopilote (*Swietenia humilis*).

Se utilizarán plantas de buena calidad con edad de 6 a 9 meses de edad, de entre 20 a 40 cm de altura, con tallos lignificados, sin estrés hídrico y sin plagas ni enfermedades.

b) Método de plantación

El método de plantación que se utilizara es el de “cepa común”, la cual será de 30 cm de diámetro por 30 cm de profundidad y al sembrar la planta se tratará de apisonar a la orilla para que no quede aire. Además el establecimiento de plantación será a través del método de tresbolillo.

c) Densidad de plantación

La densidad de plantación será de 625 árboles/ ha, y se utilizaran un 75% de especies con interés económico como *Eysenhardtia polystachya*, *Lysiloma divaricata*, *Lysiloma acapulcensis*,



y 25% otras especies. La época de reforestación será en los primeros meses de lluvia, con el objeto de aprovechar al máximo la humedad del suelo y asegurar el éxito de la plantación.

d) Calendario de actividades

En el presente cuadro se indica el calendario de actividades para el proceso de reforestación cuando no se de la regeneración natural:

Cuadro 34. Calendario de actividades para la reforestación

Acciones	Meses											
	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Evaluación de la regeneración natural												
Identificar áreas sin regeneración												
Identificar viveros con la planta requerida												
Organizar brigadas de reforestación												
Actividades de reforestación												

El ejido cuenta con áreas que requieran ser restauradas, por lo que los ejidatarios solicitarán apoyos de conservación de suelos a la CONAFOR para generar acciones de retención de suelo. Lo anterior, porque la mayoría de los terrenos de las selvas bajas son delgados y propensos a erosionarse con el agua de lluvia. Asimismo, con estos apoyos se han generado fuentes de empleo temporal.



II.2.4.11. Medidas necesarias para prevenir, controlar y combatir incendios, plagas y enfermedades forestales.

a) Incendios

Donde hay mayor probabilidad para la presencia de incendios son las que se encuentran aledañas a zonas agropecuarias, zonas urbanas, y orillas de caminos. Por tal motivo se tendrá mayor precaución en estos lugares. Los dueños del predio y las brigadas de vigilancia estarán capacitados y alertas ante cualquier contingencia de este tipo. En el cuadro siguiente se presenta el calendario de actividades programado.

Cuadro 35. Calendario de actividades para la prevención, control y combate de incendios forestales

Actividad	Responsable			Meta	Unidad de medida	Calendario											
	Dueños	Responsable técnico.	Otros*			D	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N
Realización de pláticas o cursos de capacitación	x	x	x	1 (por año)	Personas	X	X	X									
Distribución de folletos	x			100 (por año)	unidad	X	X	X									
Creación de brigada de control y combate de incendios.	x			2 (1 es contemplando el apoyo por año que da la CONAFOR)	unidad		X	X	X	X							
Colocación de carteles	x	x		3	Unidad	X	X	X	X								
Construcción y mantenimiento de brechas corta fuego				1	Kilómetros												
Realizar recorridos por el predio	x			2 recorridos/mes (16 km/mes)	Kilómetros	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Realizar recorridos espontáneos	x			1 recorrido/mes (8 km/mes)	Kilómetros	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Atender 100% de incendios que se presenten	x		x			X	X	X	X	X							
Asignar equipo y herramienta			x	1/brigada	Equipo	X	X										
Dar seguimiento y evaluación		x				X	X	X	X	X							

Notas: *Dependiendo de la magnitud del evento: autoridades estatales o municipales.

Los ejidatarios y las brigadas de vigilancia estarán en contacto continuamente con la CONAFOR y SEMARNAT con el objeto de reportar cualquier conato de incendio forestal, para evitar que se salga de control, así mismo se solicitará el apoyo de estas dependencias, tanto material como para llevar acciones de prevención control y combate. Principalmente se realizaran en la temporada crítica de incendios.

b) Plagas y enfermedades



En el ejido no se ha detectado la presencia de plagas ni enfermedades. Sin embargo durante la vigencia del programa de manejo forestal se estará monitoreando.

Como medida de prevención se tendrá el cuidado por parte de los dueños y del técnico al momento de hacer los marqueos y recorridos de campo en vigilar y observar la salud general de la selva, y si se llegara a presentar o detectar la presencia de daños por plagas y/o enfermedades se actuará de inmediato notificando a las autoridades correspondientes, para actuar inmediatamente:

Cuadro 36. Correspondencia de las actividades para la prevención, control y manejo de plagas y enfermedades

Etapa	Responsables			
	Ejidatarios	Montero o Jefe de Monte	Responsable Técnico	Institución responsable
Detección	X	X	X	
Informa al responsable técnico	X	X		
Diagnóstico fitosanitario			X	
Presenta las notificaciones pertinentes			X	
Inspección				X
Autoriza tratamiento				X
Aplicación de tratamiento	X	X	X	
Acciones de fomento	X	X		

II.2.5. Descripción de las obras asociadas al aprovechamiento forestal

En el ejido no habrá obras asociadas que complementen el aprovechamiento forestal. La venta de productos será a través de camionetas que irán de la brecha de saca, hacia los centros de venta, que en este caso serán en los centros de población más cercano.

Mediante asamblea los ejidatarios manifestaron que si en un futuro pretenden establecer un centro de almacenamiento, realizarán los trámites necesarios para tal fin.



II.2.6. Etapa de abandono del sitio

La etapa de abandono del sitio no se realizará como tal, considerando lo siguiente:

- ✓ Se reforestarán con especies de la región aquellas áreas donde no se de la regeneración natural.
- ✓ Se realizarán monitoreo y recorridos para continuar con la vigilancia de los recursos forestales y de vida silvestre.
- ✓ Se realizarán brechas cortafuego que protejan a los recursos forestales.
- ✓ Por el tipo de proyecto y por el ecosistema, no se dejarán ningún tipo de residuos dentro del área de corta; aunado a que no se establecerá ningún campamento.
- ✓ Con lo anterior, se pretende que las áreas aprovechadas retornen a su condición natural, para seguir continuando con el aprovechamiento.

II.2.7. Generación, manejo y disposición de residuos sólidos, líquidos y emisiones a la atmósfera

II.2.7.1. Residuos sólidos

Este consistirá en los residuos del aprovechamiento. El manejo de este consistirá en que se picará y se acomodará en franjas en sentido contrario a la pendiente. Y donde sea necesario, se esparcirá para que contribuya a la formación de suelo.

II.2.7.2. Monóxido de carbono

La emisión de éste tipo de residuos será imperceptible, considerando el tipo de producto que se aprovechará (leña, poste, resina de copal). Los ejidatarios utilizan principalmente su machete y hacha.

II.2.7.3. Ruido

El ruido será imperceptible, por el tipo de herramienta que más se utilizará en el aprovechamiento.

II.2.8. Infraestructura para el manejo y disposición adecuada de los residuos

Por los tipos de productos a obtener, no se realizará y/o construirá infraestructura para la disposición y manejo de los residuos dentro del predio.



III. VINCULACION CON LOS ORDENAMIENTOS JURIDICOS APLICABLES EN MATERIA AMBIENTAL Y, EN SU CASO, CON LA REGULACION DE USO DE SUELO

III.1. INFORMACIÓN SECTORIAL

III.1.1. Plan Nacional de Desarrollo 2013 – 2018 (publicado el 20 de mayo de 2013)

Considerando el Plan nacional, se encontró que se tiene contemplado lo siguiente:

1. **Un México en Paz.-** que garantice el avance de la democracia, la gobernabilidad y la seguridad de su población. Esta meta busca fortalecer las instituciones mediante el diálogo y la construcción de acuerdos con actores políticos y sociales, la formación de ciudadanía y corresponsabilidad social, el respeto y la protección de los derechos humanos, la erradicación de la violencia de género, el combate a la corrupción y el fomento de una mayor rendición de cuentas, todo ello orientado a la consolidación de una democracia plena. Asimismo, esta meta responde a un nivel de inseguridad que atenta contra la tranquilidad de los mexicanos y que, en ocasiones, ha incrementado los costos de producción de las empresas e inhibido la inversión de largo plazo. La prioridad, en términos de seguridad pública, será abatir los delitos que más afectan a la ciudadanía mediante la prevención del delito y la transformación institucional de las fuerzas de seguridad. En este sentido, se busca disminuir los factores de riesgo asociados a la criminalidad, fortalecer el tejido social y las condiciones de vida para inhibir las causas del delito y la violencia, así como construir policías profesionales, un Nuevo Sistema de Justicia Penal y un sistema efectivo de reinserción social de los delincuentes.

2. **Un México Incluyente.-** para garantizar el ejercicio efectivo de los derechos sociales de todos los mexicanos, que vaya más allá del asistencialismo y que conecte el capital humano con las oportunidades que genera la economía en el marco de una nueva productividad social, que disminuya las brechas de desigualdad y que promueva la más amplia participación social en las políticas públicas como factor de cohesión y ciudadanía. La presente Administración pondrá especial énfasis en proveer una red de protección social que garantice el acceso al derecho a la salud a todos los mexicanos y evite que problemas inesperados de salud o movimientos de la economía, sean un factor determinante en su desarrollo. Una seguridad social incluyente abatirá los incentivos a permanecer en la economía informal y permitirá a los ciudadanos enfocar sus esfuerzos en el desarrollo personal y la construcción de un México más productivo.

3. **Un México con Educación de Calidad.-** para garantizar un desarrollo integral de todos los mexicanos y así contar con un capital humano preparado, que sea fuente de innovación y lleve a todos los estudiantes a su mayor potencial humano. Esta meta busca incrementar la calidad de la educación para que la población tenga las herramientas y escriba su propia historia de éxito. El enfoque, en este sentido, será promover políticas que cierren la brecha entre lo que se



enseña en las escuelas y las habilidades que el mundo de hoy demanda desarrollar para un aprendizaje a lo largo de la vida. En la misma línea, se buscará incentivar una mayor y más efectiva inversión en ciencia y tecnología que alimente el desarrollo del capital humano nacional, así como nuestra capacidad para generar productos y servicios con un alto valor agregado.

4. **Un México Próspero.-** que promueva el crecimiento sostenido de la productividad en un clima de estabilidad económica y mediante la generación de igualdad de oportunidades. Lo anterior considerando que una infraestructura adecuada y el acceso a insumos estratégicos fomentan la competencia y permiten mayores flujos de capital y conocimiento hacia individuos y empresas con el mayor potencial para aprovecharlo. Asimismo, esta meta busca proveer condiciones favorables para el desarrollo económico, a través de una regulación que permita una sana competencia entre las empresas y el diseño de una política moderna de fomento económico enfocada a generar innovación y crecimiento en sectores estratégicos.

5. **Un México con Responsabilidad Global.-** que sea una fuerza positiva y propositiva en el mundo, una nación al servicio de las mejores causas de la humanidad. Nuestra actuación global debe incorporar la realidad nacional y las prioridades internas, enmarcadas en las otras cuatro Metas Nacionales, para que éstas sean un agente definitorio de la política exterior. Aspiramos a que nuestra nación fortalezca su voz y su presencia en la comunidad internacional, recobrando el liderazgo en beneficio de las grandes causas globales. Reafirmaremos nuestro compromiso con el libre comercio, la movilidad de capitales, la integración productiva, la movilidad segura de las personas y la atracción de talento e inversión al país. Ante los desafíos que enfrentamos tenemos la responsabilidad de trazar una ruta acorde con las nuevas realidades globales.

De las 5 metas nacionales, México incluyente (2) y México próspero (4) aplican para la viabilidad del presente proyecto.

III.1.2. Plan Estatal de Desarrollo 2013 – 2018 del Estado de Morelos (publicado el 27 de marzo de 2013)

De acuerdo al plan anterior, el estado de Morelos busca la sustentabilidad, por lo tanto es compatible el proyecto que nos ocupa, considerando que contempla lo siguiente:

- ✓ El desarrollo sustentable es una prioridad para el Gobierno de la Nueva Visión, por lo que la política pública se basará en el cuidado y respeto de éste, estableciendo lineamientos claros que todas las dependencias públicas e iniciativa privada deberán cubrir.
- ✓ Asimismo, destaca la imperante necesidad de fomentar el respeto a la diversidad de ecosistemas del estado, con la finalidad de conservar la riqueza natural del mismo. Para



- ello, juega un papel esencial la población morelense, ya que ésta debe actuar como supervisora del cuidado del medio ambiente.
- ✓ Para el cuidado y protección de la naturaleza estatal, también jugará un papel esencial la iniciativa privada, toda vez que ésta deberá realizar sus actividades respetando tanto la normatividad en la materia, como desarrollar sus funciones con respeto y en pro del medio ambiente.
 - ✓ El territorio del estado de Morelos es privilegiado, posee uno de los mejores climas del país y del mundo, hermosas montañas, valles, ríos y barrancas; además de una gran variedad de suelos —buena parte de ellos excepcionales para la producción agrícola— y agua superficial y subterránea de excelente calidad para el consumo humano y el riego agrícola.
 - ✓ A pesar de su pequeño tamaño (4 mil 560 km², 0.25% de la superficie de México), Morelos posee una de las mayores riquezas biológicas en proporción de su territorio: en el Estado están 8 de los 10 grandes ecosistemas reconocidos en México y alberga el 10% de flora, 33% de especies de aves, 23% de los peces de agua dulce, el 14% de reptiles y el 21% de las especies de mamíferos mexicanos.

III.1.3. Programa Estratégico Forestal para México 2025

En el apartado cuatro del PEF 2025, se establecen los lineamientos generales siguientes:

Lineamientos generales

“El punto de partida de la estrategia es que el uso sustentable del recurso forestal y su conservación son compatibles. Esta es una condición sine qua non, porque la conservación no puede tener éxito sin un uso sustentable en México. La estrategia propuesta está basada en siete principios generales:”

- A. *Uso sustentable de los terrenos de vocación forestal (TVF) para mejorar la calidad de vida de los mexicanos.*
- B. *El combate a la pobreza de los dueños de TVF.*
- C. *El dueño de TVF tiene derechos sobre los beneficios y responsabilidad por el buen manejo.*
- D. *La actividad forestal tiene que ser un buen negocio.*
- E. *El motor del desarrollo forestal es el sector privado.*



- F. *El estado es promotor y facilitador para crear condiciones favorables para los negocios Forestales.*
- G. *Toda la cadena productiva hasta el consumidor final es eficiente.*

Lineamientos específicos

El Plan menciona que para lograr los objetivos generales del desarrollo sectorial, se plantea una estrategia que tiene los siguientes lineamientos específicos:

“1.- Reducción de la presión sobre el recurso forestal que tiene su origen fuera del sector; y mejorar el ordenamiento del uso de las tierras. Las medidas principales en esta área son:”

- *Ajustes en las políticas de la tenencia de la tierra y del sector agropecuario, que promueven la conversión de tierras forestales para otros usos, en áreas que no pueden soportar tales usos a largo plazo.*
- **Ordenamiento de los terrenos forestales** que corresponda a las necesidades del manejo sustentable de los recursos naturales.
- **Fortalecimiento de la actividad forestal para el combate de la pobreza en zonas rurales e indígenas para generar ingreso, empleo y bioenergía, y otros productos para autoconsumo.**
- **Integración de la promoción del manejo forestal sustentable (MFS)** en programas de otros sectores productivos y sociales.

2.- “Valoración de recursos considerando los productos maderables, no maderables y servicios ambientales a través de:”

- *Mercados.*
- *Mecanismos de compensación.*

3.- “Promoción de la inversión privada en el MFS en los bosques y selvas existentes, en plantaciones para fines comerciales y ambientales, así como en industrias que aprovechen la materia prima que proviene de fuentes sustentablemente manejadas.”

4.- “Privatización de las actividades productivas, donde el sector público todavía tiene un papel importante, como por ejemplo en la producción de plantas para los programas de reforestación.”

5.- “Promoción de asociaciones públicas-privadas para el manejo y conservación de los recursos forestales y sus servicios.”

6.- “Reducción/eliminación de las actividades ilegales a través de:”



- *Aumentar sus costos y riesgos reduciendo los incentivos para actividades ilegales por causa de garantías excesivas.*
- *Fortalecer el sistema de control y supervisión a través de medidas voluntarias de autocontrol por los dueños y de certificación.*
- *Mejorar la transparencia del mercado con el propósito de limitar el acceso a compradores.*
- ***Incorporar a los poseedores del bosque dentro de las actividades de protección, conservación y vigilancia de sus recursos naturales.***

7.- “Optimización de la regulación eliminando barreras operativas para el MFS y buscando un balance entre costo y eficacia de la regulación.”

8.- “Introducción de un proceso de descentralización de la regulación y **promoción del MFS hacia el nivel estatal y municipal.”**

9.- “Creación de las condiciones del manejo que permitan aprovechar economías de escala (incluyendo las inversiones en la infraestructura), aprovechando los conceptos de silvicultura comunitaria, mecanismos de consolidación de la propiedad e introducción de nuevos mecanismos para la cooperación entre dueños y poseedores.”

10.- “Mejoramiento de la eficacia de la administración pública en el sector forestal y mejor participación de dueños y poseedores en la vigilancia forestal.”

- *Acuerdos de coordinación federación – estados – municipios.*
- *Convenios de colaboración PROFEPA – municipios.*
- *Convenios de colaboración PROFEPA – ejidos y/o comunidades.*

11. “Establecimiento de la capacidad adecuada para el MFS en el sector público en diferentes niveles de la administración y en el sector privado, incluyendo educación, capacitación e investigación.”



III.2. PROGRAMA DE ORDENAMIENTO ECOLÓGICO REGIONAL DEL ESTADO DE MORELOS (PUBLICADO EL 29 DE SEPTIEMBRE DE 2014)

El Programa de Ordenamiento Ecológico tiene como propósito promover y regular el uso del suelo en la Entidad, articulándose a nivel regional y municipal, sin dejar de lado las cuencas hidrológicas existentes en el territorio, promoviendo las medidas de mitigación para anular o compensar ambientes adversos, mediante la participación de los sectores productivos y la sociedad en el proceso de ordenamiento ecológico del Estado, dándoles a éstos y al ordenamiento territorial el carácter de instrumentos de planeación estratégicos en el desarrollo del Estado.

III.2.1. Pronóstico

El objetivo del pronóstico es prever la evolución de las necesidades territoriales de los principales sectores que actúan en el estado de Morelos, en función de los comportamientos futuros de las variables naturales, sociales y económicas que determinan el patrón de distribución de los usos del suelo. Consiste en la estimación de condiciones, acontecimientos o necesidades futuras a partir del análisis de la situación actual, de su pasado y de las tendencias que operan hacia el futuro.

III.2.2. Unidades de gestión ambiental (UGAs)

Realizando el programa ecológico, se detectaron que los objetivos perseguidos en la delimitación de las UGA fueron:

Definir áreas homogéneas a las cuales asignar las políticas ambientales, lineamientos, estrategias, actividades y criterios para regulación ambiental con base en los objetivos del ordenamientos ecológico, con la finalidad de asignarles instrumentos de planeación que mantengan su estado actual en el caso de bosque templado o selvas bajas caducifolias conservados, recuperen sus funciones ecológicas en el caso de ecosistemas perturbados o permitan el desarrollo sustentables de actividades productivas con base en la aptitud del territorio;

Evitar que en las áreas naturales protegidas coexistan dos instrumentos de planeación sobrepuestos y que existiera un nuevo instrumento de planeación en desacuerdo con el programa de manejo decretado o próximo a decretarse, y

Garantizar el flujo de fauna entre zonas de alta prioridad para la conservación de los ecosistemas y la biodiversidad y entre los ecosistemas de bosque templado del norte del estado y de selva baja caducifolia del centro y sur de esta Entidad.



DOCUMENTO TÉCNICO UNIFICADO PARA EL APROVECHAMIENTO DE RECURSOS FORESTALES MADERABLES Y NO MADERABLES EN EL EJIDO LOS SAUCES, MPIO. DE TEPALCINGO, MORELOS.

De acuerdo al Programa de Ordenamiento Ecológico, se optó por construir una tabla que integra y menciona las diferentes políticas. Es de mencionar, que **en ninguna de las UGA se explicita la prohibición de las actividades silvícolas o de aprovechamiento forestal maderable sustentable, por el contrario, se menciona la importancia de diversificación productiva y fortalecer el cumplimiento de la ley en materia forestal:**



DOCUMENTO TÉCNICO UNIFICADO PARA EL APROVECHAMIENTO DE RECURSOS FORESTALES MADERABLES Y NO MADERABLES EN EL EJIDO LOS SAUCES, MPIO. DE TEPALCINGO, MORELOS.

Cuadro 37. Unidades de Gestión Ambiental

UGA	POLÍTICA GENERAL	SUP. (ha)	LINEAMIENTO	USO PREDOMINANTE	USOS COMPATIBLES	CRITERIOS	ESTRATEGIAS
322	Aprovechamiento agrícola	4365.7133	Aprovechar de manera sustentable las áreas de agricultura de temporal mejorando su productividad.	Agricultura de temporal.	Agricultura, ganadería, acuacultura, turismo, asentamientos humanos, infraestructura.	Ac02, Ac03, Ac04, Ac05, Co01, At01, At02, At03, At04, Fo04, Ga02, Ga03, In05, In06, In07, Mn03, Mn04, Tu05, Tu06, Mm03, Mm04, Mm05, Mm06, Mm07, Ah03, Ah06, Ah07, Ah08, Ah09, Ah10, If01, If02, If06, If07, Ah11, Ah12, Ah13, Ah14, Ah15, Ah16.Ah17, Ah18, Ah19.	E1, E11, E17, E18, E20, E21, E22, E24, E28, E32, E34, E35, E36, E37, E39, E40, E41, E49, E52, E53.
351	Protección - restauración	16494.9322	Conservar la biodiversidad y las funciones ecológicas del ecosistema de selva baja caducifolia, permitiendo el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales a beneficio de los poseedores de la tierra, evitando la disminución del capital natural y recuperando las zonas de selva perturbada.	Selva baja caducifolia perturbada.	Forestal maderable, forestal no maderable, turismo, infraestructura.	Ac02, Ac03, Ac04, Ac05, Co01, At01, At02, At03, At04, At06, Fn01, Fn02, Fn03, Fo01, Fo2, Fo3, Fo4, Fo5, Fo6, Fo7, In06, In07, Mn03, Mn04, Tu02, Tu03, Tu05, Tu06, Mm01, Mm02, Mm03, Mm04, Mm05, Mm06, Mm07, Ah02, Ah06, Ah07, Ah08, Ah09, Ah10, If01, If02, If03, If04, If05, If06, If07, Ah11, Ah12, Ah13, Ah14, Ah15, Ah16.Ah17, Ah18, Ah19.	E1, E2, E3, E4, E5, E6, E7, E8, E9, E10, E11, E12, E13, E14, E15, E16, E19, E20, E21, E24, E25, E26, E27, E29, E30, E31, E32, E33, E37, E38, E39, E40, E41, E44, E45, E46, E49.
359	Restauración	182.4164	Restaurar la vegetación que existía anteriormente al cambio de uso del suelo generado por las actividades antropológicas.	Vegetación secundaria.	Forestal maderable, forestal no maderable, turismo, infraestructura.	Ac02, Ac03, Ac04, Ac05, Co01, At01, At02, At03, At04, At06, Fn01, Fn02, Fn03, Fo04, Fo6, Fo7, In06, In07, Mn03, Mn04, Tu02, Tu03, Tu05, Tu06, Mm01, Mm02, Mm03, Mm04, Mm05, Mm06, Mm07, Ah02, Ah06, Ah07, Ah08, Ah09, Ah10, If01, If02, If03, If04, If05, If06, If07.	E1, E3, E4, E5, E6, E7, E8, E9, E10, E11, E12, E14, E15, E20, E24, E25, E26, E27, E29, E30, E31, E32, E33, E39, E40, E41, E51.
363	Restauración	1502.9438	Restaurar la vegetación que existía anteriormente al cambio de uso del suelo generado por las actividades antropológicas.	Selva baja caducifolia perturbada.	Forestal maderable, forestal no maderable, turismo, infraestructura.	Ac02, Ac03, Ac04, Ac05, Co01, At01, At02, At03, At04, At06, Fn01, Fn02, Fn03, Fo04, Fo6, Fo7, In06, In07, Mn03, Mn04, Tu02, Tu03, Tu05, Tu06, Mm01, Mm02, Mm03, Mm04, Mm05, Mm06, Mm07, Ah02, Ah06, Ah07, Ah08, Ah09, Ah10, If01, If02, If03, If04, If05, If06, If07, Ah11, Ah12, Ah13, Ah14, Ah15, Ah16.Ah17, Ah18, Ah19.	E1, E3, E4, E5, E6, E7, E8, E9, E10, E11, E12, E14, E15, E20, E24, E25, E26, E27, E29, E30, E31, E32, E33, E39, E40, E41, E51.
364	Protección	2961.5420	Conservar la biodiversidad y las funciones ecológicas del ecosistema de selva baja caducifolia, permitiendo el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales a beneficio de los poseedores de la tierra, evitando la disminución del capital natural y recuperando las zonas de selva perturbada.	Selva baja caducifolia conservada.	Forestal maderable, forestal no maderable, turismo, infraestructura.	Ac02, Ac03, Ac04, Ac05, Co01, At01, At02, At03, At05, Fn01, Fn02, Fo01, Fo2, Fo3, Fo4, Fo5, Fo6, In06, In07, Mn03, Mn04, Tu02, Tu05, Tu06, Mm01, Mm02, Mm03, Mm04, Mm05, Mm06, Mm07, Ah02, Ah06, Ah07, Ah08, Ah09, Ah10, If01, If02, If03, If04, If05, If06, If07, Ah11, Ah12, Ah13, Ah14, Ah15, Ah16.Ah17, Ah18, Ah19.	E1, E2, E3, E4, E5, E6, E7, E8, E9, E10, E11, E12, E13, E14, E15, E16, E19, E20, E21, E24, E25, E26, E27, E29, E30, E31, E32, E33, E37, E38, E39, E40, E41, E44, E45, E46, E49, E51.
381	Área Natural Protegida con programa de manejo	49708.1627	Lograr los objetivos definidos en el programa de manejo del área natural protegida.	Selva baja caducifolia conservada.	Reserva de la Biósfera —Sierra de Huautlall	Ac02, Ac03, Ac04, Ac05, In06, In07, Mn03, Mn04, Tu05, Tu06, Mm01, Mm02, Mm03, Mm04, Mm05, Mm06, Mm07, Ah06, Ah07, Ah08, Ah09, Ah10, If07, Ah11, Ah12, Ah13, Ah14, Ah15, Ah16.Ah17, Ah18, Ah19.	Las que el programa de manejo indique.



III.2.3. Estrategias y criterios del POEREM

De acuerdo al cuadro anterior, se enlistan en una tabla las **Estrategias y Criterios** que se indican Programa de Ordenamiento Ecológico Regional del Estado de Morelos (publicado el 29 de septiembre de 2014):

Cuadro 38. Estrategias ecológicas de las ugas inmersas en Los Sauces

ESTRATEGIAS	DESCRIPCIÓN	UGAS DONDE APLICA
E1. INVESTIGACIÓN ECOLÓGICA	Tiene el propósito de mejorar el conocimiento del entorno ambiental para apoyar la toma de decisiones para la conservación de los recursos naturales, incluyendo disciplinas como: estudios de fauna, flora y sus dinámicas poblacionales, climatología, edafología, geomorfología, desarrollo socioeconómico entre otras. Para instrumentar esta estrategia existen fondos de apoyo a estos estudios en CONACyT, así como en CONABIO.	322, 351, 359, 363, 364
E2. PROTECCIÓN DE ECOSISTEMAS	Esta estrategia tiene como objetivo evitar la perturbación de los ecosistemas por cualquier factor que les represente riesgo, sea antropogénico o natural. Los recursos disponibles para la instrumentación de esta estrategia pueden provenir de los Programas de Empleo Temporal de SEDESOL y SEMARNAT, así como de los componentes de Conservación y Restauración y Servicios Ambientales del Programa Nacional Forestal de CONAFOR y PROCODES de CONANP.	351, 364
E3. CONSERVACIÓN Y MANEJO SUSTENTABLE DE RECURSOS NATURALES	<i>Bajo esta estrategia se pretende llevar a cabo acciones y proyectos para la recuperación de los bienes y servicios ambientales que representan los recursos naturales, así como, fomentar los aprovechamientos sustentables que eviten el deterioro de dichos recursos.</i> Para la instrumentación de esta estrategia puede acudir a los recursos proporcionados por SEMARNAT mediante los programas de apoyo a Grupos de Mujeres, Fomento a la Vida Silvestre, Programa de Empleo Temporal; los programas de SEDESOL de Programa de Empleo Temporal, Zonas Prioritarias y Opciones Productivas; los componentes de desarrollo forestal, plantaciones forestales comerciales, Conservación y Restauración y Servicios Ambientales del Programa Nacional Forestal de CONAFOR.	351, 359, 363, 364
E4. PROTECCIÓN Y RECUPERACIÓN DE ESPECIES DE FAUNA EN RIESGO	Con esta estrategia se busca establecer las bases y articular los esfuerzos del Gobierno Federal y Estatal junto con diversos sectores de la sociedad, en la conservación y recuperación de las especies de fauna en riesgo para el área de ordenamiento. Para la consecución de esta estrategia se puede contar con recursos de SEMARNAT mediante los programas de Fomento a la Vida Silvestre, Programa de Empleo Temporal; los programas de SEDESOL de Programa de Empleo Temporal y Opciones Productivas; los componentes de Conservación y Restauración y Servicios Ambientales del Programa Nacional Forestal de CONAFOR.	351, 359, 363, 364
E5. RESTAURACIÓN ECOLÓGICA	El fin de esta estrategia es restaurar la estructura, funcionalidad y autosuficiencia de los ecosistemas degradados a las condiciones naturales presentadas previas a su deterioro para restablecer las funciones ecológicas. Para la instrumentación de esta estrategia puede acudir a los recursos proporcionados por SEMARNAT mediante los programas de apoyo a Grupos de Mujeres, Fomento a la Vida Silvestre, Programa de Empleo Temporal; los programas de SEDESOL de Programa de Empleo Temporal, Zonas Prioritarias y Opciones Productivas; los componentes de Conservación y Restauración y Servicios Ambientales del Programa Nacional Forestal de CONAFOR.	351, 359, 363, 364
E6. RESCATE Y RESTAURACIÓN DE ECOSISTEMAS RIPARIOS	Esta estrategia tiene como finalidad promover el rescate, conservación y restauración de los ecosistemas riparios, así como sus funciones ecológicas y beneficios Ambientales en un marco de desarrollo sustentable. Para la instrumentación de esta estrategia puede acudir a los recursos proporcionados por SEMARNAT mediante los programas de Fomento a la Vida Silvestre, Programa de Empleo Temporal; el programas de SEDESOL de Programa de Empleo Temporal; los componentes de desarrollo forestal, plantaciones forestales comerciales, Conservación y Restauración y Servicios Ambientales del Programa Nacional Forestal de CONAFOR.	351, 359, 363, 364
E7. REDUCIR O EVITAR LA FRAGMENTACIÓN DE LOS ECOSISTEMAS	Se pretende con esta estrategia frenar los asentamientos humanos y aprovechamientos que retiran la cubierta vegetal natural para contribuir a la continuidad de los ecosistemas que aún se encuentran presentes. Para la instrumentación de esta estrategia se puede recurrir a los recursos que ofrece SEMARNAT mediante los programas de apoyo a Grupos de Mujeres, Fomento a la Vida Silvestre, Programa de Empleo Temporal; los programas de SEDESOL de Programa de Empleo Temporal, Zonas Prioritarias y Opciones Productivas; los componentes de desarrollo forestal, plantaciones forestales comerciales, Conservación y Restauración y Servicios Ambientales del Programa Nacional Forestal de CONAFOR.	351, 359, 363, 364



DOCUMENTO TÉCNICO UNIFICADO PARA EL APROVECHAMIENTO DE RECURSOS FORESTALES MADERABLES Y NO MADERABLES EN EL EJIDO LOS SAUCES, MPIO. DE TEPALCINGO, MORELOS.

ESTRATEGIAS	DESCRIPCIÓN	UGAS DONDE APLICA
E8. PAGO POR SERVICIOS AMBIENTALES HIDROLÓGICOS	El objetivo de esta estrategia fomentar el pago de servicios ambientales en la modalidad de servicios hidrológicos como pueden ser la recarga de los mantos acuíferos, el mejoramiento de la calidad del agua, incremento de flujo hídrico, prevención de desastres naturales como inundaciones o deslaves, reducción de la carga de sedimentos cuenca abajo. Para obtener recursos para esta estrategia puede recurrirse a los fondos que ofrece SEMARNAT mediante los programas de Fomento a la Vida Silvestre, Programa de Empleo Temporal; los componentes de Conservación y Restauración y Servicios Ambientales del Programa Nacional Forestal de CONAFOR.	351, 359, 363, 364
E9. PAGO POR SERVICIOS AMBIENTALES PARA LA CONSERVACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD	La finalidad de esta estrategia es incrementar y proteger la biodiversidad y preservar ecosistemas naturales, a través del mejoramiento en la focalización de los programas actuales, y establecer un fondo para la conservación de la biodiversidad para proveer financiamiento a largo plazo para el pago de servicios ambientales. Para la instrumentación de esta estrategia existen recursos que ofrece SEMARNAT mediante los programas de Fomento a la Vida Silvestre, Programa de Empleo Temporal; los componentes de desarrollo forestal, plantaciones forestales comerciales, Conservación y Restauración y Servicios Ambientales del Programa Nacional Forestal de CONAFOR.	351, 359, 363, 364
E10. PAGO DE SERVICIOS AMBIENTALES POR CAPTURA DE CARBONO	Esta estrategia tiene como finalidad promover el rescate, conservación y restauración de los ecosistemas riparios, así como sus funciones ecológicas y beneficios Ambientales en un marco de desarrollo sustentable. Para la instrumentación de esta estrategia puede acudir a los recursos proporcionados por SEMARNAT mediante los programas de Fomento a la Vida Silvestre, Programa de Empleo Temporal; el programas de SEDESOL de Programa de Empleo Temporal; los componentes de desarrollo forestal, plantaciones forestales comerciales, Conservación y Restauración y Servicios Ambientales del Programa Nacional Forestal de CONAFOR	351, 359, 363, 364
E11. MITIGACIÓN AL CAMBIO CLIMÁTICO	Mediante esta estrategia se busca disminuir los impactos generados por las actividades antrópicas que contribuyen al cambio climático, principalmente las que originan emisión de gases con efecto de invernadero. Para esta estrategia se dispone de los recursos que ofrece SEMARNAT mediante los programas de apoyo a Grupos de Mujeres, Fomento a la Vida Silvestre, Programa de Empleo Temporal; los programas de SEDESOL de Programa de Empleo Temporal, Zonas Prioritarias; los componentes de desarrollo forestal, plantaciones forestales comerciales, Conservación y Restauración y Servicios Ambientales del Programa Nacional Forestal de CONAFOR; los programas de SAGARPA de Infraestructura, Desarrollo de Capacidades, Concurrente de Desarrollo de Capacidades, Desarrollo de Zonas áridas, Trópico húmedo y Sustentabilidad de Recursos Naturales.	322, 322, 359, 363, 364
E12. IMPULSO A LAS ACTIVIDADES DE VIGILANCIA FORESTAL	Con esta estrategia se pretende implementar comités de vigilancia forestal, que estén conformados por personas de los ejidos, comunidades y núcleos agrarios, los cuales deberán ser capacitados y acreditados por los comisariados de los núcleos agrarios y las instancias correspondientes para que coadyuven en las tareas de vigilancia de los recursos forestales dentro de sus respectivas comunidades.	359, 363, 364
E13. PROMOCIÓN DEL ECOTURISMO	Esta estrategia genera alternativas de ingresos para las poblaciones locales que ofrecen a los visitantes bellezas escénicas y actividades en contacto con la naturaleza, las que además tienen la virtud de promover el conocimiento y aprecio de la naturaleza en los visitantes y el interés de los pobladores locales por mantener en buen estado sus recursos naturales. Esta estrategia puede hacer uso de los recursos que ofrece SEMARNAT mediante los programas de apoyo a Grupos de Mujeres, Fomento a la Vida Silvestre, Fortalecimiento de Capacidades, Programa de Empleo Temporal; el programa de SEDESOL de Empleo Temporal, Zonas Prioritarias y Opciones Productivas, Migrantes 3 x 1; los componentes Conservación y Restauración y Servicios Ambientales del Programa Nacional Forestal de CONAFOR; los programas de SAGARPA de Infraestructura, Desarrollo de Capacidades, Desarrollo de Zonas Áridas, Concurrente de Desarrollo de Capacidades y Sustentabilidad de Recursos Naturales.	351, 364
E14. DESARROLLO DEL SENDERISMO INTERPRETATIVO	Esta estrategia está dedicada a fomentar actividades ecoturísticas de muy bajo impacto como actividades productivas sustitutivas de las actividades agropecuarias o forestales y difundir el esfuerzo de protección y conservación de los recursos naturales acercando los visitantes a la naturaleza. Esta estrategia puede hacer uso de los recursos que ofrece SEMARNAT mediante los programas de apoyo a Grupos de Mujeres, Fomento a la Vida Silvestre, Fortalecimiento de Capacidades, Programa de Empleo Temporal; el programa de SEDESOL de Empleo Temporal, Zonas Prioritarias y Opciones Productivas, Migrantes 3 x 1; los componentes Conservación y Restauración y Servicios Ambientales del Programa Nacional Forestal de CONAFOR; los programas de SAGARPA de Infraestructura, Desarrollo de Capacidades, Desarrollo de Zonas Áridas, Concurrente de Desarrollo de Capacidades y Sustentabilidad de Recursos Naturales.	351, 359, 363, 364



DOCUMENTO TÉCNICO UNIFICADO PARA EL APROVECHAMIENTO DE RECURSOS FORESTALES MADERABLES Y NO MADERABLES EN EL EJIDO LOS SAUCES, MPIO. DE TEPALCINGO, MORELOS.

ESTRATEGIAS	DESCRIPCIÓN	UGAS DONDE APLICA
E15. IMPULSO AL TURISMO DE AVENTURA EXTREMO	El objetivo de esta estrategia es fomentar proyectos de turismo de aventura o turismo extremo como alternativas productivas sustitutivas de las actividades agropecuarias o forestales, difundiendo el papel de esparcimiento de las áreas naturales en el respeto del medio ambiente. Para esta estrategia se puede hacer uso de los recursos que ofrece SEMARNAT mediante los programas de apoyo a Grupos de Mujeres, Fomento a la Vida Silvestre, Fortalecimiento de Capacidades, Programa de Empleo Temporal; el programa de SEDESOL de Empleo Temporal, Zonas Prioritarias y Opciones Productivas, Migrantes 3 x 1; los componentes Conservación y Restauración y Servicios Ambientales del Programa Nacional Forestal de CONAFOR; los programas de SAGARPA de Infraestructura, Desarrollo de Capacidades, Desarrollo de Zonas Áridas, Concurrente de Desarrollo de Capacidades y Sustentabilidad de Recursos Naturales.	359, 363, 364
E16. FOMENTO AL MANEJO FORESTAL SUSTENTABLE	Estrategia orientada a fomentar el aprovechamiento sustentable de los recursos forestales maderables y no maderables sin afectar las funciones ecológicas de los ecosistemas. Esta estrategia puede hacer uso de los recursos que ofrece SEMARNAT Programa de Empleo Temporal; el programa de SEDESOL de Empleo Temporal, Zonas Prioritarias y Opciones Productivas; los componentes de desarrollo forestal, plantaciones forestales comerciales, Conservación y Restauración y Servicios Ambientales y mediante los programas Fortalecimiento de Capacidades, del Programa Nacional Forestal de CONAFOR; los programas de SAGARPA de Infraestructura, Desarrollo de Capacidades, Desarrollo de Zonas Áridas, Concurrente de Desarrollo de Capacidades y Sustentabilidad de Recursos Naturales.	351, 364
E17. IMPULSO AL DESARROLLO DE PLANTACIONES FORESTALES COMERCIALES	Se trata de lograr con esta estrategia establecer plantaciones forestales comerciales para madera o celulosa, con la finalidad de disminuir la explotación de los ecosistemas forestales. Para implementar esta estrategia puede recurrirse a los recursos que ofrece SEMARNAT mediante los programas Fortalecimiento de Capacidades, Programa de Empleo Temporal; el programa de SEDESOL de Empleo Temporal, Zonas Prioritarias y Opciones Productivas; los componentes de desarrollo forestal, plantaciones forestales comerciales, Conservación y Restauración y Servicios Ambientales del Programa Nacional Forestal de CONAFOR; los programas de SAGARPA de Infraestructura, Desarrollo de Capacidades, Desarrollo de Zonas Áridas, Concurrente de Desarrollo de Capacidades y Sustentabilidad de Recursos Naturales.	322
E18. FOMENTO DE LA FRUTICULTURA	Con esta estrategia se pretende promover aprovechamientos que mantienen la cobertura forestal mediante actividades que ofrezcan ingresos a los propietarios evitando la perturbación que causa la deforestación. Para esta estrategia se pueden utilizar los recursos que ofrece SEMARNAT mediante los programas de apoyo a Grupos de Mujeres, Programa de Empleo Temporal; el programa de SEDESOL de Empleo Temporal, Zonas Prioritarias y Opciones Productivas, Migrantes 3 x 1; los componentes de desarrollo forestal, plantaciones forestales comerciales, Conservación y Restauración y Servicios Ambientales del Programa Nacional Forestal de CONAFOR; los programas de SAGARPA de Infraestructura, Desarrollo de Capacidades, Seguridad Alimentaria, Concurrente de Desarrollo de Capacidades y Sustentabilidad de Recursos Naturales.	322
E19. FOMENTO DE LA ACUICULTURA	Estrategia orientada a mejorar la calidad de los sistemas de producción acuícola mediante la focalización de acciones encaminadas a mitigar las principales problemáticas del sector. Esta estrategia puede hacer uso de los recursos que ofrece SEMARNAT mediante los programas de apoyo a Grupos de Mujeres, Programa de Empleo Temporal; el programa de SEDESOL de Empleo Temporal, Zonas Prioritarias y Opciones Productivas, Migrantes 3 x 1; los componentes de Conservación y Restauración y Servicios Ambientales del Programa Nacional Forestal de CONAFOR; los programas de SAGARPA de Infraestructura, Desarrollo de Capacidades, Seguridad Alimentaria, Concurrente de Desarrollo de Capacidades y Sustentabilidad de Recursos Naturales.	351, 364
E20. FOMENTO DE LA APICULTURA	Con esta estrategia se busca impulsar el desarrollo de la apicultura considerando mejorar el ingreso de los productores y optimizar el proceso de producción mediante buenas prácticas asociadas a la tecnificación del proceso productivo y la conservación de los ecosistemas y agroecosistemas asociados a la obtención de la miel. Para esta estrategia se puede acudir a los recursos que ofrece SEMARNAT mediante los programas de apoyo a Grupos de Mujeres, Fortalecimiento de Capacidades, Programa de Empleo Temporal; el programa de SEDESOL de Empleo Temporal, Zonas Prioritarias y Opciones Productivas, Migrantes 3 x 1; los programas de SAGARPA de Infraestructura, Desarrollo de Capacidades, Concurrente de Desarrollo de Capacidades y Sustentabilidad de Recursos Naturales.	322, 351, 359, 363, 364
E21. FOMENTO DE LA ASOCIACIÓN DE ACTIVIDADES AGROPECUARIAS	Esta estrategia tiene como objetivo el fortalecimiento de los sectores agrícola y ganadero mediante formas de manejo que permitan la asociación de actividades en las unidades de producción y beneficien el ingreso de los productores a través de la diversificación de los productos. Esta estrategia puede utilizar los recursos que ofrece SEMARNAT mediante los programas de apoyo a Grupos de Mujeres, Fortalecimiento de Capacidades, Programa de Empleo Temporal; los programas de SEDESOL de Empleo Temporal, Opciones Productivas, Migrantes 3 x 1; los programas de SAGARPA de Infraestructura, Desarrollo de Capacidades, Riesgos, Seguridad Alimentaria, Concurrente de Desarrollo de Capacidades y Sustentabilidad de Recursos Naturales.	322, 351, 364



DOCUMENTO TÉCNICO UNIFICADO PARA EL APROVECHAMIENTO DE RECURSOS FORESTALES MADERABLES Y NO MADERABLES EN EL EJIDO LOS SAUCES, MPIO. DE TEPALCINGO, MORELOS.

ESTRATEGIAS	DESCRIPCIÓN	UGAS DONDE APLICA
E22. PROMOCIÓN DE LA AGRICULTURA ORGÁNICA	Esta estrategia está orientada a promover el desarrollo de la agricultura orgánica como sistema de producción ecológicamente sostenible, libre de contaminación y económicamente viable en el Estado. Para su financiamiento se puede hacer uso de los recursos que ofrece SEMARNAT mediante los programas de apoyo a Grupos de Mujeres, Fortalecimiento de Capacidades, Programa de Empleo Temporal; los programas de SEDESOL de Empleo Temporal, Opciones Productivas, Migrantes 3 x 1; los programas de SAGARPA de Infraestructura, Desarrollo de Capacidades, Riesgos, Seguridad Alimentaria, Concurrente de Desarrollo de Capacidades y Sustentabilidad de Recursos Naturales.	322
E24. COMBATE A INCENDIOS FORESTALES	Esta estrategia trata evitar y/o disminuir los incendios forestales generados a consecuencia de causas naturales y por la mano del hombre, para proteger a la población, los recursos naturales y los cultivos. Esta estrategia puede hacer uso de los recursos que ofrece SEMARNAT mediante los programas Programa de Empleo Temporal; el programa de SEDESOL de Empleo Temporal, Zonas Prioritarias; los componentes de desarrollo forestal, plantaciones forestales comerciales, Conservación y Restauración y Servicios Ambientales del Programa Nacional Forestal de CONAFOR; los programas de SAGARPA de Infraestructura, Riesgo, Desarrollo de Capacidades, Concurrente de Desarrollo de Capacidades y Sustentabilidad de Recursos Naturales.	322, 351, 359, 363, 364
E25. REGULACIÓN DE LA EXTRACCIÓN DE MATERIALES PÉTREOS	La orientación de esta estrategia es minimizar los daños ecológicos realizados por la actividad minera a través de medidas de compensación y restauración. Esta estrategia puede hacer uso de los recursos que ofrece SEMARNAT mediante los programas Fortalecimiento de Capacidades, Programa de Empleo Temporal; los programas de SEDESOL de Empleo Temporal, Zonas Prioritarias y Opciones Productivas, Migrantes 3 x 1; los programas de SAGARPA de Infraestructura, Desarrollo de Capacidades, Concurrente de Desarrollo de Capacidades.	351, 359, 363, 364
E26. IMPULSO AL MANEJO INTEGRAL DE RESIDUOS SÓLIDOS	Esta estrategia pretende transformar el manejo tradicional de los residuos sólidos en una gestión integral que involucre la modernización operativa y administrativa de los sistemas de recolección, reciclaje, tratamiento y disposición final, apoyados en tecnologías complementarias, economías de escala, esquemas regionales y de corresponsabilidad con los diversos sectores de la sociedad. Para esta estrategia se pueden utilizar los recursos que ofrece SEMARNAT mediante los programas Gestión de Residuos, Fortalecimiento de Capacidades y Programa de Empleo Temporal.	351, 359, 363, 364
E27. FOMENTO DE ECOTÉCNIAS	Esta estrategia está orientada a reducir el impacto en el ambiente causado por las actividades humanas por medio del empleo de técnicas ecológicas. La implementación de esta estrategia puede utilizar los apoyos que ofrece SEMARNAT mediante los programas de apoyo a Grupos de Mujeres, Fortalecimiento de Capacidades, Programa de Empleo Temporal; los programas de SEDESOL de Empleo Temporal, Zonas Prioritarias y Opciones Productivas, Migrantes 3 x 1; los programas de SAGARPA de Infraestructura, Desarrollo de Capacidades, Seguridad Alimentaria, Desarrollo de Zonas Áridas, Concurrente de Desarrollo de Capacidades y Sustentabilidad de Recursos Naturales.	351, 359, 363, 364
E28. FOMENTO DE LA AGROFORESTERÍA	Se busca con esta estrategia lograr un sinergismo entre los elementos del agrosistema para transformarlo en un agroecosistema. Esta estrategia puede utilizar los recursos que ofrece SEMARNAT a través de los programas Fortalecimiento de Capacidades, Programa de Empleo Temporal; el programa de SEDESOL de Empleo Temporal, Zonas Prioritarias y Opciones Productivas; los componentes de desarrollo forestal, plantaciones forestales comerciales, Conservación y Restauración y Servicios Ambientales del Programa Nacional Forestal de CONAFOR; los programas de SAGARPA de Infraestructura, Desarrollo de Capacidades, Desarrollo de Zonas Áridas, Concurrente de Desarrollo de Capacidades y Sustentabilidad de Recursos Naturales.	322
E29. ESTABLECIMIENTO DE CORREDORES BIOLÓGICOS	Esta estrategia busca mantener y mejorar el estado de conservación y la comunicación entre los ecosistemas y sus especies al promover el flujo de poblaciones entre las áreas bien conservadas que están en riesgo de aislarse. Para llevarla a cabo se pueden aprovechar los recursos que ofrece SEMARNAT mediante los programas Fomento a la Vida Silvestre, Fortalecimiento de Capacidades, Programa de Empleo Temporal; los componentes de Conservación y Restauración y Servicios Ambientales del Programa Nacional Forestal de CONAFOR.	351, 359, 363, 364
E30. RECONVERSIÓN PRODUCTIVA DE ACTIVIDADES PECUARIAS A FORESTALES	Mediante esta estrategia se pretende modificar el uso de las áreas en donde la actividad pecuaria es perturbadora del medio natural hacia actividades de aprovechamiento forestal. Esta estrategia se beneficia de los apoyos que ofrece SEMARNAT mediante los programas Fortalecimiento de Capacidades, Programa de Empleo Temporal; el programa de SEDESOL de Empleo Temporal, Zonas Prioritarias y Opciones Productivas; los componentes de desarrollo forestal, plantaciones forestales comerciales, Conservación y Restauración y Servicios Ambientales del Programa Nacional Forestal de CONAFOR; los programas de SAGARPA de Infraestructura, Desarrollo de Capacidades, Desarrollo de Zonas Áridas, Concurrente de Desarrollo de Capacidades y Sustentabilidad de Recursos Naturales.	351, 359, 363, 364



DOCUMENTO TÉCNICO UNIFICADO PARA EL APROVECHAMIENTO DE RECURSOS FORESTALES MADERABLES Y NO MADERABLES EN EL EJIDO LOS SAUCES, MPIO. DE TEPALCINGO, MORELOS.

ESTRATEGIAS	DESCRIPCIÓN	UGAS DONDE APLICA
E31. RECONVERSIÓN PRODUCTIVA DE ACTIVIDADES AGRÍCOLAS A FORESTALES	Esta estrategia está destinada a transformar los aprovechamientos agrícolas en forestales para evitar el deterioro en zonas en las que las actividades agrícolas son inadecuadas por los impactos ambientales negativos y/o los rendimientos no son suficientes. La implementación de esta estrategia puede con los recursos que ofrece SEMARNAT mediante los programas Fortalecimiento de Capacidades, Programa de Empleo Temporal; el programa de SEDESOL de Empleo Temporal, Zonas Prioritarias y Opciones Productivas; los componentes de desarrollo forestal, plantaciones forestales comerciales, Conservación y Restauración y Servicios Ambientales del Programa Nacional Forestal de CONAFOR; los programas de SAGARPA de Infraestructura, Desarrollo de Capacidades, Desarrollo de Zonas Áridas, Concurrente de Desarrollo de Capacidades y Sustentabilidad de Recursos Naturales.	351, 359, 363, 364
E32. FOMENTO AL ESTABLECIMIENTO DE UMA	Mediante esta estrategia se busca establecer aprovechamientos de especies silvestres mediante la figura de Unidades de Manejo Ambiental en aquellos sitios que es conveniente conservar. Para su instrumentación puede acudir a los recursos proporcionados por SEMARNAT mediante los programas de apoyo a Grupos de Mujeres, Fomento a la Vida Silvestre, Programa de Empleo Temporal; los programas de SEDESOL de Programa de Empleo Temporal, Zonas Prioritarias y Opciones Productivas; los componentes de desarrollo forestal, plantaciones forestales comerciales, Conservación y Restauración y Servicios Ambientales del Programa Nacional Forestal de CONAFOR.	322, 359, 363, 364
E33. TRASLADO PAULATINO DE LA GANADERÍA	Con esta estrategia se pretende mover las áreas de aprovechamiento ganadero en los que la perturbación daña de manera importante los bienes y servicios ambientales hacia áreas de concentración y estabulación, así como con actividades de restauración de los sitios que se recuperan de la ganadería, distribuyendo en el tiempo estas acciones de manera a que el impacto social y económico sobre las poblaciones interesadas sea mínimo. Para la implementación de esta estrategia se pueden utilizar los recursos que ofrece SEMARNAT mediante los programas Fortalecimiento de Capacidades, Programa de Empleo Temporal; el programa de SEDESOL de Empleo Temporal, Zonas Prioritarias y Opciones Productivas; los componentes de desarrollo forestal, plantaciones forestales comerciales, Conservación y Restauración y Servicios Ambientales del Programa Nacional Forestal de CONAFOR; los programas de SAGARPA de Infraestructura, Desarrollo de Capacidades, Desarrollo de Zonas Áridas, Concurrente de Desarrollo de Capacidades y Sustentabilidad de Recursos Naturales.	351, 359, 363, 364
E34. IMPULSO DEL TURISMO RURAL	Esta estrategia está orientada a fomentar actividades turísticas hacia áreas demostrativas de producción rural para ofrecer recursos adicionales a las actividades productivas y con el fin de disminuir la presión sobre los recursos naturales. Esta estrategia puede beneficiarse que ofrece SEMARNAT mediante los programas de apoyo a Grupos de Mujeres, Fomento a la Vida Silvestre, Fortalecimiento de Capacidades, Programa de Empleo Temporal; el programa de SEDESOL de Empleo Temporal, Zonas Prioritarias y Opciones Productivas, Migrantes 3 x 1; los componentes Conservación y Restauración y Servicios Ambientales del Programa Nacional Forestal de CONAFOR; los programas de SAGARPA de Infraestructura, Desarrollo de Capacidades, Desarrollo de Zonas Áridas, Concurrente de Desarrollo de Capacidades y Sustentabilidad de Recursos Naturales.	322
E35. INCREMENTO DE PRODUCTIVIDAD AGRÍCOLA	Mediante esta estrategia se trata de mejorar los ingresos de los productores agrícolas mediante la introducción ecotécnicas y la adopción de mejores prácticas que aumenten los rendimientos y disminuyan los impactos ambientales. Esta estrategia puede hacer uso de los recursos que ofrece SEMARNAT mediante los programas de apoyo a Grupos de Mujeres, Fortalecimiento de Capacidades, Programa de Empleo Temporal; los programas de SEDESOL de Empleo Temporal, Zonas Prioritarias y Opciones Productivas, Migrantes 3 x 1; los programas de SAGARPA de Infraestructura, Desarrollo de Capacidades, Seguridad Alimentaria, Desarrollo de Zonas Áridas, Concurrente de Desarrollo de Capacidades y Sustentabilidad de Recursos Naturales.	322
E36. AUMENTO DE PRODUCTIVIDAD PECUARIA	Con esta estrategia se busca incrementar los ingresos de los productores pecuarios al introducir ecotécnicas y mejores prácticas que logren aumentar los rendimientos y disminuyan los impactos ambientales. Para implementarla se puede hacer uso de los recursos que ofrece SEMARNAT mediante los programas de apoyo a Grupos de Mujeres, Fortalecimiento de Capacidades, Programa de Empleo Temporal; los programas de SEDESOL de Empleo Temporal, Zonas Prioritarias y Opciones Productivas, Migrantes 3 x 1; los programas de SAGARPA de Infraestructura, Desarrollo de Capacidades, Seguridad Alimentaria, Desarrollo de Zonas Áridas, Concurrente de Desarrollo de Capacidades y Sustentabilidad de Recursos Naturales.	322
E37. FOMENTO DE LAS ORGANIZACIONES PRODUCTIVAS	Esta estrategia se orienta a promover el establecimiento de figuras asociativas de productores con el fin de que aumenten sus capacidades productivas, desarrollen cadenas productivas y que estén en mejores condiciones de negociación de créditos, precios, apoyos, etc. Para esta estrategia se puede recurrir a los apoyos que ofrece SEMARNAT mediante los programas de apoyo a Grupos de Mujeres, Fortalecimiento de Capacidades; los programas de SEDESOL de Zonas Prioritarias y Opciones Productivas, Migrantes 3 x 1; los programas de SAGARPA de Infraestructura, Desarrollo de Capacidades, Seguridad Alimentaria, Desarrollo de Zonas Áridas, Concurrente de Desarrollo de Capacidades y Sustentabilidad de Recursos Naturales.	322, 351, 364



DOCUMENTO TÉCNICO UNIFICADO PARA EL APROVECHAMIENTO DE RECURSOS FORESTALES MADERABLES Y NO MADERABLES EN EL EJIDO LOS SAUCES, MPIO. DE TEPALCINGO, MORELOS.

ESTRATEGIAS	DESCRIPCIÓN	UGAS DONDE APLICA
E38. TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES	Con esta estrategia se pretende mover las áreas de aprovechamiento ganadero en los que la perturbación daña de manera importante los bienes y servicios ambientales hacia áreas de concentración y estabulación, así como con actividades de restauración de los sitios que se recuperan de la ganadería, distribuyendo en el tiempo estas acciones de manera a que el impacto social y económico sobre las poblaciones interesadas sea mínimo. Para la implementación de esta estrategia se pueden utilizar los recursos que ofrece SEMARNAT mediante los programas Fortalecimiento de Capacidades, Programa de Empleo Temporal; el programa de SEDESOL de Empleo Temporal, Zonas Prioritarias y Opciones Productivas; los componentes de desarrollo forestal, plantaciones forestales comerciales, Conservación y Restauración y Servicios Ambientales del Programa Nacional Forestal de CONAFOR; los programas de SAGARPA de Infraestructura, Desarrollo de Capacidades, Desarrollo de Zonas Áridas, Concurrente de Desarrollo de Capacidades y Sustentabilidad de Recursos Naturales.	351, 364
E39. CONSERVACIÓN DE SUELOS	Con esta estrategia se pretende ejecutar actividades específicas de conservación de suelos, así como modificar las prácticas productivas que redundan en la pérdida o contaminación de los suelos. Esta estrategia puede utilizar los recursos otorgados por la SEMARNAT mediante los programas Fortalecimiento de Capacidades, Programa de Empleo Temporal; el programa de SEDESOL de Empleo Temporal, Zonas Prioritarias y Opciones Productivas; los componentes de desarrollo forestal, plantaciones forestales comerciales, Conservación y Restauración y Servicios Ambientales del Programa Nacional Forestal de CONAFOR; los programas de SAGARPA de Infraestructura, Desarrollo de Capacidades, Concurrente de Desarrollo de Capacidades y Sustentabilidad de Recursos Naturales.	322, 315, 359, 363, 364
E40. REDUCCIÓN DE LA EROSIÓN	Esta estrategia está orientada a mitigar la erosión mediante aplicación de medidas de restauración además de las medidas de prevención. Su implementación puede realizarse con los recursos que ofrece SEMARNAT mediante los programas Fortalecimiento de Capacidades, Programa de Empleo Temporal; el programa de SEDESOL de Empleo Temporal, Zonas Prioritarias y Opciones Productivas; los componentes de desarrollo forestal, plantaciones forestales comerciales, Conservación y Restauración y Servicios Ambientales del Programa Nacional Forestal de CONAFOR; los programas de SAGARPA de Infraestructura, Desarrollo de Capacidades, Concurrente de Desarrollo de Capacidades y Sustentabilidad de Recursos Naturales.	322, 351, 359, 363, 364
E41. APROVECHAMIENTO SUSTENTABLE DE LOS RECURSOS NATURALES POR POSEEDORES DE LA TIERRA	Mediante esta estrategia se busca convertir las actividades productivas de los poseedores de las tierras en actividades amigables al ambiente mediante la adopción de ecotecnias, reconversión productiva o realización de actividades de mitigación de los impactos ambientales. Para esta estrategia puede hacer uso de los recursos que ofrece SEMARNAT mediante los programas de apoyo a Grupos de Mujeres, Fomento a la Vida Silvestre, Fortalecimiento de Capacidades, Programa de Empleo Temporal; los programas de SEDESOL de Empleo Temporal, Zonas Prioritarias y Opciones Productivas, Migrantes 3 x 1; los componentes de desarrollo forestal, plantaciones forestales comerciales, Conservación y Restauración y Servicios Ambientales del Programa Nacional Forestal de CONAFOR; los programas de SAGARPA de Infraestructura, Desarrollo de Capacidades, Desarrollo de Zonas Áridas, Concurrente de Desarrollo de Capacidades y Sustentabilidad de Recursos Naturales.	322, 351, 359, 363, 364
E44. RESTAURACIÓN DE ECOSISTEMAS ACUÁTICOS	Estrategia dirigida a cambiar las tendencias de deterioro de los sistemas acuáticos por medio de acciones que atiendan los principales problemas. Para esta estrategia se puede hacer uso de los recursos que ofrece SEMARNAT mediante los programas de Fortalecimiento de Capacidades, Programa de Empleo Temporal; los componentes de Conservación y Restauración y Servicios Ambientales del Programa Nacional Forestal de CONAFOR; los programas de SAGARPA de Infraestructura, Desarrollo de Capacidades, y Sustentabilidad de Recursos Naturales.	351, 364
E45. RESTAURACIÓN DE BANCO DE MATERIAL	Con esta estrategia se pretende lograr que los aprovechamientos de los bancos de materiales minimicen los impactos ambientales y cuenten con planes para que se llegue a la etapa de retiro con procesos de restauración en marcha. Esta estrategia puede ser apoyada SEMARNAT mediante los programas Fortalecimiento de Capacidades, Programa de Empleo Temporal; los programas de SEDESOL de Empleo Temporal, Zonas Prioritarias y Opciones Productivas, Migrantes 3 x 1; los programas de SAGARPA de Infraestructura, Desarrollo de Capacidades, Concurrente de Desarrollo de Capacidades.	351, 364
E46. AHORRO DEL AGUA	Estrategia orientada a optimizar el uso del agua en todos los ámbitos sociales, urbano, rural, industrial. Esta estrategia puede hacer uso de los recursos que ofrece SEMARNAT mediante el programa de apoyo al Fortalecimiento de Capacidades.	351, 364
E49. TURISMO ACADÉMICO	Se propondrá esta estrategia para que a través de la realización de convenios, congresos y seminarios se atraigan en el Estado a científicos nacionales e internacionales aprovechando el gran número de instituciones presentes y los atractivos turísticos.	322, 351, 364



DOCUMENTO TÉCNICO UNIFICADO PARA EL APROVECHAMIENTO DE RECURSOS FORESTALES MADERABLES Y NO MADERABLES EN EL EJIDO LOS SAUCES, MPIO. DE TEPALCINGO, MORELOS.

ESTRATEGIAS	DESCRIPCIÓN	UGAS DONDE APLICA
E51. REUBICACIÓN DE VIVIENDAS	Esta estrategia tiene como finalidad demoler las viviendas construidas en Áreas Naturales Protegidas, áreas prioritarias para la conservación de los ecosistemas y biodiversidad, en áreas prioritarias para el mantenimiento de los bienes y servicios ambientales y en áreas de alto riesgo y proporcionar a sus dueños una vivienda de valor igual o superior en un sitio apto ubicado en la cercanía de la vivienda a demoler. Las acciones de esta estrategia consisten en determinar las viviendas ubicadas en las áreas indicadas arriba, establecer una sistema de prioridades de reubicación basado en la peligrosidad del sitio de construcción, en la prioridad como área de conservación y de mantenimiento de servicios ambientales, en el expediente de licencias de construcción y permiso de cambio de uso del suelo, en las escrituras y otros documentos relativos a la construcción otorgados por la autoridad competente, en los servicios instalados por la autoridad competente y en la fecha de construcción. El Gobierno estatal elaborará una normativa para esta estrategia con las modalidades, los tiempos, el financiamiento y las sanciones correspondientes.	359, 363, 364
E52. CADENAS PRODUCTIVAS	El concepto de cadena productiva es instrumento de visión sistémica, donde flujos de materiales, de capital y de información conectan a los diversos agentes de la cadena que buscan proveer un mercado consumidor final de los productos del sistema. En particular el objetivo de la estrategia es crear agronegocios como la suma del total de operaciones involucradas en la manufactura y en la distribución de la producción agrícola; operaciones de la producción en el campo, en el almacenaje, el procesamiento y distribución y las manufacturas hechas con los mismos. En el caso de Morelos las estrategias estarían centradas alrededor de productos como el arroz, el nopal, la caña de azúcar, los productos derivados de la agricultura protegida y la madera. Los agronegocios creado con la óptica de reducir los intermediarios e incrementar los beneficios para los productores podrán aprovechar la cercanía con el mercado de la región centro del País	322
E53. FLORICULTURA	La estrategia tiene como finalidad lograr una floricultura competitiva y al mismo tiempo fomentar medidas de mitigación tendientes a resolver los impactos ambientales de la actividad florícola como adopción de la Buenas Prácticas en acciones involucradas en la producción, procesamiento y transporte de los productos, orientadas a asegurar la protección de la higiene y salud humana y del medio ambiente, mediante métodos ecológicamente más seguros, higiénicamente aceptables y económicamente factibles, la implementación de un sistema de Manejo Integrado de Plagas (MIP) el cual supone un nuevo enfoque hacia el control de plagas y enfermedades. Para fortalecer este subsector la estrategia tiene como meta lograr que sean más numerosas las empresas involucradas en la exportación de flor facilitando el alcance de las condiciones necesarias para participar en el mercado externo, fomentando el conocimiento del mercado y las reglas fitosanitarias de los países de destino, así como la incorporación de nuevas tecnologías que mejoren la calidad de los productos florícolas.	322

Cuadro 39. Criterios para la regulación ambiental de las UGA inmersas en Los Sauces

Sector Acuacultura		UGA donde aplica
Ac02	El empleo de especies exóticas podrá realizarse solamente fuera de las ANP y en estanquería confinada, manteniendo una distancia a los cuerpos de agua que garantice que estas especies no los invadan o construyendo las obras necesarias para evitar que las especies cultivadas escapen.	322, 351, 359, 363, 364, 381
Ac03	Para evitar afectar los ecosistemas acuáticos y ribereños se restringirá la modificación de cauces naturales o los flujos de escurrimientos perennes y temporales derivados de las actividades acuícolas.	322, 351, 359, 363, 364, 381
Ac04	Los responsables de las actividades acuícolas evitarán que los residuos contribuyan a la eutrofización de cuerpos de agua naturales con la colocación de medios físicos para evitar que los nutrientes lleguen a los embalses.	322, 351, 359, 363, 364, 381
Ac05	Se evitará la contaminación genética de las poblaciones nativas derivada de la introducción a los ecosistemas naturales de individuos con genes que no han sido seleccionados naturalmente.	322, 351, 359, 363, 364, 381
Sector Conservación		UGA donde aplica



DOCUMENTO TÉCNICO UNIFICADO PARA EL APROVECHAMIENTO DE RECURSOS FORESTALES MADERABLES Y NO MADERABLES EN EL EJIDO LOS SAUCES, MPIO. DE TEPALCINGO, MORELOS.

Co01	Con la finalidad de evitar la pérdida de ecosistemas frágiles, se preservará la vegetación que se localiza en áreas por encima de los 2800 m snm, terrenos con pendientes mayores al 100.00 %, áreas con vegetación de bosque mesófilo de montaña y áreas cubiertas con vegetación en galería, matorral rosetófilo y zacatonal.	322, 351, 359, 363, 364
Sector agricultura de temporal		UGA donde aplica
At01	Para evitar la erosión, en las unidades de producción donde se cultiven especies anuales se establecerá un cultivo de cobertura al final de cada ciclo del cultivo que será incorporado como abono verde o bien utilizado como forraje para el ciclo siguiente. Además en pendientes suaves (menores al 10%) se utilizarán canales de desvío y surcados en contorno para reducir la escorrentía superficial, y de la misma manera evitar la erosión del suelo a mediano plazo y en pendientes moderadas (10-30%); se introducirán cultivos perennes o sistemas agroforestales. En las áreas con vocación forestal que presenten pendientes mayores a 30.00% sujetas a aprovechamiento agropecuario se deberá restablecer la cobertura vegetal natural con especies nativas. Se utilizará la técnica agrícola denominada labranza de conservación como medida para controlar la erosión de los suelos. Esta técnica consistirá en incorporar la materia orgánica, mejorando la fertilidad del suelo y reduciendo los costos de producción.	322, 351, 359, 363, 364
At02	Para evitar la contaminación por agroquímicos, el uso de plaguicidas, nutrientes vegetales y todos los aspectos fitosanitarios deberán respetar las normas oficiales mexicanas aplicables.	322, 351, 359, 363, 364
At03	Para evitar la contaminación del aire se restringirá la quema de rastrojos enterrando pajas y residuos del cultivo.	322, 351, 359, 363, 364
At04	Para evitar la erosión, las prácticas agrícolas tales como barbecho, surcado y terracéo se realizaran en sentido perpendicular a la pendiente.	322, 351, 359, 363
At05	Para evitar la pérdida de los ecosistemas naturales por el avance de la frontera agrícola, se limitará la agricultura en cualquiera de sus modalidades y no se permitirá cambios de uso de suelo forestal.	364
At06	En áreas de restauración ecológica no se podrán llevar a cabo actividades agrícolas que comprometan el éxito de las acciones de restauración	351, 359, 363
Sector Forestal no maderable		UGA donde aplica
Fn01	Para conservar los ecosistemas forestales, la recolección de hongos, frutos, semillas, partes vegetativas y especímenes completos no maderables, será autorizada para fines de autoconsumo y en concordancia con los usos y costumbres de la población rural solamente en temporadas adecuadas y bajo supervisión de técnicos capacitados evitando impactos a la biodiversidad.	351, 359, 363, 364
Fn02	Para evitar la degradación de los ecosistemas, en áreas con pendientes mayores a 30% se conservará o en su caso restaurará la vegetación nativa, evitando llevar a cabo aprovechamientos forestales tanto maderables como no maderables.	351, 359, 363, 364
Fn03	En áreas de restauración ecológica no se podrán llevar a cabo aprovechamientos forestales que comprometan el éxito de las acciones de restauración.	351, 359, 363
Sector Forestal maderable		UGA donde aplica
Fo01	Para garantizar la conservación de la diversidad genética de las poblaciones forestales, los aprovechamientos deberán realizarse mediante métodos no intensivos, de acuerdo con la norma de SEMARNAT.	351, 364
Fo02	Para preservar los suelos forestales su utilización debe hacerse de manera que este mantenga su integridad física, biológica y su capacidad productiva, controlando en todo caso los procesos de erosión y degradación, garantizando la captación, protección y conservación de los recursos hídricos y la recarga de los mantos acuíferos, la contribución a la fijación de carbono y liberación de oxígeno, la conservación de la biodiversidad de los ecosistemas forestales, especies endémicas, amenazadas, en peligro de extinción o sujetas a protección especial.	351, 364
Fo03	Para garantizar la conservación de la biodiversidad los aprovechamientos forestales deberán garantizar la permanencia de corredores biológicos y zonas de reproducción de la fauna silvestre, definiendo las zonas de vegetación nativa que serán conservadas.	351, 364
Fo04	Para evitar la erosión y degradación de los ecosistemas en áreas con pendientes mayores a 45.00% se deberá preservar, o en su caso, restaurar con vegetación nativa.	322, 351, 359, 363, 364



DOCUMENTO TÉCNICO UNIFICADO PARA EL APROVECHAMIENTO DE RECURSOS FORESTALES MADERABLES Y NO MADERABLES EN EL EJIDO LOS SAUCES, MPIO. DE TEPALCINGO, MORELOS.

Fo05	Para mantener el caudal ecológico, los aprovechamientos forestales y la apertura de caminos forestales deberán evitar la modificación u obstrucción de corrientes de agua superficial y subterránea. Los proyectos de modificación declarados por la autoridad competente como imprescindibles deberán demostrar el mantenimiento del cauce natural y garantizar que no se afecte el equilibrio hídrico.	351, 364
Fo06	Para evitar la contaminación por plaguicidas, el control y combate de plagas y enfermedades deberá realizarse a través de métodos mecánicos y físicos tales como derribo, descortezado de árboles, enterramiento y quema de material contaminado, así como otro tipo de técnicas dependiendo de la enfermedad o plaga de que se trate. Como último recurso el uso de químicos y el control biológico de plagas forestales necesitará ser sustentado por estudios técnicos y científicos correspondientes.	351, 359, 363, 364
Fo07	En áreas de restauración ecológica no se podrán llevar a cabo aprovechamientos forestales que comprometan el éxito de las acciones de restauración.	351, 359, 363
Ganadería		UGA donde aplica
Ga02	Para preservar la biodiversidad, las actividades pecuarias deberán realizarse sin comprometer la regeneración natural de los ecosistemas ni la restauración ecológica de ecosistemas degradados y terrenos de vocación forestal. Para ello se deberá llevar a cabo una rotación de potreros naturales o praderas establecidas determinando la carga animal adecuada con base en la superficie del agostadero, sus recursos vegetales existentes, los cambios climatológicos y los hábitos de pastoreo de la raza o especie utilizada mediante los métodos determinados por la Comisión Técnica para el Coeficiente de Agostadero (COTECOCA).	322
Ga03	Para evitar la degradación de los ecosistemas y la erosión, el libre pastoreo deberá efectuarse en pendientes inferiores a 30.00%.	322
Sector Industria		UGA donde aplica
In05	Para promover la autosuficiencia alimentaria, las áreas fértiles ocupadas por la agricultura se considerarán espacios de recursos estratégicos y por lo tanto en estas áreas se evitará el cambio de uso del suelo de agrícola a industrial.	322
In06	Para garantizar el desarrollo sustentable de la UGA, el proceso de evaluación de las Manifestaciones de Impacto Ambiental (MIA) deberá garantizar la congruencia de las mismas con los programas de ordenamiento ecológico existentes.	322, 351, 359, 363, 364, 381
In07	Para proteger el patrimonio histórico cultural, los propietarios de bienes inmuebles que contengan monumentos histórico o artísticos, así como los propietarios de bienes inmuebles colindantes a un monumento, que pretendan realizar obras de excavación, cimentación, demolición o construcción, deberán llevar a cabo estas obras de conformidad con lo establecido en las leyes y normas oficiales mexicanas y las demás disposiciones aplicable	322, 351, 359, 363, 364, 381
Sector Minería no metálica		UGA donde aplica
Mn03	Para garantizar el desarrollo sustentable de la UGA, el proceso de evaluación de las Manifestaciones de Impacto Ambiental (MIA) deberá garantizar la congruencia de las mismas con los programas de ordenamiento ecológico existentes.	322, 351, 359, 363, 364, 381
Mn04	Para proteger el patrimonio histórico cultural, los propietarios de bienes inmuebles que contengan monumentos histórico o artísticos, así como los propietarios de bienes inmuebles colindantes a un monumento, que pretendan realizar obras de excavación, cimentación, demolición o construcción, deberán llevadas a cabo de conformidad con lo establecido en las leyes y normas oficiales mexicanas y las demás disposiciones aplicables.	322, 351, 359, 363, 364, 381
Turismo		UGA donde aplica
Tu02	Para mantener los bienes y servicios ambientales, las obras relacionadas con la actividad turística se realizarán sin afectar la vegetación arbórea y manteniendo las funciones de los ecosistemas.	351, 359, 363, 364
Tu03	Para evitar la degradación de los ecosistemas, las actividades turísticas se desarrollarán sin afectar las acciones previstas en las estrategias de restauración.	351, 359, 363
Tu05	Para garantizar el desarrollo sustentable de la UGA, el proceso de evaluación de las manifestaciones de impacto ambiental (MIA) deberá garantizar la congruencia de las mismas con los programas de ordenamiento ecológico existentes	322, 351, 359, 363, 364, 381



DOCUMENTO TÉCNICO UNIFICADO PARA EL APROVECHAMIENTO DE RECURSOS FORESTALES MADERABLES Y NO MADERABLES EN EL EJIDO LOS SAUCES, MPIO. DE TEPALCINGO, MORELOS.

Tu06	Para proteger el patrimonio histórico cultural, los propietarios de bienes inmuebles que contengan monumentos histórico o artísticos, así como los propietarios de bienes inmuebles colindantes a un monumento, que pretendan realizar obras de excavación, cimentación, demolición o construcción, deberán llevar a cabo estas obras de conformidad con lo establecido en las leyes y normas oficiales mexicanas y las demás disposiciones aplicables	322, 351, 359, 363, 364, 381
Sector Minería metálica		UGA donde aplica
Mm01	En todo el territorio del estado de Morelos no se permite la minería metálica a tajo abierto.	351, 359, 363, 364, 381
Mm02	Se permitirá únicamente la minería metálica sustentable y esta no podrá realizarse a costa de la reducción de la cobertura vegetal de los ecosistemas primarios. Además, deberá garantizar que no existan impactos en los cuerpos de agua tanto superficiales como subterráneos así como en los ecosistemas acuáticos derivados de contaminantes relacionados con la actividad.	351, 359, 363, 364, 381
Mm03	Las actividades extractivas de minerales metálicos no podrán llevarse a cabo si existen riesgos a la salud para las poblaciones que habitan en las zonas de influencia de los vientos dominantes y escurrimientos relacionados con el área concesionada.	322, 351, 359, 363, 364, 381
Mm04	Para evitar la pérdida de la biodiversidad y las zonas arqueológicas y la degradación de los recursos hídricos y los suelos, solo se permitirá la minería metálica sustentable, la cual deberá desarrollarse de conformidad a las disposiciones de la ley general de equilibrio ecológico y protección al ambiente en los artículos 15, fracciones I, II, III, IV, V, VI, VII, VIII, XI, XII, XIII y XVII, 19 fracciones I, II y V, 79 fracciones I, II, III, VI, IX, X, 88 fracciones I, II, III, IV, 89 fracciones II, IV, V, VI, VIII, XI, 98 fracciones I, II, III, V, 99 fracción XI, 117 fracciones I, II, III y V, 118 fracciones IV, V, VII, 120 fracciones I, VI, VII, 121; 134 fracciones I, III y IV; 135 fracción III; 145 fracciones I, II, III y IV de la Ley de Aguas Nacionales; los artículos 1, 14 bis, 5 fracciones I, III, V, VI, VII, VIII, IX, X, XI, XII, XIV, XIX, XX, XXI y XXII y 86 bis 2 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable; artículos 2 fracciones I, III y V, 3 fracciones II, IV, VII, VIII, IX, XXI, XXII, XXIII y XXIX, 4 fracción I, 29, 30 fracciones I, III, y V, 31, 32 fracción IV y VI; 33 fracciones I, II, III, IV, V, VI, VII, VIII, IX, X, XI y XIII; 34 fracciones XIII y XV de la Ley General de Vida Silvestre, los artículos 4; 5 fracciones I y II. Ley Federal sobre Monumentos y Zonas Arqueológicas, Artísticas e Históricas, los artículos 2, 6, 14, 27 y 32.	322, 351, 359, 363, 364, 381
Mm05	Para que el desarrollo de la actividad minera sea sustentable, el proceso de evaluación de las manifestaciones de impacto ambiental (MIA) deberá garantizar la congruencia de las MIA con los programas ordenamiento ecológico existentes.	322, 351, 359, 363, 364, 381
Mm06	Para proteger el patrimonio histórico cultural, los propietarios de bienes inmuebles que contengan monumentos histórico o artísticos, así como los propietarios de bienes inmuebles colindantes a un monumento, que pretendan realizar obras de excavación, cimentación, demolición o construcción, deberán llevadas a cabo de conformidad con lo establecido en las leyes y normas oficiales mexicanas y las demás disposiciones aplicables.	322, 351, 359, 363, 364, 381
Mm07	Para mitigar el impacto de la actividad minera sobre el medio ambiente se garantizará la restauración total del sitio, la cual se deberá llevar a cabo por etapas, garantizando que las zonas explotadas sean restauradas para continuar con la siguiente etapa de explotación.	322, 351, 359, 363, 364, 381
Sector Asentamientos humanos		UGA donde aplica
Ah02	Para conservar los ecosistemas naturales se impedirá que el crecimiento de los centros urbanos se realice mediante el cambio de uso forestal a urbano en las zonas urbanizables y no urbanizables.	351, 359, 363, 364
Ah03	Para promover la autosuficiencia alimentaria, las áreas fértiles ocupadas por la agricultura se considerarán espacios de recursos estratégicos y por lo tanto en estas áreas se evitará el cambio de uso del suelo de agrícola a urbano.	322
Ah06	Para evitar la dispersión de los centros urbanos, su proceso de planeación deberá prever que el crecimiento urbano se lleve a cabo únicamente en las áreas previstas a este efecto por los ordenamientos ecológicos locales.	322, 351, 359, 363, 364, 381
Ah07	Para garantizar el desarrollo sustentable la creación de nuevos centros de población deberá realizarse únicamente en áreas con alta aptitud para este uso y sin conflictos ambientales (fuera de las ANP) y bajo la supervisión del Congreso de estado de Morelos.	322, 351, 359, 363, 364, 381



DOCUMENTO TÉCNICO UNIFICADO PARA EL APROVECHAMIENTO DE RECURSOS FORESTALES MADERABLES Y NO MADERABLES EN EL EJIDO LOS SAUCES, MPIO. DE TEPALCINGO, MORELOS.

Ah08	Para garantizar el desarrollo sustentable de la UGA, el proceso de evaluación de las manifestaciones de impacto ambiental (MIA) deberá garantizar la congruencia de las MIA con los programas ordenamiento ecológico existentes.	322, 351, 359, 363, 364, 381
Ah09	Para evitar la creación de corredores mixtos que promuevan la conurbación de diferentes centros urbanos y generen un crecimiento desordenado y disperso, únicamente se podrán edificar a lo largo de las vías carreteras obras de infraestructura y equipamiento relacionados con el funcionamiento de las mismas.	322, 351, 359, 363, 364, 381
Ah10	Para proteger el patrimonio histórico cultural, los propietarios de bienes inmuebles que contengan monumentos histórico o artísticos, así como los propietarios de bienes inmuebles colindantes a un monumento que pretendan realizar obras de excavación, cimentación, demolición o construcción, deberán llevar a cabo estas obras de conformidad con lo establecido en las leyes y normas oficiales mexicanas y las demás disposiciones aplicables.	322, 351, 359, 363, 364, 381
Ah11	Para conservar los ecosistemas naturales ubicados dentro de los límites de los centros urbanos estos se protegerán bajo la figura de Zonas de Preservación Ecológica de los Centros de Población y Parque Municipales.	322, 351, 363, 364, 381
Ah12	Para reducir la vulnerabilidad de la población y de sus bienes, se prohibirá el desarrollo de asentamientos humanos en las zonas propensas a riesgos hidrometeorológicos y geológicos, vinculando al proceso de ordenamiento ecológico con los manifiestos de impacto ambientales.	322, 351, 363, 364, 381
Ah13	Los asentamientos humanos en las zonas previstas como urbanas o urbanizables por el Programa de Desarrollo Urbano vigente podrán desarrollarse evitando la reducción de la cobertura vegetal, la interrupción de corredores biológicos y flujos hidrológicos, la disminución de los servicios ecosistémicos y la fragmentación del paisaje y en general tomando todas las medidas de mitigación pertinentes tanto en el diseño como en los materiales para reducir los impactos negativos sobre la biodiversidad.	322, 351, 363, 364, 381
Ah14	Los proyectos de obras relacionadas con el crecimiento de los asentamientos humanos previsto en los programas de desarrollo urbano en terrenos forestales o preferentemente forestales, deberán cumplir con las formalidades previstas en la ley en lo referente al cambio de uso de suelo forestal, así como cumplir los criterios para la regulación ambiental contenidos en el presente ordenamiento. (Artículo 7. LGDFS).	322, 351, 363, 364, 381
Ah15	Para evitar riesgos hidrogeológicos que afecten las viviendas y la población, las zonas con pendientes mayores al 30% en las áreas urbanas y urbanizables de los centros urbanos deberán mantenerse forestadas con vegetación nativa.	322, 351, 363, 364, 381
Ah16	Para evitar la vulnerabilidad de las personas y sus bienes por riesgos de inundación, en las zonas agrícolas de riego con suelos aluviales, la manifestación de impacto ambiental deberá considerar un análisis de riesgo de inundación con un período de retorno a 100 años.	322, 351, 363, 364, 381
Ah17	Con la finalidad de mitigar los riesgos a la población y sus bienes ante peligros geológicos, se deberá evitar la construcción de viviendas dentro de barrancas, laderas inestables y zonas con movimiento de masas.	322, 351, 363, 364, 381
Ah18	Con la finalidad de mitigar los riesgos a la población y sus bienes ante peligros geológicos, se promoverá la reubicación de viviendas que se localicen dentro de barrancas, laderas inestables y zonas con movimiento de masas.	322, 351, 363, 364, 381
Ah19	Para proteger la integridad de las personas y de sus bienes de los peligros inherentes a la actividad del volcán Popocatepetl, no se permiten asentamientos humanos ni instalaciones que lo propicien.	322, 351, 363, 364, 381
Sector Infraestructura		UGA donde aplica
If01	Para preservar los ecosistemas solo se permitirá la construcción de infraestructura definida como estrictamente necesaria evitando la reducción de la cobertura vegetal, la interrupción de corredores biológicos y flujos hidrológicos, la disminución de los servicios ecosistémicos y la fragmentación del paisaje y en general tomando todas las medidas de mitigación tanto en el diseño como en los materiales para reducir los impactos negativos sobre la biodiversidad.	322, 351, 359, 363, 364
If02	Para la conservación de la biodiversidad, las carreteras existentes y las nuevas obras deberán contar con los pasos de fauna suficientes contemplando un diseño adecuado para garantizar el éxito de los mismos.	322, 351, 359, 363, 364



DOCUMENTO TÉCNICO UNIFICADO PARA EL APROVECHAMIENTO DE RECURSOS FORESTALES MADERABLES Y NO MADERABLES EN EL EJIDO LOS SAUCES, MPIO. DE TEPALCINGO, MORELOS.

If03	Para evitar la degradación de flora y fauna, las acciones de desmonte, excavación y formación de terraplenes para la construcción de caminos rurales prioritarios para el desarrollo de las comunidades locales, deberán incluir programas de rescate de germoplasma de especies nativas (semillas, esquejes, estacas, hijuelos, etc.) y programas de rescate de la fauna, garantizando medidas de compensación y mitigación	351, 359, 363, 364
If04	El emplazamiento de infraestructura se realizará sobre el derecho de vía de caminos ya construidos, evitando la apertura de nuevos caminos, lo anterior con la finalidad de minimizar los impactos sobre los ecosistemas evitando su fragmentación y el cambio de uso de suelo.	351, 359, 363, 364
If05	El derecho de vía de los caminos deberá mantenerse libre de vegetación con el fin de disminuir el atropellamiento de especies animales.	351, 359, 363, 364
If06	Para garantizar el desarrollo sustentable de la UGA, el proceso de evaluación de las Manifestaciones de Impacto Ambiental (MIA) deberá garantizar la congruencia de éstas con los programas de ordenamiento ecológico existentes.	322, 351, 359, 363, 364
If07	Para proteger el patrimonio histórico cultural, los propietarios de bienes inmuebles que contengan monumentos histórico o artísticos, así como los propietarios de bienes inmuebles colindantes a un monumento, que pretendan realizar obras de excavación, cimentación, demolición o construcción, deberán llevar a cabo estas obras de conformidad con lo establecido en las leyes y normas oficiales mexicanas y las demás disposiciones aplicables.	322, 351, 359, 363, 364, 381

El aprovechamiento forestal maderable para la obtención de madera (leña y postes) y de la resina de copal en el ejido de Lo Sauces es compatible con el Programa de Ordenamiento Ecológico. Así se contempla en las estrategias antes señaladas. En el Plano 1. se indica la superficie de las UGAs inmersas en el ejido.

Ver Plano1. Ubicación y Delimitación del Sistema Ambiental.

III.3. ÁREA NATURAL PROTEGIDA RESERVA DE LA BIÓSFERA “SIERRA DE HUAUTLA” (PUBLICADO EL 27 DE SEPTIEMBRE DE 2007)

El ejido de Los Sauces, cuenta con una superficie total de 2,292.4037 hectáreas, de las cuales 852.0679 están dentro de la Reserva de la Biosfera Sierra de Huautla (REBIOSH).

Es importante mencionar que la superficie del ejido que están inmersa en el ANP, únicamente se contemplan para el aprovechamiento aquellas zonas donde está permitido el aprovechamiento de los recursos forestales, fundamentalmente concentradas en las zonas de aprovechamiento sustentable de recursos naturales y la zona de aprovechamiento sustentable de agroecosistemas. **Se excluyen del manejo forestal aquellas zonas de preservación y las de recuperación.**

Cuadro 40. Zonificación de la REBIOSH

Concepto	Sup. (ha)	Prop. (%)
Zona de aprovechamiento sustentable de agroecosistema	428.0453	18.67



DOCUMENTO TÉCNICO UNIFICADO PARA EL APROVECHAMIENTO DE RECURSOS FORESTALES MADERABLES Y NO MADERABLES EN EL EJIDO LOS SAUCES, MPIO. DE TEPALCINGO, MORELOS.

Zona de aprovechamiento sustentable de los recursos naturales	52.5558	2.29
Zona de Preservación	15.9674	0.70
Zona de Recuperación	355.4994	15.51
Fuera de la REBIOSH	1,440.3358	62.83
Total	2,292.4037	100.00

Del cuadro anterior, las zonas de preservación y de recuperación no se permiten el aprovechamiento de recursos forestales maderables y no maderables. Por lo tanto, no se consideraron en el aprovechamiento.

Ver Plano1. Ubicación y Delimitación del Sistema Ambiental.

III.4. NORMAS OFICIALES MEXICANAS

- ✓ **NOM-005-SEMARNAT-1997.** Que establece los procedimientos, criterios y especificaciones para realizar el aprovechamiento, transporte y almacenamiento de corteza, tallos y plantas completas de vegetación forestal.
- ✓ **NOM-059-SEMARNAT- 2010.** 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.
- ✓ **NOM-060-SEMARNAT-1994.** Que establece las especificaciones para mitigar los efectos adversos ocasionados en los suelos y cuerpos de agua por el aprovechamiento forestal.
- ✓ **NOM-061-SEMARNAT-1994.** Que establece las especificaciones para mitigar los efectos adversos ocasionados por el aprovechamiento forestal en la flora y fauna silvestres por el aprovechamiento forestal.
- ✓ **NOM-152-SEMARNAT-2006** Que establece los lineamientos, criterios y especificaciones de los contenidos de los programas de manejo forestal para el aprovechamiento de recursos forestales maderables en bosques, selvas y vegetación de zonas áridas.



III.5. OTROS ORDENAMIENTOS LEGALES DIRECTOS APLICABLES

- **Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.** Constitución publicada en el Diario Oficial de la Federación el 5 de febrero de 1917. Texto vigente, última reforma publicada DOF 13-11-2007

Es fundamental entender que los diferentes instrumentos normativos que regulan las actividades productivas del país, entre ellas las agropecuarias y forestales, se fundamentan de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, en particular el Artículo 27, a continuación se mencionan algunos párrafos del mismo:

Artículo 27

La propiedad de las tierras y aguas comprendidas dentro de los límites del territorio nacional, corresponde originariamente a la Nación, la cual ha tenido y tiene el derecho de transmitir el dominio de ellas a los particulares, constituyendo la propiedad privada. Las expropiaciones sólo podrán hacerse por causa de utilidad pública y mediante indemnización.

*La Nación tendrá en todo tiempo el derecho de imponer a la propiedad privada las modalidades que dicte el interés público, así como el de **regular, en beneficio social, el aprovechamiento de los elementos naturales susceptibles de apropiación, con objeto de hacer una distribución equitativa de la riqueza pública, cuidar de su conservación, lograr el desarrollo equilibrado del país y el mejoramiento de las condiciones de vida de la población rural y urbana.** En consecuencia, se dictarán las medidas necesarias para ordenar los asentamientos humanos y establecer adecuadas provisiones, usos, reservas y destinos de tierras, aguas y bosques, a efecto de ejecutar obras públicas y de planear y regular la fundación, conservación, mejoramiento y crecimiento de los centros de población; para preservar y restaurar el equilibrio ecológico; para el fraccionamiento de los latifundios; para disponer, en los términos de la ley reglamentaria, **la organización y explotación colectiva de los ejidos y comunidades; para el desarrollo de la pequeña propiedad rural; para el fomento de la agricultura, de la ganadería, de la silvicultura y de las demás actividades económicas en el medio rural, y para evitar la destrucción de los elementos naturales y los daños que la propiedad pueda sufrir en perjuicio de la sociedad.***

El presente DTU con el que se pretende realizar el aprovechamiento de recursos forestales maderables y no maderables el ejido Los Sauces, al encontrarse en una selva baja caducifolia, se debe sujetar a una evaluación en materia de impacto ambiental, de



acuerdo a lo estipulado en el fracción V del artículo 28 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA) y en el inciso N fracción II, del artículo 5º del reglamento de la misma ley en materia de impacto ambiental. Por otra parte, de acuerdo a la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable en su artículo 76 fracción I se menciona que se requiere la presentación de una manifestación de impacto ambiental en las selvas tropicales.

En términos generales, se puede decir que las actividades de aprovechamiento forestal maderable y no maderable considerados en el presente estudio, deben cumplir con las siguientes leyes y reglamentos:

Leyes

- Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (D.O.F 13/12/1996), Artículo 28 fracción V y Artículo 30.
- Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable (DOF 25/02/2003). Artículo 58, fracción II, Artículos 62, 63,64, 73, 74, 76 fracción I.

Reglamentos

- Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Impacto Ambiental (D.O.F 30/05/2000), Artículo 5º inciso N, Fracción II y Artículos 9, 10 fracción II, 12 fracciones I al VIII.
- Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable (DOF 21/02/2005). Artículos 37, fracción I.



IV. DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA AMBIENTAL Y SEÑALAMIENTO DE LA PROBLEMÁTICA AMBIENTAL DETECTADA EN EL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO

IV.1. DELIMITACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO

El proyecto se distribuye al interior del municipio de Tepalcingo, en el estado de Morelos, el cual se ubican en el sur y este del estado de Morelos.

Para la delimitación del Sistema Ambiental se utilizó la regionalización establecida por las Unidades de Gestión Ambiental (UGAs) del Programa de Ordenamiento Ecológico Regional del Estado de Morelos (publicado el 29 de septiembre de 2014).

De acuerdo a dicho Ordenamiento el Ejido de los Sauces abarca parte de las siguientes UGAs:

Cuadro 41. UGAs que abarca el Ejido de los Sauces

UGA	POLÍTICA GENERAL	SUP. (ha)	LINEAMIENTO	USO PREDOMINANTE	USOS COMPATIBLES
322	Aprovechamiento agrícola	4365.7133	Aprovechar de manera sustentable las áreas de agricultura de temporal mejorando su productividad.	Agricultura de temporal.	Agricultura, ganadería, acuicultura, turismo, asentamientos humanos, infraestructura.
351	Protección - restauración	16494.9322	Conservar la biodiversidad y las funciones ecológicas del ecosistema de selva baja caducifolia, permitiendo el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales a beneficio de los poseedores de la tierra, evitando la disminución del capital natural y recuperando las zonas de selva perturbada.	Selva baja caducifolia perturbada.	Forestal maderable, forestal no maderable, turismo, infraestructura.
359	Restauración	182.4164	Restaurar la vegetación que existía anteriormente al cambio de uso del suelo generado por las actividades antropológicas.	Vegetación secundaria.	Forestal maderable, forestal no maderable, turismo, infraestructura.
363	Restauración	1502.9438	Restaurar la vegetación que existía anteriormente al cambio de uso del suelo generado por las actividades antropológicas.	Selva baja caducifolia perturbada.	Forestal maderable, forestal no maderable, turismo, infraestructura.
364	Protección	2961.5420	Conservar la biodiversidad y las funciones ecológicas del ecosistema de selva baja caducifolia, permitiendo el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales a beneficio de los poseedores de la tierra, evitando la disminución del capital natural y recuperando las zonas de selva perturbada.	Selva baja caducifolia conservada.	Forestal maderable, forestal no maderable, turismo, infraestructura.
381	Área Natural Protegida con programa de manejo	49708.1627	Lograr los objetivos definidos en el programa de manejo del área natural protegida.	Selva baja caducifolia conservada.	Reserva de la Biósfera —Sierra de Huautlall

Ver Plano1. Ubicación y Delimitación del Sistema Ambiental.



IV.2. CARACTERIZACIÓN DEL SISTEMA AMBIENTAL

IV.2.1. Aspectos abióticos

IV.2.1.1. Clima

Los tipos de clima predominantes en el SA son

Cuadro 42. Superficies de la distribución de climas en el SA

Climas	PP Anual	Oscilación térmica	Superficie (Ha)	Proporción (%)
(A)Ca(w1)(w)(i')g	900-1000	5.1	2321.879	2.99
(A)Ca(w1)(w)(i')gw"	1000-1200	5.1	1287.736	1.66
(A)Ca(wo)(w)(i')g	800-900	5.1	634.715	0.82
(A)Cb(w1)(w)ig	900-1000	5.0	110.629	0.14
(A)Cb(w2)(w)igw"	1000-1200	5.0	1209.146	1.56
A(C)w1(w)(i')g	900-1000	5.3	2249.998	2.90
A(C)w1(w)(i')gw"	1000-1200	5.3	279.713	0.36
A(C)wo(w)(i')g	800-900	5.3	2313.632	2.98
Aw1(w)(i')gw"	1000-1200	5.5	1066.530	1.37
Awo(w)(i')g	900-1000	5.8	59839.370	77.13
BS1(h')w(w)(i')g	700-800	5.8	5603.997	7.22
Cb(w2)(w)igw"	1200-1400	4.7	274.203	0.35
Sin sobreposición	Sin sobreposición	Sin sobreposición	393.2299	0.51
Total			77584.7788	100.00

Se puede observar que el clima predominante en el SA es un Awo(w)(i')g que corresponde clima cálido subhúmedo, el más seco de los subhúmedos, con un cociente P/T menor de 43.5, régimen de lluvias de verano y canícula; porcentaje de lluvia invernal menor de 5%, isothermal o con una oscilación de las temperaturas medias mensuales entre 5° y 7° C, la temperatura es tipo Ganges, es decir el mes más caliente del año es anterior a junio (García, E. 1988).

Específicamente en el Ejido de Los Sauces este clima ocupa el 83.4 %, como se puede observar en la siguiente tabla:



DOCUMENTO TÉCNICO UNIFICADO PARA EL APROVECHAMIENTO DE RECURSOS FORESTALES MADERABLES Y NO MADERABLES EN EL EJIDO LOS SAUCES, MPIO. DE TEPALCINGO, MORELOS.

Cuadro 43. Superficies de la distribución de climas en el Ejido Los Sauces

Climas	PP Anual	Oscilación térmica	Superficie (Ha)	Proporción (%)
(A)Ca(wo)(w)(i')g	800-900	5.1	72.5197011	3.2
A(C)wo(w)(i')g	800-900	5.3	308.3203348	13.4
Awo(w)(i')g	800-900	5.5	1911.563669	83.4
Total			2292.403705	100.0

Fuente: SIG ERF 1702, 2011.

En el poblado de Los Sauces hay presencia de fenómenos climatológicos como: nortes, tormentas, huracanes, etc.

Cuadro 44. Temperaturas de la estación meteorológica de El Limón, Tepalcingo, Mor.

	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Promedio anual
Temperatura													
Media normal	19.9	21.6	23.5	25.1	25.2	24.2	22.5	22.5	22.2	21.9	21.3	20.2	22.5
Años con datos	21	19	21	22	22	21	22	22	23	23	23	22	
Máxima mensual	30.5	33.1	35.5	38.8	38.5	35.1	31.8	31.2	30.8	31.3	31.8	30.8	
Año de máx.	1999	1999	1998	1998	1998	1998	1994	1998	1996	1994	1994	1994	
Mínima mensual	8.4	9.3	12.6	4.7	15.1	15.7	13.6	15.0	15.2	13.3	11.0	8.6	
Año de mín.	1999	1999	1983	1999	1997	1983	2000	2000	1984	1999	1999	1999	
Precipitación													
Media normal	10.3	5.2	4.8	9.7	57.1	178.6	153.4	174.9	145.1	62.7	11.8	3.9	817.5
Años con datos	21	21	21	22	22	22	22	22	23	23	23	22	
Máxima mensual	94.1	39.1	26.0	38.9	125.2	433.7	285.8	347.6	341.0	136.1	42.8	64.7	
Año de máx.	1992	1982	1987	1997	1990	1985	1998	1999	1998	1986	1997	1995	

Fuente: //smn.cna.gob.mx/productos/normales/estacion/mor/NORMAL17057.TXT. Consulta 30 de mayo de 2010.

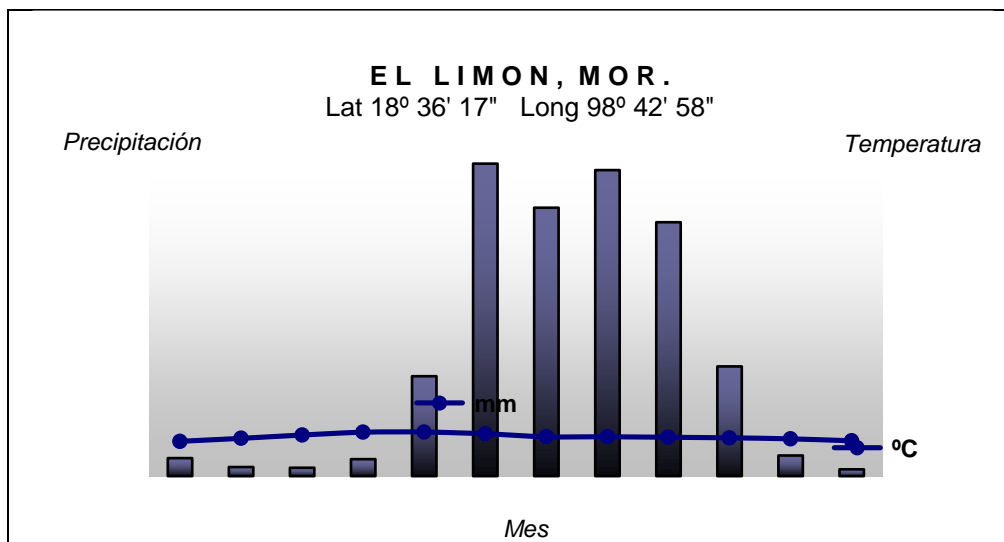


Figura 4. Climograma de la estación meteorológica El Limón.

IV.2.1.2. Geología y geomorfología

a) Geología

En particular para el SA, se encontró la presencia de rocas ígneas extrusivas básicas del Cenozoico, que cubren más del 60%, siguiéndoles las ígneas extrusivas ácidas en un 27 %. En el siguiente cuadro se desglosan las superficies por tipos de rocas encontradas dentro del SA.



Cuadro 45. Materiales geológicos encontrados en el SA

Clave	Clase	Tipo	Era	Superficie (Ha)
Ks(cz)	Sedimentaria	Caliza	Mesozoico	423.5634
Ks(cz)	Sedimentaria	Caliza	Mesozoico	8.1893
Subtotal Ks(cz)				431.7527
Ks(lu-ar)	Sedimentaria	Lutita-Arenisca	Mesozoico	3813.8986
Subtotal Ks(lu-ar)				3813.8986
Ti(ar-cg)	Sedimentaria	Arenisca-Conglomerado	Cenozoico	229.4044
Subtotal Ti(ar-cg)				229.4044
Ti(cg)	Sedimentaria	Conglomerado	Cenozoico	285.0418
Ti(cg)	Sedimentaria	Conglomerado	Cenozoico	1530.8787
Subtotal Ti(cg)				1815.9205
Ti(lgea)	Ígnea extrusiva	Ígnea extrusiva ácida	Cenozoico	2.8062
Ti(lgea)	Ígnea extrusiva	Ígnea extrusiva ácida	Cenozoico	7.5385
Ti(lgea)	Ígnea extrusiva	Ígnea extrusiva ácida	Cenozoico	735.3182
Ti(lgea)	Ígnea extrusiva	Ígnea extrusiva ácida	Cenozoico	20493.7572
Subtotal Ti(lgea)				21239.4201
Tpal(ar-cg)	Sedimentaria	Arenisca-Conglomerado	Cenozoico	87.5813
Tpal(ar-cg)	Sedimentaria	Arenisca-Conglomerado	Cenozoico	2284.3325
Tpal(ar-cg)	Sedimentaria	Arenisca-Conglomerado	Cenozoico	1.8275
Tpal(ar-cg)	Sedimentaria	Arenisca-Conglomerado	Cenozoico	1.2928
Tpal(ar-cg)	Sedimentaria	Arenisca-Conglomerado	Cenozoico	400.2688
Tpal(ar-cg)	Sedimentaria	Arenisca-Conglomerado	Cenozoico	0.1210
Tpal(ar-cg)	Sedimentaria	Arenisca-Conglomerado	Cenozoico	68.0801
Subtotal Tpal(ar-cg)				2843.5040
Ts(lgei)	Ígnea extrusiva	Ígnea extrusiva básica	Cenozoico	0.7186
Ts(lgei)	Ígnea extrusiva	Ígnea extrusiva básica	Cenozoico	0.0730
Ts(lgei)	Ígnea extrusiva	Ígnea extrusiva básica	Cenozoico	46540.1881
Ts(lgei)	Ígnea extrusiva	Ígnea extrusiva básica	Cenozoico	10.2320
Ts(lgei)	Ígnea extrusiva	Ígnea extrusiva básica	Cenozoico	189.2919
Ts(lgei)	Ígnea extrusiva	Ígnea extrusiva básica	Cenozoico	1.1825
Ts(lgei)	Ígnea extrusiva	Ígnea extrusiva básica	Cenozoico	75.9626
Subtotal Ts(lgei)				46817.6486
Sin sobreposición	Sin sobreposición	Sin sobreposición	Sin sobreposición	393.2299
Subtotal Sin sobreposición				393.2299
Total				77584.7788



Para el caso del Ejido específicamente se encontraron los siguientes materiales geológicos:

Cuadro 46. Tipo de rocas presentes en el ejido de Los Sauces

Ejido	Clave	Clase	Tipo	Era	Sup. (ha)
Los Sauces	Ts(Igei)	Ígnea extrusiva	Ígnea extrusiva básica	Cenozoico	2,292.4037

Ver Plano 4. Geológico.

b) Geomorfología

El estado de Morelos comprende terrenos que pertenecen a dos de las grandes regiones naturales o provincias fisiográficas del territorio mexicano; la del Eje Neovolcánico y la Sierra Madre del Sur. La primera abarca dos Subprovincias, la de Lagos y Volcanes del Anáhuac y la del Sur de Puebla y la segunda con la Subprovincia Sierras y Valles Guerrerenses.

El SA abarca parte de las tres Subprovincias, concentrando su mayor superficie dentro de las subprovincias Sur de Puebla y Sierras y Valles Guerrerenses. Por otro lado El Ejido se encuentra ubicada específicamente en la Subprovincia Sur de Puebla

Provincia del Eje Neovolcánico

Su relieve se debe a una conjugación tectónica de bloques y actividad volcánica. Se le considera como resultado de la subducción de la Placa de Cocos, bajo el sur de México. Consiste en una serie de planicies escalonadas desmembradas por volcanes de tipo: mares, conos de escoria, volcanes compuestos, entre otros.

Subprovincia Sur de Puebla

Esta subprovincia penetra al estado en su porción centro-sur y está representada por una sierra volcánica de laderas escarpadas y un cañón, la cual está sumamente disectada, formando lo que se denomina “enjambre de cerros”, la altitud va en aumento de la periferia hacia el centro de 1,000 hasta 1,650 m.s.n.m.

Esta subprovincia ocupa en Morelos el 12.21 % de la superficie estatal, con 605.761 km² de la superficie total estatal y está constituida por gran variedad de rocas volcánicas antiguas, metamórficas de diferentes tipos y sedimentarias continentales, que incluyen depósitos y yesíferos lacustres del Mioceno.



Sub-provincia de los Lagos y Volcanes de Anáhuac

Comprende la zona norte y este del Estado de Morelos y está constituida por la Sierra Volcánica del Ajusco, compuesta por laderas escarpadas formadas por la erosión de material de lahar.

Provincia Sierra Madre del Sur

Esta provincia limita al norte con la del Eje Neovolcanico, al este con la Llanura Costera del Golfo Sur, las Sierras de Chiapas y la Llanura Costera Centroamericana del Pacífico, y al sur con el Océano Pacífico. Abarca parte de los estados de Jalisco, Colima, Michoacán, México, Morelos, Puebla, Oaxaca, Veracruz y todo el estado de Guerrero.

La Sierra Madre del Sur está compuesta por sistemas montañosos orientados norte-sur, contrario a la tendencia general de la provincia que es este oeste, formando lomeríos surcados por cañadas y sierras escarpadas (Secretaría de Programación y Presupuesto, 1981).

La provincia de la Sierra Madre del Sur se divide en varias sub-provincias y dentro del estado de Morelos, queda comprendida parte de la sub-provincia de Sierras y Valles Guerrerenses.

Subprovincia Sierras y Valles Guerrerenses

Esta sub-provincia cubre la porción central y suroeste del estado y limita al norte y oriente con el Eje Neovolcanico. Es en esta provincia donde afloran las rocas más antiguas de Morelos, que son las del Cretácico Inferior; litológicamente están clasificadas como calizas de ambiente marino. El Cretácico Superior está representado por una secuencia interestratificada de areniscas y lutitas. Del Cenozoico afloran tanto rocas sedimentarias clásticas como rocas volcánicas que cubren discordantemente a las rocas del cretácico llamadas también cobertura terciaria (Ver Plano 5. Fisiográfico).



IV.2.1.3. Suelos

Los suelos dominantes en el SA son los Feozem haplico que alcanzan hasta un 65.89 %. En el siguiente cuadro se presenta la distribución de los suelos en el SA.

Cuadro 47. Superficies de los tipos de suelo distribuidos en el SA

Clave	Descripción	Textura	Superficie	Proporción (%)
Bk	Cambisol cálcico (calcárico)	Gruesa	24.8781	0.03
E	Rendzina	Gruesa	1473.2679	1.91
Hh	Feozem haplico	Gruesa	50860.4339	65.89
HI	Feozem luvico	Gruesa	8076.0439	10.46
I	Litosol	Gruesa	6757.6991	8.75
Kh	Castañosem haplico	Gruesa	2021.5623	2.62
Kk	Castañozem cálcico	Gruesa	1194.4045	1.55
Lc	Luvisol cromico	Gruesa	140.5412	0.18
Rc	Regosol calcarico	Gruesa	1827.3215	2.37
Re	Regosol eutrico	Gruesa	579.4868	0.75
Vp	Vertisol pelico	Gruesa	4235.9100	5.49
Total			77191.5489	100.00

En el ejido los Sauces los suelos también son del tipo Feozem háplico. Ver Plano 3. Edafológico.

A continuación se describen los suelos predominantes en el SA.

Feozem háplico (tierra parda): suelo que tiende a la concreción y suele formar horizontes petrocálcicos (tepetate o duripán) que además dificultan las labores de trabajo en el terreno por su dureza, provocan defectos en el riego y el drenaje de los predios. Este tipo de suelo se forma en lechos acuáticos, antiguos y someros, sujetos a procesos de evaporación intensos y para corregirlo se requieren labores de cinceleo profundo que suelen ser costosas.

Son suelos que se encuentran en varias condiciones climáticas, desde zonas semiáridas hasta templadas o tropicales muy lluviosas, así como en diversos tipos de terreno, desde planos hasta montañosos; pueden presentar casi cualquier tipo de vegetación en condiciones naturales. Los feozems profundos y situados en terrenos planos se utilizan en agricultura de riego temporal con altos rendimientos, otros menos profundos o que se presentan en laderas y pendientes tienen rendimientos más bajos y se erosionan con facilidad, sin embargo, pueden utilizarse para



el pastoreo de ganado con resultados aceptables. Este tipo de suelo es común en las zonas agropecuarias y agrícolas.

Feozem lúvico (HI). Se caracterizan por presentar en el subsuelo una capa de acumulación de arcilla (Horizonte B Argílico). Algunos de estos suelos pueden ser algo más infértiles y ácidos que la mayoría de los Feozems.

Litosol.- Se distinguen por tener una profundidad menor a los 10 cm. Se localizan en las sierras, en laderas, barrancas y malpais, así como en lomeríos y algunos terrenos planos. Tiene características muy variables, pues pueden ser fértiles o infértiles, arenosos o arcillosos. Su susceptibilidad a la erosión depende de la zona en donde se encuentren, de la topografía y del mismo suelo

Están formados sobre roca continua y son suelos extremadamente gravillosos y/o pedregosos, con un espesor menor a 10cm. No aptos para cultivos de ningún tipo. Pueden destinarse al pastoreo

Castañozem: Los tipos de suelo castañozem tienen una capa superficial de color pardo, y su textura es de migajón arcillosa y arcillosa. Son suelos profundos que descansan sobre duras capas de arcilla con contenidos bajos de materia orgánica y acumulación de carbonatos de calcio en el subsuelo, presentan baja susceptibilidad a la erosión, y son de regiones semiáridas.

- **háplico:** que se refiere a suelos que no presentan características de otras subunidades existentes en ciertos tipos de suelo.

Regosol.- Se caracterizan por no presentar capas distintas. En general son de tono claro. Se encuentran en las playas, dunas y, en mayor o menor grado, en las laderas de las sierras, muchas veces acompañados de litosoles y de roca o tepetate que aflora. Su fertilidad es variable, y su uso agrícola está condicionado principalmente a su profundidad y a la pedregosidad que presenten. Se pueden desarrollar diferentes tipos de vegetación.

- **Regosol calcárico.-** Los regosoles calcáricos tienen carbonato cálcico, al menos entre los 20 y 50 cm de la superficie del suelo, sin que presenten ninguna otra característica diagnóstica.. La fina textura de estos materiales hace que los suelos tengan una escasa permeabilidad.



Vertisol.- Se caracterizan por las grietas anchas y profundas que presentan en época de sequía, son suelos arcillosos de color café rojizo en el Norte del país, y pegajosos cuando están húmedos, y muy duros cuando están secos. Su utilización agrícola es muy extensa, variada y productiva, son generalmente muy fértiles, pero presentan problemas en su manejo debido a su dureza, y con frecuencia ocasionan problemas de inundación y drenaje. Ocasionalmente son salinos. En el Norte del país se usan en la agricultura de riego con buenos rendimientos, y cuando tienen pastizales son muy adecuados para la actividad pecuaria. Presentan una baja susceptibilidad a la erosión.

Suelos muy arcillosos en cualquier capa a menos de 50 cm de profundidad; en época de secas tienen grietas muy visibles a menos de 50 cm de profundidad, siempre y cuando no haya riego artificial. Estos suelos se agrietan en la superficie cuando están muy mojados. Suelos muy impermeables. Debe controlarse el agua para que no se inunden. Cuando se secan son duros para labores de labranza. Admiten variedades de cultivos. Rinden buenas cosechas

- **pélico.-**Presenta en la matriz del suelo, de los 30 cm superiores, una intensidad de color en húmedo de 3.5 o menos y una pureza de 1.5 o menor. Suelo oscuro.

IV.2.1.4. Hidrología superficial

El estado de Morelos puede dividirse en una zona de recarga hidrológica y otra de afloramiento. La zona de recarga se ubica en dos regiones, al norte que es la Sierra del Ajusco y al sur, que corresponde a las estribaciones de la Sierra Madre del Sur (sierras de Tilzapotla y Huautla), que por su pendiente general, el aporte hidrológico se orienta hacia el norte del estado de Guerrero. Esta región es generadora, reguladora y protectora de los recursos hidrológicos superficiales y subterráneos, tanto para los habitantes de la misma, como para quienes viven aguas abajo en el estado de Guerrero.

El estado de Morelos se encuentra inmerso en su totalidad en la Región Hidrológica no. 18 (RH-18) "Cuenca del Río Balsas", esta Región también abarca el extremo sureste del Estado de México, una porción del sur del Distrito Federal, el sureste del estado de Puebla y el extremo norte del estado de Guerrero. Destaca que a nivel nacional, la RH-18 ocupa el 4º lugar en superficie total, el 5º lugar en superficie de selvas, 4º lugar en superficie de bosques y el 3er. lugar en mayor producción de agua.

Según las cartas temáticas 1:50,000 editadas por la SPP y el INEGI, el SA pertenece a la RH-18 "Cuenca del Río Balsas", subcuenca Río Grande de Amacuzac, así como a la subcuenca de Río Cuautla y Río Nepe, Ríos Alto y Bajo de Amacuzac. El predio específicamente se encuentra en mayor proporción sobre la Subcuenca de Río Cuautla.



En el predio, se excluyen de manejo forestal las áreas donde se encuentran los ríos y otros cuerpos de aguas, así como una franja aledaña a éstos que se considera como áreas de protección.

IV.2.1.5. Hidrología subterránea

En el ejido existen “ojos de agua” o manantiales que son de gran ayuda para los habitantes. El agua que de ella emerge es utilizada para consumo.

Por lo tanto, con el aprovechamiento forestal no se pone en riesgo la permanencia de estos manantiales, considerando que las intervenciones son en espacio-tiempo. Es decir, se aprovechará en un área determinada, y después se aplicaran medidas necesarias para el establecimiento de la regeneración dentro de esa misma superficie.

IV.2.2. Aspectos bióticos

IV.2.2.1. Vegetación terrestre

De manera particular, la vegetación forestal de la región estudiada se clasifica como Selva Baja Caducifolia o la denominada por Rzedowski como Bosque Tropical Caducifolio (Ver Plano 7. Uso Actual del Suelo e Infraestructura), el Dr. Faustino Miranda, denominó inicialmente a esta formación ecológica como cuajiotal (del náhuatl cuahuitl = árbol y xiotl = lepra), por la notoria dominancia de especies con corteza papiráceas desprendibles de coloraciones rojizas y amarillentas de los géneros Bursera y Euphorbia.

Esta comunidad vegetal se caracteriza por estar dominada por especies que se defolian completamente durante un periodo largo, que coincide con los meses secos del año (de cinco a siete meses); la altura de los árboles va de los cuatro a los ocho metros, aunque pueden llegar hasta los 12 o 15 metros.

De la superficie total del ejido (2,292.4037 hectáreas), la mayor proporción es forestal, cubiertas por Selva Baja Caducifolia y Vegetación Secundaria de selva Baja Caducifolia, en el cuadro 48 se presenta la distribución del resto del uso actual del suelo y su distribución geográfica se presenta en el Plano 7. Uso Actual del Suelo e Infraestructura.

Cuadro 48. Uso Actual del Suelo y Tipos de Vegetación

Uso de Suelo	Tipo de vegetación	Superficie (ha)	Proporción (%)
Forestal	Selva Baja Caducifolia	1716.3465	74.9



DOCUMENTO TÉCNICO UNIFICADO PARA EL APROVECHAMIENTO DE RECURSOS FORESTALES MADERABLES Y NO MADERABLES EN EL EJIDO LOS SAUCES, MPIO. DE TEPALCINGO, MORELOS.

Forestal (restauración)	Vegetación Secundaria de Selva Baja Caducifolia	210.1796	9.2
Agropecuario	Sin vegetación aparente	266.0455	11.6
Urbano	Sin vegetación	24.9324	1.1
Cuerpos agua	Sin vegetación	1.0208	0.0
Corrientes intermitentes y franja protectora	Variable	64.8428	2.8
Caminos	Sin vegetación	9.0362	0.4
Total		2292.4037	100.0

Con base en la información del inventario forestal y de los proyectos de aprovechamiento realizados en la zona (proyectos autorizados en el estado de Morelos por la SEMARNAT), se obtuvo un listado de especies que existen o pueden presentarse en el Ejido Los Sauces (Cuadros 49, 50, 51). Es importante aclarar que las especies listadas en el estrato superior, medio e inferior se dan únicamente como referencia, ya que los nombres científicos podrían ser diferentes a los aquí reportados, dado que el fin del estudio no es florístico o botánico; sin embargo, para la obtención de los nombres científicos de las especies se basó en lo reportado por Maximino Martínez (1994) y Enrique Guizar Nolazco y Alejandro Sánchez Vélez (1991). Las especies encontradas fueron un total de 178 especies: 101 especies del estrato superior, 33 del estrato medio y 44 del estrato inferior.

Cuadro 49. Especies encontradas en el estrato superior

Np	Nombre común y código asignado	Nombre científico	Usos locales	Categoría
1	1. Tepemezquite – Tlahuitol	<i>Lysiloma divaricata</i>	Madera dura, leña de excelente calidad	—
2	2. Copal	<i>Bursera bipinnata</i>	Madera suave, su resina es utilizada como medicinal e incienso para las festividades de “Todos Santos”	—
3	3. Cuachalalate	<i>Amphipterygium adstringens</i>	Madera suave, la corteza macerada y cocida se utiliza para la cura de úlceras gástricas y para los riñones	—
4	4. Guayacán blanco	<i>Conzattia multiflora</i>	Madera suave, protección al suelo	—
5	5. Guayacán amarillo	<i>Conzattia sp.</i>	Madera dura, utilizada para timones de yuntas	—
6	6. Casahuate blanco	<i>Ipomoea arborescens</i>	Madera suave, protección al suelo, indicadora de terrenos con disturbio	—
7	7. Casahuate amarillo	<i>Ipomoea wolcottiana</i>	Madera suave, sus flores son alimento para el venado	—
8	8. Tepehuaje	<i>Lysiloma acapulcensis</i>	Madera dura, apreciada como leña y morillos para construcciones rurales	—
9	9. Espino blanco-palo blanco	<i>Acacia coulteri</i>	Madera dura, buena para leña	—
10	10. Tecolhuixtle	<i>Mimosa benthamii</i>	Madera dura, es altamente apreciada para construcciones rurales, elaboración de aperos agrícolas, leña y morillos, el follaje como forraje para el ganado	—



DOCUMENTO TÉCNICO UNIFICADO PARA EL APROVECHAMIENTO DE RECURSOS FORESTALES MADERABLES Y NO MADERABLES EN EL EJIDO LOS SAUCES, MPIO. DE TEPALCINGO, MORELOS.

Np	Nombre común y código asignado	Nombre científico	Usos locales	Categoría
11	11. Cubata	<i>Acacia cochliacantha</i>	Madera dura, de alto poder calorífico preferida para leña y forraje, además morillos para cercos, mangos y cabos de herramientas.	—
12	12. Brasil	<i>Haematoxylum brasiletto</i>	Madera dura, leña de primera calidad	—
13	13. Guamúchil	<i>Pithecellobium dulce</i>	Madera dura, utilizada para construcción, morillos y leña. La corteza se utiliza para curtir pieles, el follaje y los frutos como forraje para el ganado, los frutos son comestibles	—
14	14. Huizache	<i>Acacia farnesiana</i>	Madera dura, se utiliza como leña, las inflorescencias y hojas son apetecidas por las cabras, sus vainas hervidas tienen aplicaciones en la medicina tradicional	—
15	15. Guaje	<i>Leucaena esculenta</i>	Madera dura, para construcción y follaje, las vainas son comestibles por animales y humanos	—
16	16. Encino	<i>Quercus glaucoides</i>	Madera dura, buena para leña y carbón	—
17	17. Palo dulce	<i>Eysenhardtia polystachya</i>	Madera dura, buena para leña y morillos	—
18	18. Ciruelo	<i>Spondias purpurea</i>	Madera suave, su fruto es apreciado regionalmente por su sabor agridulce cuando maduro, tierno se consume en salmuera "alimento para el venado, observación de campo"	—
19	19. Cuajote	<i>Euphorbia fulva</i>	Madera suave, protección al suelo	—
20	20. Paraca	<i>Senna skinneri</i>	Madera dura, la corteza se utiliza en infusiones como remedio para la diarrea. Protección de arroyos temporales	—
21	21. Cuaulote	<i>Guazuma ulmifolia</i>	Madera fuerte y resistente, sirve para hacer muebles. También se puede utilizar para leña. Localmente se utiliza como medicinal, los frutos eficaces contra las inflamaciones	—
22	22. Cuatecomate, Cirian	<i>Crecentia alata</i>	Madera suave, los frutos se utilizan para hacer cucharas, tazas y maracas. La pulpa del fruto se hierve como remedio para dolores del pecho. Madera para monturas "trabajable y resistente"	—
23	23. Palo blanco	<i>Acacia couteri</i>	Madera suave, protección al suelo	—
24	24. Quebracha	<i>Acacia milleriana</i>	Madera dura, buena para leña y morillos	—
25	25. Mulato	<i>Bursera grandifolia</i>	Madera suave, cercos vivos para delimitación de terrenos y también ornamentalmente	—
26	26. Amate	<i>Ficus petiolaris</i>	Madera suave, vegetación riparia de protección a causes	—
27	27. Bonete	<i>Jacaratia mexicana</i>	Madera suave, fruto comestible muy apreciado, sus semillas secas se aprovechan	—
28	28. Tlailahua	<i>Tabebuia palmeri</i>	Madera dura, buena para leña y morillos, protección al suelo	A (n/e)
29	29. Pochote	<i>Ceiba parvifolia</i>	Madera suave, protección al suelo	—
30	30. Cuashital	<i>Bursera aptera</i>	Madera suave, protección al suelo	—
31	32. Tapaqueso	<i>Trichilia americana</i>	Madera dura, se utiliza en la elaboración de aperos de labranza como timones, asimismo su follaje se utiliza para proteger el queso de los canastos	—
32	33. Cuayatomate	<i>Vitex mollis</i>	Madera suave, su fruto es alimento para la fauna silvestre	—



DOCUMENTO TÉCNICO UNIFICADO PARA EL APROVECHAMIENTO DE RECURSOS FORESTALES MADERABLES Y NO MADERABLES EN EL EJIDO LOS SAUCES, MPIO. DE TEPALCINGO, MORELOS.

Np	Nombre común y código asignado	Nombre científico	Usos locales	Categoría
33	34. Tlaligo	<i>Ficus mexicana</i>	Madera suave, vegetación riparia de protección a causas	—
34	35. Sabino	<i>Taxodium mucronatum</i>	Madera suave, vegetación riparia de protección a causas, arroyos y manantiales	—
35	36. Guajocote	<i>Malpighia mexicana</i>	Madera dura, su fruto es apreciado por su sabor (exquisito) agridulce	—
36	37. Ticumaca	<i>Bursera bicolor</i>	Madera suave, localmente suele utilizarse la resina para el tratamiento de las reumas	—
37	38. Flor de mayo – Cacalosuchilt	<i>Plumeria rubra f. acutifolia</i>	Madera suave, planta ornamental por el aroma de su flor, los frutos son alimento de la fauna silvestre	—
38	39. Guayabillo	<i>Ruprechtia fusca</i>	Madera dura, para morillos, leña y tijeras en la construcción de viviendas rurales	—
39	40. Canelillo	<i>Vitex pyramidata</i>	Madera dura, localmente se utiliza para leña, sus frutos son alimento para la fauna silvestre	—
40	41. Veneno	<i>Sapium macrocarpum</i>	Madera suave, protección al suelo	A (n/e)
41	42. Venenillo	<i>Thevetia thevetioides</i>	Madera suave, localmente se utiliza para cajas de escopeta, protección de arroyos temporales	—
42	43. Chupamito – Chapulistle	<i>Dodonaea viscosa</i>	Madera dura, protección al suelo	—
43	44. Palo de oro	<i>Lonchocarpus eriocarinalis</i>	Madera suave, protección al suelo	—
44	45. Sazanaque	<i>Celtis caudata</i>	Madera dura, localmente se utiliza en la fabricación de trompos rústicos, su follaje es apreciable para el ganado en la estación crítica	—
45	46. Tepeshoco	No identificado	Madera dura, protección al suelo	—
46	47. Guaspelón	No identificado	Madera suave, protección al suelo	—
47	48. Teclatía	<i>Comocladia engleriana</i>	Madera suave, protección al suelo	—
48	49. Chicharroncillo	<i>Schaefferia frutescens</i>	Madera dura, protección al suelo	—
49	50. Ayoyote	<i>Thevetia sp.</i>	Madera suave, su fruto es alimento de la fauna silvestre	—
50	51. Guasasol	No identificado	Madera suave, protección al suelo	—
51	52. Zompantele – Colorín	<i>Erythrina americana</i>	Madera suave, protección al suelo	—
52	53. Tlazihual	No identificado	Madera suave, protección al suelo	—
53	54. Justero – Tetilla	No identificado	Madera suave, protección al suelo	—
54	55. Timbre	<i>Acacia angustissima</i>	Madera dura, protección al suelo	—
55	56. Tlamiahual	No identificado	Madera suave, protección al suelo	—
56	57. Aguacatillo	<i>Nectandra sp.</i>	Madera dura, protección al suelo	—
57	58. Zopilote	<i>Swietenia humilis</i>	Madera suave, con características finas, se usa en ebanistería	—
58	59. Llora sangre	<i>Bocconia arborea</i>	Madera dura, protección al suelo	—
59	60. Olinaloe	<i>Bursera aloexylon</i>	Madera suave, la cual mediante el proceso de destilación, permite obtener un aceite conocido en el mercado como esencia de linaloé, misma que es utilizada en la aromatización de artesanías como las ampliamente conocidas “cajitas de Olinalá”	—
60	61. Tabachín	<i>Delonix regia</i>	Madera suave, protección al suelo	—
61	62. Anona	<i>Annona reticulata</i>	Madera suave, frutos comestibles, se usa también en la medicina tradicional	—
62	63. Palo amarillo	No identificado	Madera suave, protección al suelo	—



DOCUMENTO TÉCNICO UNIFICADO PARA EL APROVECHAMIENTO DE RECURSOS FORESTALES MADERABLES Y NO MADERABLES EN EL EJIDO LOS SAUCES, MPIO. DE TEPALCINGO, MORELOS.

Np	Nombre común y código asignado	Nombre científico	Usos locales	Categoría
63	64. Capulin - Capulincillo	<i>Ziziphus amole</i>	Madera suave, sus frutos son alimento para la fauna silvestre	___
64	65. Chiclillo	No identificado		___
65	66. Palo hediondo	No identificado	Madera suave, protección al suelo	___
66	67. Matarrata	<i>Gliricidia sepium</i>	Madera, se usa la madera para leña, el follaje como alimento para ganado y la raíz para matar ratas	___
67	68. Iztumeca	No identificado	Madera, protección al suelo	___
68	69. Carpinceran	<i>Dalbergia congestiflora</i>	Madera dura,	P (n/e)
69	70. Nanche de perro	<i>Bunchosia lanceolata</i>	Madera, protección al suelo	___
70	71. Querengue	<i>Vitex pyramidata</i>	Madera dura, se usa como leña, su fruto como alimento para cerdos	___
71	72. Matapiojo	<i>Hippocratea excelsa</i>	Madera, las semillas tienen propiedades insecticidas	___
72	73. Cebollero	No identificado	Protección al suelo	___
73	74. Palo prieto	<i>Cordia morelosana</i>	Madera, planta melífera	___
74	75. Granjel	<i>Randia echinocarpa</i>	Madera, uso medicinal	___
75	76. Limoncillo	No identificado	Protección al suelo	___
76	77. Pegahueso	<i>Agonandra racemosa</i>	Protección al suelo y uso medicinal	___
77	78. Zapotillo	No identificado	Protección al suelo	___
78	79. Palo chino	<i>Bursera bipinnata</i>	Protección al suelo	___
79	80. Vara de agua	<i>Verbesina sphaerocephata</i>	Protección al suelo	___
80	81. Rosal	No identificado	Protección al suelo	___
81	82. Torito	No identificado	Protección al suelo	___
82	83. Parota	<i>Enterolobium cyclocarpum</i>	Madera dura y ornato	___
83	84. Uña de gato	No identificado	Protección al suelo	___
84	85. Matachinche	No identificado	Protección al suelo	___
85	86. Mezquite	<i>Prosopis laevigata</i>	Madera, se usa como leña, los frutos y el follaje se usa como alimento para ganado	___
86	87. Huiscolote	<i>Celtis iguanaea</i>	Madera, protección al suelo	___
87	88. Fresnillo	No identificado	Protección al suelo	___
88	89. Nanche	<i>Byrsonima crassifolia</i>	Madera, fruto comestible	___
89	90. Quina	<i>Hintonia standleyana</i>	Madera, protección al suelo y uso medicinal y como leña	___
90	91. Cacahuananche	<i>Licania arborea</i>	Madera dura, protección al suelo	A (n/e)
91	92. Guayaba	<i>Psidium guajava</i>	Madera dura,	___
92	93. Camarón	No identificado	Protección al suelo	___
93	94. Pata de cabra	<i>Lysiloma tergemina</i>	Protección al suelo	___
94	95. Palo cenizo	No identificado	Protección al suelo	___
95	96. Perillo	No identificado	Protección al suelo	___
96	97. Chupandillo	No identificado	Protección al suelo	___
97	98. Coyul	<i>Sapindus saponaria</i>	Madera, uso doméstico para lavar ropa	___
98	99. Guachichil	No identificado	Protección al suelo	___
99	99a. Uña de gato	<i>Mimosa galeottii</i>	Madera se usa como leña y postes	___
100	99b. Velillo	<i>Duranta repens</i>	Madera se usa como leña y postes	___
101	99c. Azicintle	<i>Cornus disciflora</i>	Madera para leña y artesanías	___
102	Rabo e iguana	<i>Pithecellobium mangense</i>	Madera dura, utilizada para construcción, morillos y leña	___

Nota: ___ Las especies de interés comercial (para este proyecto) están con “negritas”



DOCUMENTO TÉCNICO UNIFICADO PARA EL APROVECHAMIENTO DE RECURSOS FORESTALES MADERABLES Y NO MADERABLES EN EL EJIDO LOS SAUCES, MPIO. DE TEPALCINGO, MORELOS.

___ De acuerdo a la NOM-059-SEMARNAT-2010. **P:** en peligro de extinción; **A:** Amenazada; **Pr:** Sujetas a protección especial.

___(n/e): no endémica; (e): endémica.

Cuadro 50. Especies encontradas en el estrato medio

Np	Nombre común y código asignado	Nombre científico	Usos locales	Categoría
1	13. Chipil	<i>Crotalaria maypurensis</i>	Madera dura, protección al suelo.	___
2	40. Rosal	<i>Lippia callicarpaefolia</i>	Protección al suelo	___
3	42. Jaboncillo	<i>Clethra mexicana</i>	Protección al suelo	___
4	45. Vara de agua	<i>Verbesina sphaerocephala</i>	Protección al suelo	___
5	46. Papayo	<i>Pileus mexicanus</i>	Alimento de la fauna silvestre	___
6	47. Hierba de coyote – Cola de zorra	<i>Bunchosia lanceolata</i>	Protección al suelo	___
7	50. Manzanita	<i>Lantana involucra</i>	Alimento de la fauna silvestre	___
8	54. Cebollete	No identificado	Protección al suelo	___
9	57. Uña de gato	<i>Lantana sp.</i>	Protección al suelo	___
10	60. Granjel	<i>Randia echinocarpa</i>	Su fruto se comercializa con propósitos medicinales, en infusiones alivia problemas del riñón	___
11	61. Iztumeca	<i>Bursera schlechtdallii</i>	Protección al suelo	___
12	66. Gedeondillo	<i>Gyrocarpus americana</i>	Protección de causas de arroyos temporales	___
13	67. Tepoxcahua	No identificado	Protección al suelo	___
14	68. Acahuite	No identificado	Protección al suelo	___
15	75. Carpinceran	No identificado	Protección al suelo	___
16	76. Nacahuite	<i>Cordia morelosana</i>	Posibilidades para ser utilizada como planta melífera	___
17	77. Higuerrillo	<i>Ricinus communis</i>	Protección al suelo	___
18	81. Aceitillo	<i>Bursera schlechtdallii</i>	Protección al suelo	___
19	83. Mata piojo	<i>Porophyllum macrophyllum</i>	Protección al suelo	___
20	84. Petaquita	No identificado	Protección al suelo	___
21	85. Cleotalito	No identificado	Protección al suelo	___
22	86. Cuirote	No identificado	Para techos de casas	___
23	91. Bejuco – Liana	<i>Exogonium bracteatum</i>	Planta trepadora	___
24	92. Bejuco tres costillas	<i>Serjania triqueta</i>	La madera en infusión se utiliza como agua de día para los riñones	___
25	93. Órgano	<i>Stenocereus marginatus</i>	Frutos comestibles y en medicina tradicional	___
26	96. Pitayo	<i>Stenocereus thurberi</i>	Frutos y semillas comestibles	___
27	101. Guajito enano	<i>Lagenaria siceraria</i>	Protección al suelo	___
28	102. Bejuco margarita	<i>Serjania racemosa</i>	Planta trepadora	___
29	105. Bejuco de petaca	<i>Smilax mollis</i>	Planta trepadora	___
30	119. Huiscolote	<i>Pisonia aculeata</i>	Protección al suelo	___
31	125. Carrizo	<i>Phragmites communis</i>	Protección al suelo	___



DOCUMENTO TÉCNICO UNIFICADO PARA EL APROVECHAMIENTO DE RECURSOS FORESTALES MADERABLES Y NO MADERABLES EN EL EJIDO LOS SAUCES, MPIO. DE TEPALCINGO, MORELOS.

Np	Nombre común y código asignado	Nombre científico	Usos locales	Categoría
32	129. Tapacola	<i>Waltheria sp.</i>	Protección al suelo	---
33	138. Garambullo	<i>Myrtillocactus geometrizans</i>	Protección al suelo	---

Nota: ___ Las especies de interés comercial (para este proyecto) están con “negritas”

___ De acuerdo a la NOM-059-SEMARNAT-2010. **P:** en peligro de extinción; **A:** Amenazada; **Pr:** Sujetas a protección especial.

___(n/e): no endémica; (e): endémica.

Cuadro 51. Especies encontradas en el estrato inferior

Np	Nombre común y código asignado	Nombre científico	Usos locales	Categoría
1	52. Gallito	<i>Tillandsia sp.</i>	Planta epífita	A Pr
2	53. Zomponteria	No identificado	Protección al suelo	---
3	55. Coyul	<i>Canna indica</i>	Protección al suelo	---
4	87. Maguey	<i>Agave mezcalana</i>	Producción de mezcal	---
5	88. Chichicastle - mala mujer	<i>Gronovia scandens</i>	Protección al suelo	---
6	89. Jegüite	No identificado	Alimento para el ganado	---
7	90. Agrito	<i>Oxalis latifolia</i>	Alimento para el ganado	---
8	94. Nopal	<i>Opuntia pumila</i>	Alimento para el ganado en época de estiaje	---
9	95. Chepil de monte	<i>Crotalaria pumila</i>	Protección al suelo	---
10	97. Biznaga	<i>Echinocactus sp.</i>	Protección al suelo	P A Pr
11	98. Abrojo	<i>Adolphia sp.</i>	Protección al suelo	---
12	99. Hierba de pescado	<i>Plumbago scandens</i>	Protección al suelo	---
13	100. Hierba de borrego	<i>Castilleja tenuiflora</i>	Protección al suelo	---
14	103. Acahual	<i>Simsia amplexicaulis</i>	Protección al suelo	---
15	104. Papaloquelite	<i>Porophyllum macrocephallum</i>	Alimento para humanos	---
16	106. Verdolaga	<i>Portulaca oleracea</i>	Alimento para humanos	---
17	107. Vaquita	<i>Sanvitalia procumbens</i>	Protección al suelo	---
18	108. Tamalillo	No identificado	Protección al suelo	---
19	109. Coxonilla	No identificado	Protección al suelo	---
20	110. Musgo	<i>Thuidium robustum</i>	Protección al suelo	---
21	111. Escoba	<i>Dalea difusa</i>	Protección al suelo	---
22	112. Pípilo	<i>Aristida sp.</i>	Protección al suelo	---
23	113. Quintonil	<i>Amaranthus hybridus</i>	Alimento para humanos	---
24	114. Lengua de vaca	<i>Syngonium podophyllum</i>	Protección al suelo	---
25	115. Pepilla	No identificado	Protección al suelo	---
26	116. Cacachis	No identificado	Protección al suelo	---
27	117. Doradilla	<i>Selaginella pallescens</i>	Protección al suelo	---
28	118. Quiebra plato	<i>Ipomoea sp.</i>	Protección al suelo	---



DOCUMENTO TÉCNICO UNIFICADO PARA EL APROVECHAMIENTO DE RECURSOS FORESTALES MADERABLES Y NO MADERABLES EN EL EJIDO LOS SAUCES, MPIO. DE TEPALCINGO, MORELOS.

Np	Nombre común y código asignado	Nombre científico	Usos locales	Categoría
29	120. Acahual blanco	<i>Bidens odorata</i>	Protección al suelo	___
30	121. Ojo de perro	No identificado	Protección al suelo	___
31	122. Alache	<i>Anoda cristata</i>	Protección al suelo	___
32	123. Pasto cebollejo	No identificado	Protección al suelo	___
33	124. Uña de coyote	No identificado	Protección al suelo	___
34	126. Pasto agrostis	No identificado	Protección al suelo	___
35	127. Coronilla	<i>Antigonon leptopus</i>	Planta trepadora	___
36	128. Chinamil	No identificado	Protección al suelo	___
37	130. Pegajoso	<i>Bonplandia geminiflora</i>	Protección al suelo	___
38	131. Vacitas	No identificado	Protección al suelo	___
39	132. San Miguel	<i>Cosmos sulphureus</i>	Protección al suelo	___
40	133. Lirio	<i>Hedychium coronarium</i>	Planta acuática	___
41	134. Coquillo	No identificado	Protección al suelo	___
42	135. Oreja de burro	<i>Echeveria gibbiflora</i>	Planta de ornato y medicina tradicional	___
43	137. Papacla	<i>Heliconia bihai</i>	Protección al suelo	___
44	139. Helecho	<i>Polypodium sp.</i>	Protección al suelo	A n/e

Nota: ___ Las especies de interés comercial (para este proyecto) están con “**negritas**”

___ De acuerdo a la NOM-059-SEMARNAT-2010. **P:** en peligro de extinción; **A:** Amenazada; **Pr:** Sujetas a protección especial.

___ (n/e): no endémica; (e): endémica.

Cabe mencionar que en la zona también se pueden encontrar un sin número de cultivos como el Maíz (*Zea mays*), Cacahuatate (*Oryza sativa*), Sorgo (*Sorghum vulgare*), Tomate verde (*Physalis sp.*), Caña de azúcar (*Saccharum officinarum*).

IV.2.2.2. Fauna

En la REBIOSH se han llevado a cabo estudios respecto a la biodiversidad de la zona y de acuerdo a estos estudios la fauna silvestre que se reporta tiene influencia tanto de la región neotropical como neártica, lo que ha favorecido la ocurrencia de un gran número de endemismos, principalmente en reptiles, anfibios y mamíferos.

Así mismo, la marcada estacionalidad climática de la selva baja caducifolia rige movimientos migratorios de la fauna tanto a escala local como a grandes distancias. Un ejemplo lo constituyen las aves no –paserinas y paserinas del este y centro de Norteamérica que anualmente migran a las selvas bajas caducifolias de México; así como algunos murciélagos que se encuentran estacionalmente en la Reserva (CONANP-REBIOSH, 2005).



De acuerdo con estudios realizados en la REBIOSH, la cual tiene una superficie de 59,030-94-15-9 has, se registran para la región 292 especies de mariposas; 5 familias de peces con 8 especies, de las cuales 4 son nativas y el resto han sido introducidas. Se han reportado 5 familias de anfibios con 11 especies y 17 familias de reptiles con 52 especies, por lo menos 21 especies se consideran amenazadas, raras o sujetas a protección especial.

La diversidad de aves en la reserva es de 38 familias con 180 especies, de las cuales 16 son endémicas y 11 están bajo alguna categoría de riesgo. En cuanto al grupo de mamíferos se han reportado 18 familias con 66 especies, destaca que de éstos el 61% son de afinidad neártica y el 39% de afinidad neotropical; el grupo con mayor diversidad está representado por los murciélagos con 32 especies, seguido por los roedores y los carnívoros, con 14 especies cada grupo.

Por las actividades del aprovechamiento forestal, no se amenazan, y no se pone en riesgo la permanencia de las especies, considerando que son actividades realizadas en un espacio-tiempo. Es decir, el aprovechamiento de un área no será definitivo, será rotativo. Mientras tanto, al detectarse sitios de anidación, refugio y crianza, se respetarán estas zonas.

En el siguiente cuadro se enlistan las especies de fauna reportadas para el ejido, cabe indicar que ninguna de ellas fue avistada en la etapa del inventario forestal:

Cuadro 52. Especies de mamíferos

FAMILIA	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN
Canidae	<i>Canis latrans</i> (Hamilton-Smith, 1839)	Coyote
Canidae	<i>Urocyon cinereoargenteus</i> (Lichtenstein, 1850)	Zorra
Cervidae	<i>Odocoileus virginianus mexicanus</i> (Gmelin, 1788)	Venado cola blanca
Dasypodidae	<i>Dasypus novemcinctus</i> (Russeil, 1953)	Armadillo
Didelphidae	<i>Didelphis virginiana</i> (Bennett, 1937)	Tlacuache
Felidae	<i>Herpailurus yagouaroundi</i> (Thomas, 1898)	Yaguarundi
Heteromyidae	<i>Perognathus flavus mexicanus</i> (Merriam, 1894)	Ratón de abazones
Heteromyidae	<i>Liomys irroratus torrindus</i> (Merriam, 1902)	Ratón espinoso
Leporidae	<i>Sylvilagus floridanus</i> Merriam, 1893)	Conejo de castilla
Molossidae	<i>Tadarida brasiliensis mexicana</i> (Saussure, 1955)	Murciélago
Mormoopidae	<i>Pteronotus davyi fulvus</i> (Thomas, 1892)	Murciélago
Mormoopidae	<i>Pteronotus parnelli mexicanus</i> (Miller, 1902)	Murciélago
Muridae	<i>Oligoryzomys fulvenscens lenis</i> (Goldman, 1915)	Ratón de campo
Muridae	<i>Sigmodon hispidus obvelatus</i> (Russeil, 1952)	Ratón de campo
Muridae	<i>Sigmodon leucotis leucotis</i> (Bailey, 1902)	Ratón de campo
Mustelidae	<i>Mustela frenata</i> (Merriam, 1896)	Comadreja
Mustelidae	<i>Spilogale putorius</i> (Howell, 1902)	Zorrillo manchado
Mustelidae	<i>Mephitis macroura</i>	Zorrillo rayado



FAMILIA	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN
Mustelidae	<i>Conepatus mesoleucus</i>	Zorrillo de espalda blanca
Natalidae	<i>Natalus stramineus sataratus</i> (Dalquest y Hall ,1949)	Murciélago
Phyllostomidae	<i>Choeronycteris mexicana</i> (Tschudi, 1844)	Murciélago
Phyllostomidae	<i>Glossophaga leachii</i> (Gray, 1844)	Murciélago
Phyllostomidae	<i>Sturnira tilium parviens</i> (Goldman, 1917)	Murciélago
Phyllostomidae	<i>Artibeus hirsutus</i> (Andersen, 1906)	Murciélago
Phyllostomidae	<i>Dermanura azteca azteca</i> (Andersen, 1906)	Murciélago
Phyllostomidae	<i>Demanura tolteca héspera</i> (Davis, 1969)	Murciélago
Phyllostomidae	<i>Desmodus rotundus murinus</i> (Wagner, 1840)	Vampiro
Procyonidae	<i>Bassariscus astutus</i> (Lichtenstein, 1830)	Cacomixtle
Procyonidae	<i>Nassua narica</i> (Merriam, 1902)	Tejón
Procyonidae	<i>Procyon lotor</i> (Wagler, 1831)	Mapache
Sciuridae	<i>Sciurus aurogaster</i> (Bennett, 37 1833)	Ardilla
Sciuridae	<i>Spermophilus variegatus</i> (Erxleben, 1777)	Ardillón
Vespertilionidae	<i>Myotis yumanensis lutosus</i> (Miller y G. M. Alien, 1928)	Murciélago
Vespertilionidae	<i>Lasiurus xanthinus</i> (Thomas, 1987)	Murciélago
Vespertilionidae	<i>Rhogessa alleni</i> (Thomas, 1892)	Murciélago
Vespertilionidae	<i>Rhogessa gracilis</i> (Miller, 1897)	Murciélago
Vespertilionidae	<i>Rhogessa parvula major</i> (Goodwin, 1958)	Murciélago
Vespertilionidae	<i>Corynorhinus mexicanus</i> (Alien. 1992)	Murciélago

(Modificado de: Hall, 1981 y CONANP, 2005)

Cuadro 53. Especies de aves

FAMILIA	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN
Accipitridae	<i>Accipiter cooperii</i> (Bonaparte)	Gavilán de Cooper
Accipitridae	<i>Accipiter striatus</i> Vieillot	Gavilán de pecho rojo
Accipitridae	<i>Buteo albicaudatus</i> Vieillot	Aguililla cola blanca
Accipitridae	<i>Buteo jamaicensis</i> (Gmelin)	Aguililla cola roja
Accipitridae	<i>Buteo nitidus</i> (Latham)	Aguililla común
Accipitridae	<i>Circus cyaneus</i> (Linnaeus)	Gavilán
Caprimulgidae	<i>Caprimulgus vociferus</i> Wilson	Tapacamino gritón
Cathartidae	<i>Cathartes aura</i> (Linnaeus)	Zopilote
Cathartidae	<i>Coragyps atratus</i> (Bechstein)	Zopilote
Columbidae	<i>Columbina inca</i> (Lesson)	Paloma sureña
Columbidae	<i>Columbina passerina</i> (Linnaeus)	Coquita
Columbidae	<i>Zenaida asiatica</i> (Linnaeus)	Paloma de alas blancas



DOCUMENTO TÉCNICO UNIFICADO PARA EL APROVECHAMIENTO DE RECURSOS FORESTALES MADERABLES Y NO MADERABLES EN EL EJIDO LOS SAUCES, MPIO. DE TEPALCINGO, MORELOS.

FAMILIA	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN
Columbidae	<i>Zenaida macroura</i> (Linnaeus)	Huilota
Corvidae	<i>Calocitta formosa</i> (Swainson)	Alguacil
Corvidae	<i>Corvus corax</i> Linnaeus	Cuervo
Cracidae	<i>Ortalis poliocephala</i> (Wagler)	Chachalaca
Cuculidae	<i>Geococcyx velox</i> (Wagner)	Correcaminos
Cuculidae	<i>Piaya cayana</i> (Linnaeus)	Vaquero
Dendrocolaptidae	<i>Xiphorhynchus fiavigaster</i> Swainson	Trepatroncos
Emberizidae	<i>Agelaius phoeniceus</i> (Linnaeus)	Tordo charretero
Emberizidae	<i>Aimophila botterii</i> (Sclater)	Zacatonero de botter
Emberizidae	<i>Aimophila humeralis</i> (Cabanis)	Zacatonero de alas manchadas
Emberizidae	<i>Aimophila rufescens</i> (Swainson)	Zacatonero rojo
Emberizidae	<i>Aimophila ruficauda</i> (Bonaparte)	Zacatonero cola roja
Emberizidae	<i>Aimophila ruficeps</i> (Cassin)	Zacatonero corona roja
Emberizidae	<i>Chondestes grammacus</i> (Say)	Zacatero
Emberizidae	<i>Junco phaeotus</i> Wagler	Junco ojo de lumbre
Emberizidae	<i>Melospiza lincolni</i> (Audubon)	Gorrión cantor
Emberizidae	<i>Molothrus aeneus</i> (Wagler)	Tordo ojos rojos
Emberizidae	<i>Molothrus ater</i> (Boddaert)	Tordo negro
Emberizidae	<i>Passerina ciris</i> (Linnaeus)	Sietecolores
Emberizidae	<i>Passerina cyanea</i> (Linnaeus)	Azulito
Emberizidae	<i>Passerina leclancherii</i> Lafresnaye	Marino
Emberizidae	<i>Piranga ludoviciana</i> (Wilson)	Tángara
Emberizidae	<i>Quiscalus mexicanus</i> (Gmelin)	Zanate
Emberizidae	<i>Spizella pallida</i> (Swainson)	Gorrión
Emberizidae	<i>Vermivora ruficapilla</i> (Wilson)	Comegusanos de cabeza roja
Falconidae	<i>Herpetotheres cachinnans</i> (Linnaeus)	Halcón
Falconidae	<i>Polyborus plancus</i> (Miller)	Cara cara
Fringillidae	<i>Carpodacus mexicanus</i> (Muller)	Pinzón mexicano
Hirundinidae	<i>Hirundo rustica</i> Linnaeus	Golondrina
Hirundinidae	<i>Tachycineta bicolor</i> (Vieillot)	Golondrina bicolor
Hirundinidae	<i>Tachycineta thalassina</i> (Swainson)	Golondrina
Icteridae	<i>Icterus cucullatus</i> Swainson	Calandria zapoteca/bolsero encapuchado
Icteridae	<i>Icterus galbula</i> (Linnaeus)	Calandria cañera
Icteridae	<i>Icterus pustulatus</i> (Wagler)	Bolsero rayado
Icteridae	<i>Icterus wagleri</i> Sclater	Bolsero real
Mimidae	<i>Melanotis caerulescens</i> (Swainson)	Mulato azul
Mimidae	<i>Toxostoma curvirostre</i> (Swainson)	Cuitlacoche común
Musicapidae	<i>Turdus assimilis</i> Cabanis	Primavera
Musicapidae	<i>Turdus migratorius</i> Linnaeus	Primavera migratoria



DOCUMENTO TÉCNICO UNIFICADO PARA EL APROVECHAMIENTO DE RECURSOS FORESTALES MADERABLES Y NO MADERABLES EN EL EJIDO LOS SAUCES, MPIO. DE TEPALCINGO, MORELOS.

FAMILIA	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN
Musicapidae	<i>Turdus rufopalliatu</i> s Lafresnaye	Primavera huertera
Phasianidae	<i>Philortyx fasciatus</i> (Gould)	Codorniz mascarita
Phasianidae	<i>Philortyx fasciatus</i>	Codorniz común
Picidae	<i>Melanerpes chrysogenys</i> (Vigors)	Carpintero
Picidae	<i>Melanerpes formicivorus</i> (Swainson)	Carpintero bellotero
Rallidae	<i>Fulica americana</i> Gmelin	Rascón
Scolopacidae	<i>Actitis macularia</i> (Linnaeus)	Zarapito
Strigidae	<i>Bubus virginianus</i> (Gmelin)	Búho cornudo
Strigidae	<i>Micrathene whitneyi</i> (Cooper)	Tecolote enano
Trochilidae	<i>Lampornis amethystinus</i> Swainson	Colibrí
Trochilidae	<i>Tilmatura dupontii</i> (Lesson)	Colibrí
Trogonidae	<i>Trogon elegans</i> Gould	Pájaro bandera
Trogonidae	<i>Trogon mexicanus</i> Swainson	Trogón mexicano
Tyrannidae	<i>Tyrannus vociferans</i> Swainson	Mosquero
Tyrannidae	<i>Xenotriccus mexicanus</i> (Zimmer)	Mosquero del balsas
Tytonidae	<i>Tyto alba</i> (Scopoli)	Búho blanco
Vireonidae	<i>Vireo hypochryseus</i> Sclater	Vireo
Vireonidae	<i>Vireo solitarius</i> (Wilson)	Vireo anteojillo

(Modificado de: Howell y Web, 1995 y CONANP, 2005)

Cuadro 54. Especies de herpetofauna

FAMILIA	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN
Boidae	<i>Boa constrictor imperator</i> (Daudin, 1803)	Mazacuata
Bufo	<i>Bufo marinus</i> (Linnaeus, 1758)	Sapo gigante
Bufo	<i>Bufo occidentalis</i> (Camerano, 1879)	Sapo temporalero
Colubridae	<i>Drymacron corais rubidus</i> (Smith, 1941)	Tilcuete
Colubridae	<i>Imantodes gemmistratus</i> (Cope, 1860)	Cordelillo
Colubridae	<i>Lampropeltis triangulatum</i> (Laccépede, 1788)	Falso coralillo
Colubridae	<i>Leptophis diplotropis</i> (Gunther, 1872)	Ranera
Colubridae	<i>Oxybelis aeneus</i> (Wangler, 1824)	Bejuquillo
Colubridae	<i>Pseudoleptodeira latifasciata</i> (Gunther, 1894)	Sapera
Colubridae	<i>Senticollis triaspis</i> (Cope, 1866)	Ratonera oliva
Colubridae	<i>Trimorphodon biscutatus</i> (Duméril, Bibron y Duméril, 1854)	Falsa nauyaca
Elapidae	<i>Micrurus fulvius fitzingeri</i> (Linnaeus, 1766)	Coralillo
Gekkonidae	<i>Hemidactylus frenatus</i> (Schlegel, 1836)	Besucona
Gekkonidae	<i>Phyllodactylus bordai</i> (Taylor, 1942)	Salamanquesa, pata de res



DOCUMENTO TÉCNICO UNIFICADO PARA EL APROVECHAMIENTO DE RECURSOS FORESTALES MADERABLES Y NO MADERABLES EN EL EJIDO LOS SAUCES, MPIO. DE TEPALCINGO, MORELOS.

FAMILIA	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN
Helodermatidae	<i>Heloderma horridum</i> (Weigmann, 1829)	Escorpión
Hylidae	<i>Hyla arenicobr</i> (Cope, 1886)	Ranita de las rocas
Hylidae	<i>Hyla srnaradigina</i> (Taylor, 1940)	Ranita arbórea
Hylidae	<i>Hyla smithii</i> (Boulenger, 1901)	Ranita dorada
Hylidae	<i>Pachymedusa dacnicolor</i> (Cope, 1864)	Rana verde
Hylidae	<i>Smilisca baudini</i> (Duméril y Bibron, 1841)	Rana arborícola
Iguanidae	<i>Ctenosaura pectinata</i> (Weigmann, 1834)	Iguana negra, garrobo
Kinosternidae	<i>Kinostemon integrum</i> (De Conté, 1824)	Tortuga de fango, casquito
Leptodactylidae	<i>Eleuthrodactylus nitidus</i> (Peters, 1869)	Rana chilladora
Loxocemidae	<i>Loxocemus bicolor</i> (Cope, 1861)	Sorda
Microhilidae	<i>Hypopachus variolosus</i> (Cope, 1866)	Sapito
Phrynosomatidae	<i>Phrynosoma taurus</i> (Dugés, 1868)	Camaleón
Phrynosomatidae	<i>Sceloporus gadoviae</i> (Boulenger, 1905)	Lagartija de las rocas
Phrynosomatidae	<i>Sceloporus horridus</i> (Wiegmanil, 1834)	Chintete común
Phrynosomatidae	<i>Sceloporus melanorhinus</i> (Bocourt, 1876)	Chimete de árbol
Phrynosomatidae	<i>Sceloporus ochoteranae</i> (Smith, 1934)	Chintete
Phrynosomatidae	<i>Sceloporus siniferus</i> (Cope, 1869)	Chintete
Phrynosomatidae	<i>Sceloporus utiformis</i> (Cope, 1864)	Chintete de suelo
Phrynosomatidae	<i>Urosaurus bicarinatus</i> (Duméril, 1866)	Roñito de árbol
Polychridae	<i>Anolis nebulosus</i> (Weigmann, 1834)	Lagartija de abanico
Ranidae	<i>Rana forreri</i> (Boulenger, 1883)	Liana café
Ranidae	<i>Rana spectabilis</i> (Hills y Frost, 1985)	Rana manchada
Scincidae	<i>Eumeces brcvirostris</i> (Güntler, 1860)	Salamanquesa cola azul
Scincidae	<i>Mabuya brachypoda</i> (Taylor, 1956)	Salamanquesa rayada
Teidae	<i>Aspidoscelis communis</i> (Cope, 1878)	Cuiji cola roja
Teidae	<i>Cemidophorus costatus</i> (Cope, 1878)	Cuiji
Teidae	<i>Cemidophorus deppii</i> (Weigmann, 1834)	Cuiji
Teidae	<i>Cemidophorus lineattissimus</i> (Cope, 1878)	Cuiji cola azul
Teidae	<i>Cemidophorus sacki</i> (Weigmann, 1834)	Cuiji
Viperidae	<i>Agkistrodon bilineatus</i> (Gunther, 1863)	Jaquimilla
Viperidae	<i>Crotalus durissus culminatus</i> (Klauber, 1836)	Cascabel neotropical

(Modificado de: García y Ceballos, 1994 y CONANP, 2005)

Cuadro 55. Lista de especies en alguna categoría de riesgo

FAMILIA	ESPECIE	NOMBRE COMÚN	CATEGORÍA*	DISTRIBUCIÓN*
Accipitridae	<i>Accipiter cooperii</i> (Bonaparte)	Gavilán Cooper	de Pr	No endémica



DOCUMENTO TÉCNICO UNIFICADO PARA EL APROVECHAMIENTO DE RECURSOS FORESTALES MADERABLES Y NO MADERABLES EN EL EJIDO LOS SAUCES, MPIO. DE TEPALCINGO, MORELOS.

FAMILIA	ESPECIE	NOMBRE COMÚN	CATEGORÍA*	DISTRIBUCIÓN*
Accipitridae	<i>Accipiter striatus</i> Vieillot	Gavilán de pecho rojo	Pr	No endémica
Accipitridae	<i>Buteo albicaudatus</i> Vieillot	Aguililla cola blanca	Pr	No endémica
Accipitridae	<i>Buteo jamaicensis</i> (Gmelin)	Aguililla cola roja	Pr	No endémica
Boidae	<i>Boa constrictor imperator</i> (Daudin, 1803)	Mazacuata	A	No endémica
Colubridae	<i>Imantodes gemmistratus</i> (Cope, 1860)	Cordelillo	Pr	No endémica
Colubridae	<i>Lampropeltis triangulatum</i> (Laccépède, 1788)	Falso coralillo	A	No endémica
Colubridae	<i>Leptophis diplotropis</i> (Gunther, 1872)	Ranera	A	Endémica
Colubridae	<i>Pseudoleptodeira latifasciata</i> (Gunther, 1894)	Sapera	Pr	Endémica
Colubridae	<i>Trimorphodon biscutatus</i> (Duméril, Bibron y Duméril, 1854)	Falsa nauyaca	Pr	No endémica
Columbidae	<i>Columbina passerina</i> (Linnaeus)	Coquita	A	Endémica
Elapidae	<i>Micrurus fulvius fitzingeri</i> (Linnaeus, 1766)	Coralillo	Pr	No endémica
Emberizidae	<i>Aimophila ruficeps</i> (Cassin)	Zacatonero corona roja	E	Endémica
Felidae	<i>Herpailurus yagouaroundi</i> (Thomas, 1898)	Yaguarundi	A	No endémica
Gekkonidae	<i>Phyllodactylus bordai</i> (Taylor, 1942)	Salamanquesa, pata de res	Pr	Endémica
Helodermatidae	<i>Heloderma horridum</i> (Weigmann, 1829)	Escorpión	A	No endémica
Hylidae	<i>Hyla snaragdina</i> (Taylor, 1940)	Ranita arbórea	Pr	Endémica
Icteridae	<i>Icterus pustulatus</i> (Wagler)	Bolsero rayado	Pr	Endémica
Iguanidae	<i>Ctenosaura pectinata</i> (Weigmann, 1834)	Iguana negra, garrobo	A	Endémica
Kinosternidae	<i>Kinosternon integrum</i> (De Conté, 1824)	Tortuga de fango, casquito	Pr	Endémica
Loxocemidae	<i>Loxocemus bicolor</i> (Cope, 1861)	Sorda	Pr	No endémica
Mimidae	<i>Melanotis caerulescens</i> (Swainson)	Mulato azul	Pr	Endémica
Musicapidae	<i>Turdus migratorius</i> Linnaeus	Primavera migratoria	Pr	Endémica
Musicapidae	<i>Turdus rufopalliatus</i> Lafresnaye	Primavera huertera	Pr	Endémica
Phrynosomatidae	<i>Phrynosoma taurus</i> (Dugés, 1868)	Camaleón	A	Endémica
Phyllostomidae	<i>Choeronycteris mexicana</i> (Tschudi, 1844)	Murciélago	A	No endémica
Picidae	<i>Melanerpes formicivorus</i> (Swainson)	Carpintero bellotero	Pr	Endémica
Procyonidae	<i>Bassariscus astutus</i> (Lichtenstein, 1830)	Cacomixtle	A	No endémica
Ranidae	<i>Rana forreri</i> (Boulenger, 1883)	Liana café	Pr	No endémica



FAMILIA	ESPECIE	NOMBRE COMÚN	CATEGORÍA*	DISTRIBUCIÓN*
Strigidae	<i>Micrathene whitneyi</i> (Cooper)	Tecolote enano	E	Endémica
Teidae	<i>Chemidophorus lineattissimus</i> (Cope, 1878)	Cuiji cola azul	Pr	Endémica
Trochilidae	<i>Tilmatura dupontii</i> (Lesson)	Colibrí	A	No endémica
Tyrannidae	<i>Xenotriccus mexicanus</i> (Zimmer)	Mosquero del balsas	Pr	No endémica
Viperidae	<i>Agkistrodon bilineatus</i> (Gunther, 1863)	Jaquimilla	A	No endémica
Viperidae	<i>Crotalus durissus culminatus</i> (Klauber, 1836)	Cascabel neotropical	Pr	No endémica
Vireonidae	<i>Vireo solitarius</i> (Wilson)	Vireo anteojillo	Pr	Endémica

* Según la NOM-059-ECOL-2001.

En el apartado VIII.1.4 Listas de Flora y Fauna, se presenta la descripción, hábitat, alimentación, reproducción y utilización de algunas especies de fauna silvestre encontrada en los montes donde se realizó el inventario forestal del Programa de manejo forestal:

IV.2.3. Paisaje

La descripción del paisaje del ejido de Los Sauces permite tener un panorama integral de las características del medio físico y distinguir la capacidad del paisaje para asimilar los efectos derivados del establecimiento del proyecto. Por lo que se tomaron en cuenta tres elementos:

1. Potencial estético de la zona o región,
2. Deterioro ambiental, y
3. Identificación de los elementos visuales favorables.

Estos tres aspectos están íntimamente relacionados y permiten hacer una evaluación global del área. Para su análisis se consideró la geomorfología, hidrología y vegetación del área, que son los aspectos dominantes.

En el predio se presentan pendientes poco escarpadas, lomeríos, laderas suaves a poco pronunciadas y pequeños valles, con pendientes que van desde 5 a 40%. La vegetación que domina es la selva baja caducifolia. Presenta suelos frágiles poco aptos para la actividad agrícola, es por eso que se recomiendan para su uso forestal. En la actualidad, dada la presencia de la selva baja caducifolia es posible el desarrollo de poblaciones de fauna silvestre tanto residentes como migratorias, en sí está área es de valor estético, debido a que la topografía poco accidentada y la vegetación y se llegan a observar cambios en su fisonomía por las actividades agropecuarias que se desarrollan.



En cuanto al deterioro visual en el ejido estudiado es bajo, dado que existen espacios con poca actividad humana, sobre todo los sitios más alejados a los centros de población. Los factores principales que causan este deterioro son las actividades como la agricultura y la ganadería extensiva, así como la extracción de leña, postes y plantas medicinales y la cacería de forma clandestina en cierta temporada del año; estas actividades representan un riesgo latente que compromete al sistema ambiental, sobre todo porque se han realizado de forma desordenada, y no hay esquemas de vigilancia comunitaria.

Finalmente, se identifican dos elementos favorables importantes en el sistema ambiental. Uno de ellos es la dinámica que se da en la selva baja caducifolia que permite la regeneración ante las perturbaciones escasas o moderadas. El segundo elemento, son las propias geofomas de la región, que como elemento visual proporciona calidad escénica al paisaje, presentándose dos épocas muy marcadas en el año, en la temporada de lluvias se da un verdor en la región, así como mayor abundancia de agua en los ríos, arroyos y cuerpos de agua, y la estación seca que da un color amarillo pajizo.

En conclusión, el análisis paisajístico indica que en el predio ejidal el paisaje sufre una baja alteración, con una intervención antropogénica de baja a moderada, dada sobre todo, por la presión para la apertura de la selva a favor de parcelas agrícolas o agostaderos, los incendios forestales, la tala clandestina y la cacería ilegal.

En términos de conservación, el Sistema Ambiental se podría considerar como un paisaje seminatural. Este paisaje tiene la capacidad para absorber los cambios que implica el proyecto sobre su estructura, pues esta será afectada en forma mínima, en el caso de aprovechamiento de madera, el derribo de árboles se hará en muy baja densidad y seleccionando aquellos individuos maduros, lo que permitirá las dinámicas poblacionales e interacciones ecológicas de la selva sigan presentándose, así como el paisaje estacional que ofrece la selva baja caducifolia.

La presencia humana en el paisaje es poco relevante, únicamente transitan los pobladores cuando realizan recorridos de vigilancia, cuando van a sus parcelas de temporal. Además porque gran parte del camino es de terracería.

IV.2.4. Medio socioeconómico

IV.2.4.1. Demografía

El ejido de Los Sauces tiene una superficie de 2292.4037 hectáreas, con 298 habitantes (INEGI 2010); donde el núcleo de población se puede decir que el 100% de las familias cuenta con viviendas particulares, aproximadamente el 66% de las viviendas está construida de block o adobe, techo de asbesto, piso de tierra o de concreto y piso de concreto.



El 90% de las viviendas consta de dos habitaciones para usos múltiples y sólo el 10% cuenta con tres o más habitaciones, el 100% cuenta con cocina exclusiva; el 95% cocina con leña y el 5% utiliza gas. El 100% de las viviendas cuentan con energía eléctrica. La localidad no cuenta con sistema de drenaje ni alcantarillado, utilizan letrinas o baños secos dándoles su mantenimiento en el tiempo disponible, desechando las excretas en lugares fuera de la Comunidad.

Cuadro 56. Demografía del municipio de Tepalcingo y el Ejido los Sauces

Municipio de Tepalcingo	2005			2010		
	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres	Total
Datos demográficos						
Población total	11,152	12,057	23,209	12,280	13,066	25,346
Viviendas particulares habitadas	5,678			6,509		
Población hablante de lengua indígena de 5 años y más	37	36	73			93
Porcentaje de población en pobreza extrema				12.93		
Población en pobreza extrema				2,747		
Lugar que ocupa en el contexto nacional				1,509		

Localidad de Los Sauces	2005			2010		
	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres	Total
Datos demográficos						
Total de población en la localidad	132	133	265	153	145	298
Viviendas particulares habitadas	63			79		
Grado de Marginación	Alto			Alto		
Grado de rezago social	Medio			Medio		

INEGI, 2010

La población económicamente activa de Los Sauces, Tepalcingo, Morelos, se encuentra conformada por hombres en su mayoría y en una minoría por mujeres.

Cabe mencionar que no existe un salario mínimo definido, debido al empleo informal y por periodos de la mayoría de los hombres y mujeres que forman parte de la población productiva. Sin embargo el jornal en el trabajo agrícola es pagado aproximadamente en \$100.00 pesos al día. La migración de algunos familiares a E.U.A., favorece el sostén de algunas de las familias de la comunidad. Las actividades económicas de la comunidad se limitan al sector primario: agricultura, ganadería, pesca, recursos forestales y recolección de frutos. En algunas ocasiones se efectúa comercio (sector secundario).



De acuerdo a la pirámide poblacional de Los Sauces, la mayor frecuencia de población masculina se encuentra distribuida en los grupos de edad de 10 a 14 años, mientras que la mayor frecuencia de población femenina se encuentra en los grupos de edad de 15 a 19 años. La tasa de natalidad general del año 2011 fue de 10. La mortalidad registrada en Los Sauces Tepalcingo, durante el periodo de enero a diciembre 2011 fue de 2 personas, dos adultos mayores reportados como “muerte natural”. Por lo que la tasa de mortalidad general fue 10%, la mortalidad materna fue nula, y la mortalidad infantil de igual forma se reporta como nula (Fuente: Centro de Salud de Los Sauces).

Acerca del comportamiento migratorio, el 43% de las viviendas mencionaron tener por lo menos un familiar migrante, la mayoría de Estado Unidos. Del total de familias con migrantes el 57% recibe un aporte económico del familiar emigrado.

En el ejido de Los Sauces, la mayoría de los habitantes oscila entre los 10 y los 19 años. La tasa de natalidad es muy poca, según el Centro de Salud, en el año 2011 únicamente había seis mujeres embarazadas.

Por la información del Cuadro 57 se prevé el siguiente posible escenario. En términos reales, la población de Morelos aumentará paulatinamente; en términos relativos se espera desaceleración en el ritmo de crecimiento. Para el municipio de Tepalcingo, se proyecta un decrecimiento paulatino y constante.

Cuadro 57. Proyección poblacional en términos reales y tasa de crecimiento 2000-2030

Ciudad	Población				Tasa de crecimiento (%)		
	Año				Periodo		
	2000 ¹	2010	2020	2030	2000-2010	2010-2020	2020-2030
Tepalcingo	24133	22152	19192	16344	-0.85	-1.42	-1.59

Fuente: CONAPO, 2005 (1); ¹INEGI, 2000 (1)

Se observa que es a partir de 2010 cuando la disminución se perciba de manera más pronunciada; lo que indica un despoblamiento de este municipios, si bien por resultado de control de la natalidad, por mortalidad, pero en gran medida por emigraciones de la población a lugares donde encuentren mejores condiciones de vida, que no tienen en sus lugares de residencia original. Algunos de los principales destinos actuales de emigración son otras entidades como Guerrero, México, Distrito Federal y Puebla, así como los Estados Unidos de Norteamérica.



En resumen, el lento crecimiento de la población, y siendo ésta muy poca, el aprovechamiento forestal resulta viable, derivado a que se genera una alternativa en la economía de los habitantes, toda vez que la actividad forestal se localiza en el sector primario.

IV.2.4.2. Factores socioculturales

En el municipio de Tepalcingo, se realiza una de las ferias de más tradición en el Estado de Morelos, en la que concurren peregrinos de los estados de Oaxaca, Guerrero, Puebla, Tlaxcala, México, Jalisco, Michoacán; en esta se realizan las danzas de los Conduros, los doce pares de Francia, los Tecuanes y los Chinelos. Se celebra el tercer viernes de cuaresma, dedicada al señor de las tres caídas o Jesús Nazareno, además es la primera feria religiosa comercial del Estado de Morelos, la cuarta más importante de México y la primera feria popular más grande de México tipo tiaquixtli (tianguis).

En la feria se da la venta de ganado mayor y menor, de artesanías, tales como las figuras, vasijas y cajitas de Olinalá trabajadas con habilidad en la madera aromática a la que se conoce con el nombre de linaloé.

En la gastronomía destaca el mole verde de pepita (pipián) con tamales de ceniza, mole rojo de guajolote, cecina con queso, crema y salsa verde con guaje, barbacoa de cabrito y güilotas (palomas silvestres) guisadas en pipián o en salsa verde.

La festividad más importante en Los Sauces es La Candelaria, el 2 de febrero, cuando los pobladores organizan una procesión, bailes y corridas de toros en honor a la virgen. En otras festividades, para las cuales también se organizan bailes y kermeses como las fiestas patrias del 15 de septiembre y 20 de noviembre, así como celebraciones de origen judeo-cristiano como la Navidad y la Semana Santa.

En términos generales, toda la localidad participa en la organización de las fiestas, pero dependiendo del tipo de festividad, la mayor responsabilidad recae en mayor o menor medida sobre sus diferentes instituciones: la Ayudantía, el Comité de Oportunidades, la Iglesia o bien, el Centro de Salud.

Sobre la existencia de grupos culturales en la comunidad, los participantes adjudicaron a esta nomenclatura un grupo de ganaderos, a otro de casería, a un grupo de mariachis, a la banda de la escuela, así como a los grupos religiosos y de fútbol antes mencionados.



IV.2.4.3. Aspectos cognoscitivos

Hablando de lo cognoscitivo, estas tradiciones son antiguas en el Ejido de Los Sauces. Por lo tanto no ha habido cambio en la mentalidad de los pobladores, no existe problema alguno que sea generado en contravención de los recursos forestales.

Para el aprovechamiento del copal, esta actividad es aprendida de señores grandes, siendo una alternativa para su economía. El obtener los permisos correspondientes para su transporte y legal procedencia para la venta del copal, tendrá un valor agregado y dará seguridad a los compradores que arriban cada año al ejido.

IV.2.4.4. Valores y normas colectivas

El ejido cuenta con un reglamento interno que disciplina las actividades socioeconómicas dentro del núcleo ejidal. Realizan recorridos de vigilancia para la protección de sus recursos forestales y de la vida silvestre. Estas actividades se realizan de acuerdo a las normatividad señalada en el reglamento y a los acuerdos de asambleas que se toman para tal fin.

IV.2.4.5. Creencias y signos

Lo tradicional es el uso del copal para las festividades de día de muertos. Sin embargo el aprovechamiento se realiza en poca escala. Con el manejo que se le dará a esta planta, y a la regeneración inducida, se obtendrán la permanencia de esta especie. Por lo tanto no se contraponen a que se perjudique y/o altere el aprovechamiento de esta especie.

Considerando todo lo anterior, el aprovechamiento forestal maderable y no maderable no se confronta con los aspectos o factores socioculturales. Al contrario, los pobladores están interesados en la obtención de los respectivos permisos de aprovechamiento. El uso de la leña ha sido de vital importancia para satisfacer las necesidades caloríficas del ejido, así como la obtención de la goma del copal.

Dentro del área del ejido, no existen vestigios que puedan ser catalogados como patrimonio histórico.

IV.2.5. Análisis y diagnóstico del sistema ambiental

IV.2.5.1. Análisis del sistema ambiental

El proyecto se distribuye al interior del municipio de Tepalcingo, Morelos, y de manera específica en los montes del ejido de Los Sauces. El área de estudio se delimitó considerando los siguientes criterios:



Cuadro 58. Relación de criterios para la delimitación del área de estudio

Criterio	Condición
Superficies de áreas para uso y aprovechamiento de sus recursos naturales del ejido	Sean superficies decretadas en el Diario Oficial de la Federación, registradas en el PROCEDE y no se encuentren en litigio con otros ejidos o comunidades.
Poblados cercanos	Se considera al núcleo agrario con interés en realizar el manejo forestal sustentable.
Tipo de vegetación	Selva baja caducifolia como vegetación primaria o secundaria, se excluyen todas las superficies colindantes a manantiales, ríos y otros cuerpos de agua.

En primer lugar para la delimitación del área de estudio se consideró la información que aporta la carpeta básica del Ejido, así como la información obtenida por el levantamiento topográfico realizado por PROCEDE. Posteriormente, para delimitar el área de estudio se consideró las áreas forestales, las condiciones fisiográficas y topográficas del ejido.

Una vez definidas las áreas de estudio del ejido, los polígonos resultantes se clasificaron y cuantificaron a través de la imagen de satélite y verificado en campo mediante recorridos. Los resultados específicos del uso de suelo se observan en el Plano 7. Uso Actual del Suelo e Infraestructura, la forma en como distribuyeron los sitios de muestreo para estudiar las condiciones particulares del ejido, se observa en el Plano 10. Inventario Forestal y Tratamientos Complementarios.

De estas áreas de uso común, se consideran para el manejo las que tienen selva baja caducifolia primaria o secundaria, ya que estos ecosistemas albergan especies con interés comercial factible de aprovecharse de manera sustentable. Así mismo, se excluyen de manejo forestal, las superficies que corresponden a ríos y cuerpos de agua, así como su respectiva franja protectora.

Por lo tanto el área de estudio está conformada por un la totalidad del ejido de Los Sauces, el cual tiene el interés de realizar un manejo forestal sustentable. Se aclara que el programa de manejo está diseñado para hacer intervenciones en periodos de 10 años para recursos forestales maderables y no maderables, por lo que el predio se divide en 10 áreas para su manejo. Este tipo de intervención **se considera de bajo impacto**, ya que permite la regeneración natural sin afectar la dinámica de los ecosistemas, ni las interacciones naturales que se dan en todo el sistema ambiental.

Destaca que se cuenta con la aceptación social, ya que la iniciativa del aprovechamiento sustentable de la selva, surge del interés de los ejidatarios manifestado a través de la Asamblea General, que es la máxima autoridad en el núcleo agrario. Es de gran importancia la participación de los ejidatarios, ya que prevee el desarrollo de nuevas habilidades y conocimientos de los ejidatarios y sus familias con respecto a los recursos forestales, que favorecerán la organización social productiva, así como una cultura forestal en la región.



IV.2.5.2. Diagnóstico

El análisis paisajístico indica que en el predio ejidal el paisaje sufre una baja alteración, con una intervención antropogénica de baja a moderada, dada sobre todo, por la presión para la apertura de la selva a favor de parcelas agrícolas o agostaderos.

En términos de conservación, el Sistema Ambiental se podría considerar como un paisaje seminatural. Este paisaje tiene la capacidad para absorber los cambios que implica el proyecto sobre su estructura, pues esta será afectada en forma mínima, en el caso de aprovechamiento de madera, el derribo de árboles se hará en muy baja densidad y seleccionando aquellos individuos maduros, lo que permitirá las dinámicas poblacionales e interacciones ecológicas de la selva sigan presentándose, así como el paisaje estacional que ofrece la selva baja caducifolia. En cuanto al aprovechamiento de la resina de copal, ésta se realizará con la técnica de que la corteza se regenere. Aunado a que no se derribará ningún árbol para su aprovechamiento.

La presencia humana en el paisaje es poco relevante, únicamente transitan los pobladores cuando realizan recorridos de vigilancia, cuando van a sus parcelas de temporal. Además porque gran parte del camino es de terracería. Las actividades de extracción serán en tiempo y espacio, los caminos para sacar los productos son burreros, y estos tipos de veredas siempre han existido y son poco perceptibles por lo ancho que representan (estrechos).

En cuanto a los puntos críticos, no son de relevancia, no se realizarán matarrazas y tampoco se dará paso a que en las áreas de corta se realice cualquier cambio de uso de suelo, aunado a que el ejido cuenta con un reglamento interno que prohíbe dicha actividad.

V. IDENTIFICACIÓN, DESCRIPCIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES

V.1. METODOLOGÍA PARA IDENTIFICAR Y EVALUAR LOS IMPACTOS AMBIENTALES

La metodología a utilizar en la evaluación de los impactos ambientales será la de Leopold, la cual se adaptará para el presente estudio. Ésta matriz de Leopold es, fundamentalmente, una metodología de identificación de impactos. Básicamente se trata de una matriz que presenta, en las columnas, las acciones del proyecto y, en las filas, los componentes del medio y sus características.

La matriz presenta una lista de acciones y elementos ambientales; cada acción debe ser considerada sobre cada uno de los componentes del entorno de manera a detectar su interacción, es decir los posibles impactos.



V.1.1. Indicadores de impacto

Los indicadores ambientales son aquellos que evalúan el estado y la evolución de determinados factores medioambientales como pueden ser el agua, el aire, el suelo, etc. Asimismo, los indicadores tienen como objetivo prioritario la evaluación, cuantificación y adecuación de las actuaciones previstas para la consecución de los objetivos. Se debe de tomar en cuenta la problemática específica del predio, para reflejar reflejar los resultados cualitativos y cuantitativos.

Para ser útiles los Indicadores de Impacto deben cumplir con los siguientes requisitos:

- ✓ **Representatividad:** se refiere al grado de información que posee un indicador respecto del impacto global de la obra.
- ✓ **Relevancia:** la información que aporte es significativa sobre la magnitud e importancia del impacto.
- ✓ **Excluyente:** no existe una superposición entre los distintos indicadores.
- ✓ **Cuantificable:** medible siempre que sea posible en términos cuantitativos.
- ✓ **Fácil de Identificación:** definidos conceptualmente de modo claro y conciso.

La lista de indicadores del presente documento está enfocada a determinar los impactos que de manera específica se pueden presentar derivado al aprovechamiento forestal.

V.1.2. Lista indicativa de indicadores de impacto

Para la elaboración de la lista de indicadores de impacto, se tomó en exclusiva consideración lo relacionado con los componentes del proyecto. Se adquirió información sólida para sustentar los indicadores. El conocer los componentes y los indicadores es de gran utilidad para reducir la incertidumbre que tenemos sobre los aprovechamientos forestales.

Cuadro 59. Lista indicativa de impactos

Lista indicativa	Posible problemática detectada	Objetivo Estratégico
Suelo	Volumen del arbolado a remover	La intensidad de corta será del 12.5% (en las áreas de la reserva) y del 25% en el resto, por lo tanto el impacto al suelo es poco significativo por la poca apertura del dosel. Además



DOCUMENTO TÉCNICO UNIFICADO PARA EL APROVECHAMIENTO DE RECURSOS FORESTALES MADERABLES Y NO MADERABLES EN EL EJIDO LOS SAUCES, MPIO. DE TEPALCINGO, MORELOS.

Lista indicativa	Posible problemática detectada	Objetivo Estratégico
		las dimensiones de los productos (leña, poste, copal) no implica el arrastre de suelos.
	Erosión	En los pequeños claros que queden después del aprovechamiento, se generará la inducción de la regeneración. Aunado a que se picará el residuo forestal y se acomodará en sentido contrario de la pendiente cuando sea necesario.
Vegetación	Formaciones forestales afectadas	No se verá afectada la conformación de la vegetación, porque el sistema silvícola es de selección. Se cortará arbolado decrepito y mal conformado, dejando aquellos de excelentes condiciones como semilleros para la regeneración.
	Especies en categorías de riesgo	No se contempla el aprovechamiento de especies protegidas ni endémicas.
Fauna	Afectación de zonas de anidación, alimentación.	No se afectarán estas zonas porque la intensidad de corta es muy baja. Además no se cortarán individuos que se localicen cerca de algún nido o refugio de la fauna silvestre.
	Desplazamiento de las especies	Considerando que el aprovechamiento será a través del espacio-tiempo, no se generará ningún desplazamiento o erradicación de la fauna silvestre. Cuando se corten árboles, ese mismo día o ese mismo momento se procederá a cargar a las bestias que se ocupan para el transporte. Y se abandona el sitio sin afectar a los animales de vida libre. El impacto será temporal.
Paisaje	Puntos o parajes de interés afectados	La intensidad de corta será del 12.5% y 25%, por lo tanto el impacto es poco significativo por la poca apertura del dosel. Por lo tanto, el entorno del paisaje no sufrirá daños adversos.
	Intervisibilidad de las infraestructuras u obras	No aplica, considerando que no se construirán obras dentro del área del proyecto.
Hidrología	Superficie de cauces afectada por infraestructura	No aplica, considerando que no se construirán obras dentro del área del proyecto. A favor de los cuerpos de agua, los ejidatarios cada año dan mantenimiento a los manantiales que existen en el interior del predio.
	Alteración potencial de acuíferos y caudales por las operaciones del proyecto.	En las barrancas intermitentes dentro del área del proyecto, no se cortará árboles. La calidad del agua no se verá afectada derivado a que no se contempla maquinaria pesada para el aprovechamiento. Los productos a obtener serán trabajados con herramientas manuales como: machete, hacha y en poca escala motosierras.
Calidad del aire	Emisiones a la atmósfera	No se afectará la calidad del aire, no se abrirán caminos, el impacto hacia el aire es lo más cercano a nulo.



Lista indicativa	Posible problemática detectada	Objetivo Estratégico
Factores socioculturales	Actividades culturales entro del área del proyecto	Las tradiciones existentes en el ejido no contemplan la realización de eventos en el interior u aledañas a la masa forestal. Por lo tanto este impacto no aplica.

De la lista indicativa, el suelo, vegetación y la fauna son los más susceptibles, sin embargo con las medidas propuestas, los impactos serán bajos.

V.1.3. Criterios y metodologías de evaluación

V.1.3.1. Criterios

Con la finalidad de describir la magnitud y significancia de los impactos identificados se procedió a su caracterización, utilizando los siguientes parámetros:

Cuadro 60. Parámetros de caracterización de Impactos ambientales

Parámetro	Definición
Carácter	Se refiere a la condición benéfica o perjudicial del aprovechamiento forestal
Direccionalidad	Nos indica si los impactos son directos o indirectos.
Duración	Nos indica si son temporales, intermitentes o permanentes
Intensidad	La intensidad del impacto en el mosaico espacial y puede ser puntual o extensivo
Reversibilidad	Considera la imposibilidad o dificultad de retornar a las características ambientales previas a efectuarse determinada acción, indicando la reversibilidad o no del impacto esperado
Probabilidad de ocurrencia	La posibilidad de que el evento ocurra, y si este nivel de ocurrencia es alta, media o baja
Importancia	Indica qué tan significativo es el efecto del impacto en el ambiente. Para ello se considera lo siguiente: *La condición en que se encuentran el o los elementos o componentes ambientales que se verán afectados. *La relevancia de la o las funciones afectadas en el sistema ambiental.



Parámetro	Definición
	<p>*La calidad ambiental del sitio, la incidencia del impacto en los procesos de deterioro.</p> <p>*La capacidad ambiental expresada como potencial de asimilación del impacto y la regeneración o autorregulación del sistema.</p> <p>*El grado de concordancia con los usos del suelo y/o de los recursos naturales actuales y proyectados.</p>

El nivel de la importancia que se les asignará a los impactos esperados será de:

- ✓ Alta magnitud
- ✓ Media magnitud
- ✓ Baja magnitud

Impacto altamente significativo:

- Permanente, extensivo, directo o indirecto; de alta y media probabilidad de ocurrencia, existan o no medidas para mitigarlo.
- Permanente, puntual, indirecto con alta probabilidad de ocurrencia.

Impacto moderadamente significativo:

- Permanente, directo, puntual con alta probabilidad de ocurrencia.
- Permanente, directo o indirecto, puntual, con media y baja probabilidad de ocurrencia.
- Impacto indirecto de carácter temporal, puntual con alta probabilidad de ocurrencia.
- Temporal, extensivo, directo o indirecto con media y alta probabilidad de ocurrencia.

Impacto poco significativo:

- Temporal, directo, puntual, con alta, media o baja probabilidad de ocurrencia.
- Temporal, directo o indirecto, extensivo con baja probabilidad de ocurrencia.
- Temporal, indirecto, puntual con baja y media probabilidad de ocurrencia.



V.1.3.2. Metodologías de evaluación y justificación de la metodología seleccionada

Con el objeto de identificar los impactos potenciales que el proyecto causará durante sus diferentes etapas, se procedió identificar cuáles son las actividades que afectarán un determinado atributo ambiental y la manera en como estos atributos son modificados, es decir, que características o factores pudieran sufrir un impacto.

Matriz Leopold Modificada

Para la evaluación de los impactos ambientales que la obra puede causar al ambiente, se seleccionó la metodología conocida como Matriz de Leopold, la cual fue modificada para adecuarla a las características particulares del proyecto. Los resultados de la técnica de listado simple anteriormente descrita, fueron la base para la elaboración de esta matriz.

Por otra parte, es de mencionar que el desarrollo, análisis y uso de una matriz de interacción proyecto-ambiente facilita el manejo de las acciones de la obra con respecto a los diferentes factores ambientales del sitio del proyecto, identificando adecuadamente las interacciones resultantes y por tanto, determinar cualitativa y cuantitativamente los impactos ambientales más significativos mediante un análisis de tales interacciones.

Llenado de la Matriz

Para construir la matriz se colocaron en las filas los componentes de los factores ambientales, agrupados en los diferentes medios a los que pertenecen (físicos, biológicos, preceptuales y socioeconómicos), y en las columnas se adicionan las actividades divididas en sus diferentes etapas. Al final se coloca la simbología utilizada en las frecuencias de cada uno de los tipos de impactos, considerados de tal forma, que se obtiene de manera rápida la dirección (positiva o negativa) de los impactos para cada acción del proyecto y componentes del ambiente.

En el llenado de la matriz se consideran las actividades del proyecto y se determinan los lugares donde exista un posible impacto, se analizan los elementos del ambiente y se observa su comportamiento a través de las distintas acciones del proyecto.

Como principio de exclusión, se considera que los impactos evaluados deben ser de tipo directo; es decir; que la propia acción sea la causante del impacto y no considerar aquellos impactos generados de forma indirecta; no se evalúa el impacto por sus efectos acumulativos, sino que, para el llenado de las cuadrículas, solo se consideran aquellos impactos en los que se pueda establecer su relación directa y aquellos que como producto de una acción de tipo significativo acarrear un impacto similar hacia otro elemento del ambiente.

Para facilitar el manejo de la matriz, se elaboró un cribado en donde se dejan de lado aquellas columnas y renglones que no presenta interacción o que su impacto no es significativo.

Después de haber llenado las cuadrículas en donde se presentan interacciones, se revisa la frecuencia de cada tipo de impacto en la columnas como en los renglones. Los criterios para el llenado de la matriz son los siguientes:



DOCUMENTO TÉCNICO UNIFICADO PARA EL APROVECHAMIENTO DE RECURSOS FORESTALES MADERABLES Y NO MADERABLES EN EL EJIDO LOS SAUCES, MPIO. DE TEPALCINGO, MORELOS.

- +1:** Impacto benéfico poco significativo
- +2:** Impacto benéfico moderadamente significativo
- +3:** Impacto benéfico significativo

- 0:** sin efecto significativo
- 1:** Impacto adverso poco significativo
- 2:** Impacto adverso moderadamente significativo
- 3:** Impacto adverso significativo

El resultado de la metodología empleada se ha puesto de manera gráfica en una matriz de evaluación de impactos ambientales, la cual constituye una versión modificada a la propuesta de Leopold. El arreglo de la matriz se ha hecho, colocando a los atributos ambientales en las filas y las actividades definidas por etapa de proyecto, se han dispuesto en las columnas. En el punto de intersección entre ambas, se ha procedido a calificar la magnitud del impacto esperado.



DOCUMENTO TÉCNICO UNIFICADO PARA EL APROVECHAMIENTO DE RECURSOS FORESTALES MADERABLES Y NO MADERABLES EN EL EJIDO LOS SAUCES, MPIO. DE TEPALCINGO, MORELOS.

MATRIZ DE LEOPOLD MODIFICADA, PARA LA IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE IMPACTOS			ACTIVIDADES DEL PROYECTO											
			PREPARACIÓN DEL SITIO		OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO								TOTAL	
			Delimitación del área de corta o zona de aprovechamiento	Marqueo o selección de los árboles por aprovechar	Organización de ejidatarios para ejecución del Programa de Manejo	Derribo de árboles marcados	Desrame, troceo y elaboración de productos maderables	Picado y esparcido de ramas (control de residuos)	Arrime y transporte de productos maderables	Programas de Vigilancia, prevención, control y combate de incendios, así como de plagas y enfermedades forestales	Exclusión del pastoreo de las zonas de aprovechamiento	Reforestación con especies nativas forestales		
ATRIBUTOS AMBIENTALES	FACTORES FÍSICOS	Calidad del aire				-1	-1		-1	3	2	2	4	
		Agua (cauces e infiltración)				-1		1	-1	3	2	3	7	
		Suelo (estructura y composición)	0	0		-2	1	1	-1	3	2	3	7	
	FACTORES BIOLÓGICOS	Flora existente	-1	-1		-2	-1	1	-1	3	2	3	3	
		Fauna silvestre	-1	-1		-2	-2	1	-1	3	2	3	2	
	FACTOR PERCEPTUAL	Paisaje				-1				3	2	3	7	
	FACTORES SOCIALES	Generación de empleo			2									2
		Cambios en patrones locales de organización y manejo de recursos naturales			3					2	2	2		9
	TOTAL EIA			-2	-2	5	-9	-3	4	-5	20	14	19	41

-1 = Adverso poco significativo

1 = Beneficio poco significativo

-2= Adverso moderadamente significativo

2 = Beneficio moderadamente significativo

-3= Adverso altamente significativo

3 = Beneficio altamente significativo

0= Sin afectación significativa

Figura 5. Matriz de Leopold Modificada, para la identificación de impactos ambientales



DOCUMENTO TÉCNICO UNIFICADO PARA EL APROVECHAMIENTO DE RECURSOS FORESTALES MADERABLES Y NO MADERABLES EN EL EJIDO LOS SAUCES, MPIO. DE TEPALCINGO, MORELOS.

Como resultado de la evaluación de impactos, se tiene que el número total de interacciones posibles de la matriz fue de 80 (10 actividades por 8 atributos ambientales), siendo los impactos efectivos 48, quedando el resto de las interacciones de la matriz sin relación.

De los impactos detectados el 58.33% resultan benéficos, 37.50% son adversos y el 4.17% impactos sin afectación significativa. Es importante mencionar, que del porcentaje obtenido de los impactos ambientales adversos, los poco significativos representan el 29.17% y solamente el 8.33% son adversos moderadamente significativos, por contraparte, el proyecto arrojó un 25.00% de beneficios altamente significativos. La distribución porcentual de los impactos detectados es la siguiente:

Impactos Benéficos	%
Benéfico poco significativo	10.42
Benéfico moderadamente significativo	22.92
Benéfico altamente significativo	25.00

Impacto Adversos	%
Adverso poco significativo	29.17
Adverso moderadamente significativo	8.33
Adverso altamente significativo	0.00

Impacto Sin afectación	%
Sin afectación significativa	4.17

Como resultado del análisis de la matriz, se detecta que las actividades que representan los mayores impactos adversos están en la Etapa de Operación y Mantenimiento, específicamente las actividades de *derribo de árboles marcados (-9)*, *arrime y transporte de productos maderables* (valor de -5).

Por contraparte, en la misma Etapa de Operación y Mantenimiento, las actividades de *Programas de vigilancia, prevención, control y combate de incendios, así como de plagas y*



enfermedades forestales (+20), exclusión del pastoreo de las zonas de aprovechamiento (+14) y Reforestación con especies nativas forestales (+19), reportan los mayores beneficios altamente significativos.

El valor de la matriz de evaluación (+41) producto de todas las acciones, en las dos etapas, y dentro del rango valorado, **justifica ambientalmente la realización del proyecto** a realizar, sin embargo, se debe considerar la aplicación de las medidas de mitigación, ya que esto será lo que asegure el éxito de la ejecución del proyecto del aprovechamiento maderable.

Es fundamental precisar que en el presente proyecto no se considera la apertura de caminos o brechas, únicamente se considera el mantenimiento del camino de acceso que ya existe en el área propuesta para el manejo, esto explica porque los impactos ambientales que se ocasionarán son poco adversos.

A continuación se presenta la evaluación de los posibles impactos ambientales identificados en los sitios del proyecto y su área de influencia.

V.2. DESCRIPCIÓN Y EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS IDENTIFICADOS

Con la finalidad de identificar los impactos potenciales que el proyecto causará durante sus diferentes etapas, se procedió a analizar la correlación entre los factores ambientales y actividades o acciones que involucra el proyecto, de acuerdo a una lista de verificación.

A través de este listado es posible identificar cuáles son las actividades que afectarán un determinado atributo ambiental y viceversa, de esta forma es posible identificar las acciones o actividades que pudieran modificarlos. A partir de ello, en los siguientes cuadros se resume la actividad considerada y el factor de cambio que se espera, para un atributo natural en particular. Dichos cuadros se han elaborado para cada una de las etapas que conforman el proyecto: preparación del sitio y operación y mantenimiento.

Los impactos ambientales identificados se presentan en el siguiente cuadro:



Cuadro 61. Identificación de impactos ambientales para las actividades de aprovechamiento maderable

A. ETAPA DE PREPARACIÓN DEL SITIO	
Obras y acciones del proyecto	Atributo ambiental a modificarse
1. Delimitación del área de corta o zona de aprovechamiento	<ul style="list-style-type: none"> • Daños a la vegetación (cortes de ramas, ramillas y arbustos) • Molestia a la fauna silvestre.
2. Marqueo de los árboles maderables a derribar.	<ul style="list-style-type: none"> • Daños a la vegetación (cortes de ramas, ramillas y arbustos). • Molestia a la fauna silvestre.
B. ETAPA DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO (incluye las fases de Derribo, Extracción y Transporte)	
Obras y acciones del proyecto	Atributo ambiental a modificarse
1. Organización de comuneros para ejecutar el programa de manejo.	<ul style="list-style-type: none"> • Generación de empleo temporal por ingresos al vender sus productos maderables. • Generación de una cultura forestal y conocimiento para el manejo y conservación de los recursos naturales • Diversificación de las actividades productivas.
2. Derribo de árboles marcados para aprovechamiento maderable.	<ul style="list-style-type: none"> • Daños físicos a otros árboles • Daños a la regeneración. • Generación de ruidos y emisiones contaminantes. • Compactación de suelo. • Molestia a la fauna silvestre. • Generación de residuos sólidos.
3. Desrame, troceo y elaboración de productos maderables.	<ul style="list-style-type: none"> • Generación de emisiones contaminantes. • Molestia a la fauna silvestre. • Generación de ruido • Incorporación materia orgánica al suelo. • Remoción de suelo forestal.
4. Picado, esparcido de ramas y control de residuos vegetales del aprovechamiento maderable.	<ul style="list-style-type: none"> • Mejora infiltración de agua al subsuelo. • Protege al suelo. • Mejora hábitat de fauna. • Incorporación materia orgánica al suelo. • Reducción del material combustible.
5. Arrime y transporte de productos maderables	<ul style="list-style-type: none"> • Compactación de suelo. • Arrastre y remoción de suelo. • Molestia a la fauna silvestre. • Generación de ruido • Daños físicos a la vegetación.
6. Programas de vigilancia, prevención, control y combate de incendios, así como de plagas forestales.	<ul style="list-style-type: none"> • Protección y conservación a la fauna silvestre. • Protección y conservación a la flora silvestre. • Protección al suelo forestal. • Captura de carbono. • Conservación del paisaje existente.
7. Exclusión del pastoreo en los parajes donde no exista regeneración natural dentro del área de corta o zona de	<ul style="list-style-type: none"> • Favorece establecimiento de regeneración natural. • Mejora la infiltración del agua. • Mejora la composición del suelo. • Protección al suelo contra erosión.



aprovechamiento.	<ul style="list-style-type: none"> • Mejora del paisaje local. • Se mejora calidad del aire
8. Reforestación con especies nativas forestales	<ul style="list-style-type: none"> • Enriquecimiento de la selva con especies nativas • Mejora de la composición del suelo. • Protección al suelo contra erosión. • Mejora del paisaje. • Se mejora calidad del aire

Derivado de la metodología anterior, se describe e identifican los siguientes impactos en las diferentes etapas del proyecto:

V.2.1. Fase de Preparación del Sitio

V.2.1.1. Factores físicos

Suelo (estructura y compactación).

En esta fase no se identificaron afectaciones significativas, ya que al delimitar las áreas de corta, así como realizar el marcado de los árboles por aprovechar, solamente se transita temporalmente en la superficie destinada como área de aprovechamiento. No se generarán daños en la estructura o composición del suelo.

V.2.1.2. Factores biológicos

Flora existente.

Las actividades de delimitación del área de corta, así como realizar el marcado de los árboles, podrían ocasionar impactos ambientales adversos poco significativos, temporales y con baja probabilidad de ocurrencia; ya que los mismos, son equivalentes a la acción de “chaponear”, limpiar o marcar los límites o vértices donde se establecerán las áreas de aprovechamiento, así como el marcado con el “martillo marcador” en los árboles maderables.

Fauna silvestre.

Las actividades de delimitación del área de corta y el marcado de los árboles por aprovechar, son acciones que podrían ocasionar impactos ambientales adversos poco significativos, temporales, puntuales y con baja probabilidad de ocurrencia. Lo anterior se debe, a que existirá un flujo temporal de personas (los brigadistas campesinos y técnicos forestales), que podrían generar molestias a la fauna silvestre, por ruidos y en sí mismo, por la simple presencia



humana. Al realizar las actividades referidas, se tendrá la obligación de evitar molestar, cazar, capturar o matar cualquier ejemplar de fauna silvestre.

V.2.2. Fase de Operación y Mantenimiento

V.2.2.1. Factores físicos

Calidad del aire.

Se identificó un impacto adverso poco significativo, en las actividades de derribo, desrame, troceo y elaboración de productos. Lo anterior se debe a que en estas actividades podrá usarse motosierras y por lo mismo se generarán emisiones de gases contaminantes, producto de la combustión propia de los motores de dos tiempos. Sin embargo, dicho impacto será temporal, puntual y de baja ocurrencia, ya que se dará mantenimiento constante a las motosierras para que operen en óptimo estado y esto reducirá sus emisiones contaminantes (gases, derrames de combustible o ruidos).

En las actividades de arrime y transporte de productos, se usan fundamentalmente animales de carga (caballos, burros, mulas), aunque en las áreas de aprovechamiento que tengan caminos transitables, también se podrá utilizar el transporte de camionetas tipo pick-up o bien de redilas, no se contempla la construcción de nuevos caminos. Por la razón anterior, se espera un impacto adverso poco significativo, puntual, temporal y de baja probabilidad de ocurrencia.

Los programas de vigilancia, prevención, control y combate de incendios, así como de plagas y enfermedades forestales, tendrán beneficios altamente significativos, permanentes y extensivos, en cuanto a la calidad del aire, debido a que se protegerán los diferentes recursos forestales vegetales, y con ello se fomenta la continuidad de los servicios ambientales de absorción de carbono y emisión de oxígeno; por otra parte, se evitará la pérdida de vegetación por combustión de la vegetación, así como la generación de humos en el caso de la presencia de incendios.

La exclusión del pastoreo de las zonas de aprovechamiento y la reforestación con especies nativas, tendrán un beneficio moderadamente significativo, permanente y puntual. Lo anterior, se debe a que la exclusión del paso del ganado, fomentará el crecimiento natural y espontáneo de la cubierta vegetal (tanto herbácea, arbustiva y arbórea), lo cual favorecerá una mejor absorción de carbono y emisiones de oxígeno. Lo mismo pasará en aquellas zonas donde no se haya presentado la regeneración, ya que se impulsarán acciones de remoción de suelo (escarificación) con azadones y palas, y en su caso reforestar con especies nativas.

Agua (cauces e Infiltración)



La actividad del derribo de árboles, podría ocasionar una baja disminución en la captación del agua de lluvia retenida por el dosel forestal; sin embargo, es necesario aclarar que el impacto anterior será adverso poco significativo, puntual y temporal, ya que las actividades de aprovechamiento forestal maderable, están enfocados a los árboles sobremaduros, descopados, muertos en pie o derribados, así como de “brazos” o “ramas”, además de aquellos que resulten de aclareos. Así mismo, no se presentará el riesgo de que algunos árboles pudieran caer en cuerpos de agua o cauces, ya que los árboles de las selvas bajas en términos generales son de tallas bajas, además se dejarán franjas de protección en todos los cauces y cuerpos de agua, pero independientemente de esto se utilizará la técnica del derribo direccional.

En las actividades de picado y esparcido de ramas se contempla un beneficio poco significativo, debido a que en los terrenos donde se realice el aprovechamiento, se favorecerá la creación de una “capa” de materia orgánica que con el tiempo permitirá mejorar la infiltración de agua en el suelo.

En las acciones de arrime y transporte de productos maderables, se usan fundamentalmente animales de carga (caballos, burros, mulas) y éstos circulan en los caminos de herradura que ya existen en el predio, aunque en las áreas de aprovechamiento que tengan el camino transitable, también se podrá utilizar el transporte de camionetas tipo pick-up, no se contempla la construcción de nuevos caminos, por el contrario se pretende darle mantenimiento, para evitar erosión y desprendimiento de suelo, y con ello fomentar la infiltración de agua al subsuelo. Por la razón anterior, se podría tener un impacto adverso poco significativo, puntual, temporal y de baja probabilidad de ocurrencia.

Con los programas de prevención, control y combate de incendios y plagas forestales y vigilancia se tendrán beneficios altamente significativos, permanentes y extensivos, al recurso hídrico de la zona, ya que se cuidará y protegerá a la vegetación forestal, la cual es responsable directa de mejorar la infiltración de agua al subsuelo.

La exclusión del pastoreo de las zonas de aprovechamiento y la reforestación con especies nativas, tendrán un beneficio moderada y altamente significativo, permanente y extensivo en la zona, en cuanto al recurso hídrico de la zona, ya que excluir el paso del ganado, fomentará el crecimiento natural y espontáneo de la cubierta vegetal y con ello el volumen de infiltración de agua al subsuelo, así como conservación de la calidad de agua superficial, que vaya a las corrientes intermitentes o permanentes de la región. Lo mismo pasará en aquellas zonas donde no se haya presentado la regeneración, ya que se impulsarán acciones de remoción de suelo con azadones y palas, y en su caso se reforestará con especies nativas que propiciarán una mayor cubierta vegetal y con ello una mejor infiltración.

Suelo (estructura y composición)



Con la actividad del derribo de árboles o de las “ramas” o “brazos” por cortar, se afectará de manera directa y puntual la zona que reciba el impacto donde caiga el árbol, dañando con ello al suelo en su estructura, debido a la compactación y remoción; este impacto será de baja magnitud por la talla de los individuos o “ramas”, por ello se considera que el daño a presentarse será adverso moderadamente significativo, temporal y puntual. Por otra parte, se debe considerar que con la remoción de suelo se pueden generar grandes beneficios para el establecimiento de la regeneración natural, ya que se mejoran las condiciones generales para la germinación del banco de semillas forestales existentes en el terreno, o bien se crearán condiciones para que las semillas que caigan germinen con mayor rapidez.

Con las actividades del desrame, troceo y elaboración de productos, así como con el picado y esparcido de ramas se generarán las condiciones para mejorar la composición del suelo, porque se incorporará materia orgánica fácilmente disponible para los microorganismos (aserrín, astillas, pequeñas ramas, corteza, etc.), por esta razón se contempla un beneficio poco significativo.

Es importante mencionar que en las actividades de aprovechamiento no se contempla la construcción de caminos, actividad que por sí misma es altamente impactante en las propiedades físicas del suelo. En este caso, se utilizarán el camino de terracería y brechas existentes, además de los caminos de herradura que en términos generales están ubicados paralelamente a los arroyos de todo el predio. Así pues, las actividades de arrime y transporte de productos maderables, podrían generar impactos adversos poco significativos, temporales y puntuales; lo anterior, se debe a que se generará el pisoteo y compactación del suelo en las veredas y caminos existentes.

Las acciones de vigilancia, prevención, control y combate de incendios y plagas forestales, traerán consigo beneficios altamente significativos, permanentes y extensivos a la región, ya que éstas actividades evitarán que agentes destructivos como los incendios quemen y modifiquen las propiedades químicas y físicas de las capas superficiales del suelo; además se asegura la permanencia de la flora silvestre, sobre las capas de suelo, con ello se previenen y evitan efectos de los agentes erosivos como el viento o la lluvia.

La exclusión del pastoreo de las zonas de aprovechamiento y la reforestación con especies nativas, tendrán un beneficio moderado y altamente significativo, permanente y extensivo en la zona, ya que al disminuir o evitar la compactación del suelo por el ganado, se fomenta la regeneración natural de los diferentes estratos de vegetación; así mismo, en el caso de que no se regenerará de forma natural la flora, con las acciones de remoción de suelo (con azadones y palas) y con la reforestación de especies nativas, se conservará, y favorecerá la protección del suelo contra agentes erosivos (principalmente lluvia y viento), además de mejorar sus propiedades físicas y químicas del mismo.



V.2.2.2. Factores biológicos

Vegetación existente

En las actividades de derribo de árboles maderables, se contemplan impactos adversos moderadamente significativos a la vegetación, debido a los posibles daños físicos (el apisonamiento, despunte o descope) a otros árboles adyacentes, a la regeneración, al estrato herbáceo y arbustivo; sin embargo, es importante decir que los ejemplares por aprovechar serán árboles con características no deseables como descopados, muertos en pie o derribados, así como de “brazos” o “ramas”, además de aquellos que resulten de aclareos (por exceso de competencia de espacio de crecimiento); así mismo en las áreas de aprovechamiento nunca se cortará más allá de la intensidad de corta permitida, la cual es de 25 %. Por la razón anterior se espera que dicho impacto sea puntual y de media probabilidad de ocurrencia.

El desrame, troceo y elaboración de productos maderables, podrían generar algunos impactos adversos poco significativos con baja probabilidad de ocurrencia, ya que en sí mismo, podrían dañar solamente algunas plantas herbáceas, de hecho las actividades de aprovechamiento forestal maderable, comúnmente se realizan en épocas de secas, siendo en las selvas bajas caducifolias, la fecha más propicia para evitar daños innecesarios a la vegetación.

El picado y esparcido de ramas (control de residuos), tendrá beneficios poco significativos, puntuales y temporales, ya que se propiciará la incorporación de la materia orgánica al suelo y con ello se fomentará la regeneración natural de vegetación.

Las actividades de arrime y transporte de productos maderables, podrían ocasionar impactos adversos poco significativos, puntuales y temporales, por el pisoteo al que serán sujetas algunas pequeñas plantas arbustivas o herbáceas, que se encuentren sobre las carpetas de rodamiento de los caminos de acceso o brechas, y en su caso de los caminos de herradura, por donde circularán los animales de carga y los vehículos de transporte.

La vigilancia, prevención, control y combate de incendios y plagas forestales, así como la exclusión del pastoreo o en su caso la reforestación con especies nativas, en las áreas de corta o aprovechamiento de los recursos maderables, fomentarán la permanencia de la flora silvestre, además se favorecerá la regeneración natural dentro de las diferentes zonas de beneficio; por otra parte, en caso de no presentarse la regeneración en las áreas intervenidas, previa evaluación técnica, se optará por reforestar con especies nativas. Todas las acciones anteriores, tendrán un beneficio moderado y altamente significativo, permanente y extensivo, ya que se contribuirá en la continuidad y permanencia de las diferentes especies vegetales de la selva baja caducifolia de la región.

Fauna



El derribo de los árboles marcados, el desrame, troceo y elaboración de productos, podrían ocasionar impactos adversos moderadamente significativos, ya que al realizarse éstas, es posible que se dañen sitios de anidación de aves y de refugio de pequeños mamíferos, además de molestias por ruidos y tráfico de personas, lo que ocasionaría la migración temporal de la fauna a otras áreas cercanas dentro del mismo predio o de la zona. Sin embargo, la migración se considera temporal, dado que cada área a intervenir contará con un tiempo de descanso de 10 años que otorga el ciclo de corta propuesto en el programa de manejo forestal maderable. Por otra parte, en caso de utilizar motosierra en las actividades de derribo y troceo se tendrá el cuidado de tenerlas en óptimas condiciones de operación y eso disminuirá ruidos y emisiones de gases contaminantes. Así mismo, en el proyecto se contempla respetar los árboles que tengan nidos, madrigueras o presencia de ocupación de fauna silvestre; por otra parte, estará prohibido cazar, capturar o molestar cualquier especie de fauna silvestre.

Al realizar las actividades de picado y esparcido de ramas, se crearán espacios o hábitats para que pequeños mamíferos o reptiles puedan utilizarlos como madrigueras o nidos, por lo que se generará un beneficio poco significativo puntual y de tipo temporal.

En el arrime y transporte de los productos, se ocasionarán impacto adversos poco significativos, ya que la simple presencia del hombre ocasiona molestias a la fauna, sin embargo, por su carácter temporal y puntual serán de baja probabilidad de ocurrencia. Cabe señalar que en todo momento estará prohibida la cacería, captura y molestia de la fauna silvestre, así mismo, se respetarán las madrigueras y nidos que se encuentren en las áreas de aprovechamiento y en el predio en general.

La vigilancia, prevención, control y combate de incendios y plagas forestales, así como la exclusión del pastoreo o en su caso la reforestación con especies nativas, en las áreas de aprovechamiento, se fomentará la permanencia de la flora silvestre, y con ello los diferentes espacios y hábitat para las especies de fauna silvestre, así como una baja en la competencia por alimento y espacios con el ganado que pastorea extensivamente en la zona. Las actividades anteriores, tendrán como consecuencia un beneficio moderado y altamente significativo, permanente y extensivo, ya que se contribuirá en la continuidad y permanencia de las diferentes especies vegetales de la selva baja caducifolia de la región.

V.2.2.3. Factor perceptual

Paisaje

El derribo de árboles marcados, es una actividad que traerá un impacto adverso poco significativo, ya que los ejemplares por aprovechar serán aquellos con características no deseables como: sobremaduros, descopados, muertos en pie o derribados, así como de “brazos” o “ramas”, además de aquellos que resulten de aclareos. Por otra parte, la intensidad



de corta en “las existencias aprovechables” será de un 25 %. Por la razón anterior, dicho impacto se considera puntual y de baja probabilidad de ocurrencia.

La vigilancia, prevención, control y combate de incendios y plagas forestales, así como la exclusión del pastoreo o en su caso la reforestación con especies nativas en las áreas de aprovechamiento, se fomentará la regeneración, conservación y el mantenimiento de los diferentes recursos naturales existente en el predio donde se desarrollará el proyecto. Lo anterior, tendrá como consecuencia directa un beneficio moderado y altamente significativo, permanente y extensivo para la zona, ya que coadyuvará en la permanencia del paisaje local, con sus diferentes elementos florísticos, faunísticos y fisiográficos, propios de la selva baja caducifolia de la zona.

V.2.2.4. Factores sociales

Generación de empleos

El proyecto implicará que los comuneros se organicen para realizar las actividades de aprovechamiento forestal, por lo que se generará una nueva alternativa de trabajo y fuentes de empleo para aquellos que decidan participar en la ejecución del programa de manejo. Se contempla un impacto benéfico moderadamente significativo, permanente y puntual.

Cambios en patrones locales de aprovechamiento, organización y manejo de los recursos naturales

El proyecto tendrá un beneficio altamente significativo, en la organización de los comuneros, ya que al ejecutar el programa de manejo forestal, fomentará un cambio importante en los patrones de aprovechamiento sustentable de los recursos naturales; por otra parte, se establecerán nuevos esquemas de organización, producción y comercialización, donde se favorecerá la apropiación y el cuidado de los recursos naturales.

Las diferentes actividades de vigilancia, prevención, control y combate de incendios y plagas forestales, así como la exclusión del pastoreo o en su caso la reforestación con especies nativas, traerán un beneficio moderadamente significativo, permanente y extensivo, ya que los comuneros al realizar dichas acciones, empezarán a desarrollar el sentido de apropiación y pertenencia directa de sus recursos naturales, ya que serán ellos mismos, los que coadyuven en la conservación y protección de sus selvas.



Cuadro 62. Justificación de las medidas de prevención y mitigación de los impactos ambientales, y su temporalidad.

A. ETAPA DE PREPARACIÓN DEL SITIO							
Obras y actividades del proyecto	Atributo a Modificarse	Impacto generado	Medida de prevención y/o mitigación	Espacio	Metodología	Temporalidad	JUSTIFICACIÓN
1. Delimitación del área de corta o zona de aprovechamiento	Flora	Daños a la vegetación (cortes de ramas, ramillas y arbustos)	“Chaponear” o “desyerbar” únicamente las franjas que servirán de referencia para delimitar las áreas de corta o de aprovechamiento, para acceso a los árboles o “brazos” que se marquen para el derribo.	En el área de corta	Se hará el deshierbe utilizando machetes	En el año correspondiente, en el periodo de secas (enero—marzo)	Se deshierba o chaponea exclusivamente las áreas de referencia para delimitar las áreas de corta y que la gente pueda observar los límites de las áreas de corta y evitar dañar más arbolado.
	Fauna	Molestia a la fauna silvestre	Respetar las madrigueras y nidos que se encuentren al realizar las actividades de delimitación del área de corta o aprovechamiento de los árboles maderables.	En el área de corta	Se prohíbe la cacería furtiva y al encontrar madrigueras o sitios de anidación evitar en lo posible la molestia.	En el año correspondiente, en el periodo de secas (enero—marzo)	Se respetan las madrigueras y nidos de fauna para que la fauna silvestre sea conservada y no migre a otros lugares.
2. Marqueo de los árboles maderables a derribar	Flora	Daños a la vegetación (cortes de ramas, ramillas y arbustos)	“Chaponear” o “desyerbar” únicamente las franjas que servirán para acceso para el marqueo de los árboles para aprovechamiento	En el área de corta	Se hará el deshierbe utilizando machetes	En el año correspondiente, en el periodo de secas (enero—marzo)	Se deshierba o chaponea exclusivamente las áreas de acceso para evitar dañar más arbolado.
	Fauna	Molestia a la fauna silvestre	Respetar las madrigueras y nidos que se encuentren al realizar las actividades de marqueo de los árboles para	En el área de corta	Se prohíbe la cacería furtiva y al encontrar madrigueras o sitios de anidación evitar	En el año correspondiente, en el periodo de secas (enero—marzo)	Se respetan las madrigueras y nidos de fauna para que la fauna silvestre sea conservada



DOCUMENTO TÉCNICO UNIFICADO PARA EL APROVECHAMIENTO DE RECURSOS FORESTALES MADERABLES Y NO MADERABLES EN EL EJIDO LOS SAUCES, MPIO. DE TEPALCINGO, MORELOS.

			aprovechamiento		en lo posible la molestia.		y no migre a otros lugares.
B. ETAPA DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO							
1. Derribo de árboles marcados para aprovechamiento maderable	Flora	Daños físicos a otros árboles	Sólo derribar arbolado marcado y respetar los porcentajes de intensidad de corta (12.5% y 25%) con objeto de asegurar la continuidad y características de la masa forestal.	En el área de corta	El técnico solo marcará los individuos a cortar utilizando las IC correspondientes	En el año correspondiente, en el periodo de secas (enero—marzo)	Respetando los arboles marcados y la Intensidad de Corta (25 % y 12.5%), se propicia a la conservación y regeneración de los recursos forestales
		Daños a la regeneración	Utilizar la técnica de derribo direccional, para evitar daños en la regeneración y arbolado residual.	En el área de corta	Se hace un corte especial para direccionar la caída del árbol.	En el año correspondiente, en el periodo de secas (enero—marzo)	El derribo direccional se realiza para evitar daños en la regeneración y arbolado residual
	Aire	Emisión de contaminantes	Mantener en óptimas condiciones de operación el equipo de asierre (motosierras), con el objeto de disminuir emisiones de gases contaminantes	En la comunidad	Se utilizara la herramienta adecuada para realizar la afinación de las motosierras (las motosierras solo se utilizaran cuando se trate de individuos de diámetros grandes, debido a que se utilizará machete en la mayoría de los casos)	Todo el tiempo, dando prioridad en el periodo de utilización	Manteniendo en óptimas condiciones el equipo de asierre, disminuye la emisión de contaminantes
	Suelo	Compactación de suelo.	Se procurará en la medida de lo posible que las actividades de aprovechamiento	En el área de corta	Al tener el suelo seco se evita mayor compactación al	En el año correspondiente, en el periodo de secas	En la época de sequía se hace más fácil llevara a cabo las actividades de



DOCUMENTO TÉCNICO UNIFICADO PARA EL APROVECHAMIENTO DE RECURSOS FORESTALES MADERABLES Y NO MADERABLES EN EL EJIDO LOS SAUCES, MPIO. DE TEPALCINGO, MORELOS.

			maderable se realicen en época de secas, lo anterior es con el objeto de disminuir posibles impactos en la compactación		suelo	(enero—marzo)	operación, y se evita que el que el suelo se compacte.
		Generación de residuos sólidos	Recoger todos los residuos sólidos (plásticos, latas, botellas) que se generen durante las actividades de aprovechamiento maderable.	En el área de corta	Se utilizará un depósito para la basura y se entregará una vez llegando a la comunidad al servicio de limpieza	En el año correspondiente, en el periodo de secas (enero—marzo)	Al mantener limpia la zonas de aprovechamiento se evita la contaminación ambiental y visual
	Fauna	Molestia a la fauna silvestre	Prohibir el derribo de árboles, en aquellos ejemplares con uso actual por parte de las especies de fauna silvestre.	En el área de corta	Si se encontrare un individuo con especies de fauna se procederá a la búsqueda de otro individuo.	Todo el tiempo	Al conservar los árboles con nidos o madrigueras se fomenta que la fauna silvestre sea conservada y no migre a otros lugares.
2. Desrame, troceo y elaboración de productos maderables	Aire	Emisión de contaminantes	Mantener en óptimas condiciones de operación el equipo de asierre (motosierras), con el objeto de disminuir emisiones de gases contaminantes	En la comunidad	Se utilizara la herramienta adecuada para realizar la afinación de las motosierras (las motosierras solo se utilizaran cuando se trate de individuos de diámetros grandes, debido a que se utilizará machete en la mayoría de los casos)	Todo el tiempo, dando prioridad en el periodo de utilización	Manteniendo en óptimas condiciones el equipo de asierre, disminuye la emisión de contaminantes



DOCUMENTO TÉCNICO UNIFICADO PARA EL APROVECHAMIENTO DE RECURSOS FORESTALES MADERABLES Y NO MADERABLES EN EL EJIDO LOS SAUCES, MPIO. DE TEPALcingo, MORELOS.

	Fauna	Molestia a la fauna silvestre	Evitar los sitios de anidación y refugio de fauna silvestre	En el área de corta	La realización de cortes y elaboración de productos será de manera rápida y en un solo punto	Todo el tiempo	Se respetan las madrigueras y nidos de fauna para que la fauna silvestre sea conservada y no migre a otros lugares.
		Generación de ruido	Evitar en lo posible los sitios y refugio de la fauna silvestre	En el área de corta	La realización de cortes y elaboración de productos será de manera rápida y en un solo punto	Todo el tiempo	Se respetan las madrigueras y nidos de fauna para que la fauna silvestre sea conservada y no migre a otros lugares.
	Suelo	Incorporación materia orgánica al suelo	Llevar a cabo el picado de los desperdicios del aprovechamiento y esparcirlos en el suelo en posición perpendicular a la pendiente para impedir la erosión y permitir su incorporación al suelo.	En el área de corta	Con la ayuda de machete u otros implementos se picará finamente los desperdicio y se dispersaran en la zona de corta.	En el año correspondiente, en el periodo de secas (enero—marzo)	El manejo de desperdicios del aprovechamiento mejora la calidad del suelo, evita la erosión y previene incendios.
		Remoción de suelo forestal	Se procurará en la medida de lo posible que las actividades de aprovechamiento maderable se realicen en época de secas, lo anterior es con el objeto de disminuir posibles impactos en el arrastre de suelo.	En el área de corta	Al tener el suelo seco se evita mayor remoción de este.	En el año correspondiente, en el periodo de secas (enero—marzo)	En la época de sequía se hace más fácil llevara a cabo las actividades de operación, y se evita que el que el suelo se compacte o arrastre.
3. Arrime y transporte de productos maderables	Aire	Emisión de contaminantes	En caso de usar camionetas para el transporte, se tendrá el cuidado mantenerlas en	En la comunidad	La afinación de vehículos será con el personal adecuado	Todo el tiempo, dando prioridad en el periodo de uso	Manteniendo en óptimas condiciones el trasporte se disminuye la emisión



DOCUMENTO TÉCNICO UNIFICADO PARA EL APROVECHAMIENTO DE RECURSOS FORESTALES MADERABLES Y NO MADERABLES EN EL EJIDO LOS SAUCES, MPIO. DE TEPALCINGO, MORELOS.

			óptimas condiciones de operación, con el objeto de disminuir emisiones de gases contaminantes				de contaminantes
Suelo	Compactación de suelo	Evitar el uso de camionetas pick-up en lo posible	En el área de corta	Solo cuando sea necesario se utilizará camioneta pick-up, por lo regular se utilizaran animales de carga.	En el año correspondiente, en el periodo de secas (enero—marzo)	Al evitar el uso de camionetas o transporte pesado disminuye la compactación del suelo	
	Arrastre y remoción de suelo	Evitar el arrastre de los productos forestales para evitar la remoción del suelo.	En el área de corta	La carga de bestias se realizará puntualmente en la zona de corte	En el año correspondiente, en el periodo de secas (enero—marzo)	Al evitar el arrastre se propicia la conservación del suelo evitando su pérdida	
Fauna	Molestia a la fauna silvestre	Evitar los sitios de anidación y refugio de fauna silvestre	En el área de corta	El arrime y transporte solo se hará sobre caminos ya establecidos	Todo el tiempo	Se respetan las madrigueras y nidos de fauna para que la fauna silvestre sea conservada y no migre a otros lugares.	
	Generación de ruido	Evitar en lo posible los sitios y refugio de la fauna silvestre	En el área de corta	El arrime y transporte solo se hará sobre caminos ya establecidos	Todo el tiempo	Se respetan las madrigueras y nidos de fauna para que la fauna silvestre sea conservada y no migre a otros lugares.	
Flora	Daños físicos a la vegetación	Utilizar los accesos establecidos para la extracción de los productos forestales	En el área de corta	El arrime y transporte solo se hará sobre caminos ya establecidos	En el año correspondiente, en el periodo de secas (enero—marzo)	Al utilizar los accesos establecidos se previne el daño a la vegetación.	



DOCUMENTO TÉCNICO UNIFICADO PARA EL APROVECHAMIENTO DE RECURSOS FORESTALES MADERABLES Y NO MADERABLES EN EL EJIDO LOS SAUCES, MPIO. DE TEPALCINGO, MORELOS.

Las especies de fauna que de manera natural se distribuyen en el ejido, se afectarán de manera poco significativa, considerando que los posibles impactos ocasionados en las etapas del aprovechamiento forestal son de manera temporal, derivado a que no se instalará equipo ni maquinaria. Además de lo anterior, en la etapa de aprovechamiento, considerando que la talla de los productos maderables a obtener son de leña y postes, y que en muchas ocasiones solamente se cortará alguna rama del árbol, no afectará en la estética y/o conformación de la masa forestal del ejido, por lo tanto, las especies de aves y/o fauna silvestre no se verán en la necesidad de desplazarse, porque dichas actividades será en un poco determinado tiempo, que corresponde al área de corta.

Las especies que en alguna categoría de riesgo, y que pudieran ser afectadas en la etapa del proyecto, principalmente en la etapa de extracción, se indican en el siguiente cuadro:



DOCUMENTO TÉCNICO UNIFICADO PARA EL APROVECHAMIENTO DE RECURSOS FORESTALES MADERABLES Y NO MADERABLES EN EL EJIDO LOS SAUCES, MPIO. DE TEPALCINGO, MORELOS.

Cuadro 63. Nombre científico de flora en categorías de riesgo y etapa del aprovechamiento que puedan verse afectada

Nombre	Nombre científico	Categoría	Descripción del impacto potencial	Etapa del aprovechamiento en la que se presenta el impacto	Medidas de prevención	Medidas de mitigación
Tlailahua	<i>Tabebuia palmeri</i>	A	Daños físicos a la hora de derribo, desrame y troceo de los árboles a aprovechar se puede ocasionar daños a los árboles aledaños.	Derribo, desrame y troceo	Identificar en campo la especie en cuestión y prohibir cortar o maltratar los ejemplares que se pudieran encontrar en las áreas de aprovechamiento.	Llevar a cabo la reforestación con especies nativas de la región. Fomentar la regeneración en las áreas de corta aprovechadas y protección contra incendios forestales
Veneno	<i>Sapium macrocarpum</i>	A	Daños físicos a la hora de derribo, desrame y troceo de los árboles a aprovechar se puede ocasionar daños a los árboles aledaños.	Derribo, desrame y troceo	Identificar en campo la especie en cuestión y prohibir cortar o maltratar los ejemplares que se pudieran encontrar en las áreas de aprovechamiento.	Llevar a cabo la reforestación con especies nativas de la región. Fomentar la regeneración en las áreas de corta aprovechadas y protección contra incendios forestales
Carpinceran	<i>Dalbergia congestiflora</i>	P	Daños físicos a la hora de derribo, desrame y troceo de los árboles a aprovechar se puede ocasionar daños a los árboles aledaños.	Derribo, desrame y troceo	Identificar en campo la especie en cuestión y prohibir cortar o maltratar los ejemplares que se pudieran encontrar en las áreas de aprovechamiento.	Llevar a cabo la reforestación con especies nativas de la región. Fomentar la regeneración en las áreas de corta aprovechadas y protección contra incendios forestales
Cacahuananche	<i>Licania arborea</i>	A	Daños físicos a la hora de derribo, desrame y troceo de los árboles a aprovechar se puede ocasionar daños a los árboles aledaños.	Derribo, desrame y troceo	Identificar en campo la especie en cuestión y prohibir cortar o maltratar los ejemplares que se pudieran encontrar en las áreas de aprovechamiento.	Llevar a cabo la reforestación con especies nativas de la región. Fomentar la regeneración en las áreas de corta aprovechadas y protección contra incendios forestales
Gallito	<i>Tillandsia sp.</i>	A/ Pr	Daños físicos a la hora de derribo, desrame y troceo de los árboles a aprovechar se puede ocasionar daños a las plantas cercanas.	Derribo, desrame y troceo	Identificar en campo la especie y evitar que los comuneros hagan daño a la misma. Estará prohibido cortar o maltratar los ejemplares que se encuentren.	Llevar a cabo la reforestación con especies nativas de la región. Fomentar la regeneración en las áreas de corta aprovechadas y protección



DOCUMENTO TÉCNICO UNIFICADO PARA EL APROVECHAMIENTO DE RECURSOS FORESTALES MADERABLES Y NO MADERABLES EN EL EJIDO LOS SAUCES, MPIO. DE TEPALCINGO, MORELOS.

Nombre	Nombre científico	Categoría	Descripción del impacto potencial	Etapas del aprovechamiento en la que se presenta el impacto	Medidas de prevención	Medidas de mitigación
						contra incendios forestales
Biznaga	<i>Echinocactus sp.</i>	P/ A /Pr	Daños físicos a la hora de derribo, desrame y troceo de los árboles a aprovechar se puede ocasionar daños a las plantas cercanas.	Derribo, desrame y troceo	Identificar en campo la especie y evitar que los comuneros hagan daño a la misma. Estará prohibido cortar o maltratar los ejemplares que se encuentren.	Llevar a cabo la reforestación con especies nativas de la región. Fomentar la regeneración en las áreas de corta aprovechadas y protección contra incendios forestales
Helecho	<i>Polypodium sp.</i>	A	Daños físicos a la hora de derribo, desrame y troceo de los árboles a aprovechar se puede ocasionar daños a las plantas cercanas.	Derribo, desrame y troceo	Identificar en campo la especie y evitar que los comuneros hagan daño a la misma. Estará prohibido cortar o maltratar los ejemplares que se encuentren.	Llevar a cabo la reforestación con especies nativas de la región. Fomentar la regeneración en las áreas de corta aprovechadas y protección contra incendios forestales

Nota: De acuerdo a la NOM-059-SEMARNAT-2010. **A:** Amenazada; **Pr:** Sujetas a protección especial; **P:** Peligro de extinción



DOCUMENTO TÉCNICO UNIFICADO PARA EL APROVECHAMIENTO DE RECURSOS FORESTALES MADERABLES Y NO MADERABLES EN EL EJIDO LOS SAUCES, MPIO. DE TEPALCINGO, MORELOS.

Cuadro 64. Nombre científico de fauna en categorías de riesgo y etapa del aprovechamiento que puedan verse afectada

ESPECIE	NOMBRE COMÚN	CATEGORÍA*	DISTRIBUCIÓN*	Etapa de aprovechamiento en que se presenta el impacto	Descripción del impacto potencial	Medidas de mitigación
<i>Accipiter cooperii</i> (Bonaparte)	Gavilán de Cooper	Pr	No endémica	Derribo, desrame y troceo de árboles marcados	Desplazamiento del sitio y eliminación de zonas de refugio	Se aplicará una baja intensidad de corta (12.5 y 25%), por lo tanto el impacto es poco significativo.
<i>Accipiter striatus</i> Vieillot	Gavilán de pecho rojo	Pr	No endémica	Derribo, desrame y troceo de árboles marcados	Desplazamiento del sitio y eliminación de zonas de refugio	Se aplicará una baja intensidad de corta (12.56 y 25%), por lo tanto el impacto es poco significativo.
<i>Buteo albicaudatus</i> Vieillot	Aguililla cola blanca	Pr	No endémica	Derribo, desrame y troceo de árboles marcados	Desplazamiento del sitio y eliminación de zonas de refugio	Se aplicará una baja intensidad de corta (12.5 y 25%), por lo tanto el impacto es poco significativo.
<i>Buteo jamaicensis</i> (Gmelin)	Aguililla cola roja	Pr	No endémica	Derribo, desrame y troceo de árboles marcados	Desplazamiento del sitio y eliminación de zonas de refugio	Se aplicará una baja intensidad de corta (12.5 y 25%), por lo tanto el impacto es poco significativo.
<i>Boa constrictor imperator</i> (Daudin, 1803)	Mazacuata	A	No endémica	Derribo, desrame y troceo de árboles marcados	Eliminación de zonas de refugio	Cuando se detecte un ejemplar de esta especie, no se cortarán árboles en esta zona. El impacto es poco significativo.
<i>Imantodes gemmistratus</i> (Cope, 1860)	Cordelillo	Pr	No endémica	Derribo, desrame y troceo de árboles marcados	Eliminación de zonas de refugio	Cuando se detecte un ejemplar de esta especie, no se cortarán árboles en esta zona. El impacto es poco significativo.
<i>Lampropeltis triangulatum</i> (Lacépède, 1788)	Falso coralillo	A	No endémica	Derribo, desrame y troceo de árboles marcados	Eliminación de zonas de refugio	Cuando se detecte un ejemplar de esta especie, no se cortarán árboles en esta zona. El impacto es poco significativo.
<i>Leptophis diplotropis</i> (Gunther, 1872)	Ranera	A	Endémica	Derribo, desrame y troceo de árboles marcados	Eliminación de zonas de refugio	Cuando se detecte un ejemplar de esta especie, no se cortarán árboles en esta zona. El impacto es poco significativo.



DOCUMENTO TÉCNICO UNIFICADO PARA EL APROVECHAMIENTO DE RECURSOS FORESTALES MADERABLES Y NO MADERABLES EN EL EJIDO LOS SAUCES, MPIO. DE TEPALCINGO, MORELOS.

<i>Pseudoeptodeira latifasciata</i> (Gunther, 1894)	Sapera	Pr	Endémica	Derribo, desrame y troceo de árboles marcados	Eliminación de zonas de refugio	Cuando se detecte un ejemplar de esta especie, no se cortarán árboles en esta zona. El impacto es poco significativo .
<i>Trimorphodon biscutatus</i> (Duméril, Bibron y Duméril, 1854)	Falsa nauyaca	Pr	No endémica	Derribo, desrame y troceo de árboles marcados	Eliminación de zonas de refugio	Cuando se detecte un ejemplar de esta especie, no se cortarán árboles en esta zona. El impacto es poco significativo .
<i>Columbina passerina</i> (Linnaeus)	Coquita	A	Endémica	Derribo, desrame y troceo de árboles marcados	Eliminación de zonas de refugio y zonas de anidamiento	Cuando se detecte un ejemplar de esta especie, no se cortarán árboles en esta zona. El impacto es poco significativo .
<i>Micrurus fulvius fitzingeri</i> (Linnaeus, 1766)	Coralillo	Pr	No endémica	Derribo, desrame y troceo de árboles marcados	Eliminación de zonas de refugio	Cuando se detecte un ejemplar de esta especie, no se cortarán árboles en esta zona. El impacto es poco significativo .
<i>Aimophila ruficeps</i> (Cassin)	Zacatonero corona roja	E	Endémica	Derribo, desrame y troceo de árboles marcados	Eliminación de zonas de refugio y zonas de anidamiento	Cuando se detecte un ejemplar de esta especie, no se cortarán árboles en esta zona. El impacto es poco significativo .
<i>Herpailurus yagouaroundi</i> (Thomas, 1898)	Yaguarundi	A	No endémica	Derribo, desrame y troceo de árboles marcados	Eliminación de zonas de refugio y zonas de parideros.	Se aplicará una baja intensidad de corta (12.5 y 25%), por lo tanto la perturbación a la cobertura total es poco significativa .
<i>Phyllodactylus bordai</i> (Taylor, 1942)	Salamanquesa, pata de res	Pr	Endémica	Derribo, desrame y troceo de árboles marcados	Desplazamiento del sitio y eliminación de zonas de refugio, alimentación y anidación.	Cuando se detecte un ejemplar de esta especie, no se cortarán árboles en esta zona. El impacto es poco significativo .
<i>Heloderma horridum</i> (Weigmann, 1829)	Escorpión	A	No endémica	Derribo, desrame y troceo de árboles marcados	Desplazamiento del sitio y eliminación de zonas de refugio, alimentación y anidación.	Cuando se detecte un ejemplar de esta especie, no se cortarán árboles en esta zona. El impacto es poco significativo .
<i>Hyla smaragdina</i> (Taylor, 1940)	Ranita arbórea	Pr	Endémica	Derribo, desrame y troceo de árboles marcados	Desplazamiento del sitio y eliminación de zonas de refugio.	Cuando se detecte un ejemplar de esta especie, no se cortarán árboles en esta



DOCUMENTO TÉCNICO UNIFICADO PARA EL APROVECHAMIENTO DE RECURSOS FORESTALES MADERABLES Y NO MADERABLES EN EL EJIDO LOS SAUCES, MPIO. DE TEPALCINGO, MORELOS.

						zona. El impacto es poco significativo.
<i>Icterus pustulatus</i> (Wagler)	Bolsero rayado	Pr	Endémica	Derribo, desrame y troceo de árboles marcados	Eliminación de zonas de refugio y zonas de anidamiento	Cuando se detecte un ejemplar o un nido de esta especie, no se cortarán árboles en esta zona. El impacto es poco significativo.
<i>Ctenosaura pectinata</i> (Weigmann, 1834)	Iguana negra, garrobo	A	Endémica	Derribo, desrame y troceo de árboles marcados	Eliminación de zonas de refugio, alimentación y de anidamiento.	Cuando se detecte un ejemplar o un nido de esta especie, no se cortarán árboles en esta zona. El impacto es poco significativo.
<i>Kinosternon integrum</i> (De Conté, 1824)	Tortuga de fango, casquito	Pr	Endémica	Derribo, desrame y troceo de árboles marcados	Eliminación de zonas de refugio.	Se aplicará una baja intensidad de corta (12.5 y 25%), tomando en cuenta que esta especie es poco frecuente encontrarla en este tipo de hábitats el impacto es poco significativo.
<i>Loxocemus bicolor</i> (Cope, 1861)	Sorda	Pr	No endémica	Derribo, desrame y troceo de árboles marcados	Eliminación de zonas de refugio, alimentación y de anidamiento.	Cuando se detecte un ejemplar, no se cortarán árboles en esta zona. El impacto es poco significativo.
<i>Melanotis caerulescens</i> (Swainson)	Mulato azul	Pr	Endémica	Derribo, desrame y troceo de árboles marcados	Eliminación de zonas de refugio, alimentación y de anidamiento.	Cuando se detecte un ejemplar o un nido de esta especie, no se cortarán árboles en esta zona. El impacto es poco significativo.
<i>Turdus migratorius</i> Linnaeus	Primavera migratoria	Pr	Endémica	Derribo, desrame y troceo de árboles marcados	Eliminación de zonas de refugio, alimentación y de anidamiento.	Cuando se detecte un ejemplar o un nido de esta especie, no se cortarán árboles en esta zona. El impacto es poco significativo.
<i>Turdus rufopalliatu</i> s Lafresnaye	Primavera huertera	Pr	Endémica	Derribo, desrame y troceo de árboles marcados	Eliminación de zonas de refugio, alimentación y de anidamiento.	Cuando se detecte un ejemplar o un nido de esta especie, no se cortarán árboles en esta zona. El impacto es poco significativo.



DOCUMENTO TÉCNICO UNIFICADO PARA EL APROVECHAMIENTO DE RECURSOS FORESTALES MADERABLES Y NO MADERABLES EN EL EJIDO LOS SAUCES, MPIO. DE TEPALCINGO, MORELOS.

						significativo.
<i>Phrynosoma taurus</i> (Dugés, 1868)	Camaleón	A	Endémica	Derribo, desrame y troceo de árboles marcados	Eliminación de zonas de refugio.	Se aplicará una baja intensidad de corta (12.5 y 25%), tomando en cuenta que esta especie es poco frecuente encontrarla en este tipo de hábitats el impacto es poco significativo.
<i>Choeronycteris mexicana</i> (Tschudi, 1844)	Murciélago	A	No endémica	Derribo, desrame y troceo de árboles marcados	Eliminación de zonas de refugio, alimentación y de anidamiento.	Cuando se detecte un ejemplar que habita dentro de un árbol, no se cortarán árboles en esta zona. El impacto es poco significativo.
<i>Melanerpes formicivorus</i> (Swainson)	Carpintero bellotero	Pr	Endémica	Derribo, desrame y troceo de árboles marcados	Eliminación de zonas de refugio, alimentación y de anidamiento.	Cuando se detecte un ejemplar o un nido de esta especie, no se cortarán árboles en esta zona. El impacto es poco significativo.
<i>Bassariscus astutus</i> (Lichtenstein, 1830)	Cacomixtle	A	No endémica	Derribo, desrame y troceo de árboles marcados	Eliminación de zonas de refugio, alimentación y de anidamiento.	Se aplicará una baja intensidad de corta (12.5 y 25%), por lo tanto la perturbación a la cobertura total es poco significativa.
<i>Rana forreri</i> (Boulenger, 1883)	Liana café	Pr	No endémica	Derribo, desrame y troceo de árboles marcados	Eliminación de zonas de refugio y zonas de alimentación.	Cuando se detecte un ejemplar de esta especie, no se cortarán árboles en esta zona. El impacto es poco significativo.
<i>Micrathene whitneyi</i> (Cooper)	Tecolote enano	E	Endémica	Derribo, desrame y troceo de árboles marcados	Eliminación de zonas de refugio, alimentación y de anidamiento.	Cuando se detecte un ejemplar o un nido de esta especie, no se cortarán árboles en esta zona. El impacto es poco significativo.
<i>Cnemidophorus lineatissimus</i> (Cope, 1878)	Cuiji cola azul	Pr	Endémica	Derribo, desrame y troceo de árboles marcados	Eliminación de zonas de refugio, alimentación y de anidamiento.	Cuando se detecte un ejemplar, no se cortarán árboles en esta zona. El impacto es poco significativo.



DOCUMENTO TÉCNICO UNIFICADO PARA EL APROVECHAMIENTO DE RECURSOS FORESTALES MADERABLES Y NO MADERABLES EN EL EJIDO LOS SAUCES, MPIO. DE TEPALCINGO, MORELOS.

<i>Tilmatura dupontii</i> (Lesson)	Colibrí	A	No endémica	Derribo, desrame y troceo de árboles marcados	Eliminación de zonas de refugio, alimentación y de anidamiento.	Cuando se detecte un ejemplar o un nido de esta especie, no se cortarán árboles en esta zona. El impacto es poco significativo.
<i>Xenotriccus mexicanus</i> (Zimmer)	Mosquero del balsas	Pr	No endémica	Derribo, desrame y troceo de árboles marcados	Eliminación de zonas de refugio, alimentación y de anidamiento.	Cuando se detecte un ejemplar o un nido de esta especie, no se cortarán árboles en esta zona. El impacto es poco significativo.
<i>Agkistrodon bilineatus</i> (Gunther, 1863)	Jaquimilla	A	No endémica	Derribo, desrame y troceo de árboles marcados	Eliminación de zonas de refugio, alimentación y de anidamiento.	Cuando se detecte un ejemplar, no se cortarán árboles en esta zona. El impacto es poco significativo.
<i>Crotalus durissus culminatus</i> (Klauber, 1836)	Cascabel neotropical	Pr	No endémica	Derribo, desrame y troceo de árboles marcados	Eliminación de zonas de refugio, alimentación y de anidamiento.	Cuando se detecte un ejemplar, no se cortarán árboles en esta zona. El impacto es poco significativo.
<i>Vireo solitarius</i> (Wilson)	Vireo anteojillo	Pr	Endémica	Derribo, desrame y troceo de árboles marcados	Eliminación de zonas de refugio, alimentación y de anidamiento.	Cuando se detecte un ejemplar, no se cortarán árboles en esta zona. El impacto es poco significativo.



VI. MEDIDAS PREVENTIVAS Y DE MITIGACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES

VI.1. DESCRIPCIÓN DE LAS MEDIDAS O PROGRAMA DE MEDIDAS DE PREVENCIÓN O MITIGACIÓN POR COMPONENTES AMBIENTAL

Con el cumplimiento de las especificaciones técnicas que se proponen en el programa de manejo forestal maderable, se asegurará que los impactos negativos tengan baja o nula relevancia. Cabe mencionar que los impactos ambientales identificados, son en su mayoría adversos poco significativos, mismos que se subsanan ampliamente con los beneficios altamente significativos de varias acciones de fomento y conservación forestal que contempla el programa maderable.

Hay que decir que uno de los principales impactos ambientales que se detectaron está en la actividad del derribo de árboles marcados, y entre una de las principales medidas para su prevención y mitigación ambiental está el respetar la intensidad de corta (25% y 12%) en el arbolado con existencias aprovechables y los tratamientos silvícolas por aplicar.

Analizando la situación particular de cada recurso, en las tablas siguientes se mencionan las medidas de prevención y mitigación de impactos ambientales, respecto a cada fase del proyecto.

Cuadro 65. Medidas de prevención y mitigación de impactos ambientales aplicarse en la Fase de Preparación del Sitio

Recursos	Medidas de prevención	Preparación de sitio		
		Antes	Durante	Después
Suelo	Recoger todos los residuos sólidos (plásticos, latas, botellas, etc.) que se generarán durante las actividades de delimitación del área de corta u aprovechamiento de los recursos maderables.	X	X	X
	Manejar con precaución la pintura en aerosol durante la señalización o marcado de los árboles maderables, para evitar derrames al suelo. Recoger botellas o recipientes de aerosol que se utilicen.	X		
Fauna	Prohibición de la cacería y colecta de especies de fauna silvestre.	X	X	X
	Respetar las madrigueras y nidos que se encuentren al realizar las actividades de delimitación del área de corta o aprovechamiento de los árboles maderables.	X	X	X



Vegetación	“Chaponear” o “desyerbar” únicamente las franjas que servirán de referencia para delimitar las áreas de corta o de aprovechamiento, para acceso a los árboles o “brazos” que se marquen para el derribo.		X	
------------	--	--	---	--

Cuadro 66. Medidas de prevención y mitigación de impactos ambientales aplicarse en la Fase de Operación y Mantenimiento

Recursos	Medidas de prevención	Aprovechamiento.		
		Antes	Durante	Después
Calidad del aire	Mantener en óptimas condiciones de operación el equipo de asierre (motosierras), con el objeto de disminuir emisiones de gases contaminantes y ruidos que alteren u ocasionen molestias a la fauna.	X	X	X
	En caso de usar camionetas para el transporte, se tendrá el cuidado mantenerlas en óptimas condiciones de operación, con el objeto de disminuir emisiones de gases contaminantes y ruidos.	X	X	X
Agua	Se realizará y utilizará la técnica de derribo direccional con el objeto que evitar dañar cualquier cauce y manantial; con esto se disminuirá el azolve de dichos cuerpos de agua.		X	
	Se dejará franja de protección vegetal a orillas de los caminos, cuerpos de agua y orillas de cauces, para protegerlos de azolves o contaminación.	X	X	X
	Se prohibirá dejar los residuos maderables (ramas, troncos, corteza, etc.) en los cauces existentes en el predio, salvo que sean con objeto de acciones de restauración forestal.		X	
	Con el objeto de mejorar la infiltración de agua se picarán y esparcirán las ramas y ramillas en la zona donde se aprovechen los árboles maderables. Con lo anterior se busca reducir riesgos de erosión, incendios y mejorar la infiltración en el suelo.		X	
Suelo	Llevar a cabo el picado de los desperdicios del aprovechamiento y esparcirlos en el suelo en posición perpendicular a la pendiente para impedir la erosión y permitir su incorporación al suelo.		X	



Recursos	Medidas de prevención	Aprovechamiento.		
		Antes	Durante	Después
	Recoger todos los residuos sólidos (plásticos, latas, botellas) que se generen durante las actividades de aprovechamiento maderable.	X	X	X
	Brindar mantenimiento preventivo a las motosierras y utilizar herramientas o recipientes de trabajo que permitan reducir los riesgos de derrame de aceites y gasolina en el suelo.	X	X	X
	Troceo y elaboración de productos forestales maderables sobre el sitio de caída del árbol.		X	
	Se procurará en la medida de lo posible que las actividades de aprovechamiento maderable se realicen en época de secas, lo anterior es con el objeto de disminuir posibles impactos en la compactación y arrastre de suelo.		X	

Cuadro 67. Medidas de prevención y mitigación de impactos ambientales aplicarse en la Fase de Operación y Mantenimiento

Recursos	Medidas de prevención	Aprovechamiento.		
		Antes	Durante	Después
Vegetación	Sólo derribar arbolado marcado y respetar los porcentajes de intensidad de corta (12.5 y 25%) con objeto de asegurar la continuidad y características de la masa forestal.		X	
	Utilizar la técnica de derribo direccional, para evitar daños en la regeneración y arbolado residual.		X	
	Poner letreros alusivos en el camino principal sobre la importancia de prevenir los incendios forestales.	X	X	X
	Fomentar la regeneración de las áreas de corta aprovechadas mediante la exclusión del pastoreo en los parajes donde no exista regeneración natural.			X
	Implementar programa de vigilancia forestal con el objeto de prevenir y evitar cualquier daño al recurso	X	X	X



DOCUMENTO TÉCNICO UNIFICADO PARA EL APROVECHAMIENTO DE RECURSOS FORESTALES MADERABLES Y NO MADERABLES EN EL EJIDO LOS SAUCES, MPIO. DE TEPALCINGO, MORELOS.

Recursos	Medidas de prevención	Aprovechamiento.		
		Antes	Durante	Después
	florístico. (Ejem. clandestinaje, incendios y plagas y enfermedades forestales).			
	Ejecutar un programa de prevención, control y combate de incendios, plagas o enfermedades forestales	X	X	X
	Se picarán y esparcirán los residuos del aprovechamiento, para disminuir los riesgos de incendios y facilitar la incorporación de materia orgánica al suelo.		X	X
	Las especies vegetales que se identificaron en la NOM-059-SEMARNAT-2010 no se aprovecharán y se dejarán para que sus poblaciones permanezcan en la selva.	X	X	X
	En aquellas áreas de aprovechamiento que no presenten regeneración natural, se realizará la reforestación con especies nativas de la región, para asegurar el repoblamiento de las zonas aprovechadas.		X	X
Fauna silvestre	Implementar programa de prevención y control y combate de plagas, enfermedades e incendios forestales, con el objeto de proteger todo recurso florístico, el cual es el hábitat natural de la fauna silvestre de la región	X	X	X
	Prohibir el derribo de árboles, en aquellos ejemplares con uso actual por parte de las especies de fauna silvestre.	X	X	X
	Derribo direccional para evitar perjudicar los sitios de anidación o refugio.		X	
	Apilar ramas en montones de distintas dimensiones para refugio, nidos o madrigueras de la fauna silvestre.		X	X
	Respetar y dejar arbolado muerto en pie para anidación y refugio de la fauna.	X	X	X
	Implementar un programa de vigilancia forestal participativo, con objeto de impedir la cacería furtiva, maltrato o captura de la fauna silvestre.	X	X	X



Cuadro 68. Medidas de prevención y mitigación de impactos ambientales aplicarse en la Fase de Operación y Mantenimiento.

Recursos	Medidas de prevención	Aprovechamiento.		
		Antes	Durante	Después
Paisaje	Ejecutar un programa de prevención, control y combate de incendios forestales, con esto se logrará proteger no solamente a la flora existente, sino también a la fauna asociada.	X	X	X
	Inducir la regeneración natural en aquellas áreas intervenidas y fomentar reforestaciones con las especies maderables nativas.	X	X	X
	Realizar las actividades del aprovechamiento del recurso maderable, conforme los lineamientos técnicos-silvícolas marcados en el programa de manejo forestal. Con la finalidad de aprovechar sustentablemente el recurso, y a su vez conservar y proteger el ecosistema forestal.	X	X	X

En resumen, con las medidas de prevención señaladas en los cuadros anteriores, se tratará de cuidar el recurso agua, suelo, vegetación, fauna, aire, paisaje, antes, durante y después de la aplicación de proyecto. Se tratan de medidas que se aplican con el propósito de:

- Evitar, reducir, alterar, corregir o compensar el efecto del proyecto sobre los recursos de la selva baja caducifolia del ejido de Los Sauces.
- Hacer un mejor uso de las áreas de oportunidades que ofrecen las selvas bajas para alcanzar el éxito y sostenibilidad del proyecto.
- Con el 12% de intensidad de corta, se respeta las políticas ambientales haica aquellos rodales ubicados en la REBIOSH.

Para el aprovechamiento forestal no maderable (resina de copal) se evitará causar el menor daño posible hacia el xilema de los árboles. El mayor daño se ocasiona cuando se obtiene la “mirra”, porque es cuando se deja expuesto dicho xilema. Para contrarrestar este posible daño, la mirra se recolectará cuando haya cicatrizado el árbol de las incisiones que se le apliquen.

La “mirra” es la resina de copal que queda adherida a la zona de la corteza removida, de manera específica en donde se realizan los cortes al árbol.



De manera específica, se tomarán datos (altura, diámetro, etc.) de los árboles de copal para tener un registro y comportamiento de esta especie, mismos que serán indicados en los informes anuales que se entreguen a la Dependencia correspondiente.

Aunado a todo lo anterior, a continuación describiremos de manera concisa diversas acciones encaminadas a las medidas de prevención y mitigación:

VI.1.1. Vigilancia Ejidal

Con la finalidad de regular la extracción de los volúmenes de los recursos forestales maderables en el ejido, así como evitar y prevenir incendios, plagas y enfermedades forestales, así como el clandestinaje, se propone el **fortalecer la vigilancia por parte del ejido, el cual se podrá realizar mediante la capacitación de brigadas de campesinos**, en aspectos de incendios forestales, identificación de plagas y enfermedades y elaboración de reportes de contingencias e ilícitos.

Estas brigadas realizarán recorridos en toda la zona forestal, con la finalidad de detectar y reportar cualquier problema al técnico forestal responsable, o a las autoridades respectivas, para que se actúe lo más pronto posible. Por otra parte, los ejidatarios tienen contemplado hacer convenios con las autoridades de la Procuraduría Federal de Protección al Ambiente (PROFEPA), para que se les acredite como vigilantes comunitarios, lo cual les permitirá actuar de manera inmediata ante cualquier conflicto que requiera solución inmediata.

VI.1.2. Incendios forestales

VI.1.2.1. Antecedentes

Los ejidatarios han argumentado que el predio no tiene antecedentes de incendios forestales fuertes, en algunas ocasiones se han presentado pequeños siniestros cercanos a las zonas agropecuarias, pero no han afectado al monte del ejido porque tienen la cultura del manejo adecuado del fuego.

VI.1.2.2. Áreas más susceptibles a incendios forestales

Se tendrá cuidado de observar las áreas más susceptibles o de mayor riesgo para la presencia de incendios forestales, las cuales están ubicadas fundamentalmente en los límites de la zona urbana y agropecuarias, por lo que se abrirán y ubicarán las brechas corta-fuego en los sitios mencionados.



VI.1.2.3. Infraestructura disponible para la detección, combate y control de incendios

No se cuenta con infraestructura para la detección, combate y control de incendios, sin embargo, es importante señalar que los ejidatarios históricamente han participado en acciones de detección y combate oportuna de cualquier conato de incendio que se ha presentado, mismos que a la fecha no han sido fuertes.

Sin embargo, los ejidatarios tendrán a la mano los teléfonos de la SEMARNAT y de la CONAFOR, así como de Protección Civil del Gobierno del Estado y del Municipio, con objeto de reportar cualquier conato de incendio que salga fuera de control; así mismo, se solicitará el apoyo de estas Dependencias para que apoyen con herramientas y equipos que sirvan en las acciones de prevención, control y combate de los incendios forestales que pudieran presentarse.

Los ejidatarios se encargarán de realizar recorridos periódicos para vigilar el predio constantemente y evitar cualquier siniestro, esta acción se realizará principalmente en la época más crítica de riesgos.

VI.1.2.4. Matriz programática para la prevención, control y detección de incendios forestales.

Las matrices programáticas son para la ilustración de un proyecto, y los proyectos son planteamientos de un trabajo o actividad que demandan una serie de recursos, y que implican el cumplimiento de un conjunto de acciones para lograr un beneficio, objetivo o meta.

La idea de desglosar el proyecto en acciones es para que las Dependencias involucradas, los dueños del recurso forestal, que en este caso son los ejidatarios de Los Sauces, puedan conocer las principales actividades a ejecutar en las fases del proyecto, aunado a que se tendrá conocimiento del avance en cada periodo que comprenda el aprovechamiento forestal.

Cuadro 69. Matriz programática relativa a los incendios forestales.

Actividad	Responsable			Meta	Unidad de medida	Calendario												
	Dueños	Responsable técnico.	Otros*			D	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	
Realización de pláticas o cursos de capacitación	X	X	X	1 (por año)	Personas	X	X	X										
Distribución de folletos	X			100 (por año)	Unidad	X	X	X										
Creación de brigada de control y combate de incendios.	X			2 (1 es contemplando el apoyo por año que da la CONAFOR)	Unidad		X	X	X	X								



DOCUMENTO TÉCNICO UNIFICADO PARA EL APROVECHAMIENTO DE RECURSOS FORESTALES MADERABLES Y NO MADERABLES EN EL EJIDO LOS SAUCES, MPIO. DE TEPALCINGO, MORELOS.

Actividad	Responsable			Meta	Unidad de medida	Calendario											
	Dueños	Responsable técnico.	Otros*			D	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N
Colocación de carteles (se solicitará apoyo a Dependencias)	X	X		3	Unidad	X	X	X	X								
Construcción y mantenimiento de brechas corta fuego				1** (anual)	Kilómetros			X	X								
Realizar recorridos por el predio	X			2 recorridos/mes (16 km/mes)	Kilómetros	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Realizar recorridos espontáneos	X			1 recorrido/mes (8 km/mes)	Kilómetros	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Atender 100% de incendios que se presenten	X		X			X	X	X	X	X							
Asignar equipo y herramienta			X	1/brigada	Equipo	X	X										
Dar seguimiento y evaluación		X				X	X	X	X	X	X						

*Dependiendo de la magnitud del evento, se contempla a las autoridades estatales o municipales, organizaciones no gubernamentales, entre otras.

** Las brechas que se realicen tendrán un ancho de 3 a 5 metros. Se pretende solicitar apoyos a Dependencias.

Nota: Es importante aclarar que en esta matriz, las actividades se esquematizan con fines de comprensión, sin embargo, durante todo el año se harán acciones según se presenten las condiciones de riesgos o ambientales.

VI.1.3. Plagas y enfermedades forestales

VI.1.3.1. Antecedentes

De acuerdo al inventario forestal, y a los recorridos realizados, no se detectó la presencia de plagas. O más bien, el umbral que representan aún no puede ser catalogados como plagas.

Por otra parte, por tratarse de una masa heterogénea y disetánea, se reducen los riesgos de un mal estado fitosanitario, ya que la permanente presencia de la diversidad biológica en el tiempo y el espacio, permite a la masa forestal autorregularse ante la aparición de agentes nocivos para la selva en general.

VI.1.3.2. Áreas más susceptibles a plagas y enfermedades

En general no se observó un patrón o zona más susceptible a plagas y enfermedades.

VI.1.3.3. Programaciones a seguir ante la aparición de plagas y enfermedades

Se tendrá el cuidado de vigilar y observar por parte de ejidatarios y del técnico la salud general de la selva o monte del ejido Lo Sauces; y si se llegara a presentar o detectar la presencia de



daños por plagas o enfermedades, se notificará oportunamente a la Dependencia pertinente, para realizar lo conducente.

Cuadro 70. Matriz Programática relativa a plagas y/o enfermedades forestales

Etapa	Responsables			
	Ejidatarios	Montero o Jefe de Monte	Responsable Técnico	Institución responsable
Detección de la plaga o enfermedad	X	X	X	
Notificar al responsable técnico	X	X		
Realizar diagnóstico fitosanitario			X	
Identificar la plaga o enfermedad			X	
Presenta las notificaciones pertinentes			X	
Realizar la inspección				X
Autoriza el tratamiento a aplicar				X
Aplicación de tratamiento	X	X	X	
Aplicación de medidas compensatorias de fomento	X	X		
Realizar los reportes a la autoridad correspondiente	X		X	

En caso que se tengan indicios de alguna anomalía en el arbolado darán aviso inmediato al responsable técnico y/o a la autoridad forestal más cercana (tanto a la SEMARNAT, como la CONAFOR). El responsable técnico y/o la autoridad forestal deberán hacer el diagnóstico correspondiente, con objeto de conocer la magnitud del daño causado y posteriormente proponer que tratamiento dar al arbolado, en caso de ser necesario.

VI.1.4. Exclusión de pastoreo en las zonas de aprovechamiento

En el predio y en la región, la ganadería extensiva es una actividad muy común que se da ampliamente y sin control; sin embargo, con la implementación del programa de manejo forestal maderable, se contempla realizar reuniones con los ejidatarios encargados de las actividades forestales y del “monte”, para que se excluya en la medida de lo posible, la ganadería extensiva en las áreas de corta o aprovechamiento, así como de aquellas tratadas o intervenidas, donde no se halla establecido la regeneración natural, a fin de asegurar la regeneración natural de la vegetación forestal; así como propiciar el cercado de dicha áreas para garantizar al recuperación de las mismas.



VI.1.5. Programa de Reforestación cuando no se presente la regeneración natural

Es prudente decir que cada tipo de ecosistema presenta elementos de germinación característicos, que responden a las condiciones ambientales predominantes, tales como:

- ✓ Temperatura
- ✓ Luz
- ✓ Humedad
- ✓ Tipo de suelo
- ✓ Forma de propagación de la semilla
- ✓ Presencia de vectores de distribución de la semilla

Lo anterior, ya sea junto o combinados, permiten que la mayoría de las especies de semilla germinen rápidamente y se desarrollen los nuevos individuos, dando paso a la regeneración natural de los bosques.

Por lo tanto, para asegurar el establecimiento de la regeneración es con el manejo y ejecución adecuadamente el tratamiento silvícola propuesto y respetando en todo momento la intensidad de corta propuesta.

Una vez aplicado el tratamiento silvícola en el área de corta o aprovechamiento respectiva, en la mayoría de lo posible se excluirá el pastoreo de los parajes donde no exista o sea muy baja la regeneración natural; lo anterior con objeto de garantizar y fomentar el establecimiento de la regeneración natural.

Las especies a regenerar serán específicamente algunas de interés como: Cubata (*Acacia cochliacantha*), Huizache (*Acacia farnesiana*), Espino blanco (*Acacia pennatula*), Ticumaca (*Bursera bicolor*), Pochote (*Ceiba parvifolia*), Sazanate (*Celtis caudata*), Guayacan blanco (*Conzattia multiflora*), Palo prieto (*Cordia morelosana*), Cuatecomate (*Crescentia cujete*), Chapulistle (*Dodonaea viscosa*), Palo dulce (*Eysenhardtia polystachya*), Matarrata (*Gliricidia sepium*), Cuaulote (*Guazuma ulmifolia*), Brasil (*Haematoxylum brasiletto*), Tlailahua (*Heliocarpus terebinthinaceus*), Quebracha (*Lonchocarpus eriophyllus*), Tepehuaje (*Lysiloma acapulcensis*), Tlahuitol (*Lysiloma divaricata*), Tecolhuixtle (*Mimosa benthamii*), Guayabillo (*Ruprechtia fusca*), Paraca (*Senna skinneri*), Tapaqueso (*Trichilia americana*), Cuayotomate (*Vitex mollis*), Querengue (*Vitex pyramidata*), Teclatia (*Comocladia engleriana*), Tepeshoco (*Coursetia glandulosa*), Encino (*Quercus glaucooides*), Guayacan amarillo (*Conzattia sp.*), Tlaligo (*Ficus cotinifolia*), Vara de agua (*Verbesina sphaerocephata*), Guamuchil (*Pithecellobium dulce*), Zopilote (*Swietenia humilis*).

Aun y cuando no se corten o derriben árboles de Copal (*Bursera copallifera*), se tendrá mayor énfasis en la regeneración natural de esta especie, por su peculiaridad en cuanto a su germinación y crecimiento en los primeros años. Toda vez que es una especie que necesita la



protección de otro árbol o de alguna roca para desarrollarse, e incluso se puede decir que necesita una “nodriza” en sus primeros años.

Se harán las gestiones necesarias a CONAFOR, Gobierno del Estado de Morelos o a otros productores de planta para cubrir los requerimientos de las reforestaciones que se tengan que llevar a cabo. En caso necesario se colectará semilla de aquellos árboles que por sus características fenotípicas sean árboles sanos, vigorosos, de buen porte, según sea la época y abundancia de semilla para cada especie; y ésta se llevará a los viveros de la CONAFOR-SEMARNAT o en su caso a los del Gobierno del Estado de Puebla, con el objeto de que éstas dependencias produzcan la planta y posteriormente les entreguen para el programa de reforestación. Otra posibilidad, es que el mismo ejido produzca su planta pero sería necesario contar con el apoyo inicial por las autoridades federales o estatales para la inversión y establecer un vivero comunitario.

La época de reforestación será en los primeros meses de lluvia, con el objeto de aprovechar al máximo la humedad del suelo y asegurar el éxito de la plantación.

En el cuadro siguiente se propone por anualidad en el Ejido, una superficie de plantación y cantidad de planta a utilizar; **siempre y cuando después de dos años de haber aprovechado el área de corta correspondiente no se observe presencia de regeneración natural** o esta sea muy escasa, la evaluación se realizara de manera visual con el apoyo de los ejidatarios y en los casos que así lo requieran una evaluación técnica (de acuerdo a la metodología de la CONAFOR).

Cuadro 71. Superficie de plantación y cantidad de planta a utilizar prevista en caso de no haber regeneración natural o ser muy escasa

Anualidad	Año de plantación	Superficie de exclusión de pastoreo	Superficie de plantación	Cantidades plantadas**
-----------	-------------------	-------------------------------------	--------------------------	------------------------



DOCUMENTO TÉCNICO UNIFICADO PARA EL APROVECHAMIENTO DE RECURSOS FORESTALES MADERABLES Y NO MADERABLES EN EL EJIDO LOS SAUCES, MPIO. DE TEPALCINGO, MORELOS.

1	2013	Variable	3 has.	1,875
2	2014	Variable	3 has.	1,875
3	2015	Variable	3 has.	1,875
4	2016	Variable	3 has.	1,875
5	2017	Variable	3 has.	1,875
6	2018	Variable	3 has.	1,875
7	2019	Variable	3 has.	1,875
8	2020	Variable	3 has.	1,875
9	2021	Variable	3 has.	1,875
10	2022	Variable	3 has.	1,875
TOTAL		Variable	30 has.	18,750

****Nota:** la cantidad de planta por especie y la superficie de exclusión será variable, ya que dependerá de las necesidades de cada área de corta. Sin embargo para fines de comprensión se presenta la tabla anterior. La densidad de plantación a utilizar será de 650 plantas/ha, (cifra que recomienda la CONAFOR para condiciones de selva baja). En caso de que llegaran a presentarse modificaciones al presente programa se le notificará a la SEMARNAT.

Para llevar a cabo la reforestación se seguirán las siguientes especificaciones técnicas para lograr que las plantas se establezcan y sobrevivan:

- a) **Traslado de las plantas:** Las plantas deben trasladarse a los lugares de plantación previamente identificados, las plantas se tratarán con mucho cuidado al momento de trasportarse, teniendo cuidado de no maltratar los tallos, follaje y raíces, ya que de ello depende que las plantas tengan una buena respuesta de adaptación al sitio. Las plantas nunca serán cargarse de las puntas, son las partes más débiles y pueden romperse, secarse o crecer anómalas. Se recomendará utilizar bolsas, costales, una carretilla o cajas, camionetas etc. Estos cuidados empiezan desde que se saca la planta del vivero, hasta cuando se planta en la cepa.
- b) **Elaboración de la cepa:** La cepa es un hoyo especial, por lo general se recomienda hacerlas profundas sobre todo en lugares donde llueve poco y los suelos son pobres. La cepa puede ser redonda o cuadrada y puede ser de 30x30x30 cm, en lugares más secos puede ser de hasta 50 cm de profundidad (en caso de que el suelo lo permita).
- c) **Retiro del envase y colocación de la planta:** Para quitar la bolsa o envase se debe utilizar una navaja, cuidando que el cepellón no se rompa, posteriormente se introduce en la cepa y



se rellena con el suelo, apisonándolo bien para evitar que se quede aire, además que la planta tenga un buen sostén.

- d) Los árboles a plantar serán de 6 meses a 2 años de edad, de 25 a 30 cm de tamaño, que no presenten “stress hídrico” y que estén en buenas condiciones para llevar acampo y se puedan establecer en las zonas aptas para la reforestación.

VI.1.6. Medidas para conservar y proteger el hábitat existente de las especies y subespecies de flora y fauna silvestres en alguna categoría en riesgo

De acuerdo a lo señalado en la *NORMA Oficial Mexicana NOM-059-SEMARNAT-2010, 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*, se localizaron en la zona de estudio, especies de fauna y flora silvestre en alguna categoría de riesgo como se observa en el capítulo 4 del presente estudio.

Con el objeto de proteger a la flora y fauna existente e incluso para aquella que no está considerada como amenazada o en peligro de extinción, se tienen las siguientes medidas, antes, durante y después:

- Implementar un programa de vigilancia en todo el predio y prohibir la extracción de cualquier material vegetativo con algún estatus de protección.
- Apilar ramas en montones de distintas dimensiones, para refugios de fauna.
- Dejar arbolado muerto en pie para anidación, como mínimo un árbol muerto en pie con diámetro igual o mayor a 15 cm por hectárea.
- No marcar ni cortar arbolado que presente madrigueras y nidos.
- Sólo derribar arbolado marcado y utilizar la técnica de derribo direccional. No se marcará ni cortará arbolado cercano (que pudiera ocasionar daños) a especies forestales con algún estatus de protección.
- Mantener bien afinadas y en óptimas condiciones de operación las motosierras que se utilizarán en el aprovechamiento forestal, para disminuir la emisión de gases contaminantes y ruidos.
- Ejecutar el programa de prevención, control y combate de incendios forestales, para asegurar en términos generales la protección de la flora y fauna silvestre existente en el Ejido.
- Los brigadistas solo utilizarán los caminos, brechas y veredas existentes. No se contempla la apertura de brechas o caminos.



DOCUMENTO TÉCNICO UNIFICADO PARA EL APROVECHAMIENTO DE RECURSOS FORESTALES MADERABLES Y NO MADERABLES EN EL EJIDO LOS SAUCES, MPIO. DE TEPALCINGO, MORELOS.

- Capacitar a los brigadistas con objeto de que reconozcan las especies en algún estatus e informarles sobre el valor ambiental de la flora y fauna silvestre de sus predios
- Prohibir la captura, maltrato o cacería de cualquier ejemplar de fauna silvestre.

Cabe mencionar que el proyecto considera medidas de prevención, control y combate de incendios, plagas y enfermedades forestales, así como de las acciones de vigilancia por parte de los ejidatarios, estas acciones tienen actividades benéficas altamente significativas para la protección de flora y fauna silvestre existente en la zona y la región.



DOCUMENTO TÉCNICO UNIFICADO PARA EL APROVECHAMIENTO DE RECURSOS FORESTALES MADERABLES Y NO MADERABLES EN EL EJIDO LOS SAUCES, MPIO. DE TEPALCINGO, MORELOS.

Cuadro 72. Periodo de inicio y de conclusión de las Medidas de Protección para especies de Flora con alguna categoría de riesgo.

Nombre	Nombre científico	Cate-goría	Descripción del impacto potencial que puede afectar a la especie	Periodo de inicio y conclusión de la medida	Medidas de prevención	Medidas de mitigación
Tlailahua	<i>Tabebuia palmeri</i>	A	Daños físicos a la hora de derribo, desrame y troceo de los árboles a aprovechar se puede ocasionar daños a los árboles aledaños.	Antes, durante y después de la actividad	Identificar en campo la especie en cuestión y prohibir cortar o maltratar los ejemplares que se pudieran encontrar en las áreas de aprovechamiento.	Llevar a cabo la reforestación con especies nativas de la región. Fomentar la regeneración en las áreas de corta aprovechadas y protección contra incendios forestales
Veneno	<i>Sapium macrocarpum</i>	A	Daños físicos a la hora de derribo, desrame y troceo de los árboles a aprovechar se puede ocasionar daños a los árboles aledaños.	Antes, durante y después de la actividad	Identificar en campo la especie en cuestión y prohibir cortar o maltratar los ejemplares que se pudieran encontrar en las áreas de aprovechamiento.	Llevar a cabo la reforestación con especies nativas de la región. Fomentar la regeneración en las áreas de corta aprovechadas y protección contra incendios forestales
Carpinceran	<i>Dalbergia congestiflora</i>	P	Daños físicos a la hora de derribo, desrame y troceo de los árboles a aprovechar se puede ocasionar daños a los árboles aledaños.	Antes, durante y después de la actividad	Identificar en campo la especie en cuestión y prohibir cortar o maltratar los ejemplares que se pudieran encontrar en las áreas de aprovechamiento.	Llevar a cabo la reforestación con especies nativas de la región. Fomentar la regeneración en las áreas de corta aprovechadas y protección contra incendios forestales
Cacahuananche	<i>Licania arborea</i>	A	Daños físicos a la hora de derribo, desrame y troceo de los árboles a aprovechar se puede ocasionar daños a los árboles aledaños.	Antes, durante y después de la actividad	Identificar en campo la especie en cuestión y prohibir cortar o maltratar los ejemplares que se pudieran encontrar en las áreas de aprovechamiento.	Llevar a cabo la reforestación con especies nativas de la región. Fomentar la regeneración en las áreas de corta aprovechadas y protección contra incendios forestales
Gallito	<i>Tillandsia sp.</i>	A/ Pr	Daños físicos a la hora de derribo, desrame y troceo de los árboles a aprovechar se puede ocasionar daños a las plantas cercanas.	Antes, durante y después de la actividad	Identificar en campo la especie y evitar que los comuneros hagan daño a la misma. Estará prohibo cortar o maltratar los ejemplares que se encuentre.	Llevar a cabo la reforestación con especies nativas de la región. Fomentar la regeneración en las áreas de corta aprovechadas y protección contra incendios forestales
Biznaga	<i>Echinocactus sp.</i>	P/ A /Pr	Daños físicos a la hora de derribo, desrame y troceo de los árboles a aprovechar se puede ocasionar daños a las plantas cercanas.	Antes, durante y después de la actividad	Identificar en campo la especie y evitar que los comuneros hagan daño a la misma. Estará prohibo cortar o maltratar los ejemplares que se encuentre.	Llevar a cabo la reforestación con especies nativas de la región. Fomentar la regeneración en las áreas de corta aprovechadas y protección contra incendios forestales
Helecho	<i>Polypodium sp.</i>	A	Daños físicos a la hora de derribo, desrame y troceo de los árboles a aprovechar se puede ocasionar daños a las plantas cercanas.	Antes, durante y después de la actividad	Identificar en campo la especie y evitar que los comuneros hagan daño a la misma. Estará prohibo cortar o maltratar los ejemplares que se encuentre.	Llevar a cabo la reforestación con especies nativas de la región. Fomentar la regeneración en las áreas de corta aprovechadas y protección contra incendios forestales

Nota: De acuerdo a la NOM-059-SEMARNAT-2010. A: Amenazada; Pr: Sujetas a protección especial; P: Peligro de extinción



DOCUMENTO TÉCNICO UNIFICADO PARA EL APROVECHAMIENTO DE RECURSOS FORESTALES MADERABLES Y NO
MADERABLES EN EL EJIDO LOS SAUCES, MPIO. DE TEPALCINGO, MORELOS.

Cuadro 73. Periodo de inicio y de conclusión de las Medidas de Protección para especies de Fauna con alguna categoría de riesgo.

Especie	Nombre común	Categoría*	Descripción del impacto potencial	Periodo de inicio y conclusión de la medida	Medidas de prevención	Medidas de mitigación
<i>Accipiter cooperii</i> (Bonaparte)	Gavilán de Cooper	Pr	Desplazamiento del sitio y eliminación de zonas de refugio	Antes, durante y después del derribo, desrame y troceo de árboles marcados	Identificar en campo el avistamiento de esta especie para evitar su desplazamiento.	Se aplicará una baja intensidad de corta, por lo tanto el impacto es poco significativo .
<i>Accipiter striatus</i> Vieillot	Gavilán de pecho rojo	Pr	Desplazamiento del sitio y eliminación de zonas de refugio	Antes, durante y después del derribo, desrame y troceo de árboles marcados	Identificar en campo el avistamiento de esta especie para evitar su desplazamiento.	Se aplicará una baja intensidad de corta, por lo tanto el impacto es poco significativo .
<i>Buteo albicaudatus</i> Vieillot	Aguililla cola blanca	Pr	Desplazamiento del sitio y eliminación de zonas de refugio	Antes, durante y después del derribo, desrame y troceo de árboles marcados	Identificar en campo el avistamiento de esta especie para evitar su desplazamiento.	Se aplicará una baja intensidad de corta, por lo tanto el impacto es poco significativo .
<i>Buteo jamaicensis</i> (Gmelin)	Aguililla cola roja	Pr	Desplazamiento del sitio y eliminación de zonas de refugio	Antes, durante y después del derribo, desrame y troceo de árboles marcados	Identificar en campo el avistamiento de esta especie para evitar su desplazamiento.	Se aplicará una baja intensidad de corta, por lo tanto el impacto es poco significativo .
<i>Boa constrictor imperator</i> (Daudin, 1803)	Mazacuata	A	Eliminación de zonas de refugio	Antes, durante y después del derribo, desrame y troceo de árboles marcados	Identificar en campo las zonas de refugio, y prohibir dañar a esta especie.	Cuando se detecte un ejemplar de esta especie, no se cortarán árboles en esta zona. El impacto es poco significativo .
<i>Imantodes gemmistratus</i> (Cope, 1860)	Cordelillo	Pr	Eliminación de zonas de refugio	Antes, durante y después del derribo, desrame y troceo de árboles marcados	Identificar en campo las zonas de refugio, y prohibir dañar a esta especie.	Cuando se detecte un ejemplar de esta especie, no se cortarán árboles en esta zona. El impacto es poco significativo .
<i>Lampropeltis triangulatum</i> (Laccépède, 1788)	Falso coralillo	A	Eliminación de zonas de refugio	Antes, durante y después del derribo, desrame y troceo de árboles marcados	Identificar en campo las zonas de refugio, y prohibir dañar a esta especie.	Cuando se detecte un ejemplar de esta especie, no se cortarán árboles en esta zona. El impacto es poco significativo .
<i>Leptophis diplotropis</i> (Gunther, 1872)	Ranera	A	Eliminación de zonas de refugio	Antes, durante y después del derribo, desrame y troceo de árboles marcados	Identificar en campo las zonas de refugio, y prohibir dañar a esta especie.	Cuando se detecte un ejemplar de esta especie, no se cortarán árboles en esta zona. El impacto es poco significativo .
<i>Pseudoleptodeira latifasciata</i> (Gunther, 1894)	Sapera	Pr	Eliminación de zonas de refugio	Antes, durante y después del derribo, desrame y troceo de árboles marcados	Identificar en campo las zonas de refugio, y prohibir dañar a esta especie.	Cuando se detecte un ejemplar de esta especie, no se cortarán árboles en esta zona. El impacto es poco significativo .
<i>Trimorphodon biscutatus</i> (Duméril, Bibron y Duméril, 1854)	Falsa nauyaca	Pr	Eliminación de zonas de refugio	Antes, durante y después del derribo, desrame y troceo de	Identificar en campo las zonas de refugio, y prohibir dañar a esta especie.	Cuando se detecte un ejemplar de esta especie, no se cortarán árboles en esta zona. El impacto es poco significativo .



DOCUMENTO TÉCNICO UNIFICADO PARA EL APROVECHAMIENTO DE RECURSOS FORESTALES MADERABLES Y NO MADERABLES EN EL EJIDO LOS SAUCES, MPIO. DE TEPALCINGO, MORELOS.

Especie	Nombre común	Categoría*	Descripción del impacto potencial	Periodo de inicio y conclusión de la medida	Medidas de prevención	Medidas de mitigación
				árboles marcados		
<i>Columbina passerina</i> (Linnaeus)	Coquita	A	Eliminación de zonas de refugio y zonas de anidamiento	Antes, durante y después del derribo, desrame y troceo de árboles marcados	Identificar en campo las zonas de refugio y anidación, además de prohibir dañar a esta especie.	Cuando se detecte un ejemplar de esta especie, no se cortarán árboles en esta zona. El impacto es poco significativo .
<i>Crotophaga sulcirostris</i> Swainson	Garrapatero pijuy	E	Eliminación de zonas de refugio y zonas de anidamiento	Antes, durante y después del derribo, desrame y troceo de árboles marcados	Identificar en campo las zonas de refugio y anidación, además de prohibir dañar a esta especie.	Cuando se detecte un ejemplar de esta especie, no se cortarán árboles en esta zona. El impacto es poco significativo .
<i>Micrurus fulvius fitzingeri</i> (Linnaeus, 1766)	Coralillo	Pr	Eliminación de zonas de refugio	Antes, durante y después del derribo, desrame y troceo de árboles marcados	Identificar en campo las zonas de refugio, y prohibir dañar a esta especie.	Cuando se detecte un ejemplar de esta especie, no se cortarán árboles en esta zona. El impacto es poco significativo .
<i>Aimophila ruficeps</i> (Cassin)	Zacatonero corona roja	E	Eliminación de zonas de refugio y zonas de anidamiento	Antes, durante y después del derribo, desrame y troceo de árboles marcados	Identificar en campo las zonas de refugio, y prohibir dañar a esta especie.	Cuando se detecte un ejemplar de esta especie, no se cortarán árboles en esta zona. El impacto es poco significativo .
<i>Herpailurus yagouaroundi</i> (Thomas, 1898)	Yaguarundi	A	Eliminación de zonas de refugio y zonas de parideros.	Antes, durante y después del derribo, desrame y troceo de árboles marcados	Eliminación de zonas de refugio y zonas de parideros.	Se aplicará una baja intensidad de corta (25%), por lo tanto la perturbación a la cobertura total es poco significativa .
<i>Phyllodactylus bordai</i> (Taylor, 1942)	Salamanquesa, pata de res	Pr	Desplazamiento del sitio y eliminación de zonas de refugio, alimentación y anidación.	Antes, durante y después del derribo, desrame y troceo de árboles marcados	Desplazamiento del sitio y eliminación de zonas de refugio, alimentación y anidación.	Cuando se detecte un ejemplar de esta especie, no se cortarán árboles en esta zona. El impacto es poco significativo .
<i>Heloderma horridum</i> (Weigmann, 1829)	Escorpión	A	Desplazamiento del sitio y eliminación de zonas de refugio, alimentación y anidación.	Antes, durante y después del derribo, desrame y troceo de árboles marcados	Desplazamiento del sitio y eliminación de zonas de refugio, alimentación y anidación.	Cuando se detecte un ejemplar de esta especie, no se cortarán árboles en esta zona. El impacto es poco significativo .
<i>Hyla smaragdina</i> (Taylor, 1940)	Ranita arbórea	Pr	Desplazamiento del sitio y eliminación de zonas de refugio.	Antes, durante y después del derribo, desrame y troceo de árboles marcados	Desplazamiento del sitio y eliminación de zonas de refugio.	Cuando se detecte un ejemplar de esta especie, no se cortarán árboles en esta zona. El impacto es poco significativo .
<i>Icterus pustulatus</i> (Wagler)	Bolsero rayado	Pr	Eliminación de zonas de refugio y zonas de anidamiento	Antes, durante y después del derribo, desrame y troceo de árboles marcados	Eliminación de zonas de refugio y zonas de anidamiento	Cuando se detecte un ejemplar o un nido de esta especie, no se cortarán árboles en esta zona. El impacto es poco significativo .
<i>Ctenosaura pectinata</i> (Weigmann, 1834)	Iguana negra, garrobo	A	Eliminación de zonas de refugio, alimentación y de anidamiento.	Antes, durante y después del derribo, desrame y troceo de árboles marcados	Identificar en campo las zonas de refugio, y prohibir dañar a esta especie.	Cuando se detecte un ejemplar o un nido de esta especie, no se cortarán árboles en esta zona. El impacto es poco significativo .



DOCUMENTO TÉCNICO UNIFICADO PARA EL APROVECHAMIENTO DE RECURSOS FORESTALES MADERABLES Y NO MADERABLES EN EL EJIDO LOS SAUCES, MPIO. DE TEPALCINGO, MORELOS.

Especie	Nombre común	Categoría*	Descripción del impacto potencial	Periodo de inicio y conclusión de la medida	Medidas de prevención	Medidas de mitigación
<i>Kinosternon integrum</i> (De Conté, 1824)	Tortuga de fango, casquito	Pr	Eliminación de zonas de refugio.	Antes, durante y después del derribo, desrame y troceo de árboles marcados	Identificar en campo las zonas de refugio, y prohibir dañar a esta especie.	Se aplicará una baja intensidad de corta, tomando en cuenta que esta especie es poco frecuente encontrarla en este tipo de hábitats el impacto es poco significativo .
<i>Loxocemus bicolor</i> (Cope, 1861)	Sorda	Pr	Eliminación de zonas de refugio, alimentación y de anidamiento.	Antes, durante y después del derribo, desrame y troceo de árboles marcados	Eliminación de zonas de refugio, alimentación y de anidamiento.	Cuando se detecte un ejemplar, no se cortarán árboles en esta zona. El impacto es poco significativo .
<i>Melanotis caerulescens</i> (Swainson)	Mulato azul	Pr	Eliminación de zonas de refugio, alimentación y de anidamiento.	Antes, durante y después del derribo, desrame y troceo de árboles marcados	Eliminación de zonas de refugio, alimentación y de anidamiento.	Cuando se detecte un ejemplar o un nido de esta especie, no se cortarán árboles en esta zona. El impacto es poco significativo .
<i>Turdus migratorius</i> Linnaeus	Primavera migratoria	Pr	Eliminación de zonas de refugio, alimentación y de anidamiento.	Antes, durante y después del derribo, desrame y troceo de árboles marcados	Eliminación de zonas de refugio, alimentación y de anidamiento.	Cuando se detecte un ejemplar o un nido de esta especie, no se cortarán árboles en esta zona. El impacto es poco significativo .
<i>Turdus rufopalliatu</i> Lafresnaye	Primavera huertera	Pr	Eliminación de zonas de refugio, alimentación y de anidamiento.	Antes, durante y después del derribo, desrame y troceo de árboles marcados	Eliminación de zonas de refugio, alimentación y de anidamiento.	Cuando se detecte un ejemplar o un nido de esta especie, no se cortarán árboles en esta zona. El impacto es poco significativo .
<i>Phrynosoma taurus</i> (Dugés, 1868)	Camaleón	A	Eliminación de zonas de refugio.	Antes, durante y después del derribo, desrame y troceo de árboles marcados	Eliminación de zonas de refugio.	Se aplicará una baja intensidad de corta, tomando en cuenta que esta especie es poco frecuente encontrarla en este tipo de hábitats el impacto es poco significativo .
<i>Choeronycteris mexicana</i> (Tschudi, 1844)	Murciélago	A	Eliminación de zonas de refugio, alimentación y de anidamiento.	Antes, durante y después del derribo, desrame y troceo de árboles marcados	Identificar en campo las zonas de refugio, y prohibir dañar a esta especie.	Cuando se detecte un ejemplar que habita dentro de un árbol, no se cortarán árboles en esta zona. El impacto es poco significativo .
<i>Melanerpes formicivorus</i> (Swainson)	Carpintero bellotero	Pr	Eliminación de zonas de refugio, alimentación y de anidamiento.	Antes, durante y después del derribo, desrame y troceo de árboles marcados	Identificar en campo las zonas de refugio, y prohibir dañar a esta especie.	Cuando se detecte un ejemplar o un nido de esta especie, no se cortarán árboles en esta zona. El impacto es poco significativo .
<i>Bassariscus astutus</i> (Lichtenstein, 1830)	Cacomixtle	A	Eliminación de zonas de refugio, alimentación y de anidamiento.	Antes, durante y después del derribo, desrame y troceo de árboles marcados	Identificar en campo las zonas de refugio, y prohibir dañar a esta especie.	Se aplicará una baja intensidad de corta, por lo tanto la perturbación a la cobertura total es poco significativa .
<i>Rana forreri</i> (Boulenger, 1883)	Liana café	Pr	Eliminación de zonas de refugio y zonas de alimentación.	Antes, durante y después del derribo, desrame y troceo de árboles marcados	Identificar en campo las zonas de refugio, y prohibir dañar a esta especie.	Cuando se detecte un ejemplar de esta especie, no se cortarán árboles en esta zona. El impacto es poco significativo .



DOCUMENTO TÉCNICO UNIFICADO PARA EL APROVECHAMIENTO DE RECURSOS FORESTALES MADERABLES Y NO MADERABLES EN EL EJIDO LOS SAUCES, MPIO. DE TEPALCINGO, MORELOS.

Especie	Nombre común	Categoría*	Descripción del impacto potencial	Periodo de inicio y conclusión de la medida	Medidas de prevención	Medidas de mitigación
<i>Micrathene whitneyi</i> (Cooper)	Tecolote enano	E	Eliminación de zonas de refugio, alimentación y de anidamiento.	Antes, durante y después del derribo, desrame y troceo de árboles marcados	Identificar en campo las zonas de refugio, y prohibir dañar a esta especie.	Cuando se detecte un ejemplar o un nido de esta especie, no se cortarán árboles en esta zona. El impacto es poco significativo .
<i>Cnemidophorus lineatissimus</i> (Cope, 1878)	Cuiji cola azul	Pr	Eliminación de zonas de refugio, alimentación y de anidamiento.	Antes, durante y después del derribo, desrame y troceo de árboles marcados	Identificar en campo las zonas de refugio, y prohibir dañar a esta especie.	Cuando se detecte un ejemplar, no se cortarán árboles en esta zona. El impacto es poco significativo .
<i>Tilmatura dupontii</i> (Lesson)	Colibrí	A	Eliminación de zonas de refugio, alimentación y de anidamiento.	Antes, durante y después del derribo, desrame y troceo de árboles marcados	Eliminación de zonas de refugio, alimentación y de anidamiento.	Cuando se detecte un ejemplar o un nido de esta especie, no se cortarán árboles en esta zona. El impacto es poco significativo .
<i>Xenotriccus mexicanus</i> (Zimmer)	Mosquero del balsas	Pr	Eliminación de zonas de refugio, alimentación y de anidamiento.	Antes, durante y después del derribo, desrame y troceo de árboles marcados	Eliminación de zonas de refugio, alimentación y de anidamiento.	Cuando se detecte un ejemplar o un nido de esta especie, no se cortarán árboles en esta zona. El impacto es poco significativo .
<i>Agkistrodon bilineatus</i> (Gunther, 1863)	Jaquimilla	A	Eliminación de zonas de refugio, alimentación y de anidamiento.	Antes, durante y después del derribo, desrame y troceo de árboles marcados	Eliminación de zonas de refugio, alimentación y de anidamiento.	Cuando se detecte un ejemplar, no se cortarán árboles en esta zona. El impacto es poco significativo .
<i>Crotalus culminatus</i> (Klauber, 1836)	Cascabel neotropical	Pr	Eliminación de zonas de refugio, alimentación y de anidamiento.	Antes, durante y después del derribo, desrame y troceo de árboles marcados	Identificar en campo las zonas de refugio, y prohibir dañar a esta especie.	Cuando se detecte un ejemplar, no se cortarán árboles en esta zona. El impacto es poco significativo .
<i>Vireo solitarius</i> (Wilson)	Vireo anteojillo	Pr	Eliminación de zonas de refugio, alimentación y de anidamiento.	Antes, durante y después del derribo, desrame y troceo de árboles marcados	Eliminación de zonas de refugio, alimentación y de anidamiento.	Cuando se detecte un ejemplar, no se cortarán árboles en esta zona. El impacto es poco significativo .

Nota: De acuerdo a la NOM-059-SEMARNAT-2010. A: Amenazada; Pr: Sujetas a protección especial; P: Peligro de extinción



VI.2. IMPACTOS RESIDUALES

Derivado a que el aprovechamiento forestal se realizará en un espacio-tiempo (en un área y tiempo determinado), no se consideran impactos residuales, sin embargo en los siguientes apartados se mencionan las acciones específicas de algunos programas de mitigación que son importantes para asegurar la conservación y permanencia del recurso forestal.

Cuadro 74. Medidas de prevención y mitigación de impactos ambientales aplicarse en la Fase de Preparación del Sitio

Recursos	Medidas de prevención	Impacto residual a generarse
Suelo	No tirar basura, manejo de residuos sólidos que se generen durante las actividades de delimitación del área de corta u aprovechamiento de los recursos maderables.	No se generará ningún impacto al suelo, con el manejo de los residuos sólidos se evita el impacto al suelo
	Manejar con precaución la pintura en aerosol durante la señalización o marcado de los árboles maderables, para evitar derrames al suelo. Recoger botellas o recipientes de aerosol que se utilicen.	No existe, no se derramará pintura al suelo, las marcas serán arriba de 1.5 metros a partir de la base del suelo de los árboles. La botella de aerosol se depositará en el recipiente de basura para su destino final en el basurero municipal.
Fauna	Se prohibirá la cacería ilegal y la extracción de especies de fauna silvestre. Se dará mantenimiento a letreros que ya existen de prohibición de extracción ilegal de fauna silvestre.	No hay impacto, el ejido Los Sauces cuenta con una UMA y la cacería de fauna silvestre que se realice será con los respectivos sistemas de control establecidos por la SEMARNAT.
	Respetar las madrigueras y nidos que se encuentren al realizar las actividades de delimitación del área de corta o aprovechamiento de los árboles maderables.	No existe impacto, donde haya madrigueras y nidos, se evitará cortar árboles en dicha zona.
Vegetación	En las actividades de delimitación del área de corta, sólo se chaponeará las franjas que delimitan el área de aprovechamiento.	No hay impacto residual, con la medida de prevención se evita el impacto.

Cuadro 75. Medidas de prevención y mitigación de impactos ambientales aplicarse en la Fase de Operación y Mantenimiento

Recursos	Medidas	Impacto residual a generarse
Calidad del aire	Dar mantenimiento y/o mantener en excelentes condiciones las motosierras, con el objeto de disminuir emisiones de gases contaminantes y ruidos que alteren u ocasionen molestias a la fauna.	No hay impacto residual, aunado a que en el ejido Los Sauces la mayor parte del aprovechamiento se realizará con machetes y hachas.
	En caso de usar camionetas para el transporte, se tendrá el cuidado mantenerlas en óptimas condiciones de operación, con el objeto de disminuir emisiones de gases contaminantes y ruidos.	No hay impacto, en caso de utilizar vehículos, los vehículos a utilizar no entran al área de corta. Los caminos que existen sólo son para animales de carga.
Agua	Se realizará y utilizará la técnica de derribo direccional con el objeto que evitar dañar cualquier cauce y manantial; con esto se disminuirá el azolve de dichos cuerpos de agua.	No hay impacto residual, en todo momento se evitará cortar árboles cerca de los manantiales. Cabe señalar que el ejido tiene la costumbre de dar mantenimiento a los manantiales que existen en el interior de sus montes.
	Se dejará franja de protección vegetal a orillas de los caminos, cuerpos de agua y orillas de cauces, para protegerlos de azolves o contaminación.	No hay impacto por la aplicación de la medida.
	Se prohibirá dejar los residuos maderables (ramas, troncos, corteza, etc.) en los cauces existentes en el	No hay impacto residual, los ejidatarios son muy cuidadosos en la protección de los cuerpos de agua y



DOCUMENTO TÉCNICO UNIFICADO PARA EL APROVECHAMIENTO DE RECURSOS FORESTALES MADERABLES Y NO MADERABLES EN EL EJIDO LOS SAUCES, MPIO. DE TEPALCINGO, MORELOS.

	predio, salvo que sean con objeto de acciones de restauración forestal.	manantiales.
	Con el objeto de mejorar la infiltración de agua se picarán y esparcirán las ramas y ramillas en la zona donde se aprovechen los árboles maderables. Con lo anterior se busca reducir riesgos de erosión, incendios y mejorar la infiltración en el suelo.	No hay impacto, los ejidatarios cuidan celosamente sus recurso agua, considerando que en la zona es muy escasa para la satisfacción de sus necesidades.
Suelo	Llevar a cabo el picado de los desperdicios del aprovechamiento y esparcirlos en el suelo en posición perpendicular a la pendiente para impedir la erosión y permitir su incorporación al suelo.	No hay impacto residual al suelo, los ejidatarios están capacitados en la construcción de obras de conservación de suelos. Ya conocen los beneficios de proteger el suelo forestal.
	Recoger todos los residuos sólidos (plásticos, latas, botellas) que se generen durante las actividades de aprovechamiento maderable.	No hay impacto considerando la aplicación de esta medida.
	Brindar mantenimiento preventivo a las motosierras y utilizar herramientas o recipientes de trabajo que permitan reducir los riesgos de derrame de aceites y gasolina en el suelo.	No hay impacto, se empleará en muy poca escala el uso de la motosierra. Y serán muy cuidadosos en su uso para evitar los impactos.
	Troceo y elaboración de productos forestales maderables sobre el sitio de caída del árbol.	No hay impacto, no se afectará el suelo porque las dimensiones de los productos a obtener son cortas. El manejo es muy localizado.
	Se procurará en la medida de lo posible que las actividades de aprovechamiento maderable se realicen en época de secas, lo anterior es con el objeto de disminuir posibles impactos en la compactación y arrastre de suelo.	Cuando se realice el aprovechamiento en época de seca, el material residual se esparcirá en sentido contrario a la pendiente. Asimismo, con el manejo de dichos residuos, se afloja el suelo y compactación no hay.

Cuadro 76. Medidas de prevención y mitigación de impactos ambientales aplicarse en la Fase de Operación y Mantenimiento

Recursos	Medidas	Impacto residual a generarse
Vegetación	Sólo derribar arbolado marcado y respetar los porcentajes de intensidad de corta del 12.5 y 25% con el objetivo de asegurar la continuidad y características de la masa forestal.	No hay impacto considerando la aplicación de esta medida.
	Utilizar la técnica de derribo direccional, para evitar daños en la regeneración y arbolado residual.	No se generará impacto, aunado a que los árboles en las selvas bajas no son muy altos.
	Poner letreros alusivos en el camino principal sobre la importancia de prevenir los incendios forestales.	No se generará impacto, los ejidatarios tienen la cultura de cuidar sus montes de los incendios forestales. En el ejido no se tiene registro de incendio forestal.
	Fomentar la regeneración de las áreas de corta aprovechadas mediante la exclusión del pastoreo en los parajes donde no exista regeneración natural.	No hay impacto residual con la aplicación de ésta medida.
	Implementar programa de vigilancia forestal con el objeto de prevenir y evitar cualquier daño al recurso florístico. (Ejem. clandestinaje, incendios y plagas y enfermedades forestales).	No hay impacto, los ejidatarios de Los Sauces realizan rondines de vigilancia y cuentan con radios portátiles para estar comunicados entre ellos.
	Ejecutar un programa de prevención, control y combate de incendios, plagas o enfermedades forestales	No se generará impacto, los ejidatarios tienen la cultura de realizar brechas corta fuegos, y en las capacitaciones se les indica que deben de reportar cualquier indicio de plaga o enfermedad que ponga en riesgo sus recursos maderables.
	Se picarán y esparcirán los residuos del aprovechamiento, para disminuir los riesgos de incendios y facilitar la incorporación de materia orgánica al suelo.	No hay impacto residual con la aplicación de ésta medida.
	Las especies vegetales que se identificaron en la NOM-059-SEMARNAT-2010 no se aprovecharán y se dejarán	No hay impacto residual con la aplicación de ésta medida. Los ejidatarios tienen la cultura de cuidar



DOCUMENTO TÉCNICO UNIFICADO PARA EL APROVECHAMIENTO DE RECURSOS FORESTALES MADERABLES Y NO MADERABLES EN EL EJIDO LOS SAUCES, MPIO. DE TEPALCINGO, MORELOS.

	para que sus poblaciones permanezcan en la selva.	aquellos árboles que son protegidos con las normas oficiales.
	En aquellas áreas de aprovechamiento que no presenten regeneración natural, se realizará la reforestación con especies nativas de la región, para asegurar el repoblamiento de las zonas aprovechadas.	No hay impacto considerando la aplicación de esta medida.
Fauna silvestre	Implementar programa de prevención y control y combate de plagas, enfermedades e incendios forestales, con el objeto de proteger todo recurso florístico, el cual es el hábitat natural de la fauna silvestre de la región	No hay impacto considerando la aplicación de esta medida.
	Prohibir el derribo de árboles, en aquellos ejemplares con uso actual por parte de las especies de fauna silvestre.	No hay impacto considerando la aplicación de esta medida.
	Derribo direccional para evitar perjudicar los sitios de anidación o refugio.	No hay impacto considerando la aplicación de esta medida. Los ejidatarios reciben capacitación constante por contar con una UMA.
	Apilar ramas en montones de distintas dimensiones para refugio, nidos o madrigueras de la fauna silvestre.	No hay impacto considerando la aplicación de esta medida. Los ejidatarios reciben capacitación constante por contar con una UMA.
	Respetar y dejar arbolado muerto en pie para anidación y refugio de la fauna.	No hay impacto considerando la aplicación de esta medida.
	Implementar un programa de vigilancia forestal participativo, con objeto de impedir la cacería furtiva, maltrato o captura de la fauna silvestre.	No hay impacto considerando la aplicación de esta medida. Los ejidatarios realizan rondines de vigilancia.

Cuadro 77. Medidas de prevención y mitigación de impactos ambientales aplicarse en la Fase de Operación y Mantenimiento

Recursos	Medidas	Impacto residual a generarse
Paisaje	Ejecutar un programa de prevención, control y combate de incendios forestales, con esto se logrará proteger no solamente a la flora existente, sino también a la fauna asociada.	No se generará impacto alguno, con las actividades que los ejidatarios realicen, el paisaje y su entorno estará muy bien cuidado.
	Inducir la regeneración natural en aquellas áreas intervenidas y fomentar reforestaciones con las especies maderables nativas.	No habrá impacto residual con la aplicación de esta medida. En todo momento se buscará que el monte de la selva baja retorne a su condición normal, incluso hasta mejor.
	Realizar las actividades del aprovechamiento del recurso maderable, conforme los lineamientos técnicos-silvícolas marcados en el programa de manejo forestal. Con la finalidad de aprovechar sustentablemente el recurso, y a su vez conservar y proteger el ecosistema forestal.	No habrá impacto residual con la aplicación de esta medida. En todo momento se buscará que el monte de la selva baja retorne a su condición normal, incluso hasta mejor.



VII. PRONOSTICOS AMBIENTALES Y EN SU CASO, EVALUACIÓN DE ALTERNATIVAS

VII.1. PRONÓSTICO DEL ESCENARIO

La degradación del ecosistema es un problema ambiental que disminuye la capacidad de las especies para subsistir. Esta degradación ocurre de diferentes formas y se manifiesta en una disminución de la riqueza de los ecosistemas así como en su diversidad biológica y en los bienes y servicios que pudieran ofrecer, afectando especies autóctonas y/o migratorias.

Por otro lado, la degradación de los ecosistemas debida a la sobreexplotación de sus recursos, aunque sirve a un propósito económico de corto plazo, en el mediano y largo plazo tiene efectos directos y negativos sobre el bienestar social. Por lo tanto, el ecosistema, mientras no se degrada, representa una fuente de riqueza para la sociedad y de allí la importancia de conservarlo en buenas condiciones.

Tomando en cuenta la información del presente documento y/o estudio, se puede determinar, como factores que representan un problema ambiental, las actividades de tipo agrícola y pecuario, ya que en el ejido se han venido desarrollando a costa de la superficie forestal, por otra parte, algunos componentes del sistema como el suelo, la vegetación y la fauna silvestre, han sido impactados directamente por acciones del pastoreo extensivo de ganado vacuno y caprino, así como de la cacería furtiva que se presenta en toda la región y comunidades.



Figura 6. Proyección de los recursos naturales en el ejido Los Sauces

Se puede pronosticar, que **de no existir nuevas alternativas productivas para el manejo sustentable de los recursos naturales en el ejido Los Sauces, se corre un riesgo permanente, de que sigan desarrollándose actividades de desmontes, en las zonas forestales con selvas bajas caducifolias, para convertirlas en zonas de cultivo y pastoreo extensivo, trayendo consigo la pérdida de biodiversidad inherente a la región y con ello de sus múltiples servicios ambientales.**

Por ello **se contempla que el Programa de manejo forestal maderable y del copal, puedan ser un vínculo de transición entre la actividad de explotar sin orden los recursos naturales en el Ejido, a un proceso de ordenar áreas y zonas de aprovechamiento, y solamente extraer el volumen y especies que por sus**



características sean buenas como maderables y que no estén en algún estado de protección o riesgo, que no se sobrepasen sus intensidades de aprovechamiento o de corta propuesta; lo anterior, además de favorecer una cultura del manejo forestal sustentable, permite transitar hacia la conservación del medio ambiente, a través de acciones de protección y fomento forestal.

En la ejecución del programa de manejo forestal, se contemplan acciones de conservación y fomento (como la vigilancia, prevención de incendios y plagas o enfermedades forestales, reforestación), que mejorarán la calidad de los servicios ambientales que actualmente ofrecen los recursos forestales de la región, debido a que se mejorará la captura de carbono, se retendrá el suelo forestal, se propiciará la vigilancia y mejoras en el hábitat de la flora y fauna silvestre, entre otros.

Lo anterior es totalmente congruente con lo mencionado en la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable (LGDFS), en la Sección Uno de las Atribuciones de la Federación, artículo 12, fracciones XI y XII, donde se dice que son atribuciones de la federación:

Fracción XI. *“Establecer las bases e instrumentos para promover un mercado de bienes y servicios ambientales, así como para promover la compensación por los bienes y servicios ambientales que prestan los ecosistemas forestales.”*

Fracción XII. *“Generar mecanismos para impulsar la participación directa de los propietarios y poseedores de los recursos forestales en la protección, vigilancia, ordenación, aprovechamiento, cultivo, transformación y comercialización de los mismos”.*

Por otra parte, se debe tener claro que el ejido no solamente tendrán el beneficio de aprovechar sus recursos naturales maderables, también se les confiere responsabilidad en la conservación de los recursos naturales.

Lo mencionado en los párrafos anteriores, cumple con lo estipulado en la LGDFS, en específico al capítulo I, de los Criterios de la Política Nacional en Materia Forestal, en su artículo 30, fracción IX donde se menciona que la política en materia forestal sustentable que desarrolle el Ejecutivo Federal, deberá observar lo siguiente: ***“Consolidar una cultura forestal que garantice el cuidado, preservación, y aprovechamiento sustentable de los recursos forestales y sus bienes y servicios ambientales, así como su valoración económica, social y de seguridad que se proyecte en actitudes, conductas y hábitos de consumo.”***

Por las razones anteriores, se contempla que el proyecto en cuestión, es altamente viable y por otra parte, analizando la información específica que se proporcionó en el Capítulo V del estudio, se pudo evaluar que la ejecución de los estudios **NO causará impactos ambientales críticos**. Por el contrario, se contemplan beneficios ambientales altamente significativos, que permitirán conservar los recursos naturales existentes en los predios,



además de que se continuará y mejorarán los diferentes servicios ambientales de mucha importancia, para los propios núcleos agrarios y la región en general.

VII.2. PROGRAMA DE EVALUACIÓN Y SEGUIMIENTO AMBIENTAL

El programa de vigilancia o supervisión consistirá básicamente en cotejar que lo estipulado en el presente estudio se realice apropiadamente en el campo, para lo cual, se realizarán reportes anuales, que se presentarán ante la SEMARNAT, donde se resumirán las acciones o actividades efectuadas en cada ciclo de corta o aprovechamiento.

Lo anterior tiene la finalidad de cotejar que las actividades del programa de manejo forestal, se ejecuten conforme a lo establecido en el presente estudio.

Los objetivos principales del programa de evaluación y seguimiento ambiental y que estarán ligados a los informes que se emitirán a la autoridad federal competente son:

1. Verificar y asegurar el cumplimiento de todas las medidas de mitigación contempladas en el presente estudio.
2. Hacer digerible la información para la respectiva evaluación de las variables a calificar en el seguimiento del proyecto.
3. Detectar los posibles impactos hacia el ecosistema no previstos en el presente documento.
4. Emitir evidencia documental de manera extraoficial a la autoridad competente de cualquier incidencia y/o alteración de los componentes en el desarrollo del proyecto.
5. Informar de manera a la autoridad competente sobre algún cambio o modificación del proyecto.
6. Comprobar la eficacia de las medidas de mitigación propuestas, o de lo contrario, realizar cambios en el proyecto.

Este informe dará respuesta al grado de cumplimiento de los compromisos asumidos en materia de mitigación y compensación de impactos.

Cuadro 78. Programa de evaluación y seguimiento ambiental

Componente	Variable a evaluar	Descripción de la evaluación	*Aplicación de medida correctiva	Periodicidad de la evaluación
------------	--------------------	------------------------------	----------------------------------	-------------------------------



DOCUMENTO TÉCNICO UNIFICADO PARA EL APROVECHAMIENTO DE RECURSOS FORESTALES MADERABLES Y NO MADERABLES EN EL EJIDO LOS SAUCES, MPIO. DE TEPALCINGO, MORELOS.

Suelo	Erosión	Se determinará si existe erosión ocasionado por las actividades del aprovechamiento forestal.	Realizar obras de conservación de suelo para remediar el posible daño que se pudiera estar ocasionando.	Evaluación anual, iniciando la primera verificación, una vez que haya terminado la primera anualidad del programa de manejo.
	Compactación	Se supervisará que el suelo dentro del área de corta no se haya compactado derivado a las actividades de extracción.	Se realizará escarificación al suelo en caso que se detecte compactación.	Evaluación anual, iniciando la primera verificación, una vez que haya terminado la primera anualidad del programa de manejo.
Vegetación	Tala clandestina	Se realizará recorridos en el predio para constatar que no exista tala clandestina	Se notificará a la autoridad federal competente de los parajes que sean detectados para que se proceda a lo conducente.	Evaluación anual, iniciando la primera verificación, una vez que haya terminado la primera anualidad del programa de manejo.
	Regeneración natural	Se realizarán muestreos en sitios de 100 m ² para evaluar la regeneración	Se realizarán las acciones que permitan el establecimiento de la regeneración, ya sea natural o inducida.	Evaluación anual, iniciando la primera verificación, una vez que haya terminado la primera anualidad del programa de manejo.
	Disminución de la masa forestal	Para mantener en equilibrio el ecosistema forestal, se comprobará que la intensidad de corta sea correctamente aplicada.	Se notificará a la autoridad federal competente de las anomalías detectadas en el predio.	Evaluaciones de anual, durante y después de cada intervención a las áreas de corta.
Fauna	Disminución de la población de la fauna por la cacería furtiva	Se determinará la cantidad de animales mediante un estudio poblacional.	El ejido cuenta con una UMA, donde cada año realizan actividades de fomento. Por lo tanto, habrá coordinación tanto con las autorizaciones maderables como de vida silvestre.	Evaluación anual, iniciando la primera verificación, una vez que haya terminado la primera anualidad del programa de manejo.
	Desplazamiento de las especies	Se determinará la cantidad de animales mediante un estudio poblacional.	El ejido cuenta con una UMA, donde cada año realizan actividades de fomento. Por lo tanto, habrá coordinación tanto con las autorizaciones maderables como de vida silvestre.	Evaluación anual, iniciando la primera verificación, una vez que haya terminado la primera anualidad del programa de manejo.
Paisaje	Deterioro de la belleza escénica	Mediante recorridos, se verificará que la conformación de las masas forestales se mantenga iguales y que no haya cambios de uso de suelo en las áreas de corta.	Se notificará a la autoridad federal competente de cualquier apertura de nuevas áreas que tengan la finalidad de cambio de uso de suelo.	Evaluación anual, iniciando la primera verificación, una vez que haya terminado la primera anualidad del programa de manejo.



DOCUMENTO TÉCNICO UNIFICADO PARA EL APROVECHAMIENTO DE RECURSOS FORESTALES MADERABLES Y NO MADERABLES EN EL EJIDO LOS SAUCES, MPIO. DE TEPALCINGO, MORELOS.

	Intervisibilidad de las infraestructuras u obras	Desde un área o punto determinado, se verificará u observará que no se realicen construcciones dentro del área de corta que ocasionen el deterioro y fragmentación visual del ecosistema.	Se notificará a la autoridad federal competente de cualquier construcción u obra para que se determine si se cuenta con los permisos correspondientes.	Evaluación anual, iniciando la primera verificación, una vez que haya terminado la primera anualidad del programa de manejo.
Hidrología	Superficie de cauces afectada por infraestructura	Se verificará que no haya construcciones aledañas a los cauces de agua.	Se notificará a la autoridad federal competente de cualquier construcción u obra para que se determine si se cuenta con los permisos correspondientes.	Evaluación anual, iniciando la primera verificación, una vez que haya terminado la primera anualidad del programa de manejo.
	Alteración potencial de acuíferos y caudales por las operaciones del proyecto.	Se verificará que no haya habido derribos de árboles a las orillas de los cuerpos de agua.	Se notificará a la autoridad federal competente para que proceda a lo conducente; aunado a que se realizarán acciones de reforestación con especies nativas.	Evaluaciones de anual, durante y después de cada intervención a las áreas de corta.
Factores socioculturales	Actividades culturales dentro del área del proyecto	Se supervisará mediante evidencias físicas que no se generen costumbres culturales que contribuyan al deterioro del ecosistema.	Se notificará a la autoridad federal competente para que proceda a lo conducente.	Evaluación anual, iniciando la primera verificación, una vez que haya terminado la primera anualidad del programa de manejo.

*Nota: se notificará a la autoridad federal competente cuando haya una medida correctiva

De manera general los programas de trabajo, para el aprovechamiento maderable son los siguientes:

Cuadro 79. Calendarización de las actividades de los Programas de Manejo Forestal Maderable (en la 1er anualidad)

Actividad	Meses											
	S	O	N	D	E	F	M	A	M	J	J	A
Gestión del trámite del Documento Técnico Unificado con la SEMARNAT.												
Trámite de remisiones forestales.												
Delimitación del área de corta												
Marqueo de arbolado a derribar												
Derribo, desrame, troceo y elaboración de cargas												
Ejecución de medidas de mitigación ambiental, y programas de vigilancia comunitaria												
Transporte de materias primas												



DOCUMENTO TÉCNICO UNIFICADO PARA EL APROVECHAMIENTO DE RECURSOS FORESTALES MADERABLES Y NO MADERABLES EN EL EJIDO LOS SAUCES, MPIO. DE TEPALCINGO, MORELOS.

Colecta de semillas forestales													
Taller con los ejidatarios informar el seguimiento de actividades													

NOTA: Estas actividades podrán sufrir cambios y en caso de ser así, se le informará con anticipación a la SEMARNAT, con objeto de realizar los ajustes correspondientes.

Cuadro 80. Calendarización de las actividades de los Programas de Manejo Forestal Maderable (de la Anualidad 2 a la 10)

Actividad	Meses											
	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Delimitación del área de corta												
Marqueo de arbolado a derribar												
Derribo, desrame, troceo y cubicación												
Ejecución de medidas de mitigación ambiental, y programas de vigilancia comunitaria												
Transporte de materias primas												
Establecimiento de reforestación en las áreas donde no se haya establecido la regeneración												
Colecta de semillas forestales												
Realización y entrega de informes												

NOTA: Estas actividades podrán sufrir cambios y en caso de ser así, se le informará con anticipación a la SEMARNAT, con objeto de realizar los ajustes correspondientes.

VII.3. CONCLUSIONES

Con el presente Documento Técnico Unificado (DTU) para el aprovechamiento de recursos forestales maderables (nivel avanzado), se da cumplimiento a las disposiciones de la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente y sus respectivo Reglamento en Materia de Impacto Ambiental, así como a Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y su Reglamento, Normas Oficiales Mexicanas y disposiciones en la materia, para que proceda la autorización del respectivo proyecto para el aprovechamiento de los recursos maderables en el ejido de Los Sauces, Municipio de Tepalcingo, Estado de Morelos.



DOCUMENTO TÉCNICO UNIFICADO PARA EL APROVECHAMIENTO DE RECURSOS FORESTALES MADERABLES Y NO MADERABLES EN EL EJIDO LOS SAUCES, MPIO. DE TEPALCINGO, MORELOS.

Una porción del ejido se encuentra dentro de la Reserva de la Biósfera Sierra de Huautla, aunado a que existe un Programa de Ordenamiento Ecológico Estatal, con sus respectivas políticas ambientales que ya fueron tomadas en cuenta en el presente documento.

Muchos parajes ubicados en el ejido ya han sido impactados en su flora y fauna, debido principalmente a las actividades ganaderas y agrícolas que históricamente se han desarrollado extensivamente en la región, así como de la cacería furtiva, extracción de leñas y de plantas medicinales, entre otros.

Por los motivos anteriores, se espera que la autorización del presente DTU, generara en los ejidatarios un mayor compromiso para la conservación y protección de sus diferentes recursos naturales, por otra parte, se fomentará el conocimiento y una cultura forestal, que propicie el manejo integral sustentable de la biodiversidad existente en la zona.

Después de realizar la evaluación de los impactos ambientales del presente proyecto, es notorio observar que la ejecución del programa de manejo forestal, no implica o representa impactos significativos ambientales que pongan en peligro el equilibrio ecológico las superficies forestales dedicadas al manejo.

Con la implementación del programa de evaluación y seguimiento ambiental, así como de las acciones previstas de vigilancia, prevención, control y combate de incendios y plagas forestales, exclusión de pastoreo en zonas de aprovechamiento y reforestación, se espera mantener, proteger y mejorar las condiciones actuales existentes de la flora y fauna silvestre existente, así como de la biodiversidad en general donde se desarrolle el aprovechamiento del recurso forestal maderable.

Las acciones anteriores son benéficas altamente significativas, no solamente para el Ejido sino también para la región, ya que, de forma directa mejorarán diferentes servicios ambientales, entre ellos: captura de bióxido de carbono y mejora de la calidad del aire, capacidad de filtración del agua de lluvia, retención de suelo, conservación de los hábitat de flora y fauna silvestre, permanencia del paisaje, entre otros.

Por los motivos expuestos, se contempla que el proyecto de aprovechamiento forestal sustentable del recurso maderable, es totalmente viable y representa una alternativa productiva que diversificará las fuentes de ingresos de los ejidatarios, además de favorecer una mayor integración y participación de los mismos, en el manejo y conservación de los recursos naturales en su predio, y con ello ser coparticipes en el desarrollo forestal del Estado de Morelos y el País.



VIII. IDENTIFICACIÓN DE LOS INSTRUMENTOS METODOLÓGICOS Y ELEMENTOS TÉCNICOS QUE SUSTENTAN LA INFORMACIÓN SEÑALADA EN LAS FRACCIONES ANTERIORES

VIII.1 FORMATOS DE PRESENTACIÓN

De acuerdo al artículo número 19 del Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en materia de Evaluación de Impacto Ambiental, se entrega lo siguiente:

- ✓ Cuatro ejemplares impresos del documento técnico unificado
- ✓ Estudio grabado en memoria magnética, incluyendo imágenes, planos e información que complemente el estudio mismo que deberá ser presentado en formato WORD.
- ✓ Resumen del documento técnico unificado, y grabado en memoria magnética en formato WORD.

VIII.1.1 Planos definitivos

Se entregan los planos que se describen en el documento técnico unificado y estos contienen por lo menos:

- ✓ Título
- ✓ Poligonal del predio, con sus vértices numerados
- ✓ Delimitación de las cuencas y subcuencas, indicando la clave asignada por INEGI;
- ✓ Nombre del predio;
- ✓ Municipio
- ✓ Entidad
- ✓ Orientación
- ✓ Simbología
- ✓ Superficie total del predio en hectáreas
- ✓ Día, mes y año de elaboración del plano;
- ✓ Principales centros de población y vías de comunicación
- ✓ Predios colindantes
- ✓ Nombre y firma del responsable de la elaboración
- ✓ Relación de los vértices numerados con sus coordenadas en UTM o geográficas
- ✓ El número o clave de identificación
- ✓ La escala gráfica y numérica y una escala que permita apreciar los detalles del proyecto.



- ✓ Las coordenadas geográficas de los planos deberán corresponder a cada vértice de la poligonal del predio a décimas de segundo.
- ✓ En caso de presentarse en UTM deberá ser al metro.

Los planos que se presentan con el DTU contienen la siguiente información:

- ✓ Tipos de vegetación,
- ✓ Clasificación de superficies,
- ✓ Curvas de nivel o topográfico,
- ✓ Clasificación de suelos,
- ✓ Corrientes permanentes e intermitentes y cuerpos de agua e hidrología subterránea,
- ✓ Todos los sitios de acuerdo al diseño de muestreo del inventario,
- ✓ Áreas de corta mediante números y en orden cronológico a su intervención,
- ✓ Tratamientos silvícolas,
- ✓ Tratamientos complementarios, e
- ✓ Infraestructura actual y proyectada

Para facilitar la presentación de la información anterior se incluyen los siguientes planos:

A nivel del Sistema Ambiental:

- ✓ Ubicación y delimitación del SA
- ✓ Climático
- ✓ Edafología
- ✓ Geología
- ✓ Fisiográfico

A nivel Predial:

- ✓ Plano Georreferenciado
- ✓ Uso Actual del Suelo, Vegetación e Infraestructura
- ✓ Clasificación y Cuantificación de Superficies e Hidrología
- ✓ Inventario Forestal y Tratamientos Complementarios
- ✓ Áreas de Cortas y Tratamientos Silvícolas (Maderable)
- ✓ Áreas de Aprovechamiento y Tratamientos Silvícolas (No maderable)



DOCUMENTO TÉCNICO UNIFICADO PARA EL APROVECHAMIENTO DE RECURSOS FORESTALES MADERABLES Y NO MADERABLES EN EL EJIDO LOS SAUCES, MPIO. DE TEPALCINGO, MORELOS.

Plano 1. Ubicación y Delimitación del Sistema Ambiental



DOCUMENTO TÉCNICO UNIFICADO PARA EL APROVECHAMIENTO DE RECURSOS FORESTALES MADERABLES Y NO MADERABLES EN EL EJIDO LOS SAUCES, MPIO. DE TEPALCINGO, MORELOS.

Plano 2. Climático



DOCUMENTO TÉCNICO UNIFICADO PARA EL APROVECHAMIENTO DE RECURSOS FORESTALES MADERABLES Y NO MADERABLES EN EL EJIDO LOS SAUCES, MPIO. DE TEPALCINGO, MORELOS.

Plano 3. Edafológico



DOCUMENTO TÉCNICO UNIFICADO PARA EL APROVECHAMIENTO DE RECURSOS FORESTALES MADERABLES Y NO MADERABLES EN EL EJIDO LOS SAUCES, MPIO. DE TEPALCINGO, MORELOS.

Plano 4. Geológico



DOCUMENTO TÉCNICO UNIFICADO PARA EL APROVECHAMIENTO DE RECURSOS FORESTALES MADERABLES Y NO MADERABLES EN EL EJIDO LOS SAUCES, MPIO. DE TEPALCINGO, MORELOS.

Plano 5. Fisiográfico



DOCUMENTO TÉCNICO UNIFICADO PARA EL APROVECHAMIENTO DE RECURSOS FORESTALES MADERABLES Y NO MADERABLES EN EL EJIDO LOS SAUCES, MPIO. DE TEPALCINGO, MORELOS.

Plano 6. Plano Georreferenciado



DOCUMENTO TÉCNICO UNIFICADO PARA EL APROVECHAMIENTO DE RECURSOS FORESTALES MADERABLES Y NO MADERABLES EN EL EJIDO LOS SAUCES, MPIO. DE TEPALCINGO, MORELOS.

Plano 7. Uso Actual del Suelo, Vegetación e Infraestructura



DOCUMENTO TÉCNICO UNIFICADO PARA EL APROVECHAMIENTO DE RECURSOS FORESTALES MADERABLES Y NO MADERABLES EN EL EJIDO LOS SAUCES, MPIO. DE TEPALCINGO, MORELOS.

Plano 8. Clasificación y Cuantificación de Superficies e Hidrología



DOCUMENTO TÉCNICO UNIFICADO PARA EL APROVECHAMIENTO DE RECURSOS FORESTALES MADERABLES Y NO MADERABLES EN EL EJIDO LOS SAUCES, MPIO. DE TEPALCINGO, MORELOS.

Plano 9. Inventario Forestal y Tratamientos Complementarios



DOCUMENTO TÉCNICO UNIFICADO PARA EL APROVECHAMIENTO DE RECURSOS FORESTALES MADERABLES Y NO MADERABLES EN EL EJIDO LOS SAUCES, MPIO. DE TEPALCINGO, MORELOS.

Plano 10. Áreas de Cortas y Tratamientos Silvícolas (Maderable)



DOCUMENTO TÉCNICO UNIFICADO PARA EL APROVECHAMIENTO DE RECURSOS FORESTALES MADERABLES Y NO MADERABLES EN EL EJIDO LOS SAUCES, MPIO. DE TEPALCINGO, MORELOS.

Plano 11. Áreas de Aprovechamiento y Tratamientos Silvícolas (No maderable)



VIII.1.2 Fotografías

Álbum fotográfico de las actividades de muestreo y recorridos al predio a aprovechar



Fotografía 1. Panorama de la selva baja caducifolia del ejido Los Sauces



Fotografía 2. Ejidatario realizando la medición de diámetro de un árbol de copal



DOCUMENTO TÉCNICO UNIFICADO PARA EL APROVECHAMIENTO DE RECURSOS FORESTALES MADERABLES Y NO MADERABLES EN EL EJIDO LOS SAUCES, MPIO. DE TEPALCINGO, MORELOS.



Fotografía 3. Árboles maderables del ejido Los Sauces



Fotografía 4. Ejidatario marcando el centro de un sitio de muestreo



Fotografía 5. Panorama de la selva baja y de la toma de datos en la etapa del inventario forestal.



DOCUMENTO TÉCNICO UNIFICADO PARA EL APROVECHAMIENTO DE RECURSOS FORESTALES MADERABLES Y NO MADERABLES EN EL EJIDO LOS SAUCES, MPIO. DE TEPALCINGO, MORELOS.



Fotografía 6. Panorama de la selva baja y de la toma de datos en la etapa del inventario forestal.



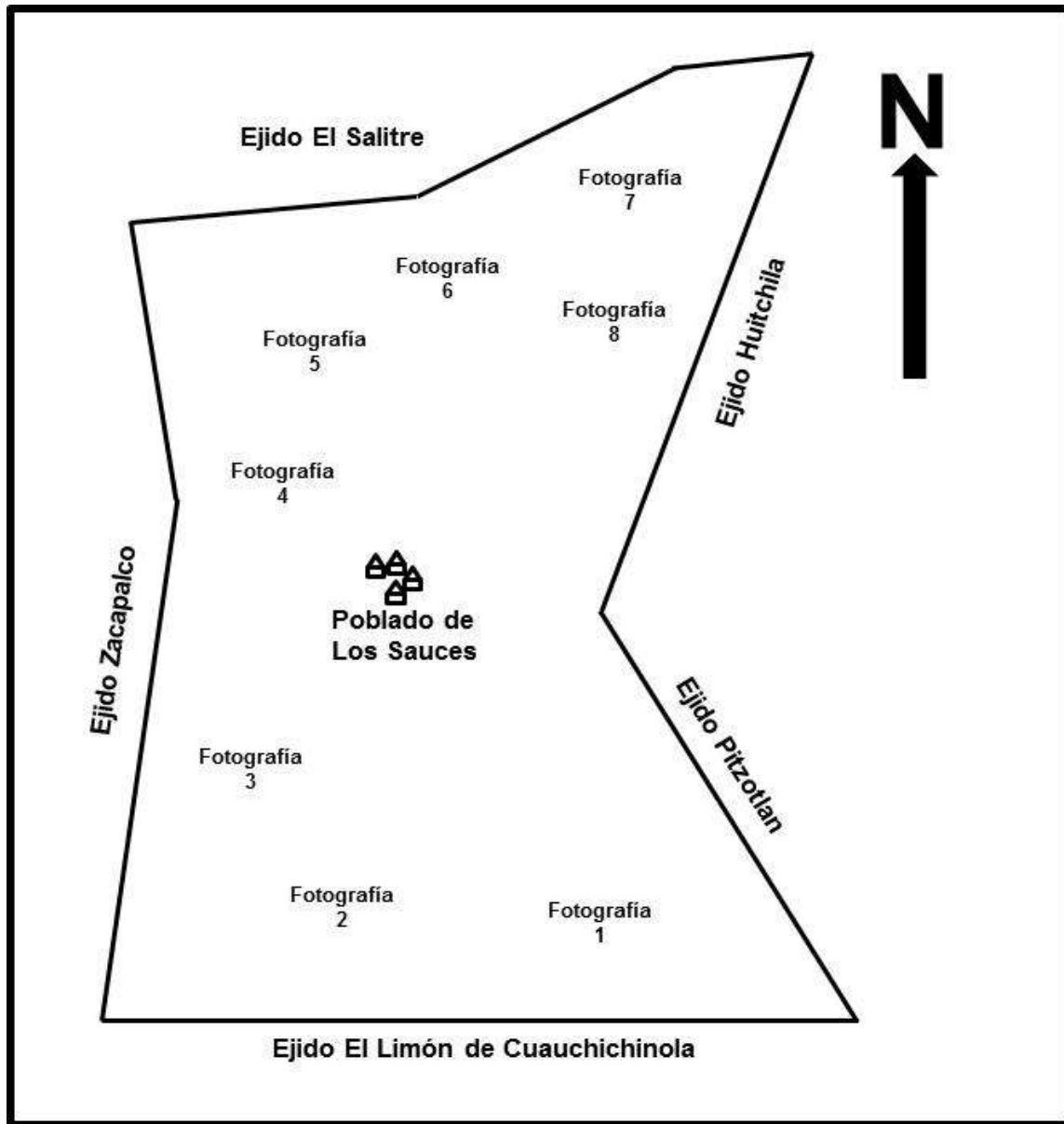
DOCUMENTO TÉCNICO UNIFICADO PARA EL APROVECHAMIENTO DE RECURSOS FORESTALES MADERABLES Y NO MADERABLES EN EL EJIDO LOS SAUCES, MPIO. DE TEPALCINGO, MORELOS.



Fotografía 7. Ejidatarios realizando actividades de escarificación del suelo con pico y pala en los claros ubicados en el interior del predio.



Fotografía 8. Ejidatarios realizando actividades de conservación de suelos, acomodando barreras de piedra en sentido contrario a la pendiente.



Croquis de las tomas de las fotografías



DOCUMENTO TÉCNICO UNIFICADO PARA EL APROVECHAMIENTO DE RECURSOS FORESTALES MADERABLES Y NO MADERABLES EN EL EJIDO LOS SAUCES, MPIO. DE TEPALCINGO, MORELOS.

VIII.1.3 Videos

No se presenta ningún video en el presente documento.



VIII.1.4 Listas de flora y fauna

Lista Florística de la Reserva de la Biosfera Sierra de Huautla (REBIOSH)

FAMILIA	ESPECIE	CATEGORIA DE RIESGO NOM-059	* ENDEMISMO
	PTERIDOFITAS Y AFINES		
ASPLENIACEAE	<i>Asplenium pumilum</i> Sw.		
PTERIDACEAE	<i>Adiantum concinnum</i> Humb. & Bonpl. ex Willd		
	<i>A. tricholepis</i> Fée		
	<i>Cheilanthes bonariensis</i> (Willd.) Proctor		
	<i>C. brachypus</i> (Kuntze) Kuntze		
	<i>C. candida</i> M. Mart. & Gal.		
	<i>C. incana</i> (Presl.) Nfjckel & Beitel		
	<i>C. kaulfussii</i> Kunze		
	<i>C. lemmonii</i> (D.C. Eaton) Doinin		
	var. <i>australis</i> R. M. Tryon		
	<i>C. lozani</i> (Maxon) R. M. Tryon & R. M. Tryon		
	var. <i>seemannii</i> (Hooker) Mickel & Bald		
	<i>C. myriophylla</i> Desv.		
	<i>Cheiloplecton rigidum</i> (Swartz) Fée		
	var. <i>rigidum</i>		
	<i>Notholaena candida</i> (Mart & Gal)Hook		
POLYPODIACEAE	<i>Pecluma ferruginea</i> (Mart. & Gal.) M. G. Price		
SCHIZAEACEAE	<i>Anemia hirsuta</i> (L.) Sw.		
	<i>A. tomentosa</i> (Savigny) Sw.		
	var. <i>mexicana</i> (C. Presl.) Mickel		
SELAGINELLACEAE	<i>Selaginella lepidophylla</i> (Hook. & Grev.) Spring		
	<i>S. pallescens</i> (C. Presl.) Spring		
	<i>S. rupicola</i> Underw.		
TECTARIACEAE	<i>Tectaria heracleifolia</i> (Willd.) Underw.		
	GIMNOSPERMAS		
CUPRESSACEAE	<i>Juniperus flacida</i> Schl		
PINNACEAE	<i>Pinus maximinoi</i> H. E. Morore		
TAXODIACEAE	<i>Taxodium mucronatum</i> Ten.		
	ANGIOSPERMAS		
ACANTHACEAE	<i>Barleria micans</i> Nees		
	<i>B. oenotheroides</i> Dum.		
	<i>Blechum brownei</i> H. B. & K.		
	<i>Carlowrightia arizonica</i> A. Gray		
	<i>C. glandulosa</i> Robinson & Greenm.		
	<i>C. pectinata</i> T. S. Brandeg.		
	<i>Dicliptera membranacea</i> Leonard		
	<i>D. peduncularis</i> Ness		
	<i>Elytraria imbricata</i> Pers.		
	<i>Gypsacanthus nelsonii</i> E. J. Lott, V. Jaramillo L. & J. Rzedowski		
	<i>Henrya imbricans</i> Smith		
	<i>H. scorpioides</i> Ness.		
	<i>Jacobinia candicans</i> Benth. & Hook. f.		
	<i>Justicia candicans</i> (Nees) V. A. H. Graham		
	<i>J. caudata</i> A. Gray		
	<i>J. fulvicoma</i> Cham. & Schlecht.		
	<i>J. salviaefolia</i> Kunth		
	<i>J. spicigera</i> Schlecht.		
	<i>Ruellia albicaulis</i> Bert. ex Spreng.		
	<i>R. cupheoides</i> Fernald		
	<i>R. inundata</i> H. B. & K.		
	<i>R. nudiflora</i> Urb.		
	<i>R. pringlei</i> Fernald		



DOCUMENTO TÉCNICO UNIFICADO PARA EL APROVECHAMIENTO DE RECURSOS FORESTALES MADERABLES Y NO MADERABLES EN EL EJIDO LOS SAUCES, MPIO. DE TEPALCINGO, MORELOS.

FAMILIA	ESPECIE	CATEGORIA DE RIESGO NOM-059	* ENDEMISMO
	<i>Siphonoglossa pringlei</i> Lindau		
	<i>S. sessilis</i> D. N. Gibson		
	<i>Tetramerium glandulosum</i> Oerst.		
	<i>T. glutinosum</i> Lindau, ex Loesen		
	<i>T. hispidum</i> Ness		
	<i>T. nervosum</i> Nees		
	<i>T. ochoteranae</i> (Miranda) T. F. Daniel		
	<i>T. tenuissimum</i> Rose		
	<i>Thunbergia alata</i> Boj. ex Sims.		
AGAVACEAE	<i>Agave angustiarum</i> Trelease		
	<i>A. angustifolia</i> Haw.		
	var. <i>deweyana</i> (Trel.) H. S. Gentry		
	<i>A. angustifolia</i> Haw.		
	var. <i>rubescens</i> (Salm.) H. S. Gentry		
	<i>A. cupreata</i> Trel. & Berger		
	<i>A. horrida</i> Lemaire ex Jacobi		
	<i>Yucca elephantipes</i> Regel ex W. Trelease		
ALISMATACEAE	<i>Echinodorus subulatus</i> Griseb.		
	<i>Sagittaria</i> sp.		
ALLIACEAE	<i>Bessera elegans</i> Schultes		
	<i>Milla</i> sp. nov.		
	<i>M. biflora</i> Cav.		
AMARANTHACEAE	<i>Amaranthus hybridus</i> L.		
	<i>Celosia argentea</i> L.		
	<i>Gomphrena decumbens</i> Lag.		
	<i>G. dispersa</i> Standley		
	<i>Iresine angustifolia</i> Rich. ex Moq.		
	<i>I. calea</i> Standley		
	<i>I. diffusa</i> Humb. & Bonpl. ex Willd.		
	<i>I. discolor</i> Greenm.		
	<i>I. hartmanii</i> Uline		
	<i>I. heterophylla</i> Standl.		
	<i>I. interrupta</i> Benth.		
AMARYLLIDACEAE	<i>Hymenocallis acutifolia</i> (Herb.) Sweet		
	<i>H. glauca</i> (Zucc.) M. Roem.		
	<i>H. riparia</i> Greenm.		
	<i>Sprekelia formosissima</i> Herb.		
	<i>Zephyranthes carinata</i> Herb.		
ANACARDIACEAE	<i>Actinocheitia filicina</i> (DC.) Barkley		
	<i>Comocladia engleriana</i> Loesen		
	<i>Cyrtocarpa procera</i> H. B. & K.		
	<i>Pseudosmodium perniciosum</i> Engl.		
	<i>Rhus potentillaefolia</i> Turcz.		
	<i>R. radicans</i> L.		
	<i>R. terebinthifolia</i> Schlecht. & Cham.		
	<i>Schinus molle</i> L.		
	<i>Spondias mombin</i> L.		
	<i>S. purpurea</i> L.		
ANNONACEAE	<i>Annona cherimolia</i> Mill.		
	<i>A. muricata</i> L.		
	<i>A. squamosa</i> L.		
ANTHERICACEAE	<i>Echeandia</i> sp. nov.		
	<i>E. imbricata</i> R. W. Cruden		
	<i>E. macrocarpa</i> Greenm.		
	<i>E. nana</i> (Baker) R. W. Cruden		
	<i>E. parviflora</i> Baker		
APIACEAE	<i>Apium leptophyllum</i> (Pers.) F. Muell.		
	<i>Coriandrum sativum</i> L.		
	<i>Eryngium</i> cf. <i>beecheyanum</i> Hook. & Arn.		



DOCUMENTO TÉCNICO UNIFICADO PARA EL APROVECHAMIENTO DE RECURSOS FORESTALES MADERABLES Y NO MADERABLES EN EL EJIDO LOS SAUCES, MPIO. DE TEPALCINGO, MORELOS.

FAMILIA	ESPECIE	CATEGORIA DE RIESGO NOM-059	* ENDEMISMO
	<i>Hydrocotyle verticillata</i> Thunb		
	<i>H. verticillata</i> var. <i>triradiata</i> (A Rich.) Fern.		
APOCYNACEAE	<i>Catharanthus roseus</i> G. Don		
	<i>Cryptostegia grandiflora</i> (Roxb.) R. Br.		
	<i>Haplophytum cimidium</i> A. DC.		
	<i>Mandevilla foliosa</i> Hemsl.		
	<i>Nerium oleander</i> L.		
	<i>Plumeria rubra</i> L.		
	<i>Prestonia mexicana</i> A. DC.		
	<i>Rauwolfia tetraphylla</i> L.		
	<i>Stemmadenia bella</i> Miers		
	<i>S. obovata</i> Schum.		
	<i>S. palmeri</i> Rose & Standl.		
	<i>Streptotrachelus pringlei</i> Greenm.		
	<i>Thevetia ovata</i> A. DC.		
	<i>T. thevetioides</i> Schum.		
	<i>Uincea rosea</i> L.		
ARACEAE	<i>Arisaema macrospathum</i> Benth.		
	<i>Pistia stratiotes</i> L.		
	<i>Xanthosoma robustum</i> Schott		
	<i>Zingonium</i> sp.		
ARECACEAE	<i>Brahea dulcis</i> Mart.		
ARISTOLOCHACEAE	<i>Aristolochia</i> sp.		
ASCLEPIADACEAE	<i>Asclepias curassavica</i> L.		
	<i>A. elata</i> Benth.		
	<i>A. glaberrima</i> Sessé et Moc.		
	<i>Blepharodon mucronatum</i> Decne		
	<i>Cynanchum foetidum</i> H. B. & K.		
	<i>Gonolobus pilosus</i> Benth.		
	<i>G. pectinalis</i> T. S. Brandegee		
	<i>Marsdenia maculata</i> Hook.		
	<i>M. mexicana</i> Decne.		
	<i>M. zimapanica</i> Hemsl.		
	<i>Matelea</i> aff. <i>cyclophylla</i> (Standley) R. F. Woodson		
	<i>M. decaisnei</i> R. E. Woodson		
	<i>M. pilosa</i> (Benth.) R. E. Woodson		
	<i>M. quirosii</i> (Standley) R. E. Woodson		
	<i>M. trachyantha</i> (Greenman) W. D. Stevens		
	<i>Sarcostema odoratum</i> (Hemsl.) R. Holm		
ASTERACEAE	<i>Acmella oppositifolia</i> (Lam.) R.K.Jansen		
	<i>Ageratum corymbosum</i> Zucc. ex Pers.		
	<i>Aldama dentata</i> La Llave		
	<i>Alomia callosa</i> B. L. Robinson		
	<i>Aster subulatus</i> Michx.		
	<i>Artemisia ludoviciana</i> Nutt.		
	ssp. <i>mexicana</i> (Willd.) Keck.		
	<i>Barroetia laxiflora</i> Brandegee		
	<i>Baccharis pteronioides</i> DC.		
	<i>Bidens bigelovii</i> A. Gray		
	<i>B. daucifolia</i> DC.		
	<i>B. odorata</i> Cav.		
	<i>B. riparia</i> H. B. & K.		
	var. <i>refracta</i> (Brandeg.) O. E. Schuiz		
	<i>B. squarrosa</i> Less.		
	<i>Brickellia cavanillesii</i> A. Gray		
	<i>B. riginfiseta</i> DC.		
	<i>Calea ternifolia</i> H. B. & K.		
	var. <i>ternifolia</i>		
	<i>C. zacatechichi</i> Schlecht.		



DOCUMENTO TÉCNICO UNIFICADO PARA EL APROVECHAMIENTO DE RECURSOS FORESTALES MADERABLES Y NO MADERABLES EN EL EJIDO LOS SAUCES, MPIO. DE TEPALCINGO, MORELOS.

FAMILIA	ESPECIE	CATEGORIA DE RIESGO NOM-059	* ENDEMISMO
	<i>Carminatia tenuiflora</i> DC.		
	<i>Conyza canadensis</i> (L.) Cronquist		
	<i>Chrysanthemum parthenium</i> Bernh.		
	<i>Cosmos sulphureus</i> Cav.		
	<i>Dahlia coccinea</i> Cav.		
	<i>D. rudis</i> Sorensen		
	<i>Delilia biflora</i> (L.) Kuntze		
	<i>Dyssodia porophyllum</i> Cav.		
	<i>D. canallata</i> (Cass.) A. Gray		
	<i>D. tagetiflora</i> Lag		
	<i>D.tagetiflora</i> Lag.		
	<i>Eclipta prostrata</i> L.		
	<i>Eupatorium crassirameum</i> Robinson		
	<i>E. monanthum</i> Sch. Bip.		
	<i>E. odoratum</i> L.		
	<i>E. pilchellum</i> H. B. & K.		
	<i>Fleischmania arguta</i> Robinson		
	<i>Florestina pedata</i> Cass.		
	<i>Galeana pratensis</i> Rydberg		
	<i>Guardiola mexicana</i> Humb. & Bonpl.		
	<i>Haplopappus spinulosus</i> (Pursh) DC.		
	<i>Lagascea mollis</i> Cav.		
	<i>Lasiantha crocea</i> (A. Gray) K. M. Becker		
	<i>L. helianthoides</i> DC.		
	var. <i>helianthoides</i> Becker		
	<i>Liabum glabrum</i> Hemsl.		
	<i>Melampodium americanum</i> L.		
	<i>M. divaricatum</i> DC.		
	<i>M. gracile</i> Less.		
	<i>M. microcephallum</i> Less.		
	<i>M. oblongifolium</i> DC.		
	<i>M. perfoliatum</i> H. B. & K.		
	<i>Milleria quinqueflora</i> L.		
	<i>Montanoa grandiflora</i> Hemsl.		
	<i>M. speciosa</i> C. Koch		
	<i>M. tomentosa</i> Cerv.		
	<i>Otopappus epaleaceus</i> Hemsl.		
	<i>O. imbricatus</i> Blake		
	<i>Parthenium hysterophorus</i> L.		
	<i>Pectis capilaris</i> DC.		
	<i>P. decemcarinata</i> McVaugh		
	<i>P. prostrata</i> Cav.		
	<i>Pericalia sessilifolia</i> Rydb.		
	<i>Perymenium berlandierii</i> DC.		
	<i>Piqueria trinervia</i> Cav.		
	<i>Pluchea odorata</i> Cazz.		
	<i>P. salicifolia</i> Blake		
	<i>Porophyllum pringlei</i> B. L. Rob.		
	<i>P. punctatum</i> (Mill.) Blake		
	<i>P. ruderale</i> Cass.		
	<i>ssp. macrocephalum</i> (DC.) R. Johnson		
	<i>P. tagetoides</i> DC.		
	<i>Sanvitalia procumbens</i> Lam.		
	<i>Schkuhria pinnata</i> (Lam.) Kuntze		
	var. <i>virgata</i> (Llave) Heiser		
	<i>Sclerocarpus multifidus</i> Greenm.		
	<i>S. papposus</i> (Greenm.) Feddema		
	<i>S. uniserialis</i> Benth. & Hook. f.		
	<i>Senecio bombycopholi</i> Bullock		



DOCUMENTO TÉCNICO UNIFICADO PARA EL APROVECHAMIENTO DE RECURSOS FORESTALES MADERABLES Y NO MADERABLES EN EL EJIDO LOS SAUCES, MPIO. DE TEPALCINGO, MORELOS.

FAMILIA	ESPECIE	CATEGORIA DE RIESGO NOM-059	* ENDEMISMO
	<i>S. filaris</i> McVaugh		
	<i>S. platanifolius</i> Benth		
	<i>S. praecox</i> DC.		
	<i>S. salignus</i> DC.		
	<i>S. sanguisorbae</i> DC.		
	<i>S. sessilifolius</i> Hemsl.		
	<i>Simsia sanguinea</i> A. Gray		
	<i>S. lagaciformis</i> DC		
	<i>Spilanthes alba</i> L'Hérit.		
	<i>Stevia aschenborniana</i> Sch. Bip		
	<i>S. trifida</i> Lag.		
	<i>Tagetes erecta</i> L.		
	<i>T. lucida</i> Cav.		
	<i>T. lunulata</i> Ortega		
	<i>T. micrantha</i> Cav.		
	<i>T. remotiflora</i> Kunze		
	<i>T. tenuifolia</i> Cav.		
	<i>Tithonia tubaeformis</i> Cass.		
	<i>Tragoceros flavicomum</i> DC.		
	<i>T. schiedeana</i> Less.		
	<i>Tridax coronopifolia</i> Hemsl.		
	<i>T. procumbens</i> L.		
	<i>Trixis alata</i> D. Don.		
	<i>T. megalophylla</i> Greenm.		
	<i>T. mexicana</i> Lex.		
	<i>T. michoacana</i> Lex.		
	<i>Verbesina crocata</i> Less.		
	<i>V. pedunculosa</i> Robinson		
	<i>Vernonia alamanii</i> DC.		
	<i>V. uniflora</i> Sch.Bip.		
	<i>Viguiera cordata</i> (Hook. & Arn.) D' Arcy		
	<i>V. dentata</i> Spreng.		
	<i>Wedelia hispida</i> H. B. & K.		
	<i>Xanthium strumarium</i> L.		
	<i>Zinnia peruviana</i> L.		
	<i>Z. schiedeana</i> (Less.) Olorode et A. M. Torres		
BALSAMINACEAE	<i>Impatiens balsamina</i> L.		
BEGONIACEAE	<i>Begonia monophylla</i> Pav. ex A. DC.		
	<i>B. plebeja</i> Liebm.		
BIGNONIACEAE	<i>Adenocalymna inundatum</i> Mart. ex DC.		
	<i>Amphilophium paniculatum</i> H. B. & K.		
	var. <i>paniculatum</i> Gentry		
	<i>Arrabidaea patellifera</i> (Schlechtend.) Sandwith		
	<i>A. pubescens</i> (L.) A. H. Gentry		
	<i>Astianthus viminalis</i> Baill.		
	<i>Crescentia alata</i> H. B. & K.		
	<i>C. cujete</i> L.		
	<i>Cydista potosina</i> (K.Schum. & Loes.)Loes.		
	<i>Macfadyena unguis-cati</i> (L.) A. H. Gentry		
	<i>Parmentiera aculeata</i> Seem.		
	<i>Pithecoctenium crucigerum</i> (L.) A. H. Gentry		
	<i>Podreanea ricasolina</i> (Tanfani) Sprague		
	<i>Pyrostegia venusta</i> Miers.		
	<i>Tabebuia impetiginosa</i> (Mart.) Standley		
	<i>T. millsii</i> (Miranda)A.H.Gentry		
	<i>T. rosea</i> (Bertol.) DC		
	<i>Tecoma stans</i> (L.) H. B. & K.		
BOMBACACEAE	<i>Ceiba aesculifolia</i> (H. B. & K.) Britten & E. G. Baker		
	<i>C. parvifolia</i> Engler		



DOCUMENTO TÉCNICO UNIFICADO PARA EL APROVECHAMIENTO DE RECURSOS FORESTALES MADERABLES Y NO MADERABLES EN EL EJIDO LOS SAUCES, MPIO. DE TEPALCINGO, MORELOS.

FAMILIA	ESPECIE	CATEGORIA DE RIESGO NOM-059	* ENDEMISMO
	<i>Pseudobombax ellipticum</i> (H. B. & K.) Dugand		
BORAGINACEAE	<i>Cordia curassavica</i> Roem. & Schultes		
	<i>C. foliosa</i> Mart. & Gal.		
	<i>C. morelosana</i> Standley		
	<i>Ehretia tinifolia</i> L.		
	<i>Heliotropium pringlei</i> Robinson		
	<i>H. libatum</i> Benth		
	<i>Tournefortia densiflora</i> Mart. ex Gal.		
	<i>T. hirsutissima</i> L.		
	<i>T. volubilis</i> L.		
BRASSICACEAE	<i>Diplotaxis virgata</i> DC.		
	<i>Lepidium virginicum</i> L.		
BROMELIACEAE	<i>Pitcairnia karwiskyana</i> Schultes f.		
	<i>P. micheliana</i> André		
	<i>Tillandsia achyrostachys</i> Ed. Morr. ex Baker		
	var. <i>achyrostachys</i>		
	<i>T. balbisiana</i> Schult. f.		
	<i>T. cossoni</i> Baker		
	<i>T. caputmedusae</i> E. Morr.		
	<i>T. makoyana</i> (<i>dasyliirifolia</i>) Baker		
	<i>T. flabellata</i> Baker		
	<i>T. ionantha</i> Planch.		
	<i>T. mauryana</i> L. B. Smith		
	<i>T. recurvata</i> L.		
	<i>T. shiedeana</i> Steud.ssp. <i>shiedeana</i>		
	<i>Viridantha atroviridipetala</i> (Matuda) Espejo		
BURSERACEAE	<i>Bursera</i> sp. nov.		
	<i>B. aloexylon</i> Engl.		
	<i>B. aptera</i> Ramírez		
	<i>B. ariensis</i> (H. B. & K.) Mc Vaugh & Rzedowski		
	<i>B. bicolor</i> Engl.		
	<i>B. bipinnata</i> Engl.		
	<i>B. copallifera</i> (Sessé & Moc. ex DC.) Bullock		
	<i>B. fagaroides</i> Engl.		
	<i>B. fagaroides</i> Engl.		
	var. <i>purpusii</i> (Brandege) Mc Vaugh		
	<i>B. glabrifolia</i> Engl.		
	<i>B. grandifolia</i> Engl.		
	<i>B. lancifolia</i> Engl.		
	<i>B. longipes</i> Standley		
	<i>B. morelense</i> Ramírez		
	<i>B. schlechtendalii</i> Engl.		
	<i>B. sessiliflora</i> Engl.		
	<i>B. submoniliformis</i> Engl.		
CACTACEAE	<i>Cephalocereus chrysacanthus</i> Britton & Rose		
	<i>Coryphantha bumamma</i> Britton & Rose		
	<i>C. elephantidens</i> Lem.	A	
	<i>Hylocereus undatus</i> Britton & Rose		
	<i>Mammillaria hubertmulleri</i> W. Reppenhagen		
	<i>M. karwinskiana</i> Mart.		
	<i>M. nuñezii</i> Orcutt		
	var. <i>solisii</i> (Britton & Rose) Backeberg		
	<i>M. spinosissima</i> Lem.		
	<i>Myrtillocactus geometrizans</i> Console		
	<i>Neobuxbaumia mezcalaensis</i> Backeb.		
	<i>Opuntia atropes</i> Rose		
	<i>O. decumbens</i> Salm-Dyck		
	<i>O. depressa</i> Rose		
	<i>O. ficus-indica</i> Miller		



DOCUMENTO TÉCNICO UNIFICADO PARA EL APROVECHAMIENTO DE RECURSOS FORESTALES MADERABLES Y NO MADERABLES EN EL EJIDO LOS SAUCES, MPIO. DE TEPALCINGO, MORELOS.

FAMILIA	ESPECIE	CATEGORIA DE RIESGO NOM-059	* ENDEMISMO
	<i>O. fuliginosa</i> Griffiths		
	<i>O. puberula</i> Hort. Vindob. ex Pfeiff.		
	<i>O. pumila</i> Rose		
	<i>O. tomentosa</i> Salm-Dyck		
	<i>O. velutina</i> A. Weber		
	<i>Pachycereus grandis</i> Rose		
	<i>P. weberi</i> Backeb.		
	<i>Pereskiaopsis diguetii</i> Britton & Rose		
	<i>P. rotundifolia</i> (DC) Britton & Rose		
	<i>Stenocereus beneckeii</i> (Ehrenb.) F. Bux.		
	<i>S. dumortieri</i> (Scheidw.) Bux.		
	<i>Stenocereus marginatus</i> (De Candolle) Berger ex Buxbaum SIN de <i>P. marginatus</i> Britton & Rose		
	<i>S. stellatus</i> Riccob.		
	<i>Wilcoxia viperina</i> (Berg.) Britton & Rose		
	var. <i>tomentosa</i> (H. Bravo) H. Bravo		
CAMPANULACEAE	<i>Lobelia cordifolia</i> Hook. & Arn.		
CANNACEAE	<i>Canna indica</i> L.		
CAPPARIDACEAE	<i>Capparis incana</i> H. B. & K.		
	<i>Cleome parvisepala</i> Heilb.		
	<i>Crataeva palmeri</i> Rose		
	<i>C. tapia</i> L.		
	<i>C. tapia</i> L.		
	var. <i>glauca</i> (Lindell.) Standl. & Steyerm.		
CAPRIFOLIACEAE	<i>Sambucus mexicana</i> Presl. ex DC.		
CARICACEAE	<i>Carica papaya</i> L.		
	<i>Jacaratia mexicana</i> A. DC.		
CARYOPHYLLACEAE	<i>Drymaria palustris</i> Cham. & Schlecht.		
	<i>D. villosa</i> Cham. & Schlecht.		
CELASTRACEAE	<i>Wimmeria persicifolia</i> Radlk.		
	<i>W. confusa</i> Hemsley		
CHRYSOBALANACEA	<i>E Licania arborea</i> Seem.		
COCHLOSPERMACEAE	<i>Amourexia schiedeana</i> (Cham.) Planch.		
	<i>Cochlospermum vitifolium</i> Willd. ex Spreng.		
COMBRETACEAE	<i>Combretum fruticosum</i> Stuntz		
	<i>Conocarpus erectus</i> L. Pr		
COMMELINACEAE	<i>Commelina dianthifolia</i> Delile		
	<i>C. diffusa</i> Burm		
	<i>C. pallida</i> Schlecht.		
	<i>C.refipes</i>		
	<i>Thyrsanthemum macrophyllum</i> (Greenm) Rohw.		
	<i>Tinantia erecta</i> Schlecht.		
CONVOLVULACEAE	<i>Calycobolus nutans</i> (Moc. & Sessé ex Choisy) D. + F.Austin		
	<i>Convolvulus</i> (Tourn.) L.		
	<i>Cuscuta corymbosa</i> Choisy		
	<i>Evolvulus alsinoides</i> L.		
	<i>Ipomoea alba</i> L.		
	<i>I. arborescens</i> Sweet		
	<i>I. bracteata</i> Cav.		
	<i>I. cholulensis</i> H. B. & K.		
	<i>I. konzatti</i> Greenman		
	<i>I. costellata</i> Torr.		
	<i>I. cuernavacensis</i> House		
	<i>I. hederifolia</i> L.		
	<i>I. intrapilosa</i> N. E. Rose		
	<i>I. leptotoma</i> Torr.		
	<i>I. microsticta</i> Hallier f.		
	<i>I. minutiflora</i> House		



DOCUMENTO TÉCNICO UNIFICADO PARA EL APROVECHAMIENTO DE RECURSOS FORESTALES MADERABLES Y NO MADERABLES EN EL EJIDO LOS SAUCES, MPIO. DE TEPALCINGO, MORELOS.

FAMILIA	ESPECIE	CATEGORIA DE RIESGO NOM-059	* ENDEMISMO
	<i>I. murucoides</i> Roem. & Schult.		
	<i>I. pauciflora</i> Mart. & Gal.		
	<i>I. pedatisecta</i> Mart. & Gal.		
	<i>I. purpurea</i> Roth		
	<i>I. tenuiloba</i> Torr.		
	<i>I. tricolor</i> Cav.		
	<i>I. tyrianthina</i> Lindl.		
	<i>I. wolcottiana</i> Rose		
	<i>Jacquemontia azurea</i> Choisy		
	<i>J. sphaerostigma</i> Rusby		
	<i>Operculina pteripes</i> (G. Don) O'Donell		
	<i>Quamoclit coccinea</i> Moench.		
	<i>Q. hederifolia</i> (L.) G. Don		
	<i>Turbina corymbosa</i> Rafin.		
CRASSULACEAE	<i>Echeveria gibbiflora</i> DC.		
	<i>E. mucronata</i> Schlecht.		
	<i>Sedum frutescens</i> Rose	P	endémica
	<i>S. tortuosum</i> Hemsl.		
	<i>Thompsonella minutiflora</i> Bitton & Rose		
CUCURBITACEAE	<i>Cionoscycs macranthus</i> (Pittier) C. Jeffrey		
	<i>Cucurbita sororia</i> L. H. Bailey		
	<i>C. aff argyrosperma</i> Huber		
	<i>ssp. sororia</i> (L. H. Bailey) L. C. Merrick & D.M. Bates		
	<i>Echinopepon racemosus</i> (Steud.) C. Jeffrey		
	<i>Melothria pringlei</i> (S. Wats.) Mart. Crov.		
	<i>M. pendula</i> L.		
	<i>Polyclathra cucumerina</i> Bertol		
	<i>Schizocarpum reflexum</i> Rose		
	<i>Sechiopsis triquetra</i> Naud.		
CYPERACEAE	<i>Cyperus flavus</i> Boeck.		
	<i>C. hermaphroditus</i> Standley		
	<i>C. ira</i> L.		
	<i>C. incompletus</i> Link		
	<i>C. lanceolatus</i> Poirlet in Lam.		
	<i>C. ochraceus</i> Vahl		
	<i>C. odoratus</i> L.		
	<i>C. seslerioides</i> Kunth		
	<i>C. squarrosus</i> L.		
DIOSCOREACEAE	<i>Dioscorea convolvulacea</i> Cham. & Schlecht.		
	<i>D. gallegosi</i> Matuda		
	<i>D. morelosana</i> (Uline) Matuda		
	<i>D. platycolpota</i> Uline ex Robinson		
	<i>D. pringlei</i> Robins.		
	<i>D. remotiflora</i> Kunth		
	<i>D. urceolata</i> Uline		
EBENACEAE	<i>Diospyros digyna</i> Jacq.		
	<i>D. verae-crucis</i> (Standley) Standley		
ERICACEAE	<i>Arbutus xalapensis</i> H. B. & K.		
ERYTHROXYLACEAE	<i>Erythroxylon pringlei</i> Rose		
	<i>E. rotundifolium</i> Lunan		
EUPHORBIACEAE	<i>Acalypha alopecuroides</i> Jacq.		
	<i>A. arvensis</i> Poepp. & Endl.		
	<i>A. coryloides</i> Rose		
	<i>A. hispida</i> Burm. f.		
	<i>A. langiana</i> Muell. Arg.		
	<i>A. ostryaefolia</i> RiddeI		
	<i>A. polystachya</i> Jacq.		
	<i>Cnidocolus angustidens</i> Torr.		
	<i>C. tubulosus</i> I. M. Johnston		



DOCUMENTO TÉCNICO UNIFICADO PARA EL APROVECHAMIENTO DE RECURSOS FORESTALES MADERABLES Y NO MADERABLES EN EL EJIDO LOS SAUCES, MPIO. DE TEPALCINGO, MORELOS.

FAMILIA	ESPECIE	CATEGORIA DE RIESGO NOM-059	* ENDEMISMO
	<i>C. urens</i> Arthur		
	<i>Croton ciliato-glandulosus</i> Steud.		
	<i>C. flavescens</i> Greenm.		
	<i>C. fragilis</i> H. B. & K.		
	<i>C. morifolius</i> Willd.		
	<i>C. sonorae</i> Torr.		
	<i>Dalechampia scandens</i> L.		
	<i>Dalembertia populifolia</i> Baill.		
	<i>Euphorbia brasiliensis</i> Lam.		
	<i>E. calcicola</i> Fern.		
	<i>E. cyathophora</i> Murr.		
	<i>E. densiflora</i> Klotzsch		
	<i>E. fulva</i> Stapf		
	<i>E. graminea</i> Jacq.		
	<i>E. heterophylla</i> L.		
	<i>E. hirta</i> L.		
	<i>E. lasiocarpa</i> Klotzsch		
	<i>E. multisetia</i> Benth.		
	<i>E. pulcherrima</i> Willd. ex Klotzsch		
	<i>E. schlehtendalii</i> Boiss.		
	<i>E. sonorae</i> Rose		
	<i>E. subpeltata</i> S. Wats.		
	<i>E. subreniformis</i> S. Wats.		
	<i>E. villifera</i> Scheele		
	<i>Jatropha curcas</i> L.		
	<i>Manihot angustiloba</i> Muell. Arg.		
	<i>Ricinus communis</i> L.		
	<i>Sapium macrocarpum</i> Muell. Arg.	A	
FABACEAE	<i>Acacia acatensis</i> Benth.		
	<i>A. bilimekii</i> Macbride		
	<i>A. cochliacantha</i> Humb. & Bonpl. ex Willd.		
	<i>A. coulteri</i> Benth. ex A. Gray		
	<i>A. farnesiana</i> Willd.		
	<i>A. macilenta</i> Rose		
	<i>A. pennatula</i> Benth.		
	<i>A. picachensis</i> T. S. Brandegee		
	<i>A. riparia</i> Kunth		
	<i>Accaciella angustissima</i> (Mill.) Kuntze		
	<i>A. houghii</i> (Britton & Rose) L. Rico		
	<i>Aeschynomene americana</i> L.		
	<i>Bauhinia variegata</i> L.		
	<i>Brongniartia discolor</i> Brandegee		
	<i>B. intermedia</i> Moric.		
	<i>B. montalvoana</i> O. Dorado & D. M. Arias		
	<i>B. podalyrioides</i> H. B. & K.		
	subsp. <i>podalyrioides</i>		
	<i>B. vazquezii</i> O. Dorado		
	<i>Caesalpinia coriaria</i> Willd.		
	<i>C. pulcherrima</i> Sw.		
	<i>Calliandra caeciliae</i> Harms.		
	<i>C. eriophylla</i> Benth.		
	<i>C. grandiflora</i> Benth.		
	<i>C. houstoniana</i> Standley		
	<i>Canavalia villosa</i> Benth.		
	<i>Centrosema pubescens</i> Benth.		
	<i>Chamaecrista absus</i> (L.) H. S. Irwin & R. C. Barneby		
	var. <i>monandra</i> (H. S. Irwin et R. C. Barneby) H. S. Irwin & R. C. Barneby		
	<i>C. nictitans</i> (L.) Moench		
	var. <i>jaliscensis</i> (Greenm.) H. S. Irwin & R. C. Barneby		



DOCUMENTO TÉCNICO UNIFICADO PARA EL APROVECHAMIENTO DE RECURSOS FORESTALES MADERABLES Y NO MADERABLES EN EL EJIDO LOS SAUCES, MPIO. DE TEPALCINGO, MORELOS.

FAMILIA	ESPECIE	CATEGORIA DE RIESGO NOM-059	* ENDEMISMO
	<i>C. pilosa</i> Greene		
	<i>Cologania brousoneti</i> (Balb.) DC		
	<i>Conzattia multiflora</i> Standley		
	<i>Coursetia caribaea</i> (Jacq.) M. Lavin		
	<i>C. glandulifera</i> (Benth.) Macbride		
	<i>C. glandulosa</i> A. Gray		
	<i>Crotalaria incana</i> L.		
	<i>C. longirostrata</i> Hook. & Arn.		
	<i>C. mollicula</i> H. B. & K.		
	<i>C. pumila</i> Orteg.		
	<i>Dalbergia congestiflora</i> Pittier	P	
	<i>Dalea cliffortiana</i> Willd.		
	<i>D. foliolosa</i>		
	<i>D. humilis</i> G. Don		
	<i>D. leporina</i> (Ait.) Bullock		
	<i>D. leucosericea</i> (Rydberg) Srandl. & Styermark		
	<i>D. leucostachya</i> Gray		
	<i>D. serisea</i> Lag.		
	<i>Desmanthus virgatus</i> Willd.		
	<i>Desmodium distortum</i> (Aubl.) J.F.McBr.		
	<i>D. procumbens</i> (Mill.) Hitchc.		
	var. <i>exiguum</i> (A. Gray) G.B.Schub.		
	<i>D. sericophyllum</i> Schlecht.		
	<i>D. tortuosum</i> DC.		
	<i>Diphysa americana</i> (Mill) M. Sousa		
	<i>D. suberosa</i> S. Watson		
	<i>D. robinoides</i> Benth. ex. Benth. & Oerst.		
	<i>Enterolobium cyclocarpum</i> Griseb.		
	<i>Erytrina americana</i> Mill.		
	<i>E. oliviae</i> Krukoff		
	<i>Eysenhardtia polystachya</i> (Ortega)Sarg.		
	<i>Galactia viridifolia</i> (Rose)Standl.		
	<i>Gliricidia sepium</i> (Jacq.) Steud.		
	<i>Haematoxylon brasiletto</i> Karst.		
	<i>Havardia acatlensis</i> (Benth.) Britton & Rose		
	<i>Hymenaea coubaril</i> L.		
	<i>Indigofera cuernavacana</i> Rose		
	<i>I. platycarpa</i> Rose		
	<i>I. suffruticosa</i> Mill.		
	<i>Inga vera</i> Willd.		
	<i>Leucaena esculenta</i> Benth.		
	subsp. <i>esculenta</i>		
	<i>L. leucocephala</i> (Lam.) de Wit		
	subsp. <i>glabrata</i> (Rose) S. Zárate Pedroche		
	<i>L. macrophylla</i> Benth.		
	subsp. <i>macrophylla</i> (Benth.) S. Zárate		
	<i>Lonchocarpus argyrotichus</i> Harms.		
	<i>L. caudatus</i> Pittier		
	<i>L. eriophyllus</i> Benth.		
	<i>L. hermannii</i> M. Sousa M.		
	<i>L. penthaphyllus</i> Poir		
	<i>L. rugosus</i> Benth.var. <i>apicus</i> (Lundell.) M. Sousa		
	<i>Lysiloma acapulcense</i> Benth.		
	<i>L. divaricata</i> Macbride		
	<i>L. tergeminum</i> Benth.		
	<i>Macroptilium atropurpureum</i> Urb.		
	<i>M. gibbosifolium</i> (Ortega) A. Delgado		
	<i>M. longepedunculatum</i> Urb.		
	<i>Marina scopa</i> Liebm.		



DOCUMENTO TÉCNICO UNIFICADO PARA EL APROVECHAMIENTO DE RECURSOS FORESTALES MADERABLES Y NO MADERABLES EN EL EJIDO LOS SAUCES, MPIO. DE TEPALCINGO, MORELOS.

FAMILIA	ESPECIE	CATEGORIA DE RIESGO NOM-059	* ENDEMISMO
	<i>Microlobius foetidus</i> (Jacq.) M. Sousa & G. Andrade		
	<i>subsp. foetidus</i>		
	<i>Mimosa affinis</i> Robinson		
	<i>M. albida</i> Humb. & Bonpl.		
	<i>var. albida</i>		
	<i>M. albida</i> Humb. & Bonpl.		
	<i>var. strigosa</i> (Willd.) Rob.		
	<i>M. benthamii</i> Macbride		
	<i>M. chaetocarpa</i> T.S. Brandegee		
	<i>M. goldmanii</i> Robinson		
	<i>M. lacerata</i> Rose		
	<i>M. lactiflua</i> Delile. ex Benth.		
	<i>M. polyantha</i> Benth.		
	<i>Myrospermum frutescens</i> Jacq.		
	<i>Nissolia fruticosa</i> Jacq.		
	<i>var. fruticosa</i>		
	<i>Pachecoa prismatica</i> (Sessé & Moc.) Standley & Schnbert.		
	<i>Pachyrrhizus erosus</i> Urb.		
	<i>Parkinsonia aculeata</i> L.		
	<i>Phaseolus leptoschylus</i> Benth.		
	<i>P. lunatus</i> L.		
	<i>var. silvester</i> J. C. Baudet		
	<i>P. microcarpus</i> Mart.		
	<i>P. vulgaris</i> L.		
	<i>Piptadenia flava</i> Benth.		
	<i>Pithecolobium dulce</i> Benth.		
	<i>Prosopis laevigata</i> (Humb. & Bonpl. ex Willd.) M. C. Johnst.		
	<i>Pterocarpus orbiculatus</i> (Moc. & Sessé) ex DC.		
	<i>Rhyncosia minima</i> (L.) DC.		
	<i>Cassia eleta</i> Roxb.		
	<i>S. argentea</i> (H. B. & K.) H. S. Irwin & R. C. Barneby		
	<i>S. hirsuta</i> (L.) H. S. Irwin & R. C. Barneby		
	<i>S. holwayana</i> (Rose) H. S. Irwin & R. C. Barneby		
	<i>var. holwayana</i>		
	<i>S. nicaraguensis</i> (Benth) H. S. Irwin & R. C. Barneby		
	<i>S. obtusifolia</i> (L.) H. S. Irwin & R. C. Barneby		
	<i>S. occidentalis</i> Link		
	<i>S. pallida</i> (Vahl) Irwin & Barneby		
	<i>S. racemosa</i> (P. Miller) H. S. Irwin & R. C. Barneby		
	<i>var. sororia</i> H. S. Irwin & R. C. Barneby		
	<i>S. skinneri</i> (Benth) H. S. Irwin & R. C. Barneby		
	<i>S. uniflora</i> (P. Miller) H. S. Irwin & R. C. Barneby		
	<i>S. wislizenii</i> (A. Gray) H. S. Irwin & R. C. Barneby		
	<i>var. pringlei</i> (Rose) H. S. Irwin & R. C. Barneby		
	<i>Sesbania herbacea</i> (Miller) Mc Vaugh		
	<i>Sylosanthes humilis</i> H.B.K.		
	<i>Styphnolobium burseroides</i> M. Sousa M., V. E. Rudd & Medrano		
	<i>Tamarindus indica</i> L.		
	<i>Tephrosia nicaraguensis</i> Oerst.		
	<i>T. vicioides</i> Schlecht.		
	<i>Zapoteca formosa</i> (Kunth) H. M. Hernández		
	<i>Z. penduliflora</i> (Rose) H.M.Hern.		
	<i>Z. tetragona</i> (Willd.) H. M. Hernández		
	<i>Zornia diphylla</i> Pers.		
FAGACEAE	<i>Quercus glaucooides</i> Mart. et Galeotti		
	<i>Q. conspersa</i> Benth.		
FLACOURTIACEAE	<i>Casearia corymbosa</i> Kunth		
	<i>Mutingia calabura</i> L.		
	<i>Prackia crasis</i> L.		



DOCUMENTO TÉCNICO UNIFICADO PARA EL APROVECHAMIENTO DE RECURSOS FORESTALES MADERABLES Y NO MADERABLES EN EL EJIDO LOS SAUCES, MPIO. DE TEPALCINGO, MORELOS.

FAMILIA	ESPECIE	CATEGORIA DE RIESGO NOM-059	* ENDEMISMO
GENTIANACEAE	<i>Centaurium rosans</i> Standley & Steyerf.		
	<i>Eustoma exaltatum</i> Salisb.		
GESNERIACEAE	<i>Achimenes grandiflora</i> DC.		
HERNANDIACEAE	<i>Gyrocarpus jatrophifolius</i> Domin.		
HIPPOCRATEACEA	<i>E Hippocratea acapulcensis</i> H. B. & K.		
	<i>H. celastroides</i> H. B. & K.		
HYDROPHYLLACEAE	<i>Hydrolea spinosa</i> L.		
	<i>Nama origanifolium</i> H. B. & K.		
	<i>Wigandia caracasana</i> H. B. & K.		
	<i>W. urens</i> H. B. & K.		
HYPOXIDACEAE	<i>Hypoxis mexicana</i> Schult.		
IRIDACEAE	<i>Nemastylis tenuis</i> Benth. & Hook. f.		
JULIANACEAE	<i>Amphipterygium adstringens</i> (Schlechtend.) Schiede ex Standley		
KRAMERIACEAE	<i>Krameria cytissoides</i> Cav.		
	<i>K. secundiflora</i> DC		
LAMIACEAE	<i>Asterohyptis stellulata</i> Epling.		
	<i>Marrubium vulgare</i> L.		
	<i>Mentha canadensis</i> L.		
	<i>Ocimum basilicum</i> L.		
	<i>Salvia breviflora</i> Moc. & Sessé, ex Benth.		
	<i>S. leptostachys</i> Benth.		
	<i>S. polystachya</i> Orteg.		
	<i>S. purpurea</i> Cav.		
	<i>S. rhyacophyla</i> (Fernald) Epling		
	<i>S. sessei</i> Benth.		
LAURACEAE	<i>Persea americana</i> Mill.		
LEMNACEAE	<i>Lemna aequinoctialis</i> Welw.		
	<i>Lemna</i> sp.		
	<i>Wolffia brasiliensis</i> Horkel ex Shieiden		
LENNOACEAE	<i>Lennoa madreporoides</i> Lex.		
LOASACEAE	<i>Eucnide hirta</i> (G. Don) Thompson & W. R. Ernst.		
	<i>Gronovia scandens</i> L.		
	<i>Mentzelia aspera</i> L.		
	<i>M. hispida</i> Willd.		
LOGANIACEAE	<i>Buddleia americana</i> L.		
	<i>B. sessiliflora</i> H. B. & K.		
LORANTHACEAE	<i>Phoradendron aff. amplexans</i> Trelease		
	<i>P. amplifolium</i> Trelease		
	<i>P. commutatum</i> Trelease		
	<i>P. quadrangulare</i> Urb		
	<i>Psittacanthus calyculatus</i> G. Don		
	<i>P. americanus</i> (Jacq.) Mart.		
	<i>P. palmeri</i> (Watson) Barlow & Wiens		
	<i>Struthanthus grahami</i> Standley		
LYTHRACEAE	<i>Amannia coccinea</i> Rottb.		
	<i>Cuphea aequipetala</i> Cav.		
	<i>C. angustifolia</i> Jacq. ex Koehne		
	<i>C. hookeriana</i> Walp.		
	<i>C. jorullensis</i> H. B. & K.		
	<i>C. koehneana</i> Rose		
	<i>C. micropetala</i> H. B. & K.		
	<i>C. procumbens</i> Orteg.		
	<i>Heimia salicifolia</i> Link & Otto		
	<i>Lagerstroemia indica</i> L.		
	<i>Rotala ramosior</i> Koehne		
MALPIGHIACEAE	<i>Bunchosia canescens</i> DC.		
	<i>Byrsonima crassifolia</i> H. B. & K.		
	<i>Callaeum coactum</i> D. M. Johnson		



DOCUMENTO TÉCNICO UNIFICADO PARA EL APROVECHAMIENTO DE RECURSOS FORESTALES MADERABLES Y NO MADERABLES EN EL EJIDO LOS SAUCES, MPIO. DE TEPALCINGO, MORELOS.

FAMILIA	ESPECIE	CATEGORIA DE RIESGO NOM-059	* ENDEMISMO
	<i>Echinopterys eglandulosa</i> Small		
	<i>Galphimia glauca</i> Cav.		
	<i>Gaudichaudia albida</i> Cham. & Schlecht.		
	<i>G. cycloptera</i> (DC.) W. R. Anderson		
	<i>G. diandra</i> Chod.		
	<i>Heteropteris brachiata</i> DC.		
	<i>H. cotinifolia</i> A. Juss.		
	<i>Lasiocarpus salicifolius</i> Liebm.		
	<i>Malpighia mexicana</i> A. Juss.		
	<i>Mascagnia polybotrya</i> Niedenzu		
	<i>Tetrapteris mexicana</i> Hook & Arn.		
MALVACEAE	<i>Abutilon barrancae</i> M. M. E. Jones		
	<i>A. haenkeanum</i> C. Presl.		
	<i>Anoda acerifolia</i> Cav.		
	<i>A. cristata</i> Schlecht.		
	<i>A. paniculata</i> Hochr.		
	<i>A. thurberi</i> A. Gray		
	<i>Bastardiastrium tricarpellatum</i> (B. L. Robinson & Greeman) D. M. Bates		
	<i>Gaya minutiflora</i> Rose		
	<i>Herrisantia crispa</i> (L.) Briz.		
	<i>Hibiscus jaliscensis</i> Fryxell		
	<i>H. sabdariffa</i> L.		
	<i>H. zygomorphus</i> P. A. Fryxell		
	<i>Malachra alceifolia</i> Jacq.		
	<i>Malvastrum americanum</i> Torr.		
	<i>Periptera punicea</i> DC.		
	<i>Sida acuta</i> Burm. f.		
	<i>S. ciliaris</i> L.		
	<i>S. glabra</i> Mill.		
	<i>S. neomexicana</i> A. Gray.		
	<i>S. rhombifolia</i> L.		
	<i>S. spinosa</i> L.		
	<i>S. viarum</i> A. st. Hil.		
	<i>Wissadula amplissima</i> R. E. Fries		
MARANTACEAE	<i>Maranta arundinacea</i> L.		
MARTYNIACEAE	<i>Martynia annua</i> L.		
	<i>Proboscidea louisianica</i> Thellung		
	<i>ssp. fragrans</i> (Lindl.) Bretting		
MELIACEAE	<i>Cedrela oaxacensis</i> C. DC. & Rose, ex Rose		
	<i>Melia azederach</i> L.		
	<i>Swietenia humilis</i> Zucc.		
	<i>Trichilia americana</i> (Sessé & Moc.) T. D. Pennington		
	<i>T. hirta</i> L.		
MENISPERMACEAE	<i>Cocculus diversifolius</i> DC.		
MORACEAE	<i>Dorstenia aff. crispata</i> S. Watson		
	<i>D. drakeana</i> L.		
	<i>Ficus cotinifolia</i> Kunth		
	<i>F. goldmanii</i> Standley		
	<i>F. horaliae</i> Carvajal		
	<i>F. insipida</i> Willd.		
	<i>F. irinae</i> Carvajal et Reynoso		
	<i>F. mirandae</i> Carvajal et Quintana		
	<i>F. morelensis</i> (Sp. nov.)		
	<i>F. padifolia</i> Kunth		
	<i>F. petiolaris</i> H. B. & K.		
	<i>F. pertusa</i> L.		
	<i>F. trigonata</i> L.		
MORINGACEAE	<i>Moringa oleifera</i> Lam.		
MUSACEAE	<i>Musa paradisiaca</i> L.		



DOCUMENTO TÉCNICO UNIFICADO PARA EL APROVECHAMIENTO DE RECURSOS FORESTALES MADERABLES Y NO MADERABLES EN EL EJIDO LOS SAUCES, MPIO. DE TEPALCINGO, MORELOS.

FAMILIA	ESPECIE	CATEGORIA DE RIESGO NOM-059	* ENDEMISMO
MYRSINACEAE	<i>Ardisia revoluta</i> H. B. & K.		
MYRTACEA	<i>E Psidium guajava</i> L.		
	NAJADACEAE <i>Najas guadalupensis</i> Morong		
	NYCTAGINACEAE <i>Boerhavia coccinea</i> Mill.		
	<i>B. diffusa</i> L.		
	<i>B. erecta</i> L.		
	<i>Bougainvillea glabra</i> Choisy		
	<i>Commicarpus scandens</i> Standley		
	<i>Pisonia aculeata</i> L.		
	var. <i>aculeata</i>		
	<i>Salpianthus purpurascens</i> Hook & Arn.		
	<i>Torrubia macrocarpa</i> Miranda		
OLEACEAE	<i>Jasminum officinale</i> L.		
ONAGRACEAE	<i>Lopezia racemosa</i> Cav.		
	<i>Ludwigia octovalvis</i> (Jacq.) Raven		
	<i>L. peploides</i> (kunth) Raven		
	<i>Oenothera rosea</i> Soland.		
OPILIACEAE	<i>Agonandra racemosa</i> Standley		
ORCHIDACEAE	<i>Cattleya aurantiaca</i> P. N. Don		
	<i>Cyrtopodium maciobulbon</i> (<i>punctatum</i> Lindl.) (Lex.) G. Romero & Cainevali		
	<i>Deiregyne pyramidalis</i> (Lindl.) P. Burns-Balong		
	<i>Dichromanthus cinnabarinus</i> (Llave & Lex.) Garay		
	<i>Encyclia adenocarpa</i> Schlechter		
	<i>E. tenuissima</i> (Ames, F.T. & Schweint f.) Diessler		
	<i>Habenaria quinqueseta</i> (Mchx.) Sw.		
	<i>H.novenfida</i> Lindl.		
	<i>Oncidium cebolleta</i> (Jacq.)Sw.		
	<i>O. microstigma</i> Rchb. f.		
	<i>Prostecha concolor</i> (Lex.) W.E. Higgins (<i>E. amabilis</i> Schlechter)		
	<i>Stenorrhynchos lanceolatus</i> (Audl.) Rich. ex		
	Spreng. (<i>Spiranthes lanceolata</i> (Aubl.) Leon)		
OXALIDACEAE	<i>Oxalis aff alpina</i> Rose ex Kunth		
	<i>O. lancifolia</i> Kunth		
	<i>O. latifolia</i> HBK		
PAPAVERACEAE	<i>Argemone mexicana</i> L.		
	var. <i>ochroleuca</i> Lindl.		
PASSIFLORACEAE	<i>Passiflora aff. exsudans</i> Zucc.		
	<i>P. foetida</i> L.		
	<i>P. liebmanii</i> Mast.		
	<i>P. mexicana</i> A. Juss.		
PHYTOLACCACEAE	<i>Phytolacca icosandra</i> L.		
	<i>Rivina humilis</i> L.		
PIPERACEAE	<i>Peperomia campyloptropa</i> A. W. Hill		
	(2-9) <i>P. peltata</i> C. DC.		
	<i>P. praetenuis</i> Trelease		
	<i>P. umbilicata</i> Ruiz & Pavon		
	<i>Piper amalago</i> L.		
	<i>P. leucophyllum</i> C. DC.		
	<i>P. sanctum</i> Schlecht. ex Miq.		
	<i>P. scabrum</i> Sw.		
	<i>P. tuberculatum</i> Jacq.		
PLANTAGINACEAE	<i>Plantago major</i> L.		
PLUMBAGINACEAE	<i>Plumbago scandens</i> L.		
POACEAE	<i>Aegopogon tenellus</i> Trin.		
	<i>Andropogon citratus</i> Hort. ex DC.		
	<i>A. perforatus</i> Trin. ex Fourn.		
	<i>A. pertusus</i> Willd.		
	<i>Anthephora hermaphrodita</i> Kuntze		
	<i>Aristida adscensionis</i> L.		



DOCUMENTO TÉCNICO UNIFICADO PARA EL APROVECHAMIENTO DE RECURSOS FORESTALES MADERABLES Y NO MADERABLES EN EL EJIDO LOS SAUCES, MPIO. DE TEPALCINGO, MORELOS.

FAMILIA	ESPECIE	CATEGORIA DE RIESGO NOM-059	* ENDEMISMO
	<i>A. jorullensis</i> Kunth		
	<i>A. ternipes</i> Cav.		
	<i>Botriochloa pertusa</i> (Willd.) A. Camus		
	<i>Bouteloua curtispindula</i> Torr.		
	<i>B. media</i> (P. Fourn) Gould & Kapadia		
	<i>B. radicata</i> D Griffiths		
	<i>B. repens</i> Scribn. & Merrill		
	<i>B. triaena</i> Scribn.		
	<i>Brachiaria brizantha</i> Stapf.		
	<i>Cathastecum erectum</i> Vasey & Hack.		
	<i>C. varium</i> Swallen		
	<i>Cenchrus brownii</i> Roem & Schult.		
	<i>C. echinatus</i> L.		
	<i>C. incertus</i> M. A. Curt.		
	<i>C. pilosus</i> H. B. & K.		
	<i>C. tribuloides</i> L.		
	<i>Chloris virgata</i> Sw.		
	<i>Coix lacrymajobi</i> L.		
	<i>Cynodon dactylon</i> Pers.		
	<i>Dactyloctenium aegypticum</i> Beauv.		
	<i>Digitaria bicornis</i> Roem. & Schult. ex Loud.		
	<i>Echinochloa colonum</i> (L.) Link		
	<i>Eleusine indica</i> Gaertn.		
	<i>Eragrostis glomerata</i> Dewey ex Coult.		
	<i>E. intermedia</i> Hitchcock		
	<i>E. mexicana</i> Link		
	<i>E. pilosa</i> (L.) Beauv.		
	var. <i>perplexa</i> (Harv.) S. D. Koch		
	<i>Eriochloa acuminata</i> Kunth		
	<i>E. punctata</i> Ham.		
	<i>Heteropogon contortus</i> Beauv. ex Roem. Schult.		
	<i>Lasiacis nigra</i> Davidse		
	<i>L. procerrima</i> Hitchc.		
	<i>L. ruscifolia</i> Hitchcock ex Chase		
	<i>Leptochloa filiformis</i> Beauv.		
	<i>L. virgata</i> Beauv.		
	<i>Leptotoma cognatum</i> (Schult.) Chase		
	<i>Manisuris altissima</i> (Poir.) Hitchcock		
	<i>Microchloa kunthii</i> Desv.		
	<i>Muhlenbergia robusta</i> (Fourn.) Hitchc.		
	<i>M. tenella</i> (HBK.) Trin		
	<i>Opizia stolonifera</i> Presl.		
	<i>Oplismenus burmanni</i> Beauv.		
	<i>O. hirtellus</i> Roem. & Schult..		
	<i>Panicum bulbosum</i> H. B. & K.		
	<i>P. hirticaule</i> Presl.		
	<i>P. reptans</i> L.		
	<i>P. scoparium</i> Lam.		
	<i>P. sphaerocarpum</i> Ell.		
	<i>P. trichoides</i> Sw.		
	<i>P. virgatum</i> L.		
	<i>Paspalum dilatatum</i> Poir.		
	<i>Pentarraphis</i> sp. nov.		
	<i>Rhynchelytrum repens</i> (Willd.) C. E. Hubbard		
	<i>Setaria geniculata</i> Beauv.		
	<i>S. liebmanii</i> Fourn.; Fourn.		
	<i>S. vulpiseta</i> (Lam.) Roem. & Schult.		
	<i>Setariopsis auriculata</i> Scribn.		
	<i>Sorghum halapense</i> Pers.		



DOCUMENTO TÉCNICO UNIFICADO PARA EL APROVECHAMIENTO DE RECURSOS FORESTALES MADERABLES Y NO MADERABLES EN EL EJIDO LOS SAUCES, MPIO. DE TEPALCINGO, MORELOS.

FAMILIA	ESPECIE	CATEGORIA DE RIESGO NOM-059	* ENDEMISMO
	<i>S. vulgare</i> L.		
	<i>Zea mays</i> L.		
POLEMONIACEAE	<i>Bonplandia geminiflora</i> Cav.		
	<i>B. linearis</i> Robinson		
	<i>Loeselia glandulosa</i> G. Don		
	<i>L. mexicana</i> Brand.		
POLYGALACEAE	<i>Polygala brachysepala</i> Blake		
	<i>P. tehuacana</i> T. S. Brandegee		
POLYGONACEAE	<i>Polygonum acuminatum</i> L.		
	<i>P. lapatipholium</i> L.		
	<i>P. punctatum</i> Ell.		
	<i>P. tomentosum</i> Schrank		
	<i>Ruprechtia fusca</i> Fernald		
PONTEDERIACEAE	<i>Eichhornia crassipes</i> Solms.		
	<i>Heteranthera limosa</i> (Sw.) Willd.		
	<i>H. reniformes</i> Ruiz et Pavon		
	<i>H. rotundifolia</i> (Kunth) Griseb.		
PORTULACACEAE	<i>Portulaca oleracea</i> L.		
	<i>P. pilosa</i> L.		
	<i>Talinum paniculatum</i> Gaertn.		
	<i>T. triangulare</i> Willd.		
POTAMOGETONACEAE	<i>Potamogeton crispus</i> L.		
	<i>Coleogeton pectinatus</i> (L.) Les & R.R. Haynes		
PRIMULACEAE	<i>Samolus ebracteatus</i> H. B. & K.		
RAFFLESIACEAE	<i>Bdallophyton americanum</i> (R. Br.) Harms		
RANUNCULACEAE	<i>Clematis dioica</i> L.		
	<i>C. grossa</i> Benth.		
	<i>Ranunculus petiolaris</i> Kunth ex DC. var. <i>arsenei</i>		
	<i>Thalictrum pringlei</i> S. Wats		
RHAMNACEAE	<i>Columbrina celtidifolia</i> Schlecht.		
	<i>C. macrocarpa</i> G. Don		
	<i>C. triflora</i> Brongn.		
	<i>Gouania lupuloides</i> Urb.		
	<i>Karwinskia humboldtiana</i> Zucc.		
	<i>Zizyphus acuminata</i> Benth.		
	<i>Z. amole</i> (Sessé. & Moc.) M. C. Johnston		
ROSACEAE	<i>Prunus capuli</i> Cav. ex Spreng.		
	<i>Rosa centifolia</i> L.		
RUBIACEAE	<i>Borreria laevis</i> Griseb.		
	<i>B. ocimoides</i> (Burun.) DC.		
	<i>Bouvardia cordifolia</i> DC.		
	<i>B. chrysantha</i> Mart.		
	<i>B. laevis</i> Mart. & Gal.		
	<i>B. multiflora</i> 166Schult.		
	<i>B. obovata</i> H. B. & K.		
	<i>B. ternifolia</i> Schlecht.		
	<i>B. viminalis</i> Schlecht.		
	<i>Cephalanthus salicifolius</i> Humb. & Bonpl.		
	<i>Crusea calocephala</i> DC.		
	<i>C. diversifolia</i> (H. B. & K.) W. R. Anderson		
	<i>C. longiflora</i> (Willdenow ex Roemer & Schultes) Anderson		
	<i>C. palmeri</i> A. Gray		
	<i>C. setosa</i> (Mart. & Gal.) Standl.		
	<i>Hamelia patens</i> Jacq.		
	<i>H. versicolor</i> A. Gray, ex S. Wats.		
	<i>Hintonia latiflora</i> (Sessé et Moc. ex DC.) Bullock		
	<i>Psychotria erythrocarpa</i> Schlecht.		
	<i>Randia aculeata</i> L.		
	<i>R. capitata</i> DC.		



DOCUMENTO TÉCNICO UNIFICADO PARA EL APROVECHAMIENTO DE RECURSOS FORESTALES MADERABLES Y NO MADERABLES EN EL EJIDO LOS SAUCES, MPIO. DE TEPALCINGO, MORELOS.

FAMILIA	ESPECIE	CATEGORIA DE RIESGO NOM-059	* ENDEMISMO
	<i>R. cinerea</i> Standley		
	<i>R. echinocarpa</i> (Moc. & Sessé) ex DC.		
	<i>R. laevigata</i> Standley		
	<i>R. tetraacantha</i> DC.		
	<i>R. thurberi</i> S. Wats.		
	<i>R. watsonni</i> Robinson		
	<i>Spermacoce tenuior</i> L.		
RUTACEAE	<i>Citrus aurantiacum</i> L.		
	<i>C. sinensis</i> Osbeck.		
	<i>Ruta chalepensis</i> L.		
	<i>Zanthoxylum culantrillo</i> H. B. & K.		
	<i>Z. fagara</i> Sarg.		
SALICACEAE	<i>Salix bonplandiana</i> H. B. & K.		
	<i>S. humboldtiana</i> Willd.		
	<i>S. lasiolepis</i> Benth.		
SAPINDACEAE	<i>Cardiospermum halicacabum</i> L.		
	<i>Dodonaea viscosa</i> Jacq.		
	<i>Sapindus saponaria</i> L.		
	<i>Serjania schiedeana</i> Schlecht.		
	<i>S. triquetra</i> Radlk.		
	<i>Thouinia villosa</i> (Moc. & Sessé), ex DC.		
	<i>Thouinidium decandrum</i> Radlk.		
SAPOTACEAE	<i>Bumelia eriocarpa</i> Greem. & Conz.		
	<i>Lucuma palmeri</i> Fernald.		
	<i>Mastichodendron capiri</i> (A. DC.) Cronq.	A	
SCROPHULARIACEAE	<i>Bacopa monnieri</i> (L.) Pennell		
	<i>Buchnera pusilla</i> H. B. & K.		
	<i>Capraria biflora</i> L.		
	<i>Castilleja amorphoides</i> Liebm.		
	<i>C. arvensis</i> Cham. & Schlecht.		
	<i>C. tenuiflora</i> Benth.		
	<i>Lamorouxia rhinanthifolia</i> H. B. & K.		
	<i>L. viscosa</i> H. B. & K.		
	<i>Penstemon</i> sp.		
	<i>Russelia verticillata</i> Kunth		
	<i>Schistophragma pusilla</i> Benth.		
SIMAROUBACEAE	<i>Alvaradoa amorphoides</i> Liebm.		
SMILACACEAE	<i>Smilax</i> sp.		
SOLANACEAE	<i>Brugmansia candida</i> Pers.		
	<i>Cestrum dumetorum</i> Schlecht.		
	<i>C. lanatum</i> Mart. & Gal.		
	<i>Datura discolor</i> Bernh.		
	<i>D. innoxia</i> Mill.		
	<i>D. pruinosa</i> Greenm.		
	<i>D. stramonium</i> L.		
	<i>Jaltomata procumbens</i> (Cav.) J. L. Gentry		
	<i>Lycianthes acapulcensis</i> (Baillon) D'Arcy		
	<i>Lycopersicon esculentum</i> P. Miller		
	<i>Nicotiana glauca</i> R. Graham		
	<i>N. plumbaginifolia</i> Viv.		
	<i>N. tabacum</i> L.		
	<i>Physalis acuminata</i> Greenm.		
	<i>P. angulata</i> L.		
	<i>P. gracilis</i> Miers.		
	<i>P. lagascae</i> Roem. & Schult.		
	<i>P. lepidophylla</i> Robinson & Greenm.		
	<i>P. nicandroides</i> Schlecht.		
	<i>P. phyladelphica</i> Lam.		
	<i>P. pubescens</i> L.		



DOCUMENTO TÉCNICO UNIFICADO PARA EL APROVECHAMIENTO DE RECURSOS FORESTALES MADERABLES Y NO MADERABLES EN EL EJIDO LOS SAUCES, MPIO. DE TEPALCINGO, MORELOS.

FAMILIA	ESPECIE	CATEGORIA DE RIESGO NOM-059	* ENDEMISMO
	<i>P. stapelioides</i> Bitter		
	<i>Solanum americanum</i> Mill.		
	<i>S. angustifolium</i> Mill.		
	<i>S. deflexum</i> Greenm.		
	<i>S. lanceolatum</i> Cav.		
	<i>S. marginatum</i> L. f.		
	<i>S. nigrescens</i> Mart. & Gal.		
	<i>S. rostratum</i> Dun.		
	<i>S. umbellatum</i> Mill.		
STERCULIACEAE	<i>Ayenia berlandieri</i> S. Wats.		
	<i>A. glabra</i> S.Wats.		
	<i>A. jaliscana</i> S. Wats.		
	<i>A. mollis</i> T. S. Brandegee		
	<i>Byttneria aculeata</i> Domb. ex Lam.		
	<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam.		
	<i>Melochia pyramidata</i> L.		
	<i>M. tomentosa</i> L.		
	<i>Nephropetalum pringlei</i> Robinson & Greenm.		
	<i>Walteria americana</i> L.		
	<i>W. pringlei</i> Rose & Standley		
	THEOPHRASTACEAE <i>Jacquinia aurantiaca</i> Piton		
	<i>J. pungens</i> A. Gray		
THYMELAEACEAE	<i>Daphnopsis americana</i> J. R. Johnston		
	<i>D. americana</i> J. R. Johnston		
	spp. <i>salicifolia</i>		
TILIACEAE	<i>Helicarpus microcarpus</i> Rose		
	<i>H. pallidus</i> Rose		
	<i>H. reticulatus</i> Rose		
	<i>H. terebinthinaceus</i> Hochr.		
	<i>H. tomentosus</i> Turcz.		
	<i>H. velutinus</i> Rose		
	<i>Triumfetta semitriloba</i> Jacq.		
TYPHACEAE	<i>Typha domingensis</i> Pers.		
ULMACEAE	<i>Celtis caudata</i> Planch.		
	<i>C. iguanea</i> (Jacq.) Sorg		
	<i>Pouzolzia palmeri</i> S. Wats		
URTICACEAE	<i>Urtica dioica</i> L.		
	<i>Pilea microphylla</i> Liebm.		
VALERIANACEAE	<i>Valeriana scorpioides</i> DC.		
	<i>V. urticaefolia</i> H. B. & K.		
VERBENACEAE	<i>Bouchea prismatica</i> Kuntze		
	<i>Lantana achyranthifolia</i> Desf.		
	<i>L. camara</i> L.		
	<i>L. canescens</i> H. B. & K.		
	<i>L. involucrata</i> L.		
	<i>L. hispida</i> Kunth		
	<i>L. hirta</i> Grah.		
	<i>Lippia dulcis</i> Trevir.		
	<i>L. graveolens</i> H. B. & K.		
	<i>L. umbellata</i> Cav.		
	<i>Phyla nodiflora</i> Greene		
	<i>P. scaberrima</i> (Juss. ex Pers.) Moldenke		
	<i>Priva lappulacea</i> Pers.		
	<i>Stachytarpheta frantzii</i> Polak.		
	<i>S. jamaicensis</i> Vahl.		
	<i>S. mutabilis</i> Vahl.		
	<i>Verbena carolina</i> L.		
	<i>V. hallei</i> Small		
	<i>V. litoralis</i> H. B. & K.		



DOCUMENTO TÉCNICO UNIFICADO PARA EL APROVECHAMIENTO DE RECURSOS FORESTALES MADERABLES Y NO MADERABLES EN EL EJIDO LOS SAUCES, MPIO. DE TEPALCINGO, MORELOS.

FAMILIA	ESPECIE	CATEGORIA DE RIESGO NOM-059	* ENDEMISMO
	<i>V. longifolia</i> Mart. & Gal.		
	<i>V. recta</i> H. B. & K.		
	<i>Vitex hemsleyi</i> Briq.		
	<i>V. mollis</i> H. B. & K.		
	<i>V. pyramidata</i> Robinson & Pringle		
	VIOLACEAE <i>Hybanthus oppositifolius</i> Taub.		
	VITACEAE <i>Cissus rhombifolia</i> Vahl.		
	(2-4) <i>C. sicyoides</i> L.		
	<i>Vitis bourgaeana</i> Planch.		
	<i>V. tiliifolia</i> Humb. & Bonpl.		
	ZANNICHELLIACEAE <i>Zannichellia postularis</i> L.		
	ZYGOPHYLLACEAE <i>Kallstroemia mexicana</i> Wight.		
	<i>K. rosei</i> Rydberg		



DOCUMENTO TÉCNICO UNIFICADO PARA EL APROVECHAMIENTO DE RECURSOS FORESTALES MADERABLES Y NO MADERABLES EN EL EJIDO LOS SAUCES, MPIO. DE TEPALCINGO, MORELOS.

Lista Faunística de la Reserva de la Biosfera Sierra de Huautla (REBIOSH)

ORDEN, FAMILIA	ESPECIE	ENDEMISMO	CAT DE RIESGO	Nombre comun
	MAMÍFEROS			
DIDELPHIMORPHIA				
Didelphidae	<i>Didelphis virginiana</i> Kerr, 1792			
	<i>Marmosa canescens</i> (J. A. Allen, 1893)	EMX		
CHIROPTERA				
Emballonuridae	<i>Balantiopteryx plicata</i> Peters, 1867			
Mormoopidae	<i>Mormoops megalophylla</i> (Peters, 1864)			
	<i>Pteronotus davyi</i> Gray, 1838			
	<i>Pteronotus parnellii</i> (Gray, 1843)			
	<i>Pteronotus personatus</i> (Wagner, 1843)			
Phyllostomidae	<i>Macrotus waterhousii</i> Gray, 1843	MA		
	<i>Micronycteris microtis</i> Miller, 1898			
	<i>Desmodus rotundus</i> (E. Geoffroy, 1810)			
	<i>Anoura geoffroyi</i> Gray, 1838			
	<i>Choeronycteris mexicana</i> Tschudi, 1844		A	
	<i>Glossophaga leachii</i> (Gray, 1844)	MA		
	<i>Glossophaga morenoi</i> Martínez & Villa, 1938	EMX		
	<i>Glossophaga soricina</i> (Pallas, 1766)			
	<i>Leptonycteris curasoae</i> Miller, 1900		A	
	<i>Artibeus hirsutus</i> Andersen, 1906	EMX		
	<i>Artibeus intermedius</i> J.A. Allen, 1897			
	<i>Artibeus jamaicensis</i> Leach, 1821			
	<i>Artibeus lituratus</i> (Olfers, 1818)			
	<i>Dermanura tolteca</i> (Saussure, 1860)	MA		
	<i>Sturnira lilium</i> (E. Geoffroy, 1810)			
	<i>Sturnira ludovici</i> Anthony, 1924			
Natalidae	<i>Natalus stramineus</i> Gray, 1838			
Vespertilionidae	<i>Eptesicus fuscus</i> (Beauvois, 1796)			
	<i>Lasiurus blossevillei</i> (Lesson & Garnot, 1826)			
	<i>Lasiurus cinereus</i> (Beauvois, 1796)			
	<i>Lasiurus intermedius</i> (Palisot de Beauvois, 1796)			
	<i>Myotis californicus</i> (Audubon & Bachman, 1842)			
	<i>Myotis fortidens</i> Miller y Allen, 1928	MA		
	<i>Myotis velifera</i> (J. A. Allen, 1890)			
	<i>Myotis yumanensis</i> (H. Allen, 1864)			
	<i>Pipistrellus hesperus</i> (H. Allen, 1864)			
	<i>Rhogeessa alleni</i> Thomas, 1892	EMX		
	<i>Rhogeessa gracilis</i> Miller, 1897	EMX		
	<i>Rhogeessa parvula</i> H. Allen, 1866	EMX		
Molossidae	<i>Eumops glaucinus</i> (Wagner, 1843)			
	<i>Eumops underwoodi</i> Goodwin, 1940			
	<i>Molossus sinaloae</i> J.A. Allen, 1906			
	<i>Nyctinomops femorosacus</i> (Merriam, 1889)			
	<i>Nyctinomops macrotis</i> (Gray, 1839)			
	<i>Tadarida brasiliensis</i> (L. Geoffroy, 1824)			
XENARTHRA				
Dasyopodidae	<i>Dasyopus novemcinctus</i> Linnaeus, 1758			
LAGOMORPHA				
Leporidae	<i>Lepus callotis</i> Wagler, 1830			
	<i>Sylvilagus cunicularius</i> (Waterhouse, 1848)	EMX		
RODENTIA				
Sciuridae	<i>Sciurus aureogaster</i> F. Cuvier, 1829	MA		
	<i>Spermophilus variegatus</i> (Erxleben, 1777)			
Heteromyidae	<i>Liomys irroratus</i> (Gray, 1868)			
Muridae	<i>Baiomys musculus</i> (Merriam, 1892)	MA		
	<i>Hodomys alleni</i> (Merriam, 1892)	EMX		
	<i>Oligoryzomys fulvescens</i> (Saussure, 1860)			
	<i>Peromyscus levipes</i> Merriam, 1898	EMX		



DOCUMENTO TÉCNICO UNIFICADO PARA EL APROVECHAMIENTO DE RECURSOS FORESTALES MADERABLES Y NO MADERABLES EN EL EJIDO LOS SAUCES, MPIO. DE TEPALCINGO, MORELOS.

ORDEN, FAMILIA	ESPECIE	ENDEMISMO	CAT DE RIESGO	Nombre comun
	<i>Peromyscus melanophrys</i> (CoUES, 1874)	EMX		
	<i>Reithrodontomys fulvescens</i> J. A. Allen, 1894			
	<i>Reithrodontomys megalotis</i> (Baird, 1858)			
	<i>Sigmodon hispidus</i> Say & Ord, 1825			
CARNIVORA				
Canidae	<i>Canis latrans</i> Say, 1823			
	<i>Urocyon cinereoargenteus</i> (Schreber, 1775)			
Procyonidae	<i>Bassariscus astutus</i> (Lichtenstein, 1830)			
	<i>Nasua narica</i> (Linnaeus, 1776)			
	<i>Procyon lotor</i> (Linnaeus, 1758)			
Mustelidae	<i>Conepatus mesoleucus</i> (Lichtenstein, 1832)			
	<i>Mephitis macroura</i> Lichtenstein, 1832			
	<i>Spilogale putorius</i> (Linnaeus, 1758)			
Felidae	<i>Herpailurus yagouaroundi</i> (Lacépède, 1809)		A	
	<i>Leopardus pardalis</i> (Linnaeus, 1758)		P	
	<i>L. wiedii</i>		P	
	<i>Lynx rufus</i>			
	<i>Puma concolor</i> (Linnaeus, 1771)			
ARTIODACTYLA				
Cervidae	<i>Odocoileus virginianus</i> (Zimmermann, 1780)			
Tayassuidae	<i>Tayassu tajacu</i> (Linnaeus, 1758)*			
	AVES			
TINAMIFORMES	<i>Crypturellus cinnamomeus</i> (Lesson)			
PODICIPEDIDAE	<i>Podilymbus podiceps</i> (Linnaeus)			
ARDEIDAE	<i>Ardea herodias</i> Linnaeus		Pr	
	<i>Casmerodius albus</i> (Linnaeus)			
	<i>Egretta thula</i> (Molina)			
	<i>E. caerulea</i> (Linnaeus)			
	<i>Bubulcus ibis</i> (Linnaeus)			
	<i>Butorides striatus</i> (Linnaeus)			
	<i>Nycticorax nycticorax</i> (Linnaeus)			
ANATIDAE	<i>Anas crecca</i> Linnaeus			
	<i>A. acuta</i> Linnaeus			
CATHARTIDAE	<i>Coragyps atratus</i> (Bechstein)			
	<i>Cathartes aura</i> (Linnaeus)			
ACCIPITRIDAE	<i>Pandion haliaetus</i> (Linnaeus)			
	<i>Circus cyaneus</i> (Linnaeus)			
	<i>Accipiter striatus</i> Vieillot.		Pr	
	<i>A. cooperii</i> (Bonaparte)		Pr	
	<i>Buteogallus anthracinus</i> (Deppe)		Pr	
	<i>Parabuteo unicinctus</i> (Temminck)		Pr	
	<i>Buteo nitidus</i> (Latham)			
	<i>B. swainsoni</i> Bonaparte		Pr	
	<i>B. albicaudatus</i> Vieillot		Pr	
	<i>B. albonotatus</i> Kaup		Pr	
	<i>B. jamaicensis</i> (Gmelin)			
FALCONIDAE	<i>Polyborus plancus</i> (Miller)			
	<i>Herpetotheres cachinnans</i> (Linnaeus)			
	<i>Falco sparverius</i> Linnaeus			
CRACIDAE	<i>Ortalis poliocephala</i> * (Wagler)			
PHASIANIDAE	<i>Philortyx fasciatus</i> * (Gould)			
RALLIDAE	<i>Fulica americana</i> Gmelin			
SCOLOPACIDAE	<i>Actitis macularia</i> (Linnaeus)			
COLUMBIDAE	<i>Zenaidura macroura</i> (Linnaeus)			
	<i>Z. macroura</i> (Linnaeus)			
	<i>Columbina inca</i> (Lesson)			
	<i>C. passerina</i> (Linnaeus)			
	<i>Leptotila verreauxi</i> Bonaparte			
PSITTACIDAE	<i>Aratinga canicularis</i> (Linnaeus)		Pr	
	<i>Ara militaris</i> (Linnaeus)		P	
CUCULIDAE	<i>Coccyzus erythrophthalmus</i> (Wilson)			



DOCUMENTO TÉCNICO UNIFICADO PARA EL APROVECHAMIENTO DE RECURSOS FORESTALES MADERABLES Y NO MADERABLES EN EL EJIDO LOS SAUCES, MPIO. DE TEPALCINGO, MORELOS.

ORDEN, FAMILIA	ESPECIE	ENDEMISMO	CAT DE RIESGO	Nombre comun
	<i>C. Americanus (Linnaeus)</i>			
	<i>C. minor (Gmelin)</i>			
	<i>Piaya cayana (Linnaeus)</i>			
	<i>Morococcyx erythropygus (Lesson)</i>			
	<i>Geococcyx velox (Wagner)</i>			
	<i>Crotophaga sulcirostris Swainson</i>			
TYTONIDAE	<i>Tyto alba (Scopoli)</i>			
STRIGIDAE	<i>Otus seductus* (Moore)</i>		Pr	
	<i>Bubo virginianus (Gmelin)</i>			
	<i>Glaucidium palmarum* Nelson</i>		Pr	
	<i>G. brasilianum (Gmelin)</i>			
	<i>Micrathene whitneyi (Cooper)</i>			
	<i>Ciccaba virgata (Cassin)</i>			
CAPRIMULGIDAE	<i>Chordeiles acutipennis (Hermann)</i>			
	<i>Caprimulgus ridgwayi (Nelson)</i>			
	<i>C. vociferus Wilson</i>			
APODIDAE	<i>Chaetura vauxi (Townsend)</i>			
	<i>Panyptila sanctihieronymi Salvin</i>		Pr	
TROCHILIDAE	<i>Colibri thalassinus (Swainson)</i>			
	<i>Cyanthus sordidus* (Gould)</i>			
	<i>C. latirostris Swainson</i>		Pr	
	<i>Hylocharis leucotis (Vieillot)</i>			
	<i>Amazilia beryllina* (Lichtenstein)</i>			
	<i>A. violiceps* (Gould)</i>			
	<i>Lampornis amethystinus Swainson</i>			
	<i>L. clemenciae (Lesson)</i>			
	<i>Eugenes fulgens (Swainson)</i>			
	<i>Heliomaster constantii (De Lattre)</i>			
	<i>Tilmatura dupontii (Lesson)²</i>		A	
	<i>Calothorax lucifer (Swainson)</i>			
	<i>Archilocus colubris (Linnaeus)</i>			
	<i>Selasphorus rufus (Gmelin)</i>			
TROGONIDAE	<i>Trogon mexicanus Swainson</i>			
	<i>T. elegans Gould</i>			
MOMOTIDAE	<i>Momotus mexicanus* Swainson</i>			
ALCEDINIDAE	<i>Ceryle torquata (Linnaeus)</i>			
	<i>C. alcyon (Linnaeus)</i>			
	<i>Chloroceryle americana (Gmelin)</i>			
PICIDAE	<i>Dryocopus lineatus (Linnaeus)¹</i>			
	<i>Campephilus guatemalensis (Hartlaub)¹</i>		Pr	
	<i>Melanerpes formicivorus (Swainson)</i>			
	<i>M. chrysogenys* (Vigors)</i>			
	<i>M. hypopolius* (Wagler)</i>			
	<i>Sphyrapicus varius (Linnaeus)</i>			
	<i>Picoides scalaris (Wagler)</i>			
	<i>P. stricklandii (Malherbe)</i>		Pr	
DENDROCOLAPTIDAE	<i>Xiphorhynchus flavigaster Swainson</i>			
	<i>Lepidocolaptes leucogaster (Swainson)</i>			
TYRANNIDAE	<i>Campostoma imberbes Sclater</i>			
	<i>Myiopagis viridicata (Vieillot)</i>			
	<i>Xenotriccus mexicanus* (Zimmer)</i>		Pr	
	<i>Contopus pertinax Cabanis and Heine</i>			
	<i>C. sordidulus Sclater</i>			
	<i>Empidonax trailli (Audubon)</i>			
	<i>E. minimus (Baird and Baird)</i>			
	<i>E. hammondii (Xantus de Vesey)</i>			
	<i>E. oberholseri Phillips</i>			
	<i>E. affinis (Swainson)</i>			
	<i>E. difficilis Baird</i>			
	<i>E. Fulvifrons (Giraud)</i>			
	<i>Sayornis nigricans (Swainson)</i>			



DOCUMENTO TÉCNICO UNIFICADO PARA EL APROVECHAMIENTO DE RECURSOS FORESTALES MADERABLES Y NO MADERABLES EN EL EJIDO LOS SAUCES, MPIO. DE TEPALCINGO, MORELOS.

ORDEN, FAMILIA	ESPECIE	ENDEMISMO	CAT DE RIESGO	Nombre comun
	<i>S. saya</i> (Bonaparte)			
	<i>S. phoebe</i> (Latham)			
	<i>Pyrocephalus rubinus</i> (Boddaert)			
	<i>Myarchus tuberculifer</i> (d' Orbigny and Lafresnaye)			
	<i>M. cinerascens</i> (Lawrence)			
	<i>M. nuttingi</i> Ridgway			
	<i>M. tyrannulus</i> (Muller)			
	<i>Pitangus sulphuratus</i> (Linnaeus)			
	<i>Myiozetetes similis</i> (Spix)			
	<i>Myiodinastes luteiventris</i> Sclater			
	<i>Tyrannus melancholicus</i> Vieillot			
	<i>T. vociferans</i> Swainson			
	<i>T. crassirostris</i> Swainson			
	<i>T. verticalis</i> Say			
	<i>Pachyrampus agleiae</i> (Lafresnaye)			
HIRUNDINIDAE	<i>Tachycineta bicolor</i> (Vieillot)			
	<i>T. thalassina</i> (Swainson)			
	<i>Stelgidopteryx serripennis</i> (Audubon)			
	<i>Hirundo pirrhonota</i> Vieillot			
	<i>H. rustica</i> Linnaeus			
CORVIDAE	<i>Calocitta formosa</i> (Swainson)			
	<i>Aphelocoma ultramarina</i> (Bonaparte)			
	<i>Corvus corax</i> Linnaeus			
PARIDAE	<i>Parus wollweberi</i> (Bonaparte)			
AEGITHALIDAE	<i>Psaltriparus minimus</i> (Townsend)			
TROGLODYTIDAE	<i>Campylorhynchus megalopterus</i> Lafresnaye			
	<i>Catherpes mexicanus</i> (Swainson)			
	<i>Tryothorus pleurostictus</i> Sclater			
	<i>T. felix</i> * Sclater			
	<i>Thryomanes bewickii</i> (Audubon)			
	<i>Troglodytes aedon</i> Vieillot			
MUSICAPIDAE	<i>Regulus calendula</i> (Linnaeus)			
	<i>Polioptila caerulea</i> (Linnaeus)			
	<i>Catharus guttatus</i> (Pallas)			
	<i>Sialis sialis</i> (Linnaeus)			
	<i>S. mexicana</i> Swainson			
	<i>Myadestes obscurus</i> Lafresnaye			
	<i>Catharus aurantirostris</i> (Hartlaub)			
	<i>C. occidentalis</i> Sclater			
	<i>C. guttatus</i> (Pallas)			
	<i>Turdus assimilis</i> Cabanis			
	<i>T. rufopalliatu*</i> Lafresnaye			
	<i>T. migratorius</i> Linnaeus			
MIMIDAE	<i>Mimus polyglottos</i> (Linnaeus)			
	<i>Toxostoma curvirostre</i> (Swainson)			
	<i>Melanotis caerulescens</i> (Swainson)			
PTILOGONATIDAE	<i>Ptilogonys cinereus</i> Swainson			
BOMBYCILLIDAE	<i>Bombycilla cedrorum</i> Vieillot			
LANNIDAE	<i>Lanius ludovicianus</i> Linnaeus			
VIREONIDAE	<i>Vireo belli</i> Audubon			
	<i>V. solitarius</i> (Wilson)			
	<i>V. huttoni</i> Cassin			
	<i>V. hypochryseus</i> * Sclater			
	<i>V. gilvus</i> (Vieillot)			
EMBERIZIDAE	<i>Vermivora celata</i> (Say)			
	<i>V. ruficapilla</i> (Wilson)			
	<i>V. virginiae</i> (Baird)			
	<i>Parula superciliosa</i> (Hartlaub)			
	<i>Dendroica petechia</i> (Linnaeus)			
	<i>D. coronata</i> (Linnaeus)			



DOCUMENTO TÉCNICO UNIFICADO PARA EL APROVECHAMIENTO DE RECURSOS FORESTALES MADERABLES Y NO MADERABLES EN EL EJIDO LOS SAUCES, MPIO. DE TEPALCINGO, MORELOS.

ORDEN, FAMILIA	ESPECIE	ENDEMISMO	CAT DE RIESGO	Nombre comun
	<i>D. nigrescens</i> (Townsend)			
	<i>D. townsendi</i> (Townsend)			
	<i>Mniotilta varia</i> (Linnaeus)			
	<i>Oporornis tolmiei</i> (Townsend)			
	<i>Geothlypis trichas</i> (Linnaeus)			
	<i>Wilsonia pusilla</i> (Wilson)			
	<i>Myioborus pictus</i> (Swainson)			
	<i>M. miniatus</i> (Swainson)			
	<i>Basileuterus rufifrons</i> (Swainson)			
	<i>Euphonia elegantissima</i> (Bonaparte)			
	<i>Piranga flava</i> (Vieillot)			
	<i>P. rubra</i> (Linnaeus)			
	<i>P. ludoviciana</i> (Wilson)			
	<i>Pheucticus chrysopeplus</i> (Vigors)			
	<i>P. melanocephalus</i> (Swainson)			
	<i>Guiraca caerulea</i> (Linnaeus)			
	<i>Passerina amoena</i> (Say)			
	<i>P. cyanea</i> (Linnaeus)			
	<i>P. versicolor</i> (Bonaparte)			
	<i>P. leclancherii</i> Lafresmaye			
	<i>P. ciris</i> (Linnaeus)			
	<i>Atlapetes pileatus</i> Wagler			
	<i>Melospiza kieneri</i> (Bonaparte)			
	<i>Pipilo erythrophthalmus</i> (Linnaeus)			
	<i>Volatinia jacarina</i> (Linnaeus)			
	<i>Sporophila torqueola</i> (Bonaparte)			
	<i>Diglossa baritula</i> Wagler			
	<i>Aimophila humeralis</i> * (Cabanis)			
	<i>A. ruficauda</i> (Bonaparte)			
	<i>A. ruficeps</i> (Cassin)			
	<i>A. botterii</i> (Sclater)			
	<i>A. rufescens</i> (Swainson)			
	<i>Spizella passerina</i> (Bechstein)			
	<i>S. pallida</i> (Swainson)			
	<i>Chondestes grammacus</i> (Say)			
	<i>Melospiza lincolni</i> (Audubon)			
	<i>Junco phaeotus</i> Wagler			
	<i>Agelaius phoeniceus</i> (Linnaeus)			
	<i>Quiscalus mexicanus</i> (Gmelin)			
	<i>Molothrus aeneus</i> (Wagler)			
	<i>M. ater</i> (Boddaert)			
	<i>Icterus wagleri</i> Sclater			
	<i>I. cucullatus</i> Swainson			
	<i>I. pustulatus</i> (Wagler)			
	<i>I. galbula</i> (Linnaeus)			
FRINGILLIDAE	<i>Carpodacus mexicanus</i> (Muller)			
	<i>Carduelis pinus</i> (Wilson)			
	<i>Carduelis psaltria</i> (Say)			
	ANFIBIOS Y REPTILES			
				NOMBRE COMÚN
AMPHIBIA				
ANURA				
Bufonidae	<i>Bufo marinus</i> Linnaeus, 1758			sapo gigante
	<i>Bufo marmoratus</i> Weigmann, 1833		*	sapo temporalero
	<i>Bufo occidentalis</i> ¹ Camerano, 1879		*	
Scaphiopidae	<i>Spea hammondi</i> ² (Baird, 1859)			sapo de espuelas
Hylidae	<i>Hyla arenicolor</i> Cope, 1886			ranita de las rocas
	<i>Hyla smaragdina</i> Taylor, 1940		*Pr	ranita arbórea
	<i>Hyla smithii</i> Boulenger, 1901		*	ranita dorada
	<i>Pachymedusa dacnicolor</i> (Cope, 1864)		*	rana verde
	<i>Smilisca baudini</i> (Duméril and Bibron, 1841)		*	rana arborícola



DOCUMENTO TÉCNICO UNIFICADO PARA EL APROVECHAMIENTO DE RECURSOS FORESTALES MADERABLES Y NO MADERABLES EN EL EJIDO LOS SAUCES, MPIO. DE TEPALCINGO, MORELOS.

ORDEN, FAMILIA	ESPECIE	ENDEMISMO	CAT DE RIESGO	Nombre comun	
Leptodactylidae	<i>Eleutherodactylus hobarsmithii</i> ¹ Taylor, 1937		*		
	<i>Eleutherodactylus nitidus</i> (Peters, 1869)		*	rana chilladora	
	<i>Eleutherodactylus rugulosus</i> ² (Cope, 1870)				
Microhylidae	<i>Gastrophryne usta</i> ⁴ (Cope, 1866)		Pr	sapo-boca angosta	
	<i>Hypopachus variolosus</i> (Cope, 1866)			sapito	
Ranidae	<i>Rana forreri</i> Boulenger, 1883		Pr	rana café	
	<i>Rana magnaocularis</i> ¹ Frost and Bagnara, 1974		*		
	<i>Rana spectabilis</i> Hillis & Frost, 1985		*	rana manchada	
	<i>Rana zweifeli</i> ⁵ Hillis, Frost, and Webb, 1984		*		
REPTILIA					
QUELONIA					
Kinosternidae	<i>Kinosternon integrum</i> De Conté, 1824		* Pr	tortuga de fango	
SQUAMATA					
Anguidae	<i>Gerrhonotus liocephalus</i> Wiegmann, 1828		* Pr	lagarto serpiente, alicante	
Eublepharidae	<i>Coleonyx elegans</i> Gray, 1845			niño manchado	
Gekkonidae	<i>Hemidactylus frenatus</i> Schlegel, 1836			besucona	
	<i>Phyllodactylus lanei</i> Smith, 1935		*	salamanquesa pata de res	
Helodermatidae	<i>Heloderma horridum</i> (Weigmann, 1829)		A	escorcion	
Iguanidae	<i>Ctenosaura pectinata</i> (Weigmann, 1834)		*A	iguana negra, garrobo	
Phrynosomatidae	<i>Phrynosoma asio</i> Cope, 1864		*Pr	camaleón	
	<i>Phrynosoma taurus</i> Dugés, 1868		*A	camaleón	
	<i>Sceloporus gadoviae</i> Boulenger, 1905		*	lagartija de las rovas	
	<i>Sceloporus horridus</i> Wiegmann, 1834		*	chintete común	
	<i>Sceloporus melanorhinus</i> Bocourt, 1876			chintete de árbol	
	<i>Sceloporus ochoteranae</i> Smith, 1934		*	chintete	
	<i>Sceloporus siniferus</i> Cope, 1869			chintete	
	<i>Sceloporus utiformis</i> Cope, 1864		*	chintete de suelo	
	<i>Urosaurus bicarinatus</i> (Duméril, 1866)		*	roñito de árbol	
	Polychridae	<i>Anolis nebulosus</i> (Weigmann, 1834)		*	lagartija de abanico
	Scincidae	<i>Eumeces brevivirostris</i> (Günther, 1860)		*	salamanquesa cola azul
		<i>Mabuya brachypoda</i> Taylor, 1956			salamanquesa rayada
	Teiidae	<i>Cnemidophorus communis</i> Cope, 1878		*	cuije cola azul
<i>Cnemidophorus costatus</i> Cope, 1878			*	cuije	
<i>Cnemidophorus deppii</i> Weigmann, 1834				cuije	
<i>Cnemidophorus guttatus</i> Weigmann, 1834			*	cuije	
<i>Cnemidophorus lineatissimus</i> Cope 1878			*Pr	cuije cola azul	
<i>Cnemidophorus sacki</i> Weigmann, 1834			*	cuije	
SERPENTES					
Boidae	<i>Boa constrictor imperator</i> Daudin, 1803		A	mazacuata	
Colubridae	<i>Conopsis vittatus</i> Peters, 1860		*	escombrera rallada	
	<i>Coniophanes lateritius</i> ⁶ Cope 1862		*		
	<i>Drymachron corais rubidus</i> Smith, 1941			tilcoate	
	<i>Drymobius margaritiferus</i> (Schlegel, 1837)			petatillo	
	<i>Hypsiglena torquata</i> (Günther, 1893)		Pr	culebra nocturna	
	<i>Imantodes gemmistratus</i> Cope, 1860		Pr	cordelillo	
	<i>Lampropeltis triangulum</i> (Lacépède, 1788)		A	falso coralillo	
	<i>Leptodeira splendida</i> Günther, 1895			escombrera sapera	
	<i>Leptophis diplotropis</i> (Günther, 1872)		*A	ranera	
	<i>Masticophis mentovarius</i> (Duméril, Bibron & Chirionera Duméril, 1854)		A		
	<i>Oxybelis aeneus</i> (Wangler, 1824)			bejuquillo	
	<i>Pituophis lineaticollis</i> (Cope, 1861)			cintón	
	<i>Pseudoficimia frontalis</i> (Cope, 1864)		*	alacrán	
	<i>Pseudoleptodeira latifasciata</i> (Günther, 1894)		*Pr	sapera	
	<i>Rhadinea hesperia</i> Bailey, 1940		*	minadora	
	<i>Salvadora mexicana</i> (Duméril, Bibron & Cuijera Duméril, 1854)		*Pr		
	<i>Senticollis triaspis</i> (Cope, 1866)			ratonera oliva	
<i>Sonora michoacanensis</i> (Dugés, 1884)		*	falso coral		
	<i>Trimorphodon biscutatus</i> (Duméril, Bibron & ilanacoa de noche Duméril, 1854)				



DOCUMENTO TÉCNICO UNIFICADO PARA EL APROVECHAMIENTO DE RECURSOS FORESTALES MADERABLES Y NO MADERABLES EN EL EJIDO LOS SAUCES, MPIO. DE TEPALCINGO, MORELOS.

ORDEN, FAMILIA	ESPECIE	ENDEMISMO	CAT DE RIESGO	Nombre comun
	<i>Trimorphodon tau</i> (Cope, 1870)		*	serpiente ojo de gato
Elapidae	<i>Micrurus fulvius fitzingeri</i> (Linnaeus, 1766)		Pr	coralillo
	<i>Micrurus laticollaris</i> (Peters, 1869)		*Pr	coralillo
Leptotyphlopidae	<i>Leptotyphlops maximus</i> Loveritge, 1932		*	serpiente lombriz
Loxocemidae	<i>Loxocemus bicolor</i> Cope, 1861		Pr	sorda
Typhopidae	<i>Ramphotyphlops braminus</i> (Daudin, 1803)			serpiente lombriz
Viperidae	<i>Agkistrodon bilineatus</i> Günther, 1863		Pr	jaquimilla
	<i>Crotalus durissus culminatus</i> Klauber, 1836		Pr	casabel neotropical
	PECES DE LA CLASE ACTINOPTERYGII			
CHARACIFORMES				
Characidae	<i>Astyanax fasciatus</i>			sardinita
CYPRINODONTIFORMES				
Poeciliidae	<i>Heterandria bimaculata</i>			repotetes
	<i>Poecilia sphenops</i>			panzones
	<i>Poeciliopsis gracilis</i>			repotetes
	<i>Xiphophorus helleri</i>			cola de espada
	<i>Poecilia reticulata</i>			
Goodeidae	<i>Ilyodon whitei</i>			
PERCIFORMES				
Cichlidae	<i>Cichlasoma istlanum</i>			mojarra criolla
	<i>Cichlasoma nigrofasciatum</i>			convicto
	<i>Oreochromis mossambicus</i>			tilapia
CYPRINIFORMES				
Cyprinidae	<i>Cyprinus carpio</i>			carpa
	<i>Hybopsis boucardi</i>			
SILURIFORMES				
Ictaluridae	<i>Ictalurus punctatus</i>			bagre
	<i>Ictalurus balsanus</i>			
	MARIPOSAS			
LYCAENIDAE	<i>Apodemia walkeri</i>			
	<i>Emesis ares ares</i>			
	<i>Emesis tenedia tenedia</i>			
	<i>Hemiargus ceraunus zachaeina</i>			
	<i>Hemiargus isola isola</i>			
	<i>Leptotes marina</i>			
NYPHALIDAE	<i>Adelpha iphiclus massilides</i>			
	<i>Agraulis vanillae incarnata</i>			
	<i>Anaea troglodyta aidea</i>			
	<i>Anartia amathea venusta</i>			
	<i>Anthanassa alexon alexon</i>			
	<i>Anthanassa texana texana</i>			
	<i>Asterocampa idyia argus</i>			
	<i>Balboneura sylphis beatrix</i>			
	<i>Chlosyne hippodrome hippodrome</i>			
	<i>Chlosyne lacinia lacinia</i>			
	<i>Cynthia cardui</i>			
	<i>Danaus eresimus montezuma</i>			
	<i>Danaus gilippus thersippus</i>			
	<i>Danaus plexippus plexippus</i>			
	<i>Dione junio huascuma</i>			
	<i>Dione moneta poeyii</i>			
	<i>Doxocopa laure acca</i>			
	<i>Dryas iulia moderata</i>			
	<i>Euptoieta claudia daunius</i>			
	<i>Euptoieta hegesia hoffmanni</i>			
	<i>Heliconius charitonia vazquezae</i>			
	<i>Hermeuptychia hermes</i>			
	<i>Libytheana carinenta mexicana</i>			
	<i>Marpesia petreus tethys</i>			
	<i>Mestra dorcas amymone</i>			
	<i>Microtia elva elva</i>			



DOCUMENTO TÉCNICO UNIFICADO PARA EL APROVECHAMIENTO DE RECURSOS FORESTALES MADERABLES Y NO MADERABLES EN EL EJIDO LOS SAUCES, MPIO. DE TEPALCINGO, MORELOS.

ORDEN, FAMILIA	ESPECIE	ENDEMISMO	CAT DE RIESGO	Nombre comun
	<i>Myscelia cyananthe cyananthe</i>			
	<i>Pessonia polyphemus polyphemus</i>			
	<i>Phyciodes vesta vesta</i>			
	<i>Pseudodebis zimri</i>			
	<i>Vareuptychia similis</i>			
	<i>Vareuptychia usitata pieria</i>			
PAPILIONIDAE	<i>Baronia brevicornis brevicornis</i>			
	<i>Mimoides ilus occiduus</i>			
	<i>Priamides pharnaces</i>			
	<i>Protographium epidaus fenochionis</i>			
PIERIDAE	<i>Abaeis nicippe</i>			
	<i>Aphrissa statira jada</i>			
	<i>Ascia monuste monuste</i>			
	<i>Catasticta nimbece nimbece</i>			
	<i>Eurema daira daira</i>			
	<i>Eurema salome jamapa</i>			
	<i>Leptophobia aripa elodia</i>			
	<i>Phoebis agarithe agarithe</i>			
	<i>Phoebis philea philea</i>			
	<i>Phoebis sennae marcellina</i>			
	<i>Pyrisitia lisa centralis</i>			
	<i>Pyrisitia nise nelphenelphe</i>			
	<i>Pyrisitia proterpia proterpia</i>			
	<i>Zerene cesonia cesonia</i>			

Descripción, hábitat, alimentación, reproducción y utilización de algunas especies de fauna silvestre.

A continuación se presenta la descripción, hábitat, alimentación, reproducción y utilización de algunas especies de fauna silvestre encontrada en los montes donde se realizó el inventario forestal del Programa de manejo forestal:

PALOMA ALAS BLANCAS (*Zenaida asiatica*)

Descripción

Estas son de tamaño mediano un poco más grande que la huilota y con la cola cuadrada como la de un pichón, parte superior de la cabeza y frente gris purpúrea, mezclándose con café parduzco en el dorso, la cobertura media de las alas y las plumas centrales de la cola, las plumas de vuelo gris oscuro con una orilla fina de color blanco; las coberteras más distantes del centro blancas, formando una mancha alargada en el ala abierta; rabadilla gris, cola gris oscuro en la base con una banda subterminal negra y blanca en la punta; lados del cuello bronceado iridiscente con una mancha negra en cada lado; las partes inferiores moreno castaño haciéndose posteriormente gris pálido en el abdomen y coberteras bajas de la cola; pico negro, piernas y patas rojas. Medidas



ala plegada 147 a 166 mm, cola 95 a 113 mm, pico 19 a 24 mm, peso 130 a 196 gramos; siendo los machos ligeramente mayores que las hembras.

Hábitat

Esta paloma es abundante en las costas, especialmente en los bosques espinosos y tropicales caducifolios, se encuentra escasamente en las zonas áridas del interior de México.

Las palomas alas blancas anidan juntas en colonias. Aún en el período más activo de anidación cuando las parejas individuales están ocupadas en sus propios deberes domésticos la paloma de alas blancas vuela frecuentemente de los comederos o bebederos en bandadas de 5 a 25.

La anidación de la paloma de alas blancas es notable en virtud de su número en y alrededor de una gran colonia de cientos a miles de parejas y el clamoroso y persistente arrullo de los machos.

Anida generalmente en bosquecillos con árboles bajos y poco densos, como el mezquite y huizache; pero pueden ser encontrados en grupos de cactus o en plantas trepadoras o vides, pero no en árboles altos y tampoco en el suelo; la plataforma del nido se construye de ramitas o paja generalmente a una altura sobre el suelo de 2 a 6 metros; la nidada completa la constituyen dos huevos y estos son de un blanco opaco; miden 31 por 23 mm.

Reproducción

La incubación efectuada en su mayor parte o totalmente por la hembra, se realiza normalmente de quince a diez y ocho días; los polluelos se empluman y abandonan el nido cuando tienen unos quince a diez y ocho días en ese lapso son destetados de la dieta de leche de pichón para comenzar a comer las semillas y frutos que comen los adultos. Posteriormente los polluelos comienzan a ramonear solos en tanto que los adultos empiezan una nueva anidación como lo hacen también las huiotas. No se sabe cuántas polladas puede producir una pareja de palomas de alas blancas, pero la temporada de nidación es suficientemente larga (de marzo a septiembre) para producir varias familias.

Alimentación

La alimentación de las palomas de alas blancas incluye muchas clases de semillas y también una gran variedad de frutos frescos que frecuentemente las huiotas no comen.



HUILOTA (*Zenaidura macroura*)

Descripción

Es de tamaño mediano con cola larga y puntiaguda; parte superior de la cabeza, dorso, rabadilla, coberteras de las alas y plumas del centro de la cola, gris castaño; las plumas de vuelo de las alas gris oscuro, las secundarias más internas prominentemente manchadas de negro; frente lados de la cabeza y cuello, lo mismo que las partes inferiores de un color parecido al del venado, más oscuro en el tórax y palideciendo hacia adelante hasta las coberteras inferiores de la cola; las plumas laterales de la cola graduadas en tamaño, las más largas hacia el centro, más cortas en los lados y todas ampliamente bordeadas de blanco gris en la base, con una banda blanca en medio; pico negro, patas y piernas rojas. Medidas alas plegadas de 136 a 157 mm, cola de 117 a 158 mm, pico de 12 a 15 mm, tarso 18 a 21 mm; peso de 96 a 130 gramos. Las hembras son ligeramente menores y más oscuras que los machos.

Hábitat

Esta paloma anida en las regiones del norte y del centro sur de Baja California y también en el interior hasta Jalisco e Hidalgo y escasamente en Oaxaca, siendo mucho más numerosa en invierno a lo largo de las costas, lo mismo que tierra adentro y llega por el sur hasta el árido Valle central de Chiapas.

De todas las palomas y pichones que existen en México, la huilota y la paloma de alas blancas son desde luego las especies de caza más importantes. La población reproductora de huilotas en el norte y centro de México se incrementa en invierno por una considerable migración procedente de E.U.A. y es en esta época cuando se casa esta ave. Las mayores concentraciones se presentan en los montes templados y áridos disminuyendo los números hacia las costas tropicales.

La huilota inicia su migración hacia el norte de México en septiembre, pero hasta noviembre llegan a Guerrero y el éxodo hacia el norte ocurre en Marzo.

Estas aves no se mezclan libremente ni aún en sus comederos o bebederos.

Las pocas huilotas pasan el tiempo posadas en los árboles y comiendo en pequeños claros, en vez de ir a los grandes campos en que abundan las palomas de alas blancas.

Reproducción



Las huilotas se aparean temprano en la primavera y tienen un largo periodo de anidación, produciendo varias nidadas cada año. En la anidación, cada ciclo requiere aproximadamente treinta días para completarse dos o tres días para construir el nido u poner dos huevos blancos (29 por 20 mm), catorce o quince días para incubación y doce días para la crianza de los polluelos hasta que están listos para abandonar volando el nido, después el par generalmente comienza a trabajar inmediatamente un nuevo nido para formar una nueva familia. En el periodo de reproducción de seis meses una pareja puede producir seis nidadas de dos polluelos cada una, o sean doce en conjunto. Ocasionalmente las huilotas construyen sus nidos en el suelo y en algunos lugares este hábito es más común que anidar en los árboles. Probablemente los nidos que se salvan de pérdidas por efectos del aire, equilibran en número a aquellos puestos en el suelo que destruyen los depredadores, de manera que la anidación en el suelo no aumenta probablemente el número total de aves jóvenes.

Las palomas reproductoras se localizan fácilmente no sólo por sus claros movimientos hacia y desde el nido, sino por el persistente arrullo de los machos.

Alimentación

Los polluelos son alimentados en el nido igual que otras aves jóvenes de la familia con leche del pichón que ambos padres secretan de sus buches; las semillas que son alimentos de los adultos, se agregan también a su dieta conforme crecen los polluelos recién nacidos.

GAVILAN (*Acciper striatus*)

Descripción

Tiene las alas anchas con unas plumas primarias puntiagudas que se extienden hacia fuera como dedos cuando se esta remontando, su cola es larga y ancha. La hembra mide cerca de 30 cm de longitud y pesa entre 145 y 215 g. El macho, más pequeño, mide unos 27 cm de longitud y pesa entre 85 y 125 g. El plumaje de las partes superiores es gris azulado a negruzco; las partes inferiores son blancuzcas, con líneas horizontales de color castaño en el pecho; presenta cuello, flancos y muslos de color castaño rojizo ferruginoso.

Distribución

Se reproduce en Alaska y la parte central de Canadá hasta el centro de México y las Antillas Menores, Inverna desde el sur canadiense, Panamá, y las Antillas hasta Uruguay y el norte de Argentina



Alimentación

Se alimenta principalmente de aves que caza en vuelo o entre los árboles.

Reproducción

Construye con ramas su nido en un árbol alto caducifolios o coníferas, escondido entre el follaje. La hembra pone de 2 a 8 huevos, comúnmente 4 o 5, de 37,6 por 30 mm, con marcas de variados colores. La incubación dura de 30 a 35 días. Después de la eclosión, las crías son alimentadas durante 16 a 23 días por la hembra, mientras que el macho defiende el territorio. Los pichones comienzan a volar con un mes de edad y dependen de sus padres para la alimentación y la protección por otras 4 semanas.

MAPACHE (*Procyon lotor*)

Descripción

Es del tamaño de un perro con cuerpo rechoncho y piernas cortas, cola corta con relación a la longitud del cuerpo, con bandas alternas formando anillos negros y blanco grisáceo. Cara con una máscara negra, gris pálido alrededor del hocico y arriba de los ojos; cuerpo gris cambiando gradualmente hasta hacerse negro en la mitad del lomo. Medidas cabeza y cuerpo 450 a 600 mm, cola 250 a 320 mm, peso 3 a 4 kilos. Algunos machos grandes pasan de 7 kilos.

Hábitat

Se distribuye en todo el país en los lugares que cuentan con agua, siendo raro o inexistente en las más altas montañas.

Casi en todo México a lo largo de las márgenes de los ríos o lagos se pueden encontrar huellas de mapaches. Este pequeño productor de piel es muy adaptable y de los pocos mamíferos que se encuentran en todo el país, desde las zonas de irrigación hasta los pantanos poblados de lagartos.

Los mapaches son de hábitos solitarios y así una madre para mantener consigo a sus hijos durante el primer invierno o hasta en tanto ellos están prácticamente desarrollados; pero no es usual ver dos adultos del mismo sexo andar juntos por largo tiempo.

Reproducción

El apareamiento se efectúa en diciembre en el sur de los Estados Unidos, pero más al sur puede ser más tardío, coincidiendo con el periodo de las lluvias de verano. Los mapaches machos son polígamos y pueden cubrir varias hembras en una temporada;



sin embargo las hembras después de haber sido cubiertas no se asocian más con ningún otro macho. Los hijos nacen aproximadamente 9 semanas después de la cópula. Las madrigueras están generalmente en árboles huecos, pero si no hay ninguno utilizable una familia puede alojarse en el saliente de una roca o aún en una madriguera abandonada por algún zorrillo o tejón.

ARMADILLO (*Dasypus novencinctus*).

Descripción

Son del tamaño de un gato casero, envuelto en una armadura flexible, con nueve anillos que rodean la sección media, caparazón compuesto por láminas escasamente flexibles; una lámina pequeña cubre la parte superior de la cabeza; y la cola puntiaguda cubierta por anillos duros, dorso negruzco con manchas blancas u opaco en los costados, en donde tiene escamas individuales y en el vientre es blanco, cuerpo de 260 a 240 mm, cola de 240 a 380 mm, peso de 3 a 7 kg.

Hábitat

Los armadillos viven en madrigueras subterráneas que excavan con sus patas delanteras; cada animal puede tener cuatro o más madrigueras, una de las cuales es un hogar donde anida y las otras se usan solamente para escapar o como trampas para alimento. El nido consiste de una capa de zacate en forma de saco, hecha con zacate u hojas que el animal transporta como una "navaja" que cuelga bajo el vientre. Los armadillos se encuentran en zonas tropicales, en tierras altas y lo mismo en planos costeros de tierras suave, fácilmente arables.

Alimentación

Los armadillos comen insectos que habitan en el suelo para buscar insectos, los armadillos escarban entre el humus hojoso del suelo, entre los macollos de zacate o entre las hierbas, buscando sus presas por medio del olfato.

En suelos de regular consistencia escarba entre el suelo con su nariz tan profundamente como le sea posible, y cuando detecta algún insecto hace un agujero cónico.

Reproducción

La gestación se presenta a fines de verano o a principios del otoño, naciendo las crías en febrero, marzo o abril.

El huevo fertilizado principia su desarrollo 14 semanas después de la unión, y el desarrollo subsecuente del producto requiere cerca de 120 días antes de ser dado a luz.



La camada consiste normalmente de cuatro animales idénticos del mismo sexo, los pequeños son amamantados por la madre algunas semanas antes de ser enseñados a capturar insectos, después del destete los animales se vuelven solitarios.

Uso

Cazado en toda su área de distribución, para autoconsumo, del caparazón se hacen ocasionalmente bolsas de mano, canastos pequeños o recipientes.

CONEJO (*Sylvilagus floridanus*)

Descripción

De mediano tamaño, con el lomo café amarillento, blanco abajo con una mancha café rojiza atrás de la cabeza, piernas rojizas ordinariamente más brillantes que en otros conejos.

Hábitat

1. Su centro de distribución se encuentra en la zona de pino-encino.
2. Su área abarca los trópicos semiáridos del centro y sur de México, extendiéndose en algunos lugares hasta la zona de pino-encino.

Los conejos viven principalmente en los zacates o malezas. Las áreas de habitación de los conejos son muy pequeños y con una gran variedad.

Alimentación

Su alimentación la constituyen las hierbas, pastos y en algunas ocasiones cuando la población aumenta causan daños a los cultivos de alfalfa forraje que se siembra para el ganado.

Reproducción

La gestación es aproximadamente de un mes y nacen en cada parto generalmente de 4 a 6 crías; si las condiciones de alimentación son buenas, una hembra puede tener 4 o 5 partos al año.

Uso

La cacería de los conejos ha sido uno de los más importantes deportes de caza y la carne se utiliza para alimento de las familias de los cazadores.



ARDILLA GRIS (*Sciurus aureogaster*)

Descripción

Especie de mediano tamaño con el dorso gris, con el vientre rojizo, con un segundo diente pequeño premolar en la quijada superior, carece de motas en las orejas.

Hábitat

Las ardillas grises se encuentran principalmente en los bosques tropicales, abarcando desde el bosque espinoso hasta el bosque húmedo lluvioso, en las mesetas templadas, todas las ardillas viven en los árboles, y bajan al suelo sólo para buscar comida.

Los jóvenes nacen en nidos que se construyen generalmente en los árboles, algunos de ellos hechos de hojas y ramitas.

Reproducción

Entre las ardillas grises la reproducción puede efectuarse en cualquier época del año, aunque existe la probabilidad que ésta sea trastornada por los períodos de sequía cuando la alimentación escasea.

En cada parto nacen de 2 a 6 crías (promedio 4 o 5) después de un período de gestación de cuarenta y cuatro días aproximadamente.

Las crías se desarrollan con lentitud en el nido y hasta que tienen un mes de edad, abren los ojos, permaneciendo con la madre varios meses antes de alejarse solos, por el largo período de cuidados a los hijos evita la posibilidad de que una hembra tenga más de un parto en un año.

Alimentación

Las ardillas comen plantas, insectos, huevos de aves y pequeños reptiles. En las zonas de pino-encino, las bellotas y los piñones son la fuente principal de alimento, en los bosques tropicales comen frutos de amates, chirimoyas, capulines y otros alimentos carnosos similares. Durante la época de seca se comen las yemas y partes verdes de las plantas.

Uso

Las ardillas se cazan para alimento por la gente de las áreas rurales y muy pocas veces para venderlas en el mercado.



COYOTE (*Canis latrans*)

Descripción

Su tamaño es como el de un perro pastor, orejas rectas y puntiagudas; hocico agudo, ojos pequeños colocados muy juntos y cola peluda que lleva ordinariamente hacia abajo, la piel es gris castaño o café en el lomo y amarillenta o blanquizca en las partes inferiores; la cola tiene la punta negra.

Hábitat

Los coyotes viven en lugares que no existe mucha vegetación, los desmontes han beneficiado en gran parte a los coyotes, ya que han aumentado bastante su población.

Ordinariamente los coyotes viven aislados o en parejas teniendo cada animal su propia área de habitación o zona de caza que en algunos casos se sobreponen a la de otros.

Reproducción

El apareamiento ocurre al final del invierno y los hijos nacen al iniciarse la primavera. Las madrigueras de los coyotes se encuentran en madrigueras subterráneas, cavadas por la pareja antes del parto. Algunas veces usan las cuevas abandonadas por las ardillas terrestres o tejones, las que son ampliadas para hacer sus madrigueras y también utilizan troncos huecos o cavidades en las rocas.

El período de gestación es de 9 semanas, los partos comprenden de 3 a 9 hijos, el macho se encarga de los alimentos y el entrenamiento de los cachorros. Cuando alcanzan un buen desarrollo la familia se desintegra y cada uno se va por el área de caza que se haya determinado.

Alimentación

La base principal de su dieta se constituye por tuzas, ratas, ardillas terrestres, conejos y carroñas; también comen frutos, granos y otros alimentos vegetales, borregos, chivos, becerros, potrillos, puercos y venados.

Usos

No existe ningún uso.

ZORRA GRIS (*Urocyon cinereoargenteus*)

Descripción

Tamaño mediano, cola larga y angosta, orejas largas y puntiagudas, lomo gris y negruzco; garganta y pecho blancos; a lo largo de cada costado una banda café opaco,



cola negruzca con la punta de color negro carbón, patas pequeñas y redondas que dejan huellas parecidas a las de los gatos caseros.

Hábitat

Las zorras grises habitan en las cercanías de las grandes ciudades como en las áreas remotas y despobladas, siempre que haya buena y abundante alimentación y la vegetación sea suficientemente arbustiva y densa; se encuentran en los matorrales, en las regiones boscosas que han sido parcialmente desmontadas y convertidas en masas de segundo crecimiento.

Alimentos

Las zorras grises comen principalmente por las noches, algunas veces lo hacen en las mañanas o a la caída de la tarde, su dieta se constituye por pequeños mamíferos desde ratones hasta liebres; en determinadas épocas del año comen frutos, bayas, insectos, reptiles, anfibios, aves y huevos; también comen desperdicios y carroña, codornices.

Reproducción

Los cachorros nacen y son criados en madrigueras en el suelo o en cavidades de rocas, troncos o tocones. El apareamiento ocurre a fines del invierno y los cachorros nacen en marzo o abril después de un período de gestación de 63 días. Los partos son de 2 a 5 cachorros, con un promedio de 4. Se entrenan los cachorros y se separan a fines del verano o al principio del otoño.

Uso

La zorra gris es cazada por el valor de su piel.

ZORRILLO LISTADO (*Spilogale putorius* y *Mephitis macroura*)

Descripción

Del tamaño de un gato casero, con cuerpo rechoncho, cabeza relativamente pequeña, piernas cortas, cola larga y espesa, de color negro con bandas blancas continuas a cada lado del cuerpo, estas varían en las diferentes especies.

Hábitat

Los zorrillos habitan en madrigueras subterráneas, en un tronco hueco, en una casa vieja, en una cavidad de las rocas o algún refugio similar, se encuentra en zonas agrícolas, huertas, bardas de piedra o casas abandonadas.



Alimentación

La mayoría son omnívoros, comen insectos y otros invertebrados, grillos, escarabajos, larvas, crisálidas, chapulines, ratas, ratones y aún pequeños peces, comen carroña de todas clases, también incluye una gran variedad de plantas y frutos como son las cerezas, manzanas, fresas y frutillas de manzanita; frutas tropicales como anonas, chirimoyas, mangos, plátanos y raíces.

Reproducción

El apareamiento se realiza a fines de invierno y los hijos nacen a las ocho semanas; los partos consisten de tres a ocho individuos con un promedio de cinco. Las hembras tienen cinco pezones.

Utilización cinegética o comercial

Los zorrillos listados se consideran entre los productores de piel más importantes, no obstante que su piel no es de gran valor. Los zorrillos mexicanos tienen un pelaje escaso, por lo tanto poco valor comercial, sin embargo, la piel en tiempos pasados entraba al mercado.

TEJON (*Nasua nasua*)

Descripción

Largo y esbelto; cola y hocico largos y puntiagudos; orejas cortas y redondeadas, color del cuerpo es café gris o castaño con tono variable, una mancha como antifaz oscuro cruza la cara. La cola frecuentemente tiene anillos oscuros que algunas veces no son muy visibles, los machos son más pesados que las hembras.

Hábitat

Las poblaciones de más densidad se encuentran en planos costeros, en donde los bosques tropicales se entrelazan con desmontes que han sido convertidos en pastizales, el hábitat ideal del tejón son en las masas densas de amates y otros árboles a lo largo de las corrientes y en las barrancas frescas pobladas con altas palmeras entre pastizales y malezas en los lugares descubiertos, siendo la vegetación mixta la ideal como hábitat para el tejón, también se les encuentra en bosques de pino, en la zona mezquite-pastizal, matorral de encino, etc.

Reproducción



Las hembras crían a sus hijos en árboles huecos o grietas de las rocas; el período de gestación es de 11 semanas, siendo las camadas de 4 a 5. La época de apareamiento es variable dependiendo del lugar de distribución.

Alimentación

Su dieta se basa en frutos, bayas, nueces, brotes de vegetación tierna, insectos, caracoles y lagartijas, pequeños mamíferos y carroña, larvas, gusanos, bulbos, raíces y semillas de pino.

Uso

Como animal de caza y productor de piel el tejón es en México relativamente de poca importancia.

COMADREJA (*Mustela frenata*)

Descripción

Animal pequeño, esbelto más chico que la ardilla gris, piernas cortas y cola moderadamente larga, cabeza aplanada, ojos pequeños, orejas cortas y redondeadas; el color es generalmente café fuerte en el dorso y blanco cremoso abajo; punta de la cola negra; cabeza negra con una banda blanca cruzando la cara, arriba de los ojos (en Baja California la cabeza debe ser más café como en las comadrejas del Sur de California, con negro solamente en el hocico), los machos son la mitad más grandes que las hembras, sus medidas: cabeza y cuerpo 250 a 230 mm; cola 140 a 205 mm, peso de un macho procedente de Chiapas 365 gramos.

Hábitat

La comadreja habita en los sitios rocosos o bien en lugares donde la vegetación es densa, las casas viejas y otros refugios seguros, pero rara vez se le ve al descubierto.

Alimentación

Aunque las ratas y ratones constituyan probablemente la base de su dieta, la voracidad y sed de sangre los impulsa a ser presa sobre cualquier vertebrado que pueda dominar.

La comadreja puede comer tanto de día como de noche y al buscar su presa zigzaguea contra las grietas pequeñas y pasadizos. Puede seguir a una tuza entre sus túneles subterráneos o a un pájaro carpintero en las cavidades de un árbol. Se sabe también que ocasionalmente se alimenta de grandes ratas; pollos domésticos, conejos, ardillas, aves pequeñas y aún víboras de regular tamaño.



Reproducción

El período real entre el apareamiento y el nacimiento es de 279 días. Los partos de la comadreja pueden ser tan pequeños como de 3 hijos o tan grandes como de 8 siendo 6 el número normal.

Una sola camada de jóvenes nace en primavera, generalmente en abril; los animalitos se desarrollan rápidamente y a los tres meses de edad las hembras están completamente desarrolladas; los machos jóvenes permanecen en condiciones de inmadurez sexual durante el primer verano, pero las hembras jóvenes entran en calor y son cubiertos por los machos adultos.

Las comadrejas pequeñas una vez que abren los ojos son alimentadas con carne por la madre, el padre no interviene notablemente en el cuidado de los hijos.

Uso

En el norte la comadreja en invierno cambia su piel normalmente gris a un color blanco, lo que la hace apreciada y cazada con mayor intensidad. En México, la cacería de la comadreja es en un bajo porcentaje.

TLACUACHE (*Didelphis marsupialis*)

Descripción

Del tamaño de un gato casero, nariz larga y puntiaguda y piernas relativamente cortas, orejas cortas y redondeadas y casi desnudas, cola prensil redonda y escamosa, coloración grisácea; las hembras poseen una bolsa ventral para llevar a sus hijos.

Hábitat

Las madrigueras de los tlacuaches son los árboles huecos, montones de piedras, debajo de los tocones, troza o construcciones, pueden utilizar hoyos en el suelo que hayan sido abandonados. Las madrigueras están cubiertas por hojas secas o zacate.

Alimentación

Los tlacuaches son omnívoros, la mayor parte de su dieta se compone de insectos y otros invertebrados, comen carroña y desperdicios; también comen huevos de las aves silvestres y domésticas; frutas y bayas componen gran parte de su dieta, plátanos, aguacates, papayas, chirimoyas, anonas y melones y muchas otras frutas silvestres.

Reproducción



La época de reproducción no se conoce con precisión, pero es probable que sea variable en las diferentes zonas de acuerdo a la temporada de lluvias. Es posible que tenga dos pariciones por año una al principio de la primavera y la otra al fin del verano.

El período de gestación es solamente de 13 días y los jóvenes cuando nacen miden un poco más de un centímetro. Cada parto consiste aproximadamente de 5 a 10 jóvenes pero en algunos casos llegan a ser hasta 20.

Utilización cinegética o comercial

Rara vez se caza el tlacuache, si se mata frecuentemente por los campesinos para comerlo. La piel del tlacuache se usa localmente pero nunca ha tenido gran valor comercial.

VENADO COLA BLANCA (*Odocoileus virginianus*)

Hábitos

El ramoneo de diversos árboles y arbustos leguminosos.

Hábitat

Es muy amplio, desde los bosques tropicales, hasta el bosque mixto de pino- encino.

Importancia

Ecológica y cinegética, ya que es una especie que se le caza con insistencia debido al sabor agradable de su carne y por sus astas, los cuales constituyen preciados trofeos para los cazadores.

Utilización cinegética o comercial

El venado cola blanca (*Odocoileus virginianus* var. *Mexicanus*), es una especie que tiene una utilización cinegética legal o potencial o una utilización comercial legal.

Cabe mencionar que esta especie es la que se distribuye en la región donde se localiza el predio, y podemos decir que se encuentra propiamente en el predio de estudio, dado que comúnmente se observaron durante los recorridos del inventario de manejo en el lugar.



TUZA (*Pappogeomys umbrinus*)

Hábitos

Son animales diurnos, aunque en algunas regiones se les observa únicamente por las mañanas.

Hábitat

Se localiza en zonas de pastizal cercano a las áreas arboladas agrícolas. Construye galerías que le sirven de madriguera y de protección, ya que por los daños a los cultivos, son cazadas por el hombre.

Importancia

Económica, debido a que causa daños a la agricultura. Además se ha podido observar que limita en gran medida el establecimiento de la regeneración natural al alimentarse de las raíces de las plántulas establecidas.

MURCIELAGO (*Choeronycteris mexicana*)

Descripción

Choeronycteris mexicana es un murciélago de talla mediana que pertenece a la Familia *Phyllostomidae* de murciélagos de nariz foliforme. La placa nasal tiene apariencia de una protuberancia triangular en la punta de la nariz que puede ayudar a dirigir las señales ultrasónicas de ecolocalización. Mide de 81 a 103 mm y pesa de 10 a 25 gr.

Hábitat y Distribución

Se distribuye desde el sur de los Estados Unidos de América, México, Guatemala, Honduras hasta El Salvador, en altitudes de 300 a 2400 m. En México, comúnmente se encuentra en bosques tropicales caducifolios, selvas altas o medianas subperennifolias o subcaducifolias, encinares y pinares.

Hábitos

Las poblaciones que pasan el verano en los estados unidos migran a México y al norte de América Central en el invierno y siguen el ciclo de floración de plantas, como los agaves y algunos cactus.

Alimentación

Se alimenta de frutas, polen y néctar y probablemente de insectos.



FALSO CORALILLO (*Choeronycteris mexicana*)

Descripción

Son serpientes delgadas y esbeltas. Poseen una cabeza ovalada y algo puntiaguda al morro. Su cuerpo es bandeado a colores rojo, negro y amarillo. El amarillo puede variar desde tonos muy vivos o pasteles (a veces casi blancos) a tonos más anaranjados. El rojo suele ser más vivo en las sinaloae. Miden de 80 hasta 180 cm. Sus vivos colores imitan a los de la coral verdadera, una serpiente venenosa, lo que las protege de los depredadores.

Distribución

Desde el sur de Canadá hasta Colombia.

Hábitat

Es una especie muy adaptable, desde praderas hasta zonas desérticas y desde bosques a zonas de cultivo.

Hábitos

De pequeñas pueden mostrar algún tipo de agresividad, que es fácilmente corregible con la manipulación. De adultas, todo y ser animales nerviosos, son respetuosas con su cuidador y si están bien acostumbradas no mostrarán problemas al ser manipuladas por otra gente, siempre y cuando se las trate correctamente.

Alimentación

Se alimentan de roedores y mamíferos pequeños

Reproducción.

La cópula se realiza en la primavera y la hembra busca al macho, singularmente esta especie practica el canibalismo. Pone entre 5 y 16 huevos y el periodo de eclosión suele durar unos 60 a 65 días.

GARROBO (*Ctenosaura pectinata*)

Descripción

La cola de las iguanas negras corresponde aproximadamente a la mitad del largo total del reptil, y tiene unas escamas puntiagudas que se desarrollan a nivel de la cloaca por



toda la cola, haciéndole parecer como si fueran espinas en todo lo largo de su cola. Todas las iguanas tienen patas muy cortas y cinco dedos en cada pata, acabados en garras muy afiladas. Este animal a veces emite resoplidos. Tienen mandíbulas y dentaduras más fuertes y afiladas que las de la Iguana Verde, debido que la evolución la ha dotado de estos para satisfacer sus necesidades alimenticias.

Hábitat

Este reptil de apariencia prehistórica habita en sitios rocosos de la selva baja y en la costa, aunque también suele vivir en encinares tropicales y potreros, es una especie endémica de nuestro país y en Puebla la podemos encontrar a lo largo de la Mixteca.

Hábitos

De joven la iguana negra pasa la mayor parte del tiempo en los árboles, cuando crecen prefieren asolearse en las rocas o los tejados, como todos los reptiles son de sangre fría, a diferencia de su prima la iguana verde es carnívora y un poco agresiva.

Importancia

Se considera una especie amenazada por la severa explotación de la que son objeto, así como la destrucción de su hábitat. Se le usa desde tiempos prehispánicos como fuente de carne de mediana importancia.



DOCUMENTO TÉCNICO UNIFICADO PARA EL APROVECHAMIENTO DE RECURSOS FORESTALES MADERABLES Y NO MADERABLES EN EL EJIDO LOS SAUCES, MPIO. DE TEPALCINGO, MORELOS.

VIII.2 OTROS ANEXOS



Anexo 1: Secuencia y desarrollo del cálculo de las existencias por unidad mínima de manejo y especie.

A continuación se presenta el cuadro que concentra los resultados conforme a las fórmulas del MMOBI y las variables dasométricas necesarias para llevar a cabo el cálculo.

La base de datos se construyó, tomando como criterio de clasificación la unidad mínima de manejo (UMM) y la especie; donde por cada especie se consideraron las variables dasométricas categoría diamétrica y altura total, para obtener el volumen individual en pie (Vi) a través del modelo matemático $V = e^{(-1.128349)d^{1.782485}h^{0.924868}}$, además se consideraron las fórmulas del MMOBI, de esta manera la secuencia de cálculo se desglosa a continuación.

Parámetro	Datos utilizados	Fórmula	Resultado
Existencias Reales (ER)*	cc=10 años p=2.92 % vp= volumen en pie	$ER = vp(1.0p^{cc})$	La ER se presenta en la columna 9 (ER, expresado en m ³ VTA/ha)
Existencias Reales Totales (ERT)**	ER(ha) S= superficie producción UMM	$ERT = ER * S_{UMM}$	Las Existencias Reales Totales se presentan en la columna 10 (ERT/UMM) expresado en m ³ VTA
Área basal	Diámetro	$AB=0.7854*d^2$	Área basal por ha se presenta en la columna 11 (expresado en m ² /ha)
Área basal total	AB (ha) S=superficie producción UMM	$AB=AB*S_{UMM}$	Área basal total se presenta en la columna 12 (Expresado en m ² /UMM)
Volumen de Corta (VC) por ha	IC=25%***	$VC = (IC)(ER)/100$	El VC se presenta en la columna 14 (m ³ VTA/ha), en la columna 16 el AB (m ² /ha) y en la columna 18 su equivalencia en cargas
Volumen de Corta Total (VCT)	VC=volumen de corta S=superficie aprovechamiento UMM	$VCT = VC * S_{UMM}$	El VCT por UMM se presenta en la columna 15 en m ³ VTA, en la columna 17 el AB (m ² /ha) y en la columna 19 su equivalencia en cargas.
Posibilidad Anual (PA)	VCT= 4335.531 m ³ VTA cc=10 años	$PA = VCT / cc$	433.553 m ³ VTA/ año de corta

* En la fórmula de ER del MMOBI sustituimos la parte constante, por lo tanto tenemos que $(1.0p^{cc}) = 1.0292^{10} = 1.3335$, esto se multiplica por el volumen en pie (vp).

** En la dasonomía y en el MMOBI, por definición la ER se refiere a la Existencia Real Volumétrica por hectárea y por lo tanto las Existencias Reales Totales (ERT por UMM) es el producto de Existencias Reales por la Superficie de la UMM; de la misma manera el Volumen de Corta está referido a la hectárea y después se hace la inferencia a la superficie de la Unidad Mínima de Manejo.

*** La intensidad de corta (IC), es de 25 % y su cálculo se describe en el punto II.2.1.1. Estudios de campo y gabinete.



DOCUMENTO TÉCNICO UNIFICADO PARA EL APROVECHAMIENTO DE RECURSOS FORESTALES MADERABLES Y NO MADERABLES EN EL EJIDO LOS SAUCES, MPIO. DE TEPALcingo, MORELOS.

En el siguiente cuadro se presentan los resultados de la secuencia de cálculo

Unidad Mínima de Manejo			Especie	CD	H	Vi	Dens. (arb/ha)	Existencias Reales				IC	Posibilidades						Residuales			
No.	Sup. Prod. (ha)	Sup. Aprov. (ha)						m³ VTA (ha)	m³ VTA (UMM)	AB/ha (m²/ha)	AB/UMM (m²/UMM)		m³ VTA (ha)	m³ VTA (UMM)	AB/ha (m²/ha)	AB/UMM (m²/UMM)	Cargas (ha)	Cargas (UMM)	m³ VTA (ha)	m³ VTA (UMM)	AB/ha (m²/ha)	AB/UMM (m²/UMM)
Col 1	Col 2	Col 3	Col 4	Col 5	Col 6	Col 7	Col 8	Col 9	Col 10	Col 11	Col 12	Col 13	Col 14	Col 15	Col 16	Col 17	Col 18	Col 19	Col 20	Col 21	Col 22	Col 22
1	46.0288	46.0288	<i>Acacia cochliacantha</i>	5	4.2	0.006	176	1.035	47.643	0.3456	15.906	0.125	0.129	5.955	0.0432	1.9883	1.0	45	0.906	41.688	0.3024	13.9181
1			<i>Acacia cochliacantha</i>	10	4.6	0.022	18	0.390	17.964	0.1414	6.507	0.125	0.049	2.246	0.0177	0.8134	0.4	17	0.341	15.719	0.1237	5.6938
1			<i>Acacia farnesiana</i>	5	4.1	0.006	56	0.317	14.588	0.1100	5.061	0.125	0.040	1.824	0.0137	0.6326	0.3	14	0.277	12.765	0.0962	4.4285
1			<i>Ceiba parvifolia</i>	5	4.5	0.006	2	0.012	0.574	0.0039	0.181	0.125	0.002	0.072	0.0005	0.0226	0.0	1	0.011	0.502	0.0034	0.1582
1			<i>Ceiba parvifolia</i>	25	8.0	0.187	2	0.374	17.223	0.0982	4.519	0.125	0.047	2.153	0.0123	0.5649	0.4	16	0.327	15.070	0.0859	3.9540
1			<i>Conzattia multiflora</i>	5	4.5	0.006	2	0.012	0.574	0.0039	0.181	0.125	0.002	0.072	0.0005	0.0226	0.0	1	0.011	0.502	0.0034	0.1582
1			<i>Conzattia multiflora</i>	10	6.0	0.028	6	0.168	7.732	0.0471	2.169	0.125	0.021	0.966	0.0059	0.2711	0.2	7	0.147	6.765	0.0412	1.8979
1			<i>Conzattia multiflora</i>	15	7.6	0.072	10	0.717	33.013	0.1767	8.134	0.125	0.090	4.127	0.0221	1.0167	0.7	31	0.628	28.886	0.1546	7.1172
1			<i>Conzattia multiflora</i>	20	9.5	0.147	4	0.589	27.125	0.1257	5.784	0.125	0.074	3.391	0.0157	0.7230	0.6	26	0.516	23.735	0.1100	5.0611
1			<i>Conzattia multiflora</i>	25	9.7	0.223	6	1.337	61.531	0.2945	13.557	0.125	0.167	7.691	0.0368	1.6946	1.3	58	1.170	53.839	0.2577	11.8620
1			<i>Conzattia multiflora</i>	35	13.0	0.534	2	1.068	49.157	0.1924	8.857	0.125	0.133	6.145	0.0241	1.1071	1.0	47	0.934	43.012	0.1684	7.7499
1			<i>Crescentia cujete</i>	5	2.0	0.003	2	0.006	0.271	0.0039	0.181	0.125	0.001	0.034	0.0005	0.0226	0.0	0	0.005	0.237	0.0034	0.1582
1			<i>Crescentia cujete</i>	10	3.0	0.015	2	0.029	1.358	0.0157	0.723	0.125	0.004	0.170	0.0020	0.0904	0.0	1	0.026	1.188	0.0137	0.6326
1			<i>Eysenhardtia polystachya</i>	5	4.0	0.006	4	0.022	1.029	0.0079	0.362	0.125	0.003	0.129	0.0010	0.0452	0.0	1	0.020	0.901	0.0069	0.3163
1			<i>Eysenhardtia polystachya</i>	10	4.0	0.019	2	0.038	1.772	0.0157	0.723	0.125	0.005	0.221	0.0020	0.0904	0.0	2	0.034	1.550	0.0137	0.6326
1			<i>Guazuma ulmifolia</i>	5	4.4	0.006	12	0.073	3.369	0.0236	1.085	0.125	0.009	0.421	0.0029	0.1356	0.1	3	0.064	2.948	0.0206	0.9490
1			<i>Guazuma ulmifolia</i>	10	5.5	0.026	30	0.770	35.454	0.2356	10.845	0.125	0.096	4.432	0.0295	1.3557	0.7	34	0.674	31.023	0.2062	9.4896
1			<i>Guazuma ulmifolia</i>	15	7.3	0.069	14	0.966	44.475	0.2474	11.388	0.125	0.121	5.559	0.0309	1.4234	0.9	42	0.845	38.915	0.2165	9.9641
1			<i>Guazuma ulmifolia</i>	20	7.7	0.121	6	0.725	33.368	0.1885	8.676	0.125	0.091	4.171	0.0236	1.0845	0.7	32	0.634	29.197	0.1649	7.5917
1			<i>Guazuma ulmifolia</i>	25	7.0	0.165	4	0.661	30.444	0.1964	9.038	0.125	0.083	3.805	0.0245	1.1297	0.6	29	0.579	26.638	0.1718	7.9080
1			<i>Guazuma ulmifolia</i>	30	7.0	0.229	2	0.458	21.067	0.1414	6.507	0.125	0.057	2.633	0.0177	0.8134	0.4	20	0.400	18.434	0.1237	5.6938
1			<i>Haematoxylum brasiletto</i>	5	4.5	0.006	48	0.302	13.881	0.0942	4.338	0.125	0.038	1.735	0.0118	0.5423	0.3	13	0.264	12.146	0.0825	3.7959
1			<i>Haematoxylum brasiletto</i>	10	4.1	0.020	8	0.158	7.287	0.0628	2.892	0.125	0.020	0.911	0.0079	0.3615	0.2	7	0.139	6.376	0.0550	2.5306
1			<i>Heliocarpus terebinthinaceus</i>	10	3.4	0.016	8	0.131	6.038	0.0628	2.892	0.125	0.016	0.755	0.0079	0.3615	0.1	6	0.115	5.283	0.0550	2.5306
1			<i>Heliocarpus terebinthinaceus</i>	15	5.6	0.054	8	0.435	20.001	0.1414	6.507	0.125	0.054	2.500	0.0177	0.8134	0.4	19	0.380	17.501	0.1237	5.6938
1			<i>Heliocarpus terebinthinaceus</i>	20	6.0	0.096	4	0.385	17.735	0.1257	5.784	0.125	0.048	2.217	0.0157	0.7230	0.4	17	0.337	15.518	0.1100	5.0611
1			<i>Lysiloma acapulcensis</i>	25	8.0	0.187	2	0.374	17.223	0.0982	4.519	0.125	0.047	2.153	0.0123	0.5649	0.4	16	0.327	15.070	0.0859	3.9540
1			<i>Lysiloma acapulcensis</i>	30	7.0	0.229	2	0.458	21.067	0.1414	6.507	0.125	0.057	2.633	0.0177	0.8134	0.4	20	0.400	18.434	0.1237	5.6938
1			<i>Lysiloma divaricata</i>	5	5.1	0.007	14	0.097	4.481	0.0275	1.265	0.125	0.012	0.560	0.0034	0.1582	0.1	4	0.085	3.921	0.0241	1.1071
1			<i>Lysiloma divaricata</i>	10	6.5	0.030	8	0.241	11.096	0.0628	2.892	0.125	0.030	1.387	0.0079	0.3615	0.2	11	0.211	9.709	0.0550	2.5306
1			<i>Lysiloma divaricata</i>	15	7.4	0.070	8	0.558	25.706	0.1414	6.507	0.125	0.070	3.213	0.0177	0.8134	0.5	24	0.489	22.493	0.1237	5.6938
1			<i>Lysiloma divaricata</i>	20	7.0	0.111	4	0.444	20.453	0.1257	5.784	0.125	0.056	2.557	0.0157	0.7230	0.4	19	0.389	17.896	0.1100	5.0611



DOCUMENTO TÉCNICO UNIFICADO PARA EL APROVECHAMIENTO DE RECURSOS FORESTALES MADERABLES Y NO MADERABLES EN EL EJIDO LOS SAUCES, MPIO. DE TEPALCINGO, MORELOS.

Unidad Mínima de Manejo			Especie	CD	H	Vi	Dens. (arb/ha)	Existencias Reales				IC	Posibilidades						Residuales			
No.	Sup. Prod. (ha)	Sup. Aprov. (ha)						m³ VTA (ha)	m³ VTA (UMM)	AB/ha (m²/ha)	AB/UMM (m²/UMM)		m³ VTA (ha)	m³ VTA (UMM)	AB/ha (m²/ha)	AB/UMM (m²/UMM)	Cargas (ha)	Cargas (UMM)	m³ VTA (ha)	m³ VTA (UMM)	AB/ha (m²/ha)	AB/UMM (m²/UMM)
Col 1	Col 2	Col 3	Col 4	Col 5	Col 6	Col 7	Col 8	Col 9	Col 10	Col 11	Col 12	Col 13	Col 14	Col 15	Col 16	Col 17	Col 18	Col 19	Col 20	Col 21	Col 22	Col 22
1			<i>Mimosa bentharii</i>	5	4.3	0.006	102	0.615	28.293	0.2003	9.219	0.125	0.077	3.537	0.0250	1.1523	0.6	27	0.538	24.757	0.1752	8.0662
1			<i>Mimosa bentharii</i>	10	4.4	0.021	56	1.183	54.431	0.4398	20.245	0.125	0.148	6.804	0.0550	2.5306	1.1	52	1.035	47.627	0.3848	17.7140
1			<i>Mimosa bentharii</i>	15	4.1	0.041	8	0.326	15.014	0.1414	6.507	0.125	0.041	1.877	0.0177	0.8134	0.3	14	0.285	13.138	0.1237	5.6938
1			<i>Mimosa bentharii</i>	20	4.5	0.074	2	0.148	6.796	0.0628	2.892	0.125	0.018	0.850	0.0079	0.3615	0.1	6	0.129	5.947	0.0550	2.5306
1			<i>Ruprechtia fusca</i>	5	3.3	0.005	6	0.028	1.301	0.0118	0.542	0.125	0.004	0.163	0.0015	0.0678	0.0	1	0.025	1.139	0.0103	0.4745
1			<i>Trichilia americana</i>	15	6.5	0.062	2	0.124	5.718	0.0353	1.627	0.125	0.016	0.715	0.0044	0.2033	0.1	5	0.109	5.003	0.0309	1.4234
1			<i>Vitex pyramidata</i>	30	6.0	0.198	2	0.397	18.268	0.1414	6.507	0.125	0.050	2.283	0.0177	0.8134	0.4	17	0.347	15.984	0.1237	5.6938
1			<i>Vitex pyramidata</i>	35	6.0	0.261	2	0.522	24.045	0.1924	8.857	0.125	0.065	3.006	0.0241	1.1071	0.5	23	0.457	21.039	0.1684	7.7499
2	82.1916	82.1916	<i>Acacia cochliacantha</i>	5	4.4	0.006	109	0.667	54.859	0.2147	17.645	0.125	0.083	6.857	0.0268	2.2056	0.6	52	0.584	48.002	0.1878	15.4390
2			<i>Acacia cochliacantha</i>	10	4.6	0.022	19	0.411	33.780	0.1466	12.050	0.125	0.051	4.222	0.0183	1.5062	0.4	32	0.360	29.557	0.1283	10.5437
2			<i>Acacia cochliacantha</i>	15	5.0	0.049	4	0.195	16.021	0.0707	5.810	0.125	0.024	2.003	0.0088	0.7262	0.2	15	0.171	14.019	0.0619	5.0836
2			<i>Acacia pennatula</i>	5	4.1	0.006	20	0.114	9.334	0.0393	3.228	0.125	0.014	1.167	0.0049	0.4035	0.1	9	0.099	8.167	0.0344	2.8242
2			<i>Acacia pennatula</i>	10	5.0	0.024	3	0.063	5.185	0.0209	1.721	0.125	0.008	0.648	0.0026	0.2152	0.1	5	0.055	4.537	0.0183	1.5062
2			<i>Conzattia multiflora</i>	5	5.0	0.007	9	0.064	5.268	0.0183	1.506	0.125	0.008	0.659	0.0023	0.1883	0.1	5	0.056	4.610	0.0160	1.3180
2			<i>Conzattia multiflora</i>	10	6.3	0.029	4	0.118	9.665	0.0314	2.582	0.125	0.015	1.208	0.0039	0.3228	0.1	9	0.103	8.457	0.0275	2.2594
2			<i>Conzattia multiflora</i>	15	6.8	0.065	7	0.432	35.471	0.1178	9.683	0.125	0.054	4.434	0.0147	1.2104	0.4	34	0.378	31.037	0.1031	8.4726
2			<i>Conzattia multiflora</i>	20	7.0	0.111	3	0.296	24.331	0.0838	6.886	0.125	0.037	3.041	0.0105	0.8607	0.3	23	0.259	21.289	0.0733	6.0250
2			<i>Conzattia multiflora</i>	40	12.0	0.629	3	1.678	137.892	0.3351	27.543	0.125	0.210	17.236	0.0419	3.4428	1.6	131	1.468	120.655	0.2932	24.0999
2			<i>Conzattia multiflora</i>	45	12.0	0.776	1	1.035	85.053	0.2121	17.429	0.125	0.129	10.632	0.0265	2.1787	1.0	81	0.905	74.421	0.1856	15.2507
2			<i>Cordia morelosana</i>	5	3.0	0.004	1	0.006	0.470	0.0026	0.215	0.125	0.001	0.059	0.0003	0.0269	0.0	0	0.005	0.411	0.0023	0.1883
2			<i>Cordia morelosana</i>	10	4.5	0.021	1	0.029	2.352	0.0105	0.861	0.125	0.004	0.294	0.0013	0.1076	0.0	2	0.025	2.058	0.0092	0.7531
2			<i>Crescentia cujete</i>	15	4.8	0.046	3	0.124	10.185	0.0471	3.873	0.125	0.015	1.273	0.0059	0.4841	0.1	10	0.108	8.912	0.0412	3.3890
2			<i>Eysenhardtia polystachya</i>	5	4.7	0.006	11	0.069	5.668	0.0209	1.721	0.125	0.009	0.708	0.0026	0.2152	0.1	5	0.060	4.959	0.0183	1.5062
2			<i>Eysenhardtia polystachya</i>	10	4.0	0.019	3	0.051	4.209	0.0209	1.721	0.125	0.006	0.526	0.0026	0.2152	0.0	4	0.045	3.683	0.0183	1.5062
2			<i>Eysenhardtia polystachya</i>	15	6.0	0.058	1	0.077	6.321	0.0236	1.937	0.125	0.010	0.790	0.0029	0.2421	0.1	6	0.067	5.531	0.0206	1.6945
2			<i>Eysenhardtia polystachya</i>	20	5.0	0.081	1	0.109	8.918	0.0419	3.443	0.125	0.014	1.115	0.0052	0.4304	0.1	8	0.095	7.804	0.0367	3.0125
2			<i>Gilircidia sepium</i>	5	4.0	0.006	4	0.022	1.839	0.0079	0.646	0.125	0.003	0.230	0.0010	0.0807	0.0	2	0.020	1.609	0.0069	0.5648
2			<i>Guazuma ulmifolia</i>	5	3.8	0.005	4	0.022	1.768	0.0079	0.646	0.125	0.003	0.221	0.0010	0.0807	0.0	2	0.019	1.547	0.0069	0.5648
2			<i>Guazuma ulmifolia</i>	10	4.0	0.019	3	0.051	4.209	0.0209	1.721	0.125	0.006	0.526	0.0026	0.2152	0.0	4	0.045	3.683	0.0183	1.5062
2			<i>Haematoxylum brasiletto</i>	5	4.3	0.006	17	0.104	8.522	0.0340	2.797	0.125	0.013	1.065	0.0043	0.3497	0.1	8	0.091	7.457	0.0298	2.4476
2			<i>Haematoxylum brasiletto</i>	10	5.8	0.027	5	0.144	11.798	0.0419	3.443	0.125	0.018	1.475	0.0052	0.4304	0.1	11	0.126	10.323	0.0367	3.0125
2			<i>Haematoxylum brasiletto</i>	15	6.2	0.059	4	0.237	19.450	0.0707	5.810	0.125	0.030	2.431	0.0088	0.7262	0.2	18	0.207	17.019	0.0619	5.0836
2			<i>Heliocarpus terebinthinaceus</i>	5	4.0	0.006	1	0.007	0.613	0.0026	0.215	0.125	0.001	0.077	0.0003	0.0269	0.0	1	0.007	0.536	0.0023	0.1883
2			<i>Heliocarpus terebinthinaceus</i>	10	2.7	0.013	4	0.053	4.340	0.0314	2.582	0.125	0.007	0.543	0.0039	0.3228	0.1	4	0.046	3.798	0.0275	2.2594
2			<i>Lonchocarpus eriophyllus</i>	10	6.0	0.028	1	0.037	3.069	0.0105	0.861	0.125	0.005	0.384	0.0013	0.1076	0.0	3	0.033	2.685	0.0092	0.7531
2			<i>Lonchocarpus eriophyllus</i>	25	4.0	0.099	1	0.131	10.799	0.0655	5.379	0.125	0.016	1.350	0.0082	0.6724	0.1	10	0.115	9.449	0.0573	4.7070



DOCUMENTO TÉCNICO UNIFICADO PARA EL APROVECHAMIENTO DE RECURSOS FORESTALES MADERABLES Y NO MADERABLES EN EL EJIDO LOS SAUCES, MPIO. DE TEPALCINGO, MORELOS.

Unidad Mínima de Manejo			Especie	CD	H	Vi	Dens. (arb/ha)	Existencias Reales				IC	Posibilidades						Residuales			
No.	Sup. Prod. (ha)	Sup. Aprov. (ha)						m³ VTA (ha)	m³ VTA (UMM)	AB/ha (m²/ha)	AB/UMM (m²/UMM)		m³ VTA (ha)	m³ VTA (UMM)	AB/ha (m²/ha)	AB/UMM (m²/UMM)	Cargas (ha)	Cargas (UMM)	m³ VTA (ha)	m³ VTA (UMM)	AB/ha (m²/ha)	AB/UMM (m²/UMM)
Col 1	Col 2	Col 3	Col 4	Col 5	Col 6	Col 7	Col 8	Col 9	Col 10	Col 11	Col 12	Col 13	Col 14	Col 15	Col 16	Col 17	Col 18	Col 19	Col 20	Col 21	Col 22	Col 22
2			<i>Lysiloma divaricata</i>	5	4.7	0.006	44	0.286	23.498	0.0864	7.101	0.125	0.036	2.937	0.0108	0.8876	0.3	22	0.250	20.561	0.0756	6.2133
2			<i>Lysiloma divaricata</i>	10	6.5	0.030	64	1.939	159.397	0.5027	41.314	0.125	0.242	19.925	0.0628	5.1643	1.8	151	1.697	139.472	0.4398	36.1498
2			<i>Lysiloma divaricata</i>	15	7.4	0.070	21	1.500	123.266	0.3770	30.986	0.125	0.187	15.408	0.0471	3.8732	1.4	117	1.312	107.857	0.3299	27.1124
2			<i>Lysiloma divaricata</i>	20	8.8	0.137	5	0.728	59.839	0.1676	13.771	0.125	0.091	7.480	0.0209	1.7214	0.7	57	0.637	52.359	0.1466	12.0499
2			<i>Lysiloma divaricata</i>	25	8.0	0.187	1	0.249	20.502	0.0655	5.379	0.125	0.031	2.563	0.0082	0.6274	0.2	19	0.218	17.940	0.0573	4.7070
2			<i>Mimosa benthamii</i>	5	4.0	0.006	144	0.797	65.544	0.2827	23.239	0.125	0.100	8.193	0.0353	2.9049	0.8	62	0.698	57.351	0.2474	20.3343
2			<i>Mimosa benthamii</i>	10	4.3	0.021	71	1.468	120.639	0.5550	45.618	0.125	0.183	15.080	0.0694	5.7022	1.4	115	1.284	105.559	0.4856	39.9154
2			<i>Mimosa benthamii</i>	15	4.9	0.048	8	0.383	31.489	0.1414	11.620	0.125	0.048	3.936	0.0177	1.4524	0.4	30	0.335	27.552	0.1237	10.1671
2			<i>Mimosa benthamii</i>	20	5.0	0.081	1	0.109	8.918	0.0419	3.443	0.125	0.014	1.115	0.0052	0.4304	0.1	8	0.095	7.804	0.0367	3.0125
2			<i>Ruprechtia fusca</i>	10	5.0	0.024	1	0.032	2.592	0.0105	0.861	0.125	0.004	0.324	0.0013	0.1076	0.0	2	0.028	2.268	0.0092	0.7531
2			<i>Senna skinneri</i>	5	5.8	0.008	5	0.042	3.430	0.0105	0.861	0.125	0.005	0.429	0.0013	0.1076	0.0	3	0.037	3.001	0.0092	0.7531
2			<i>Senna skinneri</i>	10	5.7	0.027	4	0.106	8.729	0.0314	2.582	0.125	0.013	1.091	0.0039	0.3228	0.1	8	0.093	7.638	0.0275	2.2594
2			<i>Vitex mollis</i>	15	4.0	0.040	1	0.053	4.345	0.0236	1.937	0.125	0.007	0.543	0.0029	0.2421	0.1	4	0.046	3.802	0.0206	1.6945
3	34.6097	34.6097	<i>Acacia cochliacantha</i>	5	6.0	0.008	3	0.020	0.704	0.0049	0.170	0.25	0.005	0.176	0.0012	0.0425	0.0	1	0.015	0.528	0.0037	0.1274
3			<i>Acacia cochliacantha</i>	10	3.3	0.016	8	0.122	4.217	0.0589	2.039	0.25	0.030	1.054	0.0147	0.5097	0.2	8	0.091	3.163	0.0442	1.5290
3			<i>Acacia cochliacantha</i>	15	4.5	0.044	5	0.221	7.647	0.0884	3.058	0.25	0.055	1.912	0.0221	0.7645	0.4	15	0.166	5.735	0.0663	2.2935
3			<i>Acacia cochliacantha</i>	20	6.0	0.096	3	0.241	8.335	0.0785	2.718	0.25	0.060	2.084	0.0196	0.6796	0.5	16	0.181	6.251	0.0589	2.0387
3			<i>Bursera bicolor</i>	15	3.9	0.039	3	0.097	3.351	0.0442	1.529	0.25	0.024	0.838	0.0110	0.3823	0.2	6	0.073	2.513	0.0331	1.1468
3			<i>Bursera bicolor</i>	40	7.1	0.387	3	0.968	33.503	0.3142	10.873	0.25	0.242	8.376	0.0785	2.7182	1.8	64	0.726	25.127	0.2356	8.1547
3			<i>Ceiba parvifolia</i>	5	4.0	0.006	3	0.014	0.484	0.0049	0.170	0.25	0.003	0.121	0.0012	0.0425	0.0	1	0.010	0.363	0.0037	0.1274
3			<i>Ceiba parvifolia</i>	30	9.0	0.289	3	0.722	24.982	0.1767	6.116	0.25	0.180	6.246	0.0442	1.5290	1.4	47	0.541	18.737	0.1325	4.5870
3			<i>Ceiba parvifolia</i>	35	15.0	0.610	3	1.524	52.740	0.2405	8.325	0.25	0.381	13.185	0.0601	2.0812	2.9	100	1.143	39.555	0.1804	6.2435
3			<i>Celtis caudata</i>	10	8.0	0.037	3	0.091	3.161	0.0196	0.680	0.25	0.023	0.790	0.0049	0.1699	0.2	6	0.069	2.371	0.0147	0.5097
3			<i>Conzattia multiflora</i>	5	4.8	0.007	5	0.033	1.135	0.0098	0.340	0.25	0.008	0.284	0.0025	0.0849	0.1	2	0.025	0.851	0.0074	0.2548
3			<i>Conzattia multiflora</i>	10	5.8	0.027	20	0.545	18.860	0.1571	5.436	0.25	0.136	4.715	0.0393	1.3591	1.0	36	0.409	14.145	0.1178	4.0774
3			<i>Conzattia multiflora</i>	15	8.0	0.075	5	0.376	13.025	0.0884	3.058	0.25	0.094	3.256	0.0221	0.7645	0.7	25	0.282	9.768	0.0663	2.2935
3			<i>Conzattia multiflora</i>	20	6.2	0.099	10	0.985	34.093	0.3142	10.873	0.25	0.246	8.523	0.0785	2.7182	1.9	65	0.739	25.570	0.2356	8.1547
3			<i>Conzattia multiflora</i>	25	7.0	0.165	3	0.413	14.307	0.1227	4.247	0.25	0.103	3.577	0.0307	1.0618	0.8	27	0.310	10.730	0.0920	3.1854
3			<i>Conzattia multiflora</i>	30	8.5	0.274	5	1.368	47.340	0.3534	12.232	0.25	0.342	11.835	0.0884	3.0580	2.6	90	1.026	35.505	0.2651	9.1741
3			<i>Conzattia multiflora</i>	50	11.0	0.864	3	2.160	74.760	0.4909	16.989	0.25	0.540	18.690	0.1227	4.2473	4.1	142	1.620	56.070	0.3682	12.7418
3			<i>Dodonaea viscosa</i>	10	5.0	0.024	3	0.059	2.047	0.0196	0.680	0.25	0.015	0.512	0.0049	0.1699	0.1	4	0.044	1.535	0.0147	0.5097
3			<i>Eysenhardtia polystachya</i>	5	6.0	0.008	3	0.020	0.704	0.0049	0.170	0.25	0.005	0.176	0.0012	0.0425	0.0	1	0.015	0.528	0.0037	0.1274
3			<i>Eysenhardtia polystachya</i>	10	4.1	0.020	13	0.245	8.483	0.0982	3.398	0.25	0.061	2.121	0.0245	0.8495	0.5	16	0.184	6.363	0.0736	2.5484
3			<i>Eysenhardtia polystachya</i>	15	7.0	0.067	3	0.166	5.756	0.0442	1.529	0.25	0.042	1.439	0.0110	0.3823	0.3	11	0.125	4.317	0.0331	1.1468
3			<i>Guaizuma ulmifolia</i>	10	4.0	0.019	3	0.048	1.665	0.0196	0.680	0.25	0.012	0.416	0.0049	0.1699	0.1	3	0.036	1.249	0.0147	0.5097
3			<i>Guaizuma ulmifolia</i>	15	5.3	0.052	8	0.388	13.424	0.1325	4.587	0.25	0.097	3.356	0.0331	1.1468	0.7	26	0.291	10.068	0.0994	3.4403



DOCUMENTO TÉCNICO UNIFICADO PARA EL APROVECHAMIENTO DE RECURSOS FORESTALES MADERABLES Y NO MADERABLES EN EL EJIDO LOS SAUCES, MPIO. DE TEPALCINGO, MORELOS.

Unidad Mínima de Manejo			Especie	CD	H	Vi	Dens. (arb/ha)	Existencias Reales				IC	Posibilidades						Residuales			
No.	Sup. Prod. (ha)	Sup. Aprov. (ha)						m³ VTA (ha)	m³ VTA (UMM)	AB/ha (m²/ha)	AB/UMM (m²/UMM)		m³ VTA (ha)	m³ VTA (UMM)	AB/ha (m²/ha)	AB/UMM (m²/UMM)	Cargas (ha)	Cargas (UMM)	m³ VTA (ha)	m³ VTA (UMM)	AB/ha (m²/ha)	AB/UMM (m²/UMM)
Col 1	Col 2	Col 3	Col 4	Col 5	Col 6	Col 7	Col 8	Col 9	Col 10	Col 11	Col 12	Col 13	Col 14	Col 15	Col 16	Col 17	Col 18	Col 19	Col 20	Col 21	Col 22	Col 22
3			<i>Guazuma ulmifolia</i>	20	5.0	0.081	3	0.203	7.041	0.0785	2.718	0.25	0.051	1.760	0.0196	0.6796	0.4	13	0.153	5.281	0.0589	2.0387
3			<i>Haematoxylum brasiletto</i>	20	11.0	0.169	3	0.422	14.600	0.0785	2.718	0.25	0.105	3.650	0.0196	0.6796	0.8	28	0.316	10.950	0.0589	2.0387
3			<i>Heliocarpus terebinthinaceus</i>	15	5.0	0.049	3	0.122	4.217	0.0442	1.529	0.25	0.030	1.054	0.0110	0.3823	0.2	8	0.091	3.162	0.0331	1.1468
3			<i>Heliocarpus terebinthinaceus</i>	20	9.0	0.140	3	0.350	12.127	0.0785	2.718	0.25	0.088	3.032	0.0196	0.6796	0.7	23	0.263	9.095	0.0589	2.0387
3			<i>Heliocarpus terebinthinaceus</i>	35	5.5	0.241	3	0.602	20.852	0.2405	8.325	0.25	0.151	5.213	0.0601	2.0812	1.1	40	0.452	15.639	0.1804	6.2435
3			<i>Lonchocarpus eriophyllus</i>	5	2.0	0.003	3	0.007	0.255	0.0049	0.170	0.25	0.002	0.064	0.0012	0.0425	0.0	0	0.006	0.191	0.0037	0.1274
3			<i>Lonchocarpus eriophyllus</i>	10	5.3	0.025	5	0.124	4.279	0.0393	1.359	0.25	0.031	1.070	0.0098	0.3398	0.2	8	0.093	3.210	0.0295	1.0193
3			<i>Lysiloma acapulcensis</i>	10	4.5	0.021	3	0.054	1.857	0.0196	0.680	0.25	0.013	0.464	0.0049	0.1699	0.1	4	0.040	1.393	0.0147	0.5097
3			<i>Lysiloma acapulcensis</i>	25	10.0	0.230	3	0.575	19.898	0.1227	4.247	0.25	0.144	4.974	0.0307	1.0618	1.1	38	0.431	14.923	0.0920	3.1854
3			<i>Lysiloma divaricata</i>	10	5.2	0.025	48	1.165	40.335	0.3731	12.912	0.25	0.291	10.084	0.0933	3.2279	2.2	77	0.874	30.251	0.2798	9.6838
3			<i>Lysiloma divaricata</i>	15	6.1	0.058	13	0.729	25.243	0.2209	7.645	0.25	0.182	6.311	0.0552	1.9113	1.4	48	0.547	18.932	0.1657	5.7338
3			<i>Lysiloma divaricata</i>	20	6.3	0.101	13	1.264	43.736	0.3927	13.591	0.25	0.316	10.934	0.0982	3.3978	2.4	83	0.948	32.802	0.2945	10.1934
3			<i>Lysiloma divaricata</i>	60	17.0	1.789	3	4.472	154.762	0.7069	24.464	0.25	1.118	38.690	0.1767	6.1161	8.5	294	3.354	116.071	0.5301	18.3482
3			<i>Mimosa bentharii</i>	10	4.5	0.021	5	0.107	3.712	0.0393	1.359	0.25	0.027	0.928	0.0098	0.3398	0.2	7	0.080	2.784	0.0295	1.0193
3			<i>Ruprechtia fusca</i>	5	8.0	0.011	3	0.027	0.919	0.0049	0.170	0.25	0.007	0.230	0.0012	0.0425	0.1	2	0.020	0.689	0.0037	0.1274
3			<i>Ruprechtia fusca</i>	10	6.0	0.028	15	0.418	14.467	0.1178	4.077	0.25	0.105	3.617	0.0295	1.0193	0.8	27	0.314	10.850	0.0884	3.0580
3			<i>Ruprechtia fusca</i>	15	11.5	0.105	5	0.526	18.209	0.0884	3.058	0.25	0.132	4.552	0.0221	0.7645	1.0	35	0.395	13.656	0.0663	2.2935
3			<i>Ruprechtia fusca</i>	20	8.0	0.125	8	0.940	32.536	0.2356	8.155	0.25	0.235	8.134	0.0589	2.0387	1.8	62	0.705	24.402	0.1767	6.1161
3			<i>Senna skinneri</i>	10	3.9	0.019	5	0.094	3.253	0.0393	1.359	0.25	0.023	0.813	0.0098	0.3398	0.2	6	0.070	2.440	0.0295	1.0193
4	51.6814	51.6814	<i>Acacia cochliacantha</i>	10	3.7	0.018	11	0.197	10.200	0.0873	4.510	0.25	0.049	2.550	0.0218	1.1275	0.4	19	0.148	7.650	0.0655	3.3825
4			<i>Acacia cochliacantha</i>	15	6.6	0.063	13	0.837	43.232	0.2356	12.177	0.25	0.209	10.808	0.0589	3.0443	1.6	82	0.627	32.424	0.1767	9.1329
4			<i>Acacia cochliacantha</i>	20	8.0	0.126	4	0.559	28.870	0.1396	7.216	0.25	0.140	7.218	0.0349	1.8040	1.1	55	0.419	21.653	0.1047	5.4121
4			<i>Ceiba parvifolia</i>	10	6.0	0.028	2	0.062	3.216	0.0175	0.902	0.25	0.016	0.804	0.0044	0.2255	0.1	6	0.047	2.412	0.0131	0.6765
4			<i>Ceiba parvifolia</i>	15	12.0	0.110	2	0.243	12.577	0.0393	2.030	0.25	0.061	3.144	0.0098	0.5074	0.5	24	0.183	9.433	0.0295	1.5221
4			<i>Ceiba parvifolia</i>	20	8.7	0.136	2	0.302	15.600	0.0698	3.608	0.25	0.075	3.900	0.0175	0.9020	0.6	30	0.226	11.700	0.0524	2.7060
4			<i>Ceiba parvifolia</i>	30	9.0	0.289	2	0.642	33.160	0.1571	8.118	0.25	0.160	8.290	0.0393	2.0295	1.2	63	0.481	24.870	0.1178	6.0886
4			<i>Conzattia multiflora</i>	10	6.5	0.030	13	0.403	20.816	0.1047	5.412	0.25	0.101	5.204	0.0262	1.3530	0.8	40	0.302	15.612	0.0785	4.0591
4			<i>Conzattia multiflora</i>	15	7.0	0.066	9	0.588	30.395	0.1571	8.118	0.25	0.147	7.599	0.0393	2.0295	1.1	58	0.441	22.796	0.1178	6.0886
4			<i>Conzattia multiflora</i>	20	8.4	0.130	13	1.737	89.786	0.4189	21.648	0.25	0.434	22.447	0.1047	5.4121	3.3	171	1.303	67.340	0.3142	16.2362
4			<i>Conzattia multiflora</i>	25	11.9	0.269	11	2.991	154.603	0.5454	28.188	0.25	0.748	38.651	0.1364	7.0470	5.7	294	2.244	115.952	0.4091	21.1409
4			<i>Conzattia multiflora</i>	30	14.6	0.451	11	5.015	259.189	0.7854	40.591	0.25	1.254	64.797	0.1964	10.1476	9.5	492	3.761	194.392	0.5891	30.4429
4			<i>Crescentia cujete</i>	30	6.0	0.198	2	0.441	22.790	0.1571	8.118	0.25	0.110	5.698	0.0393	2.0295	0.8	43	0.331	17.093	0.1178	6.0886
4			<i>Guazuma ulmifolia</i>	10	2.0	0.010	7	0.069	3.546	0.0524	2.706	0.25	0.017	0.887	0.0131	0.6765	0.1	7	0.051	2.660	0.0393	2.0295
4			<i>Guazuma ulmifolia</i>	15	6.1	0.059	9	0.522	26.996	0.1571	8.118	0.25	0.131	6.749	0.0393	2.0295	1.0	51	0.392	20.247	0.1178	6.0886
4			<i>Guazuma ulmifolia</i>	20	8.3	0.129	2	0.287	14.852	0.0698	3.608	0.25	0.072	3.713	0.0175	0.9020	0.5	28	0.216	11.139	0.0524	2.7060
4			<i>Guazuma ulmifolia</i>	25	6.0	0.143	4	0.635	32.804	0.2182	11.275	0.25	0.159	8.201	0.0545	2.8188	1.2	62	0.476	24.603	0.1636	8.4564



DOCUMENTO TÉCNICO UNIFICADO PARA EL APROVECHAMIENTO DE RECURSOS FORESTALES MADERABLES Y NO MADERABLES EN EL EJIDO LOS SAUCES, MPIO. DE TEPALcingo, MORELOS.

Unidad Mínima de Manejo			Especie	CD	H	Vi	Dens. (arb/ha)	Existencias Reales				IC	Posibilidades						Residuales			
No.	Sup. Prod. (ha)	Sup. Aprov. (ha)						m³ VTA (ha)	m³ VTA (UMM)	AB/ha (m²/ha)	AB/UMM (m²/UMM)		m³ VTA (ha)	m³ VTA (UMM)	AB/ha (m²/ha)	AB/UMM (m²/UMM)	Cargas (ha)	Cargas (UMM)	m³ VTA (ha)	m³ VTA (UMM)	AB/ha (m²/ha)	AB/UMM (m²/UMM)
Col 1	Col 2	Col 3	Col 4	Col 5	Col 6	Col 7	Col 8	Col 9	Col 10	Col 11	Col 12	Col 13	Col 14	Col 15	Col 16	Col 17	Col 18	Col 19	Col 20	Col 21	Col 22	Col 22
4			<i>Guazuma ulmifolia</i>	30	7.0	0.229	2	0.509	26.282	0.1571	8.118	0.25	0.127	6.571	0.0393	2.0295	1.0	50	0.381	19.712	0.1178	6.0886
4			<i>Haematoxylum brasiletto</i>	5	3.0	0.004	2	0.010	0.492	0.0044	0.226	0.25	0.002	0.123	0.0011	0.0564	0.0	1	0.007	0.369	0.0033	0.1691
4			<i>Haematoxylum brasiletto</i>	10	3.8	0.018	9	0.164	8.466	0.0698	3.608	0.25	0.041	2.116	0.0175	0.9020	0.3	16	0.123	6.349	0.0524	2.7060
4			<i>Haematoxylum brasiletto</i>	15	4.5	0.044	2	0.098	5.077	0.0393	2.030	0.25	0.025	1.269	0.0098	0.5074	0.2	10	0.074	3.808	0.0295	1.5221
4			<i>Haematoxylum brasiletto</i>	20	6.0	0.096	2	0.214	11.063	0.0698	3.608	0.25	0.054	2.766	0.0175	0.9020	0.4	21	0.161	8.297	0.0524	2.7060
4			<i>Lonchocarpus eriophyllus</i>	10	6.0	0.028	2	0.062	3.216	0.0175	0.902	0.25	0.016	0.804	0.0044	0.2255	0.1	6	0.047	2.412	0.0131	0.6765
4			<i>Lonchocarpus eriophyllus</i>	15	12.0	0.110	4	0.487	25.154	0.0785	4.059	0.25	0.122	6.289	0.0196	1.0148	0.9	48	0.365	18.866	0.0589	3.0443
4			<i>Lonchocarpus eriophyllus</i>	25	14.0	0.314	2	0.698	36.053	0.1091	5.638	0.25	0.174	9.013	0.0273	1.4094	1.3	69	0.523	27.040	0.0818	4.2282
4			<i>Lysiloma acapulcensis</i>	10	12.0	0.053	2	0.118	6.105	0.0175	0.902	0.25	0.030	1.526	0.0044	0.2255	0.2	12	0.089	4.579	0.0131	0.6765
4			<i>Lysiloma divaricata</i>	5	3.0	0.004	2	0.010	0.492	0.0044	0.226	0.25	0.002	0.123	0.0011	0.0564	0.0	1	0.007	0.369	0.0033	0.1691
4			<i>Lysiloma divaricata</i>	10	6.6	0.030	20	0.607	31.364	0.1571	8.118	0.25	0.152	7.841	0.0393	2.0295	1.2	60	0.455	23.523	0.1178	6.0886
4			<i>Lysiloma divaricata</i>	15	10.1	0.093	18	1.661	85.850	0.3142	16.236	0.25	0.415	21.462	0.0785	4.0591	3.2	163	1.246	64.387	0.2356	12.1772
4			<i>Lysiloma divaricata</i>	20	9.9	0.152	16	2.369	122.447	0.4887	25.256	0.25	0.592	30.612	0.1222	6.3141	4.5	233	1.777	91.835	0.3665	18.9423
4			<i>Lysiloma divaricata</i>	25	10.3	0.237	7	1.577	81.498	0.3273	16.913	0.25	0.394	20.375	0.0818	4.2282	3.0	155	1.183	61.124	0.2454	12.6845
4			<i>Lysiloma divaricata</i>	30	11.0	0.346	7	2.308	119.293	0.4712	24.354	0.25	0.577	29.823	0.1178	6.0886	4.4	227	1.731	89.469	0.3534	18.2657
4			<i>Mimosa bentharii</i>	10	3.8	0.018	16	0.284	14.698	0.1222	6.314	0.25	0.071	3.675	0.0305	1.5785	0.5	28	0.213	11.024	0.0916	4.7356
4			<i>Mimosa bentharii</i>	15	4.2	0.041	2	0.092	4.763	0.0393	2.030	0.25	0.023	1.191	0.0098	0.5074	0.2	9	0.069	3.572	0.0295	1.5221
4			<i>Ruprechtia fusca</i>	10	11.0	0.049	2	0.109	5.633	0.0175	0.902	0.25	0.027	1.408	0.0044	0.2255	0.2	11	0.082	4.225	0.0131	0.6765
4			<i>Ruprechtia fusca</i>	15	12.0	0.109	4	0.487	25.148	0.0785	4.059	0.25	0.122	6.287	0.0196	1.0148	0.9	48	0.365	18.861	0.0589	3.0443
4			<i>Ruprechtia fusca</i>	20	11.0	0.169	2	0.375	19.379	0.0698	3.608	0.25	0.094	4.845	0.0175	0.9020	0.7	37	0.281	14.534	0.0524	2.7060
4			<i>Ruprechtia fusca</i>	25	12.0	0.272	4	1.210	62.525	0.2182	11.275	0.25	0.302	15.631	0.0545	2.8188	2.3	119	0.907	46.894	0.1636	8.4564
4			<i>Ruprechtia fusca</i>	30	13.0	0.406	2	0.902	46.592	0.1571	8.118	0.25	0.225	11.648	0.0393	2.0295	1.7	89	0.676	34.944	0.1178	6.0886
4			<i>Senna skinneri</i>	10	3.5	0.017	2	0.038	1.953	0.0175	0.902	0.25	0.009	0.488	0.0044	0.2255	0.1	4	0.028	1.465	0.0131	0.6765
5	86.6671	86.6671	<i>Acacia cochliacantha</i>	5	5.0	0.007	1	0.007	0.596	0.0020	0.170	0.25	0.002	0.149	0.0005	0.0425	0.0	1	0.005	0.447	0.0015	0.1276
5			<i>Acacia cochliacantha</i>	10	5.0	0.024	3	0.071	6.113	0.0236	2.042	0.25	0.018	1.528	0.0059	0.5105	0.1	12	0.053	4.584	0.0177	1.5315
5			<i>Acacia cochliacantha</i>	15	8.0	0.075	1	0.075	6.523	0.0177	1.532	0.25	0.019	1.631	0.0044	0.3829	0.1	12	0.056	4.892	0.0133	1.1487
5			<i>Acacia pennatula</i>	10	3.0	0.015	1	0.015	1.278	0.0079	0.681	0.25	0.004	0.320	0.0020	0.1702	0.0	2	0.011	0.959	0.0059	0.5105
5			<i>Bursera bicolor</i>	15	4.0	0.040	1	0.040	3.436	0.0177	1.532	0.25	0.010	0.859	0.0044	0.3829	0.1	7	0.030	2.577	0.0133	1.1487
5			<i>Ceiba parvifolia</i>	10	10.0	0.045	1	0.045	3.892	0.0079	0.681	0.25	0.011	0.973	0.0020	0.1702	0.1	7	0.034	2.919	0.0059	0.5105
5			<i>Ceiba parvifolia</i>	20	6.0	0.096	1	0.096	8.348	0.0314	2.723	0.25	0.024	2.087	0.0079	0.6807	0.2	16	0.072	6.261	0.0236	2.0421
5			<i>Ceiba parvifolia</i>	25	10.0	0.230	1	0.230	19.931	0.0491	4.254	0.25	0.057	4.983	0.0123	1.0636	0.4	38	0.172	14.948	0.0368	3.1907
5			<i>Celtis caudata</i>	15	9.0	0.084	1	0.084	7.274	0.0177	1.532	0.25	0.021	1.818	0.0044	0.3829	0.2	14	0.063	5.455	0.0133	1.1487
5			<i>Celtis caudata</i>	20	5.0	0.081	1	0.081	7.053	0.0314	2.723	0.25	0.020	1.763	0.0079	0.6807	0.2	13	0.061	5.290	0.0236	2.0421
5			<i>Comocladia engleriana</i>	20	4.5	0.074	1	0.074	6.398	0.0314	2.723	0.25	0.018	1.600	0.0079	0.6807	0.1	12	0.055	4.799	0.0236	2.0421
5			<i>Conzattia multiflora</i>	5	3.2	0.005	2	0.009	0.789	0.0039	0.340	0.25	0.002	0.197	0.0010	0.0851	0.0	1	0.007	0.592	0.0029	0.2553
5			<i>Conzattia multiflora</i>	10	7.6	0.035	5	0.174	15.089	0.0393	3.403	0.25	0.044	3.772	0.0098	0.8509	0.3	29	0.131	11.317	0.0295	2.5526



DOCUMENTO TÉCNICO UNIFICADO PARA EL APROVECHAMIENTO DE RECURSOS FORESTALES MADERABLES Y NO MADERABLES EN EL EJIDO LOS SAUCES, MPIO. DE TEPALCINGO, MORELOS.

Unidad Mínima de Manejo			Especie	CD	H	Vi	Dens. (arb/ha)	Existencias Reales				IC	Posibilidades						Residuales			
No.	Sup. Prod. (ha)	Sup. Aprov. (ha)						m³ VTA (ha)	m³ VTA (UMM)	AB/ha (m²/ha)	AB/UMM (m²/UMM)		m³ VTA (ha)	m³ VTA (UMM)	AB/ha (m²/ha)	AB/UMM (m²/UMM)	Cargas (ha)	Cargas (UMM)	m³ VTA (ha)	m³ VTA (UMM)	AB/ha (m²/ha)	AB/UMM (m²/UMM)
Col 1	Col 2	Col 3	Col 4	Col 5	Col 6	Col 7	Col 8	Col 9	Col 10	Col 11	Col 12	Col 13	Col 14	Col 15	Col 16	Col 17	Col 18	Col 19	Col 20	Col 21	Col 22	Col 22
5			<i>Conzattia multiflora</i>	15	8.1	0.076	6	0.456	39.525	0.1060	9.189	0.25	0.114	9.881	0.0265	2.2973	0.9	75	0.342	29.644	0.0795	6.8919
5			<i>Conzattia multiflora</i>	20	10.5	0.161	8	1.290	111.772	0.2513	21.782	0.25	0.322	27.943	0.0628	5.4455	2.5	212	0.967	83.829	0.1885	16.3364
5			<i>Conzattia multiflora</i>	25	13.0	0.293	3	0.879	76.182	0.1473	12.763	0.25	0.220	19.046	0.0368	3.1907	1.7	145	0.659	57.137	0.1104	9.5721
5			<i>Conzattia multiflora</i>	30	15.0	0.463	2	0.926	80.270	0.1414	12.252	0.25	0.232	20.068	0.0353	3.0631	1.8	153	0.695	60.203	0.1060	9.1892
5			<i>Conzattia multiflora</i>	35	11.2	0.462	3	1.386	120.130	0.2886	25.015	0.25	0.347	30.032	0.0722	6.2538	2.6	228	1.040	90.097	0.2165	18.7613
5			<i>Conzattia multiflora</i>	40	15.0	0.773	1	0.773	67.023	0.1257	10.891	0.25	0.193	16.756	0.0314	2.7227	1.5	127	0.580	50.267	0.0942	8.1682
5			<i>Conzattia multiflora</i>	45	15.0	0.954	1	0.954	82.681	0.1590	13.784	0.25	0.239	20.670	0.0398	3.4460	1.8	157	0.716	62.011	0.1193	10.3379
5			<i>Conzattia multiflora</i>	55	15.0	1.364	1	1.364	118.236	0.2376	20.591	0.25	0.341	29.559	0.0594	5.1477	2.6	225	1.023	88.677	0.1782	15.4430
5			<i>Coursetia glandulosa</i>	10	7.0	0.032	1	0.032	2.799	0.0079	0.681	0.25	0.008	0.700	0.0020	0.1702	0.1	5	0.024	2.099	0.0059	0.5105
5			<i>Coursetia glandulosa</i>	15	12.0	0.110	1	0.110	9.491	0.0177	1.532	0.25	0.027	2.373	0.0044	0.3829	0.2	18	0.082	7.118	0.0133	1.1487
5			<i>Coursetia glandulosa</i>	20	9.0	0.140	1	0.140	12.147	0.0314	2.723	0.25	0.035	3.037	0.0079	0.6807	0.3	23	0.105	9.110	0.0236	2.0421
5			<i>Eysenhardtia polystachya</i>	10	5.5	0.026	2	0.052	4.466	0.0157	1.361	0.25	0.013	1.117	0.0039	0.3403	0.1	8	0.039	3.350	0.0118	1.0210
5			<i>Guazuma ulmifolia</i>	10	5.6	0.026	4	0.105	9.057	0.0314	2.723	0.25	0.026	2.264	0.0079	0.6807	0.2	17	0.078	6.793	0.0236	2.0421
5			<i>Guazuma ulmifolia</i>	15	6.7	0.064	7	0.449	38.945	0.1237	10.721	0.25	0.112	9.736	0.0309	2.6802	0.9	74	0.337	29.209	0.0928	8.0406
5			<i>Guazuma ulmifolia</i>	20	7.3	0.115	6	0.692	60.004	0.1885	16.336	0.25	0.173	15.001	0.0471	4.0841	1.3	114	0.519	45.003	0.1414	12.2523
5			<i>Guazuma ulmifolia</i>	25	8.0	0.187	3	0.561	48.643	0.1473	12.763	0.25	0.140	12.161	0.0368	3.1907	1.1	92	0.421	36.482	0.1104	9.5721
5			<i>Guazuma ulmifolia</i>	30	6.5	0.214	1	0.214	18.520	0.0707	6.126	0.25	0.053	4.630	0.0177	1.5315	0.4	35	0.160	13.890	0.0530	4.5946
5			<i>Haematoxylum brasiletto</i>	10	8.0	0.037	1	0.037	3.166	0.0079	0.681	0.25	0.009	0.792	0.0020	0.1702	0.1	6	0.027	2.375	0.0059	0.5105
5			<i>Heliocarpus terebinthinaceus</i>	15	5.0	0.049	2	0.097	8.435	0.0353	3.063	0.25	0.024	2.109	0.0088	0.7658	0.2	16	0.073	6.326	0.0265	2.2973
5			<i>Heliocarpus terebinthinaceus</i>	20	5.0	0.081	1	0.081	7.053	0.0314	2.723	0.25	0.020	1.763	0.0079	0.6807	0.2	13	0.061	5.290	0.0236	2.0421
5			<i>Lonchocarpus eriophyllus</i>	10	5.9	0.028	2	0.055	4.775	0.0157	1.361	0.25	0.014	1.194	0.0039	0.3403	0.1	9	0.041	3.581	0.0118	1.0210
5			<i>Lysiloma acapulcensis</i>	10	4.9	0.023	2	0.046	4.017	0.0157	1.361	0.25	0.012	1.004	0.0039	0.3403	0.1	8	0.035	3.013	0.0118	1.0210
5			<i>Lysiloma acapulcensis</i>	20	6.5	0.104	2	0.207	17.976	0.0628	5.445	0.25	0.052	4.494	0.0157	1.3614	0.4	34	0.156	13.482	0.0471	4.0841
5			<i>Lysiloma acapulcensis</i>	35	14.0	0.572	1	0.572	49.561	0.0962	8.338	0.25	0.143	12.390	0.0241	2.0846	1.1	94	0.429	37.171	0.0722	6.2538
5			<i>Lysiloma acapulcensis</i>	60	8.0	0.891	1	0.891	77.200	0.2827	24.505	0.25	0.223	19.300	0.0707	6.1262	1.7	147	0.668	57.900	0.2121	18.3785
5			<i>Lysiloma divaricata</i>	5	4.2	0.006	8	0.047	4.067	0.0157	1.361	0.25	0.012	1.017	0.0039	0.3403	0.1	8	0.035	3.050	0.0118	1.0210
5			<i>Lysiloma divaricata</i>	10	7.2	0.033	37	1.223	105.986	0.2906	25.185	0.25	0.306	26.496	0.0726	6.2963	2.3	201	0.917	79.489	0.2179	18.8890
5			<i>Lysiloma divaricata</i>	15	8.3	0.078	26	2.020	175.064	0.4595	39.820	0.25	0.505	43.766	0.1149	9.9550	3.8	333	1.515	131.298	0.3446	29.8650
5			<i>Lysiloma divaricata</i>	20	7.8	0.123	6	0.739	64.082	0.1885	16.336	0.25	0.185	16.020	0.0471	4.0841	1.4	122	0.555	48.061	0.1414	12.2523
5			<i>Lysiloma divaricata</i>	25	9.8	0.226	6	1.356	117.488	0.2945	25.526	0.25	0.339	29.372	0.0736	6.3814	2.6	223	1.017	88.116	0.2209	19.1442
5			<i>Lysiloma divaricata</i>	30	9.0	0.289	2	0.577	50.025	0.1414	12.252	0.25	0.144	12.506	0.0353	3.0631	1.1	95	0.433	37.519	0.1060	9.1892
5			<i>Lysiloma divaricata</i>	40	14.0	0.726	1	0.726	62.880	0.1257	10.891	0.25	0.181	15.720	0.0314	2.7227	1.4	119	0.544	47.160	0.0942	8.1682
5			<i>Quercus glaucoides</i>	10	5.0	0.024	1	0.024	2.050	0.0079	0.681	0.25	0.006	0.513	0.0020	0.1702	0.0	4	0.018	1.538	0.0059	0.5105
5			<i>Ruprechtia fusca</i>	5	3.5	0.005	2	0.010	0.856	0.0039	0.340	0.25	0.002	0.214	0.0010	0.0851	0.0	2	0.007	0.642	0.0029	0.2553
5			<i>Ruprechtia fusca</i>	10	3.3	0.016	2	0.032	2.752	0.0157	1.361	0.25	0.008	0.688	0.0039	0.3403	0.1	5	0.024	2.064	0.0118	1.0210
5			<i>Ruprechtia fusca</i>	15	6.0	0.058	2	0.115	9.989	0.0353	3.063	0.25	0.029	2.497	0.0088	0.7658	0.2	19	0.086	7.492	0.0265	2.2973



DOCUMENTO TÉCNICO UNIFICADO PARA EL APROVECHAMIENTO DE RECURSOS FORESTALES MADERABLES Y NO MADERABLES EN EL EJIDO LOS SAUCES, MPIO. DE TEPALCINGO, MORELOS.

Unidad Mínima de Manejo			Especie	CD	H	Vi	Dens. (arb/ha)	Existencias Reales				IC	Posibilidades						Residuales			
No.	Sup. Prod. (ha)	Sup. Aprov. (ha)						m³ VTA (ha)	m³ VTA (UMM)	AB/ha (m²/ha)	AB/UMM (m²/UMM)		m³ VTA (ha)	m³ VTA (UMM)	AB/ha (m²/ha)	AB/UMM (m²/UMM)	Cargas (ha)	Cargas (UMM)	m³ VTA (ha)	m³ VTA (UMM)	AB/ha (m²/ha)	AB/UMM (m²/UMM)
Col 1	Col 2	Col 3	Col 4	Col 5	Col 6	Col 7	Col 8	Col 9	Col 10	Col 11	Col 12	Col 13	Col 14	Col 15	Col 16	Col 17	Col 18	Col 19	Col 20	Col 21	Col 22	Col 22
5			<i>Ruprechtia fusca</i>	25	12.0	0.272	1	0.272	23.592	0.0491	4.254	0.25	0.068	5.898	0.0123	1.0636	0.5	45	0.204	17.694	0.0368	3.1907
5			<i>Ruprechtia fusca</i>	30	6.5	0.214	1	0.214	18.520	0.0707	6.126	0.25	0.053	4.630	0.0177	1.5315	0.4	35	0.160	13.890	0.0530	4.5946
5			<i>Senna skinneri</i>	5	4.0	0.006	1	0.006	0.485	0.0020	0.170	0.25	0.001	0.121	0.0005	0.0425	0.0	1	0.004	0.364	0.0015	0.1276
5			<i>Senna skinneri</i>	10	3.0	0.015	2	0.029	2.546	0.0157	1.361	0.25	0.007	0.637	0.0039	0.3403	0.1	5	0.022	1.910	0.0118	1.0210
5			<i>Senna skinneri</i>	15	5.0	0.049	1	0.049	4.223	0.0177	1.532	0.25	0.012	1.056	0.0044	0.3829	0.1	8	0.037	3.168	0.0133	1.1487
5			<i>Trichilia americana</i>	10	6.0	0.028	1	0.028	2.427	0.0079	0.681	0.25	0.007	0.607	0.0020	0.1702	0.1	5	0.021	1.820	0.0059	0.5105
6	92.8920	92.8920	<i>Acacia cochliacantha</i>	10	3.0	0.015	2	0.033	3.033	0.0175	1.621	0.25	0.008	0.758	0.0044	0.4053	0.1	6	0.024	2.274	0.0131	1.2160
6			<i>Bursera bicolor</i>	10	5.0	0.024	1	0.026	2.442	0.0087	0.811	0.25	0.007	0.610	0.0022	0.2027	0.0	5	0.020	1.831	0.0065	0.6080
6			<i>Bursera bicolor</i>	15	7.0	0.067	2	0.148	13.732	0.0393	3.648	0.25	0.037	3.433	0.0098	0.9120	0.3	26	0.111	10.299	0.0295	2.7359
6			<i>Bursera bicolor</i>	20	6.5	0.104	2	0.230	21.408	0.0698	6.485	0.25	0.058	5.352	0.0175	1.6213	0.4	41	0.173	16.056	0.0524	4.8638
6			<i>Ceiba parvifolia</i>	10	3.0	0.015	1	0.016	1.522	0.0087	0.811	0.25	0.004	0.381	0.0022	0.2027	0.0	3	0.012	1.142	0.0065	0.6080
6			<i>Ceiba parvifolia</i>	20	8.0	0.126	1	0.140	12.973	0.0349	3.243	0.25	0.035	3.243	0.0087	0.8106	0.3	25	0.105	9.730	0.0262	2.4319
6			<i>Ceiba parvifolia</i>	30	10.0	0.318	1	0.354	32.851	0.0785	7.296	0.25	0.088	8.213	0.0196	1.8239	0.7	62	0.265	24.638	0.0589	5.4718
6			<i>Ceiba parvifolia</i>	35	9.0	0.380	1	0.422	39.224	0.1069	9.930	0.25	0.106	9.806	0.0267	2.4826	0.8	75	0.317	29.418	0.0802	7.4477
6			<i>Ceiba parvifolia</i>	40	9.0	0.482	1	0.536	49.765	0.1396	12.970	0.25	0.134	12.441	0.0349	3.2426	1.0	95	0.402	37.324	0.1047	9.7277
6			<i>Ceiba parvifolia</i>	45	9.0	0.595	1	0.661	61.391	0.1767	16.415	0.25	0.165	15.348	0.0442	4.1039	1.3	117	0.496	46.043	0.1325	12.3116
6			<i>Celtis caudata</i>	15	6.0	0.058	2	0.128	11.907	0.0393	3.648	0.25	0.032	2.977	0.0098	0.9120	0.2	23	0.096	8.930	0.0295	2.7359
6			<i>Conzattia multiflora</i>	5	5.9	0.008	18	0.143	13.302	0.0349	3.243	0.25	0.036	3.326	0.0087	0.8106	0.3	25	0.107	9.977	0.0262	2.4319
6			<i>Conzattia multiflora</i>	10	5.9	0.027	16	0.425	39.517	0.1222	11.349	0.25	0.106	9.879	0.0305	2.8372	0.8	75	0.319	29.638	0.0916	8.5117
6			<i>Conzattia multiflora</i>	15	7.1	0.068	8	0.527	48.936	0.1374	12.768	0.25	0.132	12.234	0.0344	3.1919	1.0	93	0.395	36.702	0.1031	9.5757
6			<i>Conzattia multiflora</i>	20	7.8	0.123	7	0.822	76.316	0.2094	19.455	0.25	0.205	19.079	0.0524	4.8638	1.6	145	0.616	57.237	0.1571	14.5915
6			<i>Conzattia multiflora</i>	25	10.5	0.241	2	0.535	49.659	0.1091	10.133	0.25	0.134	12.415	0.0273	2.5332	1.0	94	0.401	37.244	0.0818	7.5997
6			<i>Conzattia multiflora</i>	30	10.5	0.333	2	0.740	68.729	0.1571	14.591	0.25	0.185	17.182	0.0393	3.6479	1.4	131	0.555	51.546	0.1178	10.9436
6			<i>Conzattia multiflora</i>	35	10.0	0.419	1	0.465	43.239	0.1069	9.930	0.25	0.116	10.810	0.0267	2.4826	0.9	82	0.349	32.429	0.0802	7.4477
6			<i>Conzattia multiflora</i>	40	11.0	0.580	3	1.935	179.708	0.4189	38.911	0.25	0.484	44.927	0.1047	9.7277	3.7	341	1.451	134.781	0.3142	29.1830
6			<i>Conzattia sp.</i>	25	5.5	0.132	2	0.294	27.301	0.1091	10.133	0.25	0.073	6.825	0.0273	2.5332	0.6	52	0.220	20.476	0.0818	7.5997
6			<i>Coursetia glandulosa</i>	20	6.0	0.096	1	0.107	9.942	0.0349	3.243	0.25	0.027	2.486	0.0087	0.8106	0.2	19	0.080	7.457	0.0262	2.4319
6			<i>Crescentia cujete</i>	15	5.0	0.049	1	0.054	5.030	0.0196	1.824	0.25	0.014	1.257	0.0049	0.4560	0.1	10	0.041	3.772	0.0147	1.3680
6			<i>Eysenhardtia polystachya</i>	10	6.0	0.028	1	0.031	2.890	0.0087	0.811	0.25	0.008	0.723	0.0022	0.2027	0.1	5	0.023	2.168	0.0065	0.6080
6			<i>Eysenhardtia polystachya</i>	15	6.0	0.058	1	0.064	5.954	0.0196	1.824	0.25	0.016	1.488	0.0049	0.4560	0.1	11	0.048	4.465	0.0147	1.3680
6			<i>Guazuma ulmifolia</i>	5	6.0	0.008	3	0.027	2.520	0.0065	0.608	0.25	0.007	0.630	0.0016	0.1520	0.1	5	0.020	1.890	0.0049	0.4560
6			<i>Guazuma ulmifolia</i>	10	5.8	0.027	13	0.359	33.323	0.1047	9.728	0.25	0.090	8.331	0.0262	2.4319	0.7	63	0.269	24.992	0.0785	7.2957
6			<i>Guazuma ulmifolia</i>	15	6.1	0.059	9	0.522	48.520	0.1571	14.591	0.25	0.131	12.130	0.0393	3.6479	1.0	92	0.392	36.390	0.1178	10.9436
6			<i>Guazuma ulmifolia</i>	20	6.0	0.096	1	0.107	9.942	0.0349	3.243	0.25	0.027	2.486	0.0087	0.8106	0.2	19	0.080	7.457	0.0262	2.4319
6			<i>Haematoxylum brasiletto</i>	5	5.0	0.007	9	0.061	5.678	0.0175	1.621	0.25	0.015	1.419	0.0044	0.4053	0.1	11	0.046	4.258	0.0131	1.2160
6			<i>Haematoxylum brasiletto</i>	10	5.1	0.024	9	0.215	19.974	0.0698	6.485	0.25	0.054	4.994	0.0175	1.6213	0.4	38	0.161	14.981	0.0524	4.8638



DOCUMENTO TÉCNICO UNIFICADO PARA EL APROVECHAMIENTO DE RECURSOS FORESTALES MADERABLES Y NO MADERABLES EN EL EJIDO LOS SAUCES, MPIO. DE TEPALCINGO, MORELOS.

Unidad Mínima de Manejo			Especie	CD	H	Vi	Dens. (arb/ha)	Existencias Reales				IC	Posibilidades						Residuales			
No.	Sup. Prod. (ha)	Sup. Aprov. (ha)						m³ VTA (ha)	m³ VTA (UMM)	AB/ha (m²/ha)	AB/UMM (m²/UMM)		m³ VTA (ha)	m³ VTA (UMM)	AB/ha (m²/ha)	AB/UMM (m²/UMM)	Cargas (ha)	Cargas (UMM)	m³ VTA (ha)	m³ VTA (UMM)	AB/ha (m²/ha)	AB/UMM (m²/UMM)
Col 1	Col 2	Col 3	Col 4	Col 5	Col 6	Col 7	Col 8	Col 9	Col 10	Col 11	Col 12	Col 13	Col 14	Col 15	Col 16	Col 17	Col 18	Col 19	Col 20	Col 21	Col 22	Col 22
6			<i>Haematoxylum brasiletto</i>	15	5.5	0.053	4	0.236	21.955	0.0785	7.296	0.25	0.059	5.489	0.0196	1.8239	0.4	42	0.177	16.466	0.0589	5.4718
6			<i>Haematoxylum brasiletto</i>	20	6.5	0.104	2	0.230	21.372	0.0698	6.485	0.25	0.058	5.343	0.0175	1.6213	0.4	41	0.173	16.029	0.0524	4.8638
6			<i>Heliocarpus terebinthinaceus</i>	5	5.0	0.007	4	0.031	2.839	0.0087	0.811	0.25	0.008	0.710	0.0022	0.2027	0.1	5	0.023	2.129	0.0065	0.6080
6			<i>Heliocarpus terebinthinaceus</i>	10	6.5	0.030	2	0.067	6.213	0.0175	1.621	0.25	0.017	1.553	0.0044	0.4053	0.1	12	0.050	4.659	0.0131	1.2160
6			<i>Heliocarpus terebinthinaceus</i>	15	5.5	0.053	2	0.118	10.983	0.0393	3.648	0.25	0.030	2.746	0.0098	0.9120	0.2	21	0.089	8.238	0.0295	2.7359
6			<i>Heliocarpus terebinthinaceus</i>	20	5.0	0.081	1	0.090	8.399	0.0349	3.243	0.25	0.023	2.100	0.0087	0.8106	0.2	16	0.068	6.300	0.0262	2.4319
6			<i>Heliocarpus terebinthinaceus</i>	30	10.0	0.318	2	0.707	65.701	0.1571	14.591	0.25	0.177	16.425	0.0393	3.6479	1.3	125	0.530	49.276	0.1178	10.9436
6			<i>Lonchocarpus eriophyllus</i>	5	3.0	0.004	1	0.005	0.442	0.0022	0.203	0.25	0.001	0.111	0.0005	0.0507	0.0	1	0.004	0.332	0.0016	0.1520
6			<i>Lysiloma acapulcensis</i>	15	6.2	0.059	6	0.330	30.680	0.0982	9.120	0.25	0.083	7.670	0.0245	2.2799	0.6	58	0.248	23.010	0.0736	6.8398
6			<i>Lysiloma acapulcensis</i>	20	7.0	0.111	7	0.740	68.742	0.2094	19.455	0.25	0.185	17.186	0.0524	4.8638	1.4	131	0.555	51.557	0.1571	14.5915
6			<i>Lysiloma acapulcensis</i>	25	10.0	0.230	2	0.511	47.472	0.1091	10.133	0.25	0.128	11.868	0.0273	2.5332	1.0	90	0.383	35.604	0.0818	7.5997
6			<i>Lysiloma acapulcensis</i>	30	10.0	0.318	1	0.354	32.851	0.0785	7.296	0.25	0.088	8.213	0.0196	1.8239	0.7	62	0.265	24.638	0.0589	5.4718
6			<i>Lysiloma acapulcensis</i>	40	10.0	0.532	1	0.591	54.859	0.1396	12.970	0.25	0.148	13.715	0.0349	3.2426	1.1	104	0.443	41.144	0.1047	9.7277
6			<i>Lysiloma divaricata</i>	5	6.3	0.008	20	0.170	15.756	0.0393	3.648	0.25	0.042	3.939	0.0098	0.9120	0.3	30	0.127	11.817	0.0295	2.7359
6			<i>Lysiloma divaricata</i>	10	6.7	0.031	39	1.207	112.132	0.3054	28.372	0.25	0.302	28.033	0.0764	7.0931	2.3	213	0.905	84.099	0.2291	21.2792
6			<i>Lysiloma divaricata</i>	15	7.5	0.071	29	2.057	191.051	0.5105	47.422	0.25	0.514	47.763	0.1276	11.8556	3.9	363	1.543	143.289	0.3829	35.5667
6			<i>Lysiloma divaricata</i>	20	7.2	0.114	14	1.651	153.391	0.4538	42.153	0.25	0.413	38.348	0.1134	10.5383	3.1	291	1.238	115.043	0.3403	31.6149
6			<i>Lysiloma divaricata</i>	25	9.0	0.209	2	0.464	43.064	0.1091	10.133	0.25	0.116	10.766	0.0273	2.5332	0.9	82	0.348	32.298	0.0818	7.5997
6			<i>Lysiloma divaricata</i>	30	8.0	0.258	2	0.574	53.332	0.1571	14.591	0.25	0.144	13.333	0.0393	3.6479	1.1	101	0.431	39.999	0.1178	10.9436
6			<i>Mimosa benthamii</i>	5	5.5	0.008	2	0.017	1.550	0.0044	0.405	0.25	0.004	0.387	0.0011	0.1013	0.0	3	0.013	1.162	0.0033	0.3040
6			<i>Mimosa benthamii</i>	10	6.0	0.028	2	0.062	5.780	0.0175	1.621	0.25	0.016	1.445	0.0044	0.4053	0.1	11	0.047	4.335	0.0131	1.2160
6			<i>Mimosa benthamii</i>	15	4.5	0.044	2	0.097	9.021	0.0393	3.648	0.25	0.024	2.255	0.0098	0.9120	0.2	17	0.073	6.766	0.0295	2.7359
6			<i>Ruprechtia fusca</i>	20	6.0	0.096	1	0.107	9.942	0.0349	3.243	0.25	0.027	2.486	0.0087	0.8106	0.2	19	0.080	7.457	0.0262	2.4319
6			<i>Ruprechtia fusca</i>	40	10.0	0.532	1	0.591	54.859	0.1396	12.970	0.25	0.148	13.715	0.0349	3.2426	1.1	104	0.443	41.144	0.1047	9.7277
6			<i>Trichilia americana</i>	10	6.0	0.028	1	0.031	2.890	0.0087	0.811	0.25	0.008	0.723	0.0022	0.2027	0.1	5	0.023	2.168	0.0065	0.6080
6			<i>Vitex mollis</i>	5	6.0	0.008	1	0.009	0.840	0.0022	0.203	0.25	0.002	0.210	0.0005	0.0507	0.0	2	0.007	0.630	0.0016	0.1520
6			<i>Vitex mollis</i>	10	5.5	0.026	2	0.057	5.332	0.0175	1.621	0.25	0.014	1.333	0.0044	0.4053	0.1	10	0.043	3.999	0.0131	1.2160
7	39.8622	39.8622	<i>Acacia cochliacantha</i>	5	2.5	0.004	4	0.014	0.577	0.0079	0.313	0.125	0.002	0.072	0.0010	0.0391	0.0	1	0.013	0.505	0.0069	0.2739
7			<i>Acacia cochliacantha</i>	15	3.5	0.034	10	0.345	13.752	0.1767	7.044	0.125	0.043	1.719	0.0221	0.8805	0.3	13	0.302	12.033	0.1546	6.1637
7			<i>Acacia cochliacantha</i>	20	5.1	0.082	8	0.655	26.112	0.2513	10.018	0.125	0.082	3.264	0.0314	1.2523	0.6	25	0.573	22.848	0.2199	8.7662
7			<i>Acacia cochliacantha</i>	25	3.3	0.082	2	0.164	6.521	0.0982	3.913	0.125	0.020	0.815	0.0123	0.4892	0.2	6	0.143	5.705	0.0859	3.4243
7			<i>Acacia farnesiana</i>	5	2.7	0.004	2	0.008	0.310	0.0039	0.157	0.125	0.001	0.039	0.0005	0.0196	0.0	0	0.007	0.271	0.0034	0.1370
7			<i>Acacia farnesiana</i>	10	3.8	0.018	2	0.037	1.463	0.0157	0.626	0.125	0.005	0.183	0.0020	0.0783	0.0	1	0.032	1.280	0.0137	0.5479
7			<i>Acacia farnesiana</i>	15	4.2	0.042	2	0.083	3.314	0.0353	1.409	0.125	0.010	0.414	0.0044	0.1761	0.1	3	0.073	2.900	0.0309	1.2327
7			<i>Acacia pennatula</i>	15	2.8	0.028	2	0.056	2.235	0.0353	1.409	0.125	0.007	0.279	0.0044	0.1761	0.1	2	0.049	1.956	0.0309	1.2327
7			<i>Ceiba parvifolia</i>	15	11.0	0.101	2	0.202	8.056	0.0353	1.409	0.125	0.025	1.007	0.0044	0.1761	0.2	8	0.177	7.049	0.0309	1.2327



DOCUMENTO TÉCNICO UNIFICADO PARA EL APROVECHAMIENTO DE RECURSOS FORESTALES MADERABLES Y NO MADERABLES EN EL EJIDO LOS SAUCES, MPIO. DE TEPALCINGO, MORELOS.

Unidad Mínima de Manejo			Especie	CD	H	Vi	Dens. (arb/ha)	Existencias Reales				IC	Posibilidades						Residuales			
No.	Sup. Prod. (ha)	Sup. Aprov. (ha)						m³ VTA (ha)	m³ VTA (UMM)	AB/ha (m²/ha)	AB/UMM (m²/UMM)		m³ VTA (ha)	m³ VTA (UMM)	AB/ha (m²/ha)	AB/UMM (m²/UMM)	Cargas (ha)	Cargas (UMM)	m³ VTA (ha)	m³ VTA (UMM)	AB/ha (m²/ha)	AB/UMM (m²/UMM)
Col 1	Col 2	Col 3	Col 4	Col 5	Col 6	Col 7	Col 8	Col 9	Col 10	Col 11	Col 12	Col 13	Col 14	Col 15	Col 16	Col 17	Col 18	Col 19	Col 20	Col 21	Col 22	Col 22
7			<i>Ceiba parvifolia</i>	25	10.5	0.240	4	0.960	38.284	0.1964	7.827	0.125	0.120	4.786	0.0245	0.9784	0.9	36	0.840	33.499	0.1718	6.8486
7			<i>Celtis caudata</i>	30	14.0	0.434	2	0.869	34.638	0.1414	5.635	0.125	0.109	4.330	0.0177	0.7044	0.8	33	0.760	30.308	0.1237	4.9310
7			<i>Comocladia engleriana</i>	35	7.0	0.301	2	0.602	24.014	0.1924	7.670	0.125	0.075	3.002	0.0241	0.9588	0.6	23	0.527	21.012	0.1684	6.7116
7			<i>Conzattia multiflora</i>	10	6.9	0.032	10	0.319	12.709	0.0785	3.131	0.125	0.040	1.589	0.0098	0.3913	0.3	12	0.279	11.120	0.0687	2.7394
7			<i>Conzattia multiflora</i>	15	11.3	0.103	8	0.827	32.948	0.1414	5.635	0.125	0.103	4.118	0.0177	0.7044	0.8	31	0.723	28.829	0.1237	4.9310
7			<i>Conzattia multiflora</i>	20	11.3	0.172	8	1.378	54.927	0.2513	10.018	0.125	0.172	6.866	0.0314	1.2523	1.3	52	1.206	48.061	0.2199	8.7662
7			<i>Conzattia multiflora</i>	25	12.0	0.272	2	0.544	21.702	0.0982	3.913	0.125	0.068	2.713	0.0123	0.4892	0.5	21	0.476	18.989	0.0859	3.4243
7			<i>Conzattia multiflora</i>	50	20.0	1.502	2	3.004	119.744	0.3927	15.654	0.125	0.375	14.968	0.0491	1.9567	2.9	114	2.628	104.776	0.3436	13.6972
7			<i>Eysenhardtia polystachya</i>	10	8.0	0.037	2	0.073	2.913	0.0157	0.626	0.125	0.009	0.364	0.0020	0.0783	0.1	3	0.064	2.549	0.0137	0.5479
7			<i>Ficus cotinifolia</i>	70	8.0	1.172	2	2.345	93.473	0.7697	30.682	0.125	0.293	11.684	0.0962	3.8352	2.2	89	2.052	81.788	0.6735	26.8464
7			<i>Guazuma ulmifolia</i>	10	4.9	0.023	6	0.139	5.550	0.0471	1.878	0.125	0.017	0.694	0.0059	0.2348	0.1	5	0.122	4.856	0.0412	1.6437
7			<i>Guazuma ulmifolia</i>	15	6.4	0.061	6	0.368	14.675	0.1060	4.227	0.125	0.046	1.834	0.0133	0.5283	0.3	14	0.322	12.841	0.0928	3.6982
7			<i>Guazuma ulmifolia</i>	20	5.0	0.081	4	0.325	12.958	0.1257	5.009	0.125	0.041	1.620	0.0157	0.6262	0.3	12	0.284	11.338	0.1100	4.3831
7			<i>Guazuma ulmifolia</i>	25	8.0	0.187	2	0.374	14.915	0.0982	3.913	0.125	0.047	1.864	0.0123	0.4892	0.4	14	0.327	13.051	0.0859	3.4243
7			<i>Guazuma ulmifolia</i>	30	7.0	0.229	2	0.458	18.245	0.1414	5.635	0.125	0.057	2.281	0.0177	0.7044	0.4	17	0.400	15.964	0.1237	4.9310
7			<i>Heliocarpus terebinthinaceus</i>	5	2.2	0.003	2	0.006	0.257	0.0039	0.157	0.125	0.001	0.032	0.0005	0.0196	0.0	0	0.006	0.224	0.0034	0.1370
7			<i>Heliocarpus terebinthinaceus</i>	15	8.0	0.075	4	0.301	12.001	0.0707	2.818	0.125	0.038	1.500	0.0088	0.3522	0.3	11	0.263	10.501	0.0619	2.4655
7			<i>Heliocarpus terebinthinaceus</i>	25	8.5	0.198	4	0.791	31.517	0.1964	7.827	0.125	0.099	3.940	0.0245	0.9784	0.8	30	0.692	27.577	0.1718	6.8486
7			<i>Heliocarpus terebinthinaceus</i>	30	12.0	0.377	2	0.753	30.035	0.1414	5.635	0.125	0.094	3.754	0.0177	0.7044	0.7	29	0.659	26.281	0.1237	4.9310
7			<i>Lysiloma acapulcensis</i>	10	8.0	0.037	2	0.073	2.913	0.0157	0.626	0.125	0.009	0.364	0.0020	0.0783	0.1	3	0.064	2.549	0.0137	0.5479
7			<i>Lysiloma acapulcensis</i>	30	12.0	0.377	2	0.753	30.035	0.1414	5.635	0.125	0.094	3.754	0.0177	0.7044	0.7	29	0.659	26.281	0.1237	4.9310
7			<i>Lysiloma divaricata</i>	10	7.5	0.034	8	0.275	10.962	0.0628	2.505	0.125	0.034	1.370	0.0079	0.3131	0.3	10	0.241	9.591	0.0550	2.1915
7			<i>Lysiloma divaricata</i>	15	12.7	0.115	12	1.381	55.060	0.2121	8.453	0.125	0.173	6.882	0.0265	1.0566	1.3	52	1.209	48.177	0.1856	7.3965
7			<i>Lysiloma divaricata</i>	20	11.0	0.168	4	0.673	26.834	0.1257	5.009	0.125	0.084	3.354	0.0157	0.6262	0.6	25	0.589	23.480	0.1100	4.3831
7			<i>Lysiloma divaricata</i>	30	7.0	0.229	2	0.458	18.245	0.1414	5.635	0.125	0.057	2.281	0.0177	0.7044	0.4	17	0.400	15.964	0.1237	4.9310
7			<i>Mimosa benthamii</i>	10	5.8	0.027	4	0.108	4.292	0.0314	1.252	0.125	0.013	0.537	0.0039	0.1565	0.1	4	0.094	3.756	0.0275	1.0958
7			<i>Mimosa benthamii</i>	15	6.0	0.058	2	0.115	4.599	0.0353	1.409	0.125	0.014	0.575	0.0044	0.1761	0.1	4	0.101	4.024	0.0309	1.2327
7			<i>Mimosa benthamii</i>	20	8.0	0.126	2	0.251	10.021	0.0628	2.505	0.125	0.031	1.253	0.0079	0.3131	0.2	10	0.220	8.768	0.0550	2.1915
7			<i>Ruprechtia fusca</i>	10	4.2	0.020	2	0.040	1.605	0.0157	0.626	0.125	0.005	0.201	0.0020	0.0783	0.0	2	0.035	1.404	0.0137	0.5479
7			<i>Senna skinneri</i>	20	6.0	0.096	2	0.193	7.680	0.0628	2.505	0.125	0.024	0.960	0.0079	0.3131	0.2	7	0.169	6.720	0.0550	2.1915
7			<i>Verbesina sphaerocephata</i>	20	12.5	0.190	4	0.759	30.239	0.1257	5.009	0.125	0.095	3.780	0.0157	0.6262	0.7	29	0.664	26.459	0.1100	4.3831
7			<i>Vitex mollis</i>	30	7.0	0.229	2	0.458	18.245	0.1414	5.635	0.125	0.057	2.281	0.0177	0.7044	0.4	17	0.400	15.964	0.1237	4.9310
7			<i>Vitex mollis</i>	35	9.0	0.380	2	0.760	30.298	0.1924	7.670	0.125	0.095	3.787	0.0241	0.9588	0.7	29	0.665	26.511	0.1684	6.7116
7			<i>Vitex mollis</i>	40	20.0	1.009	2	2.018	80.448	0.2513	10.018	0.125	0.252	10.056	0.0314	1.2523	1.9	76	1.766	70.392	0.2199	8.7662
7			<i>Vitex mollis</i>	50	12.0	0.936	2	1.873	74.658	0.3927	15.654	0.125	0.234	9.332	0.0491	1.9567	1.8	71	1.639	65.325	0.3436	13.6972
8	82.4874	82.4874	<i>Acacia cochliacantha</i>	5	3.7	0.005	6	0.030	2.498	0.0116	0.953	0.25	0.008	0.624	0.0029	0.2382	0.1	5	0.023	1.873	0.0087	0.7145



DOCUMENTO TÉCNICO UNIFICADO PARA EL APROVECHAMIENTO DE RECURSOS FORESTALES MADERABLES Y NO MADERABLES EN EL EJIDO LOS SAUCES, MPIO. DE TEPALCINGO, MORELOS.

Unidad Mínima de Manejo			Especie	CD	H	Vi	Dens. (arb/ha)	Existencias Reales				IC	Posibilidades						Residuales			
No.	Sup. Prod. (ha)	Sup. Aprov. (ha)						m³ VTA (ha)	m³ VTA (UMM)	AB/ha (m²/ha)	AB/UMM (m²/UMM)		m³ VTA (ha)	m³ VTA (UMM)	AB/ha (m²/ha)	AB/UMM (m²/UMM)	Cargas (ha)	Cargas (UMM)	m³ VTA (ha)	m³ VTA (UMM)	AB/ha (m²/ha)	AB/UMM (m²/UMM)
Col 1	Col 2	Col 3	Col 4	Col 5	Col 6	Col 7	Col 8	Col 9	Col 10	Col 11	Col 12	Col 13	Col 14	Col 15	Col 16	Col 17	Col 18	Col 19	Col 20	Col 21	Col 22	Col 22
8			<i>Acacia cochliacantha</i>	10	4.3	0.020	7	0.144	11.889	0.0554	4.573	0.25	0.036	2.972	0.0139	1.1433	0.3	23	0.108	8.917	0.0416	3.4298
8			<i>Acacia cochliacantha</i>	15	6.0	0.058	1	0.068	5.598	0.0208	1.715	0.25	0.017	1.399	0.0052	0.4287	0.1	11	0.051	4.198	0.0156	1.2862
8			<i>Acacia cochliacantha</i>	20	5.0	0.081	1	0.096	7.897	0.0370	3.049	0.25	0.024	1.974	0.0092	0.7622	0.2	15	0.072	5.923	0.0277	2.2865
8			<i>Acacia pennatula</i>	5	2.1	0.003	1	0.004	0.299	0.0023	0.191	0.25	0.001	0.075	0.0006	0.0476	0.0	1	0.003	0.224	0.0017	0.1429
8			<i>Acacia pennatula</i>	10	3.0	0.015	1	0.017	1.431	0.0092	0.762	0.25	0.004	0.358	0.0023	0.1905	0.0	3	0.013	1.073	0.0069	0.5716
8			<i>Ceiba parvifolia</i>	10	5.8	0.027	5	0.127	10.447	0.0370	3.049	0.25	0.032	2.612	0.0092	0.7622	0.2	20	0.095	7.836	0.0277	2.2865
8			<i>Ceiba parvifolia</i>	15	11.3	0.103	5	0.485	40.028	0.0832	6.860	0.25	0.121	10.007	0.0208	1.7149	0.9	76	0.364	30.021	0.0624	5.1447
8			<i>Ceiba parvifolia</i>	30	12.0	0.377	1	0.443	36.560	0.0832	6.860	0.25	0.111	9.140	0.0208	1.7149	0.8	69	0.332	27.420	0.0624	5.1447
8			<i>Ceiba parvifolia</i>	40	15.0	0.773	1	0.910	75.048	0.1478	12.195	0.25	0.227	18.762	0.0370	3.0487	1.7	143	0.682	56.286	0.1109	9.1462
8			<i>Conzattia multiflora</i>	5	5.1	0.007	26	0.182	14.976	0.0508	4.192	0.25	0.045	3.744	0.0127	1.0480	0.3	28	0.136	11.232	0.0381	3.1440
8			<i>Conzattia multiflora</i>	10	8.0	0.036	26	0.944	77.827	0.2033	16.768	0.25	0.236	19.457	0.0508	4.1920	1.8	148	0.708	58.370	0.1525	12.5760
8			<i>Conzattia multiflora</i>	15	9.0	0.083	11	0.884	72.901	0.1871	15.434	0.25	0.221	18.225	0.0468	3.8586	1.7	139	0.663	54.675	0.1403	11.5757
8			<i>Conzattia multiflora</i>	20	12.2	0.185	12	2.180	179.808	0.3696	30.487	0.25	0.545	44.952	0.0924	7.6218	4.1	342	1.635	134.856	0.2772	22.8655
8			<i>Conzattia multiflora</i>	25	13.3	0.299	5	1.408	116.159	0.2310	19.055	0.25	0.352	29.040	0.0578	4.7636	2.7	221	1.056	87.120	0.1733	14.2909
8			<i>Conzattia multiflora</i>	30	12.0	0.377	7	2.662	219.551	0.4990	41.158	0.25	0.665	54.888	0.1247	10.2895	5.1	417	1.996	164.664	0.3742	30.8684
8			<i>Conzattia multiflora</i>	35	15.0	0.610	1	0.717	59.152	0.1132	9.337	0.25	0.179	14.788	0.0283	2.3342	1.4	112	0.538	44.364	0.0849	7.0026
8			<i>Conzattia multiflora</i>	40	9.3	0.496	2	1.167	96.273	0.2957	24.390	0.25	0.292	24.068	0.0739	6.0975	2.2	183	0.875	72.205	0.2218	18.2924
8			<i>Conzattia multiflora</i>	45	14.0	0.895	1	1.053	86.857	0.1871	15.434	0.25	0.263	21.714	0.0468	3.8586	2.0	165	0.790	65.143	0.1403	11.5757
8			<i>Eysenhardtia polystachya</i>	5	3.5	0.005	2	0.012	0.952	0.0046	0.381	0.25	0.003	0.238	0.0012	0.0953	0.0	2	0.009	0.714	0.0035	0.2858
8			<i>Eysenhardtia polystachya</i>	10	2.9	0.014	1	0.017	1.365	0.0092	0.762	0.25	0.004	0.341	0.0023	0.1905	0.0	3	0.012	1.024	0.0069	0.5716
8			<i>Guazuma ulmifolia</i>	5	3.0	0.004	1	0.005	0.416	0.0023	0.191	0.25	0.001	0.104	0.0006	0.0476	0.0	1	0.004	0.312	0.0017	0.1429
8			<i>Guazuma ulmifolia</i>	10	4.0	0.019	1	0.023	1.868	0.0092	0.762	0.25	0.006	0.467	0.0023	0.1905	0.0	4	0.017	1.401	0.0069	0.5716
8			<i>Guazuma ulmifolia</i>	15	4.1	0.040	5	0.189	15.614	0.0832	6.860	0.25	0.047	3.904	0.0208	1.7149	0.4	30	0.142	11.711	0.0624	5.1447
8			<i>Guazuma ulmifolia</i>	20	5.0	0.081	1	0.096	7.897	0.0370	3.049	0.25	0.024	1.974	0.0092	0.7622	0.2	15	0.072	5.923	0.0277	2.2865
8			<i>Guazuma ulmifolia</i>	25	5.3	0.128	1	0.150	12.406	0.0578	4.764	0.25	0.038	3.101	0.0144	1.1909	0.3	24	0.113	9.304	0.0433	3.5727
8			<i>Guazuma ulmifolia</i>	30	5.7	0.188	2	0.442	36.424	0.1663	13.719	0.25	0.110	9.106	0.0416	3.4298	0.8	69	0.331	27.318	0.1247	10.2895
8			<i>Haematoxylum brasiletto</i>	10	6.7	0.031	4	0.109	8.980	0.0277	2.287	0.25	0.027	2.245	0.0069	0.5716	0.2	17	0.082	6.735	0.0208	1.7149
8			<i>Haematoxylum brasiletto</i>	15	6.8	0.065	6	0.381	31.402	0.1040	8.575	0.25	0.095	7.850	0.0260	2.1436	0.7	60	0.286	23.551	0.0780	6.4309
8			<i>Haematoxylum brasiletto</i>	20	8.0	0.126	1	0.148	12.197	0.0370	3.049	0.25	0.037	3.049	0.0092	0.7622	0.3	23	0.111	9.148	0.0277	2.2865
8			<i>Heliocarpus terebinthinaceus</i>	10	3.9	0.019	4	0.066	5.432	0.0277	2.287	0.25	0.016	1.358	0.0069	0.5716	0.1	10	0.049	4.074	0.0208	1.7149
8			<i>Heliocarpus terebinthinaceus</i>	20	3.0	0.051	1	0.060	4.924	0.0370	3.049	0.25	0.015	1.231	0.0092	0.7622	0.1	9	0.045	3.693	0.0277	2.2865
8			<i>Lonchocarpus eriophyllus</i>	10	3.5	0.017	1	0.020	1.651	0.0092	0.762	0.25	0.005	0.413	0.0023	0.1905	0.0	3	0.015	1.238	0.0069	0.5716
8			<i>Lysiloma acapulcensis</i>	5	5.0	0.007	2	0.016	1.333	0.0046	0.381	0.25	0.004	0.333	0.0012	0.0953	0.0	3	0.012	1.000	0.0035	0.2858
8			<i>Lysiloma acapulcensis</i>	15	7.0	0.067	1	0.078	6.456	0.0208	1.715	0.25	0.020	1.614	0.0052	0.4287	0.1	12	0.059	4.842	0.0156	1.2862
8			<i>Lysiloma acapulcensis</i>	25	6.7	0.158	2	0.371	30.601	0.1155	9.527	0.25	0.093	7.650	0.0289	2.3818	0.7	58	0.278	22.951	0.0866	7.1455
8			<i>Lysiloma divaricata</i>	5	5.4	0.007	59	0.431	35.523	0.1155	9.527	0.25	0.108	8.881	0.0289	2.3818	0.8	67	0.323	26.643	0.0866	7.1455



DOCUMENTO TÉCNICO UNIFICADO PARA EL APROVECHAMIENTO DE RECURSOS FORESTALES MADERABLES Y NO MADERABLES EN EL EJIDO LOS SAUCES, MPIO. DE TEPALCINGO, MORELOS.

Unidad Mínima de Manejo			Especie	CD	H	Vi	Dens. (arb/ha)	Existencias Reales				IC	Posibilidades						Residuales			
No.	Sup. Prod. (ha)	Sup. Aprov. (ha)						m³ VTA (ha)	m³ VTA (UMM)	AB/ha (m²/ha)	AB/UMM (m²/UMM)		m³ VTA (ha)	m³ VTA (UMM)	AB/ha (m²/ha)	AB/UMM (m²/UMM)	Cargas (ha)	Cargas (UMM)	m³ VTA (ha)	m³ VTA (UMM)	AB/ha (m²/ha)	AB/UMM (m²/UMM)
Col 1	Col 2	Col 3	Col 4	Col 5	Col 6	Col 7	Col 8	Col 9	Col 10	Col 11	Col 12	Col 13	Col 14	Col 15	Col 16	Col 17	Col 18	Col 19	Col 20	Col 21	Col 22	Col 22
8			<i>Lysiloma divaricata</i>	10	6.7	0.031	45	1.385	114.217	0.3511	28.963	0.25	0.346	28.554	0.0878	7.2407	2.6	217	1.038	85.663	0.2633	21.7222
8			<i>Lysiloma divaricata</i>	15	8.1	0.076	24	1.787	147.406	0.4158	34.298	0.25	0.447	36.851	0.1040	8.5746	3.4	280	1.340	110.554	0.3119	25.7237
8			<i>Lysiloma divaricata</i>	20	9.8	0.151	7	1.065	87.836	0.2218	18.292	0.25	0.266	21.959	0.0554	4.5731	2.0	167	0.799	65.877	0.1663	13.7193
8			<i>Lysiloma divaricata</i>	25	10.5	0.241	2	0.566	46.691	0.1155	9.527	0.25	0.142	11.673	0.0289	2.3818	1.1	89	0.425	35.018	0.0866	7.1455
8			<i>Lysiloma divaricata</i>	35	11.0	0.458	1	0.538	44.401	0.1132	9.337	0.25	0.135	11.100	0.0283	2.3342	1.0	84	0.404	33.301	0.0849	7.0026
8			<i>Mimosa benthamii</i>	5	3.2	0.005	1	0.005	0.442	0.0023	0.191	0.25	0.001	0.110	0.0006	0.0476	0.0	1	0.004	0.331	0.0017	0.1429
8			<i>Mimosa benthamii</i>	10	3.3	0.016	14	0.229	18.885	0.1109	9.146	0.25	0.057	4.721	0.0277	2.2865	0.4	36	0.172	14.163	0.0832	6.8596
8			<i>Mimosa benthamii</i>	15	3.7	0.036	2	0.086	7.064	0.0416	3.430	0.25	0.021	1.766	0.0104	0.8575	0.2	13	0.064	5.298	0.0312	2.5724
8			<i>Senna skinneri</i>	5	3.3	0.005	2	0.011	0.907	0.0046	0.381	0.25	0.003	0.227	0.0012	0.0953	0.0	2	0.008	0.681	0.0035	0.2858
8			<i>Senna skinneri</i>	10	5.5	0.026	1	0.030	2.507	0.0092	0.762	0.25	0.008	0.627	0.0023	0.1905	0.1	5	0.023	1.880	0.0069	0.5716
8			<i>Vitex mollis</i>	10	7.0	0.032	1	0.038	3.134	0.0092	0.762	0.25	0.009	0.783	0.0023	0.1905	0.1	6	0.028	2.350	0.0069	0.5716
8			<i>Vitex mollis</i>	15	8.0	0.075	1	0.089	7.304	0.0208	1.715	0.25	0.022	1.826	0.0052	0.4287	0.2	14	0.066	5.478	0.0156	1.2862
9	51.8663	51.8663	<i>Acacia cochliacantha</i>	5	3.3	0.005	5	0.026	1.336	0.0107	0.555	0.25	0.006	0.334	0.0027	0.1389	0.0	3	0.019	1.002	0.0080	0.4166
9			<i>Acacia cochliacantha</i>	10	2.0	0.010	2	0.018	0.956	0.0143	0.741	0.25	0.005	0.239	0.0036	0.1852	0.0	2	0.014	0.717	0.0107	0.5555
9			<i>Bursera bicolor</i>	10	4.0	0.019	2	0.035	1.815	0.0143	0.741	0.25	0.009	0.454	0.0036	0.1852	0.1	3	0.026	1.361	0.0107	0.5555
9			<i>Bursera bicolor</i>	15	6.0	0.058	2	0.105	5.440	0.0321	1.666	0.25	0.026	1.360	0.0080	0.4166	0.2	10	0.079	4.080	0.0241	1.2498
9			<i>Bursera bicolor</i>	25	7.0	0.165	2	0.301	15.593	0.0893	4.629	0.25	0.075	3.898	0.0223	1.1573	0.6	30	0.225	11.695	0.0669	3.4718
9			<i>Ceiba parvifolia</i>	20	10.0	0.155	2	0.281	14.570	0.0571	2.963	0.25	0.070	3.642	0.0143	0.7407	0.5	28	0.211	10.927	0.0428	2.2220
9			<i>Conzattia multiflora</i>	10	8.2	0.037	18	0.679	35.193	0.1428	7.407	0.25	0.170	8.798	0.0357	1.8516	1.3	67	0.509	26.395	0.1071	5.5549
9			<i>Conzattia multiflora</i>	15	8.9	0.083	15	1.204	62.424	0.2570	13.332	0.25	0.301	15.606	0.0643	3.3329	2.3	119	0.903	46.818	0.1928	9.9988
9			<i>Conzattia multiflora</i>	20	7.0	0.111	2	0.202	10.476	0.0571	2.963	0.25	0.050	2.619	0.0143	0.7407	0.4	20	0.151	7.857	0.0428	2.2220
9			<i>Conzattia sp.</i>	15	7.0	0.067	2	0.121	6.273	0.0321	1.666	0.25	0.030	1.568	0.0080	0.4166	0.2	12	0.091	4.705	0.0241	1.2498
9			<i>Conzattia sp.</i>	25	7.0	0.165	2	0.301	15.593	0.0893	4.629	0.25	0.075	3.898	0.0223	1.1573	0.6	30	0.225	11.695	0.0669	3.4718
9			<i>Crescentia cujete</i>	10	5.0	0.024	2	0.043	2.231	0.0143	0.741	0.25	0.011	0.558	0.0036	0.1852	0.1	4	0.032	1.673	0.0107	0.5555
9			<i>Crescentia cujete</i>	15	6.0	0.058	2	0.105	5.440	0.0321	1.666	0.25	0.026	1.360	0.0080	0.4166	0.2	10	0.079	4.080	0.0241	1.2498
9			<i>Eysenhardtia polystachya</i>	5	5.0	0.007	2	0.013	0.648	0.0036	0.185	0.25	0.003	0.162	0.0009	0.0463	0.0	1	0.009	0.486	0.0027	0.1389
9			<i>Eysenhardtia polystachya</i>	10	4.0	0.019	5	0.105	5.422	0.0428	2.222	0.25	0.026	1.356	0.0107	0.5555	0.2	10	0.078	4.067	0.0321	1.6665
9			<i>Guazuma ulmifolia</i>	5	4.4	0.006	9	0.055	2.875	0.0179	0.926	0.25	0.014	0.719	0.0045	0.2315	0.1	5	0.042	2.157	0.0134	0.6944
9			<i>Guazuma ulmifolia</i>	10	5.0	0.024	11	0.258	13.364	0.0857	4.444	0.25	0.064	3.341	0.0214	1.1110	0.5	25	0.193	10.023	0.0643	3.3329
9			<i>Guazuma ulmifolia</i>	15	6.0	0.058	7	0.420	21.759	0.1285	6.666	0.25	0.105	5.440	0.0321	1.6665	0.8	41	0.315	16.319	0.0964	4.9994
9			<i>Guazuma ulmifolia</i>	20	7.0	0.111	2	0.202	10.476	0.0571	2.963	0.25	0.050	2.619	0.0143	0.7407	0.4	20	0.151	7.857	0.0428	2.2220
9			<i>Guazuma ulmifolia</i>	25	7.0	0.165	2	0.301	15.593	0.0893	4.629	0.25	0.075	3.898	0.0223	1.1573	0.6	30	0.225	11.695	0.0669	3.4718
9			<i>Guazuma ulmifolia</i>	30	11.0	0.348	2	0.632	32.780	0.1285	6.666	0.25	0.158	8.195	0.0321	1.6665	1.2	62	0.474	24.585	0.0964	4.9994
9			<i>Haematoxylum brasiletto</i>	5	3.0	0.004	2	0.008	0.404	0.0036	0.185	0.25	0.002	0.101	0.0009	0.0463	0.0	1	0.006	0.303	0.0027	0.1389
9			<i>Haematoxylum brasiletto</i>	10	4.5	0.021	11	0.232	12.008	0.0857	4.444	0.25	0.058	3.002	0.0214	1.1110	0.4	23	0.174	9.006	0.0643	3.3329
9			<i>Haematoxylum brasiletto</i>	15	7.0	0.066	5	0.362	18.751	0.0964	4.999	0.25	0.090	4.688	0.0241	1.2498	0.7	36	0.271	14.063	0.0723	3.7495



DOCUMENTO TÉCNICO UNIFICADO PARA EL APROVECHAMIENTO DE RECURSOS FORESTALES MADERABLES Y NO MADERABLES EN EL EJIDO LOS SAUCES, MPIO. DE TEPALCINGO, MORELOS.

Unidad Mínima de Manejo			Especie	CD	H	Vi	Dens. (arb/ha)	Existencias Reales				IC	Posibilidades						Residuales			
No.	Sup. Prod. (ha)	Sup. Aprov. (ha)						m³ VTA (ha)	m³ VTA (UMM)	AB/ha (m²/ha)	AB/UMM (m²/UMM)		m³ VTA (ha)	m³ VTA (UMM)	AB/ha (m²/ha)	AB/UMM (m²/UMM)	Cargas (ha)	Cargas (UMM)	m³ VTA (ha)	m³ VTA (UMM)	AB/ha (m²/ha)	AB/UMM (m²/UMM)
Col 1	Col 2	Col 3	Col 4	Col 5	Col 6	Col 7	Col 8	Col 9	Col 10	Col 11	Col 12	Col 13	Col 14	Col 15	Col 16	Col 17	Col 18	Col 19	Col 20	Col 21	Col 22	Col 22
9			<i>Haematoxylum brasiletto</i>	25	9.0	0.209	2	0.379	19.673	0.0893	4.629	0.25	0.095	4.918	0.0223	1.1573	0.7	37	0.284	14.755	0.0669	3.4718
9			<i>Heliocarpus terebinthinaceus</i>	10	5.1	0.024	15	0.351	18.224	0.1142	5.925	0.25	0.088	4.556	0.0286	1.4813	0.7	35	0.264	13.668	0.0857	4.4439
9			<i>Heliocarpus terebinthinaceus</i>	15	5.4	0.053	13	0.669	34.688	0.2249	11.665	0.25	0.167	8.672	0.0562	2.9163	1.3	66	0.502	26.016	0.1687	8.7489
9			<i>Heliocarpus terebinthinaceus</i>	20	5.5	0.089	4	0.323	16.758	0.1142	5.925	0.25	0.081	4.190	0.0286	1.4813	0.6	32	0.242	12.569	0.0857	4.4439
9			<i>Lysiloma acapulcensis</i>	10	5.0	0.024	7	0.172	8.906	0.0571	2.963	0.25	0.043	2.226	0.0143	0.7407	0.3	17	0.129	6.679	0.0428	2.2220
9			<i>Lysiloma acapulcensis</i>	15	5.0	0.049	2	0.089	4.596	0.0321	1.666	0.25	0.022	1.149	0.0080	0.4166	0.2	9	0.066	3.447	0.0241	1.2498
9			<i>Lysiloma acapulcensis</i>	20	9.5	0.147	4	0.536	27.787	0.1142	5.925	0.25	0.134	6.947	0.0286	1.4813	1.0	53	0.402	20.840	0.0857	4.4439
9			<i>Lysiloma acapulcensis</i>	35	6.0	0.261	2	0.475	24.631	0.1749	9.073	0.25	0.119	6.158	0.0437	2.2682	0.9	47	0.356	18.473	0.1312	6.8047
9			<i>Lysiloma divaricata</i>	10	8.4	0.038	18	0.693	35.946	0.1428	7.407	0.25	0.173	8.987	0.0357	1.8516	1.3	68	0.520	26.960	0.1071	5.5549
9			<i>Lysiloma divaricata</i>	15	7.7	0.072	16	1.182	61.281	0.2892	14.998	0.25	0.295	15.320	0.0723	3.7495	2.2	116	0.886	45.961	0.2169	11.2486
9			<i>Lysiloma divaricata</i>	20	11.0	0.169	4	0.613	31.816	0.1142	5.925	0.25	0.153	7.954	0.0286	1.4813	1.2	60	0.460	23.862	0.0857	4.4439
9			<i>Mimosa benthamii</i>	5	4.3	0.006	7	0.043	2.229	0.0143	0.741	0.25	0.011	0.557	0.0036	0.1852	0.1	4	0.032	1.672	0.0107	0.5555
9			<i>Mimosa benthamii</i>	10	3.5	0.017	4	0.062	3.206	0.0286	1.481	0.25	0.015	0.801	0.0071	0.3703	0.1	6	0.046	2.404	0.0214	1.1110
9			<i>Mimosa benthamii</i>	15	4.0	0.040	2	0.072	3.739	0.0321	1.666	0.25	0.018	0.935	0.0080	0.4166	0.1	7	0.054	2.804	0.0241	1.2498
10	27.0549	27.0549	<i>Acacia cochliacantha</i>	5	6.0	0.008	3	0.023	0.629	0.0056	0.152	0.125	0.003	0.079	0.0007	0.0190	0.0	1	0.020	0.551	0.0049	0.1328
10			<i>Acacia cochliacantha</i>	10	4.3	0.020	11	0.233	6.291	0.0898	2.428	0.125	0.029	0.786	0.0112	0.3036	0.2	6	0.203	5.505	0.0785	2.1249
10			<i>Acacia pennatula</i>	10	4.0	0.019	3	0.055	1.488	0.0224	0.607	0.125	0.007	0.186	0.0028	0.0759	0.1	1	0.048	1.302	0.0196	0.5312
10			<i>Ceiba parvifolia</i>	15	7.0	0.067	3	0.190	5.142	0.0505	1.366	0.125	0.024	0.643	0.0063	0.1708	0.2	5	0.166	4.499	0.0442	1.1953
10			<i>Ceiba parvifolia</i>	20	7.0	0.111	3	0.317	8.587	0.0898	2.428	0.125	0.040	1.073	0.0112	0.3036	0.3	8	0.278	7.514	0.0785	2.1249
10			<i>Conzattia multiflora</i>	5	5.3	0.007	17	0.125	3.384	0.0337	0.911	0.125	0.016	0.423	0.0042	0.1138	0.1	3	0.109	2.961	0.0295	0.7968
10			<i>Conzattia multiflora</i>	10	7.1	0.033	20	0.658	17.797	0.1571	4.250	0.125	0.082	2.225	0.0196	0.5312	0.6	17	0.576	15.573	0.1374	3.7186
10			<i>Conzattia multiflora</i>	15	7.3	0.069	23	1.570	42.465	0.4039	10.928	0.125	0.196	5.308	0.0505	1.3660	1.5	40	1.373	37.157	0.3534	9.5620
10			<i>Conzattia multiflora</i>	20	8.5	0.133	6	0.760	20.550	0.1795	4.857	0.125	0.095	2.569	0.0224	0.6071	0.7	20	0.665	17.981	0.1571	4.2498
10			<i>Conzattia multiflora</i>	25	11.3	0.257	9	2.207	59.706	0.4208	11.383	0.125	0.276	7.463	0.0526	1.4229	2.1	57	1.931	52.243	0.3682	9.9604
10			<i>Conzattia multiflora</i>	30	12.0	0.375	6	2.144	58.014	0.4039	10.928	0.125	0.268	7.252	0.0505	1.3660	2.0	55	1.876	50.762	0.3534	9.5620
10			<i>Crescentia cujete</i>	5	5.0	0.007	3	0.020	0.532	0.0056	0.152	0.125	0.002	0.066	0.0007	0.0190	0.0	1	0.017	0.465	0.0049	0.1328
10			<i>Crescentia cujete</i>	10	4.0	0.019	3	0.055	1.488	0.0224	0.607	0.125	0.007	0.186	0.0028	0.0759	0.1	1	0.048	1.302	0.0196	0.5312
10			<i>Crescentia cujete</i>	15	5.0	0.049	3	0.139	3.767	0.0505	1.366	0.125	0.017	0.471	0.0063	0.1708	0.1	4	0.122	3.296	0.0442	1.1953
10			<i>Eysenhardtia polystachya</i>	5	4.0	0.006	6	0.032	0.865	0.0112	0.304	0.125	0.004	0.108	0.0014	0.0379	0.0	1	0.028	0.757	0.0098	0.2656
10			<i>Eysenhardtia polystachya</i>	10	2.0	0.010	3	0.029	0.784	0.0224	0.607	0.125	0.004	0.098	0.0028	0.0759	0.0	1	0.025	0.686	0.0196	0.5312
10			<i>Guazuma ulmifolia</i>	10	4.4	0.021	14	0.299	8.102	0.1122	3.036	0.125	0.037	1.013	0.0140	0.3794	0.3	8	0.262	7.089	0.0982	2.6561
10			<i>Guazuma ulmifolia</i>	15	5.0	0.049	20	0.973	26.329	0.3534	9.562	0.125	0.122	3.291	0.0442	1.1953	0.9	25	0.852	23.037	0.3093	8.3668
10			<i>Haematoxylum brasiletto</i>	10	5.0	0.024	3	0.068	1.829	0.0224	0.607	0.125	0.008	0.229	0.0028	0.0759	0.1	2	0.059	1.600	0.0196	0.5312
10			<i>Heliocarpus terebinthinaceus</i>	5	5.0	0.007	6	0.039	1.063	0.0112	0.304	0.125	0.005	0.133	0.0014	0.0379	0.0	1	0.034	0.930	0.0098	0.2656
10			<i>Heliocarpus terebinthinaceus</i>	15	5.0	0.049	3	0.139	3.767	0.0505	1.366	0.125	0.017	0.471	0.0063	0.1708	0.1	4	0.122	3.296	0.0442	1.1953
10			<i>Heliocarpus terebinthinaceus</i>	20	5.7	0.091	9	0.782	21.168	0.2693	7.285	0.125	0.098	2.646	0.0337	0.9107	0.7	20	0.685	18.522	0.2356	6.3747



DOCUMENTO TÉCNICO UNIFICADO PARA EL APROVECHAMIENTO DE RECURSOS FORESTALES MADERABLES Y NO MADERABLES EN EL EJIDO LOS SAUCES, MPIO. DE TEPALCINGO, MORELOS.

Unidad Mínima de Manejo			Especie	CD	H	Vi	Dens. (arb/ha)	Existencias Reales				IC	Posibilidades						Residuales			
No.	Sup. Prod. (ha)	Sup. Aprov. (ha)						m³ VTA (ha)	m³ VTA (UMM)	AB/ha (m²/ha)	AB/UMM (m²/UMM)		m³ VTA (ha)	m³ VTA (UMM)	AB/ha (m²/ha)	AB/UMM (m²/UMM)	Cargas (ha)	Cargas (UMM)	m³ VTA (ha)	m³ VTA (UMM)	AB/ha (m²/ha)	AB/UMM (m²/UMM)
Col 1	Col 2	Col 3	Col 4	Col 5	Col 6	Col 7	Col 8	Col 9	Col 10	Col 11	Col 12	Col 13	Col 14	Col 15	Col 16	Col 17	Col 18	Col 19	Col 20	Col 21	Col 22	Col 22
10			<i>Lysiloma divaricata</i>	5	5.3	0.007	20	0.145	3.916	0.0393	1.062	0.125	0.018	0.489	0.0049	0.1328	0.1	4	0.127	3.426	0.0344	0.9296
10			<i>Lysiloma divaricata</i>	10	5.0	0.024	11	0.270	7.309	0.0898	2.428	0.125	0.034	0.914	0.0112	0.3036	0.3	7	0.236	6.396	0.0785	2.1249
10			<i>Lysiloma divaricata</i>	15	6.3	0.061	17	1.039	28.104	0.3029	8.196	0.125	0.130	3.513	0.0379	1.0245	1.0	27	0.909	24.591	0.2651	7.1715
10			<i>Mimosa benthamii</i>	15	5.0	0.049	3	0.139	3.767	0.0505	1.366	0.125	0.017	0.471	0.0063	0.1708	0.1	4	0.122	3.296	0.0442	1.1953
10			<i>Ruprechtia fusca</i>	10	6.0	0.028	6	0.160	4.329	0.0449	1.214	0.125	0.020	0.541	0.0056	0.1518	0.2	4	0.140	3.788	0.0393	1.0624
10			<i>Ruprechtia fusca</i>	25	5.0	0.121	3	0.346	9.363	0.1403	3.794	0.125	0.043	1.170	0.0175	0.4743	0.3	9	0.303	8.193	0.1227	3.3201
10			<i>Vitex mollis</i>	25	4.0	0.099	3	0.282	7.617	0.1403	3.794	0.125	0.035	0.952	0.0175	0.4743	0.3	7	0.246	6.665	0.1227	3.3201
11	84.8178	84.8178	<i>Acacia cochliacantha</i>	5	4.3	0.006	11	0.068	5.726	0.0224	1.903	0.25	0.017	1.431	0.0056	0.4758	0.1	11	0.051	4.294	0.0168	1.4275
11			<i>Acacia cochliacantha</i>	10	5.5	0.026	4	0.098	8.324	0.0299	2.538	0.25	0.025	2.081	0.0075	0.6344	0.2	16	0.074	6.243	0.0224	1.9033
11			<i>Acacia cochliacantha</i>	15	8.0	0.075	1	0.072	6.080	0.0168	1.427	0.25	0.018	1.520	0.0042	0.3569	0.1	12	0.054	4.560	0.0126	1.0706
11			<i>Acacia farnesiana</i>	5	4.6	0.006	9	0.054	4.576	0.0168	1.427	0.25	0.013	1.144	0.0042	0.3569	0.1	9	0.040	3.432	0.0126	1.0706
11			<i>Acacia farnesiana</i>	10	6.1	0.028	11	0.324	27.489	0.0898	7.613	0.25	0.081	6.872	0.0224	1.9033	0.6	52	0.243	20.617	0.0673	5.7099
11			<i>Ceiba parvifolia</i>	5	4.3	0.006	1	0.006	0.483	0.0019	0.159	0.25	0.001	0.121	0.0005	0.0397	0.0	1	0.004	0.362	0.0014	0.1190
11			<i>Ceiba parvifolia</i>	10	4.4	0.021	2	0.040	3.357	0.0150	1.269	0.25	0.010	0.839	0.0037	0.3172	0.1	6	0.030	2.518	0.0112	0.9517
11			<i>Ceiba parvifolia</i>	35	12.0	0.496	1	0.472	40.056	0.0916	7.772	0.25	0.118	10.014	0.0229	1.9430	0.9	76	0.354	30.042	0.0687	5.8289
11			<i>Ceiba parvifolia</i>	45	12.0	0.776	1	0.739	62.693	0.1515	12.847	0.25	0.185	15.673	0.0379	3.2118	1.4	119	0.554	47.020	0.1136	9.6355
11			<i>Celtis caudata</i>	15	6.0	0.058	1	0.055	4.660	0.0168	1.427	0.25	0.014	1.165	0.0042	0.3569	0.1	9	0.041	3.495	0.0126	1.0706
11			<i>Celtis caudata</i>	20	12.0	0.183	1	0.174	14.773	0.0299	2.538	0.25	0.044	3.693	0.0075	0.6344	0.3	28	0.131	11.079	0.0224	1.9033
11			<i>Conzattia multiflora</i>	5	5.0	0.007	12	0.086	7.259	0.0243	2.062	0.25	0.021	1.815	0.0061	0.5155	0.2	14	0.064	5.444	0.0182	1.5464
11			<i>Conzattia multiflora</i>	10	6.4	0.030	34	1.020	86.524	0.2693	22.840	0.25	0.255	21.631	0.0673	5.7099	1.9	164	0.765	64.893	0.2020	17.1298
11			<i>Conzattia multiflora</i>	15	8.2	0.077	12	0.954	80.932	0.2188	18.557	0.25	0.239	20.233	0.0547	4.6393	1.8	154	0.716	60.699	0.1641	13.9180
11			<i>Conzattia multiflora</i>	20	7.9	0.124	7	0.826	70.075	0.2094	17.764	0.25	0.207	17.519	0.0524	4.4411	1.6	133	0.620	52.556	0.1571	13.3232
11			<i>Conzattia multiflora</i>	25	11.2	0.255	5	1.216	103.131	0.2338	19.826	0.25	0.304	25.783	0.0584	4.9565	2.3	196	0.912	77.348	0.1753	14.8696
11			<i>Conzattia multiflora</i>	30	9.8	0.312	5	1.487	126.164	0.3366	28.550	0.25	0.372	31.541	0.0842	7.1374	2.8	240	1.116	94.623	0.2525	21.4123
11			<i>Conzattia multiflora</i>	55	12.0	1.110	1	1.057	89.653	0.2263	19.192	0.25	0.264	22.413	0.0566	4.7979	2.0	170	0.793	67.239	0.1697	14.3938
11			<i>Crescentia cujete</i>	5	3.5	0.005	2	0.009	0.798	0.0037	0.317	0.25	0.002	0.200	0.0009	0.0793	0.0	2	0.007	0.599	0.0028	0.2379
11			<i>Crescentia cujete</i>	10	5.0	0.024	1	0.023	1.911	0.0075	0.634	0.25	0.006	0.478	0.0019	0.1586	0.0	4	0.017	1.433	0.0056	0.4758
11			<i>Eysenhardtia polystachya</i>	5	4.3	0.006	3	0.017	1.449	0.0056	0.476	0.25	0.004	0.362	0.0014	0.1190	0.0	3	0.013	1.086	0.0042	0.3569
11			<i>Eysenhardtia polystachya</i>	10	5.0	0.024	1	0.023	1.911	0.0075	0.634	0.25	0.006	0.478	0.0019	0.1586	0.0	4	0.017	1.433	0.0056	0.4758
11			<i>Guazuma ulmifolia</i>	5	4.7	0.006	3	0.018	1.559	0.0056	0.476	0.25	0.005	0.390	0.0014	0.1190	0.0	3	0.014	1.169	0.0042	0.3569
11			<i>Guazuma ulmifolia</i>	10	5.8	0.027	6	0.154	13.098	0.0449	3.807	0.25	0.039	3.274	0.0112	0.9517	0.3	25	0.116	9.823	0.0337	2.8550
11			<i>Guazuma ulmifolia</i>	15	6.0	0.058	1	0.055	4.660	0.0168	1.427	0.25	0.014	1.165	0.0042	0.3569	0.1	9	0.041	3.495	0.0126	1.0706
11			<i>Guazuma ulmifolia</i>	20	7.0	0.111	2	0.211	17.934	0.0598	5.075	0.25	0.053	4.484	0.0150	1.2689	0.4	34	0.159	13.451	0.0449	3.8066
11			<i>Guazuma ulmifolia</i>	25	5.7	0.136	3	0.388	32.949	0.1403	11.896	0.25	0.097	8.237	0.0351	2.9739	0.7	63	0.291	24.712	0.1052	8.9218
11			<i>Guazuma ulmifolia</i>	40	8.0	0.432	1	0.412	34.928	0.1197	10.151	0.25	0.103	8.732	0.0299	2.5377	0.8	66	0.309	26.196	0.0898	7.6132
11			<i>Haematoxylum brasiletto</i>	15	5.4	0.052	1	0.050	4.227	0.0168	1.427	0.25	0.012	1.057	0.0042	0.3569	0.1	8	0.037	3.170	0.0126	1.0706



DOCUMENTO TÉCNICO UNIFICADO PARA EL APROVECHAMIENTO DE RECURSOS FORESTALES MADERABLES Y NO MADERABLES EN EL EJIDO LOS SAUCES, MPIO. DE TEPALcingo, MORELOS.

Unidad Mínima de Manejo			Especie	CD	H	Vi	Dens. (arb/ha)	Existencias Reales				IC	Posibilidades						Residuales			
No.	Sup. Prod. (ha)	Sup. Aprov. (ha)						m³ VTA (ha)	m³ VTA (UMM)	AB/ha (m²/ha)	AB/UMM (m²/UMM)		m³ VTA (ha)	m³ VTA (UMM)	AB/ha (m²/ha)	AB/UMM (m²/UMM)	Cargas (ha)	Cargas (UMM)	m³ VTA (ha)	m³ VTA (UMM)	AB/ha (m²/ha)	AB/UMM (m²/UMM)
Col 1	Col 2	Col 3	Col 4	Col 5	Col 6	Col 7	Col 8	Col 9	Col 10	Col 11	Col 12	Col 13	Col 14	Col 15	Col 16	Col 17	Col 18	Col 19	Col 20	Col 21	Col 22	Col 22
11			<i>Heliocarpus terebinthinaceus</i>	15	4.4	0.043	3	0.123	10.403	0.0505	4.282	0.25	0.031	2.601	0.0126	1.0706	0.2	20	0.092	7.802	0.0379	3.2118
11			<i>Heliocarpus terebinthinaceus</i>	20	6.0	0.096	2	0.183	15.547	0.0598	5.075	0.25	0.046	3.887	0.0150	1.2689	0.3	30	0.137	11.660	0.0449	3.8066
11			<i>Lonchocarpus eriophyllus</i>	10	5.7	0.027	3	0.076	6.430	0.0224	1.903	0.25	0.019	1.608	0.0056	0.4758	0.1	12	0.057	4.823	0.0168	1.4275
11			<i>Lysiloma acapulcensis</i>	10	5.2	0.024	5	0.117	9.888	0.0374	3.172	0.25	0.029	2.472	0.0094	0.7930	0.2	19	0.087	7.416	0.0281	2.3791
11			<i>Lysiloma acapulcensis</i>	15	6.0	0.058	2	0.110	9.319	0.0337	2.855	0.25	0.027	2.330	0.0084	0.7137	0.2	18	0.082	6.989	0.0252	2.1412
11			<i>Lysiloma acapulcensis</i>	20	5.5	0.089	2	0.169	14.355	0.0598	5.075	0.25	0.042	3.589	0.0150	1.2689	0.3	27	0.127	10.766	0.0449	3.8066
11			<i>Lysiloma acapulcensis</i>	25	11.0	0.251	1	0.239	20.288	0.0468	3.965	0.25	0.060	5.072	0.0117	0.9913	0.5	39	0.179	15.216	0.0351	2.9739
11			<i>Lysiloma acapulcensis</i>	35	10.0	0.419	1	0.399	33.841	0.0916	7.772	0.25	0.100	8.460	0.0229	1.9430	0.8	64	0.299	25.380	0.0687	5.8289
11			<i>Lysiloma divaricata</i>	5	5.1	0.007	25	0.172	14.553	0.0486	4.124	0.25	0.043	3.638	0.0122	1.0310	0.3	28	0.129	10.915	0.0365	3.0929
11			<i>Lysiloma divaricata</i>	10	6.4	0.030	22	0.651	55.233	0.1720	14.592	0.25	0.163	13.808	0.0430	3.6480	1.2	105	0.488	41.425	0.1290	10.9440
11			<i>Lysiloma divaricata</i>	15	7.0	0.066	14	0.943	80.021	0.2525	21.412	0.25	0.236	20.005	0.0631	5.3531	1.8	152	0.708	60.015	0.1893	16.0592
11			<i>Lysiloma divaricata</i>	20	7.5	0.118	4	0.449	38.101	0.1197	10.151	0.25	0.112	9.525	0.0299	2.5377	0.9	72	0.337	28.576	0.0898	7.6132
11			<i>Lysiloma divaricata</i>	25	8.0	0.187	1	0.178	15.113	0.0468	3.965	0.25	0.045	3.778	0.0117	0.9913	0.3	29	0.134	11.334	0.0351	2.9739
11			<i>Mimosa bentharii</i>	5	2.5	0.004	8	0.027	2.318	0.0150	1.269	0.25	0.007	0.579	0.0037	0.3172	0.1	4	0.020	1.738	0.0112	0.9517
11			<i>Mimosa bentharii</i>	10	4.4	0.021	3	0.060	5.105	0.0224	1.903	0.25	0.015	1.276	0.0056	0.4758	0.1	10	0.045	3.828	0.0168	1.4275
11			<i>Pithecellobium dulce</i>	10	6.5	0.030	2	0.057	4.862	0.0150	1.269	0.25	0.014	1.216	0.0037	0.3172	0.1	9	0.043	3.647	0.0112	0.9517
11			<i>Pithecellobium dulce</i>	20	7.0	0.111	1	0.106	8.974	0.0299	2.538	0.25	0.026	2.243	0.0075	0.6344	0.2	17	0.079	6.730	0.0224	1.9033
11			<i>Pithecellobium dulce</i>	30	9.0	0.289	1	0.275	23.323	0.0673	5.710	0.25	0.069	5.831	0.0168	1.4275	0.5	44	0.206	17.492	0.0505	4.2825
11			<i>Pithecellobium dulce</i>	35	9.0	0.380	1	0.362	30.699	0.0916	7.772	0.25	0.090	7.675	0.0229	1.9430	0.7	58	0.271	23.024	0.0687	5.8289
11			<i>Ruprechtia fusca</i>	10	5.3	0.025	4	0.095	8.070	0.0299	2.538	0.25	0.024	2.018	0.0075	0.6344	0.2	15	0.071	6.053	0.0224	1.9033
11			<i>Senna skinneri</i>	5	3.8	0.005	3	0.015	1.292	0.0056	0.476	0.25	0.004	0.323	0.0014	0.1190	0.0	2	0.011	0.969	0.0042	0.3569
11			<i>Senna skinneri</i>	10	4.0	0.019	1	0.018	1.555	0.0075	0.634	0.25	0.005	0.389	0.0019	0.1586	0.0	3	0.014	1.166	0.0056	0.4758
11			<i>Swietenia humilis</i>	5	4.7	0.006	3	0.018	1.563	0.0056	0.476	0.25	0.005	0.391	0.0014	0.1190	0.0	3	0.014	1.172	0.0042	0.3569
11			<i>Swietenia humilis</i>	10	5.0	0.024	1	0.023	1.911	0.0075	0.634	0.25	0.006	0.478	0.0019	0.1586	0.0	4	0.017	1.433	0.0056	0.4758
11			<i>Trichilia americana</i>	15	6.0	0.058	1	0.055	4.660	0.0168	1.427	0.25	0.014	1.165	0.0042	0.3569	0.1	9	0.041	3.495	0.0126	1.0706
11			<i>Verbesina sphaerocephala</i>	10	8.7	0.039	3	0.112	9.517	0.0224	1.903	0.25	0.028	2.379	0.0056	0.4758	0.2	18	0.084	7.138	0.0168	1.4275
11			<i>Vitex mollis</i>	15	6.0	0.058	1	0.055	4.660	0.0168	1.427	0.25	0.014	1.165	0.0042	0.3569	0.1	9	0.041	3.495	0.0126	1.0706
12	36.2563	36.2563	<i>Acacia cochliacantha</i>	5	2.7	0.004	6	0.022	0.791	0.0112	0.407	0.25	0.005	0.198	0.0028	0.1017	0.0	2	0.016	0.593	0.0084	0.3051
12			<i>Acacia farnesiana</i>	5	2.3	0.003	3	0.010	0.347	0.0056	0.203	0.25	0.002	0.087	0.0014	0.0508	0.0	1	0.007	0.261	0.0042	0.1525
12			<i>Acacia pennatula</i>	10	3.5	0.017	6	0.097	3.521	0.0449	1.627	0.25	0.024	0.880	0.0112	0.4068	0.2	7	0.073	2.641	0.0337	1.2204
12			<i>Ceiba parvifolia</i>	15	6.0	0.058	3	0.165	5.975	0.0505	1.831	0.25	0.041	1.494	0.0126	0.4576	0.3	11	0.124	4.481	0.0379	1.3729
12			<i>Ceiba parvifolia</i>	20	6.0	0.096	3	0.275	9.978	0.0898	3.254	0.25	0.069	2.495	0.0224	0.8136	0.5	19	0.206	7.484	0.0673	2.4408
12			<i>Ceiba parvifolia</i>	30	10.0	0.318	3	0.909	32.970	0.2020	7.322	0.25	0.227	8.243	0.0505	1.8306	1.7	63	0.682	24.728	0.1515	5.4917
12			<i>Conzattia multiflora</i>	10	5.2	0.024	17	0.417	15.134	0.1346	4.882	0.25	0.104	3.783	0.0337	1.2204	0.8	29	0.313	11.350	0.1010	3.6612
12			<i>Conzattia multiflora</i>	15	7.8	0.074	17	1.264	45.814	0.3029	10.983	0.25	0.316	11.453	0.0757	2.7459	2.4	87	0.948	34.360	0.2272	8.2376
12			<i>Conzattia multiflora</i>	20	8.3	0.130	9	1.117	40.502	0.2693	9.763	0.25	0.279	10.125	0.0673	2.4408	2.1	77	0.838	30.376	0.2020	7.3223



DOCUMENTO TÉCNICO UNIFICADO PARA EL APROVECHAMIENTO DE RECURSOS FORESTALES MADERABLES Y NO MADERABLES EN EL EJIDO LOS SAUCES, MPIO. DE TEPALCINGO, MORELOS.

Unidad Mínima de Manejo			Especie	CD	H	Vi	Dens. (arb/ha)	Existencias Reales				IC	Posibilidades						Residuales			
No.	Sup. Prod. (ha)	Sup. Aprov. (ha)						m³ VTA (ha)	m³ VTA (UMM)	AB/ha (m²/ha)	AB/UMM (m²/UMM)		m³ VTA (ha)	m³ VTA (UMM)	AB/ha (m²/ha)	AB/UMM (m²/UMM)	Cargas (ha)	Cargas (UMM)	m³ VTA (ha)	m³ VTA (UMM)	AB/ha (m²/ha)	AB/UMM (m²/UMM)
Col 1	Col 2	Col 3	Col 4	Col 5	Col 6	Col 7	Col 8	Col 9	Col 10	Col 11	Col 12	Col 13	Col 14	Col 15	Col 16	Col 17	Col 18	Col 19	Col 20	Col 21	Col 22	Col 22
12			<i>Conzattia multiflora</i>	30	10.5	0.333	6	1.901	68.935	0.4039	14.645	0.25	0.475	17.234	0.1010	3.6612	3.6	131	1.426	51.701	0.3029	10.9835
12			<i>Crescentia cujete</i>	5	2.0	0.003	3	0.008	0.305	0.0056	0.203	0.25	0.002	0.076	0.0014	0.0508	0.0	1	0.006	0.229	0.0042	0.1525
12			<i>Eysenhardtia polystachya</i>	10	3.5	0.017	6	0.097	3.501	0.0449	1.627	0.25	0.024	0.875	0.0112	0.4068	0.2	7	0.072	2.625	0.0337	1.2204
12			<i>Guazuma ulmifolia</i>	10	8.0	0.037	3	0.104	3.785	0.0224	0.814	0.25	0.026	0.946	0.0056	0.2034	0.2	7	0.078	2.839	0.0168	0.6102
12			<i>Guazuma ulmifolia</i>	15	7.0	0.066	6	0.378	13.691	0.1010	3.661	0.25	0.094	3.423	0.0252	0.9153	0.7	26	0.283	10.268	0.0757	2.7459
12			<i>Guazuma ulmifolia</i>	30	9.0	0.289	3	0.825	29.909	0.2020	7.322	0.25	0.206	7.477	0.0505	1.8306	1.6	57	0.619	22.432	0.1515	5.4917
12			<i>Lysiloma acapulcensis</i>	25	9.0	0.209	3	0.596	21.610	0.1403	5.085	0.25	0.149	5.403	0.0351	1.2712	1.1	41	0.447	16.208	0.1052	3.8137
12			<i>Lysiloma acapulcensis</i>	30	8.0	0.259	3	0.740	26.822	0.2020	7.322	0.25	0.185	6.706	0.0505	1.8306	1.4	51	0.555	20.117	0.1515	5.4917
12			<i>Lysiloma divaricata</i>	5	7.0	0.009	6	0.054	1.945	0.0112	0.407	0.25	0.013	0.486	0.0028	0.1017	0.1	4	0.040	1.459	0.0084	0.3051
12			<i>Lysiloma divaricata</i>	10	5.7	0.027	29	0.760	27.537	0.2244	8.136	0.25	0.190	6.884	0.0561	2.0340	1.4	52	0.570	20.653	0.1683	6.1019
12			<i>Lysiloma divaricata</i>	15	6.7	0.063	9	0.542	19.666	0.1515	5.492	0.25	0.136	4.916	0.0379	1.3729	1.0	37	0.407	14.749	0.1136	4.1188
12			<i>Mimosa bentharii</i>	5	2.6	0.004	6	0.021	0.777	0.0112	0.407	0.25	0.005	0.194	0.0028	0.1017	0.0	1	0.016	0.583	0.0084	0.3051
12			<i>Vitex mollis</i>	10	4.0	0.019	6	0.110	3.978	0.0449	1.627	0.25	0.027	0.995	0.0112	0.4068	0.2	8	0.082	2.984	0.0337	1.2204
12			<i>Vitex mollis</i>	15	2.5	0.026	6	0.146	5.311	0.1010	3.661	0.25	0.037	1.328	0.0252	0.9153	0.3	10	0.110	3.983	0.0757	2.7459
12			<i>Vitex mollis</i>	20	4.0	0.066	3	0.189	6.858	0.0898	3.254	0.25	0.047	1.715	0.0224	0.8136	0.4	13	0.142	5.144	0.0673	2.4408
12			<i>Vitex mollis</i>	50	4.0	0.339	3	0.969	35.118	0.5610	20.340	0.25	0.242	8.779	0.1403	5.0849	1.8	67	0.726	26.338	0.4208	15.2548
13	14.5429	0.0000	<i>Ceiba parvifolia</i>	30	12.0	0.377	5	1.884	27.394	0.3534	5.140	0.125	0.235	0.000	0.0442	0.0000	1.8	0	1.648	27.394	0.3093	5.1399
13			<i>Guazuma ulmifolia</i>	10	6.0	0.028	5	0.140	2.036	0.0393	0.571	0.125	0.018	0.000	0.0049	0.0000	0.1	0	0.123	2.036	0.0344	0.5711
13			<i>Lysiloma acapulcensis</i>	20	10.0	0.155	5	0.773	11.234	0.1571	2.284	0.125	0.097	0.000	0.0196	0.0000	0.7	0	0.676	11.234	0.1374	2.2844
14	17.2455	0.0000	<i>Conzattia multiflora</i>	15	4.5	0.044	5	0.221	3.812	0.0884	1.524	0.125	0.028	0.000	0.0110	0.0000	0.2	0	0.193	3.812	0.0773	1.5238
14			<i>Lysiloma divaricata</i>	10	4.0	0.019	10	0.192	3.319	0.0785	1.354	0.125	0.024	0.000	0.0098	0.0000	0.2	0	0.168	3.319	0.0687	1.3545
14			<i>Mimosa bentharii</i>	5	4.0	0.006	5	0.028	0.482	0.0098	0.169	0.125	0.003	0.000	0.0012	0.0000	0.0	0	0.024	0.482	0.0086	0.1693
15	26.7967	0.0000	<i>Acacia cochliacantha</i>	10	3.0	0.015	6	0.084	2.258	0.0449	1.203	0.125	0.011	0.000	0.0056	0.0000	0.1	0	0.074	2.258	0.0393	1.2026
15			<i>Guazuma ulmifolia</i>	10	4.0	0.019	6	0.110	2.947	0.0449	1.203	0.125	0.014	0.000	0.0056	0.0000	0.1	0	0.096	2.947	0.0393	1.2026
15			<i>Heliocarpus terebinthinaceus</i>	5	3.0	0.004	3	0.012	0.328	0.0056	0.150	0.125	0.002	0.000	0.0007	0.0000	0.0	0	0.011	0.328	0.0049	0.1503
15			<i>Heliocarpus terebinthinaceus</i>	10	3.3	0.016	11	0.181	4.861	0.0898	2.405	0.125	0.023	0.000	0.0112	0.0000	0.2	0	0.159	4.861	0.0785	2.4053
16	58.4059	58.4059	<i>Acacia cochliacantha</i>	10	3.1	0.015	24	0.357	20.826	0.1856	10.842	0.125	0.045	2.603	0.0232	1.3553	0.3	20	0.312	18.222	0.1624	9.4872
16			<i>Acacia cochliacantha</i>	15	4.0	0.040	5	0.216	12.630	0.0964	5.630	0.125	0.027	1.579	0.0120	0.7037	0.2	12	0.189	11.051	0.0843	4.9260
16			<i>Acacia cochliacantha</i>	20	4.0	0.066	2	0.120	7.030	0.0571	3.336	0.125	0.015	0.879	0.0071	0.4170	0.1	7	0.105	6.152	0.0500	2.9191
16			<i>Conzattia multiflora</i>	5	4.0	0.006	2	0.010	0.594	0.0036	0.209	0.125	0.001	0.074	0.0004	0.0261	0.0	1	0.009	0.520	0.0031	0.1824
16			<i>Conzattia multiflora</i>	10	4.5	0.021	7	0.156	9.095	0.0571	3.336	0.125	0.019	1.137	0.0071	0.4170	0.1	9	0.136	7.958	0.0500	2.9191
16			<i>Conzattia multiflora</i>	15	5.8	0.055	7	0.402	23.477	0.1285	7.506	0.125	0.050	2.935	0.0161	0.9383	0.4	22	0.352	20.542	0.1125	6.5680
16			<i>Conzattia multiflora</i>	20	6.5	0.104	4	0.377	22.026	0.1142	6.672	0.125	0.047	2.753	0.0143	0.8340	0.4	21	0.330	19.273	0.1000	5.8383
16			<i>Conzattia multiflora</i>	30	9.0	0.289	2	0.525	30.661	0.1285	7.506	0.125	0.066	3.833	0.0161	0.9383	0.5	29	0.459	26.828	0.1125	6.5680
16			<i>Eysenhardtia polystachya</i>	5	4.0	0.006	2	0.010	0.594	0.0036	0.209	0.125	0.001	0.074	0.0004	0.0261	0.0	1	0.009	0.520	0.0031	0.1824
16			<i>Eysenhardtia polystachya</i>	10	4.5	0.021	11	0.234	13.658	0.0857	5.004	0.125	0.029	1.707	0.0107	0.6255	0.2	13	0.205	11.951	0.0750	4.3787



DOCUMENTO TÉCNICO UNIFICADO PARA EL APROVECHAMIENTO DE RECURSOS FORESTALES MADERABLES Y NO MADERABLES EN EL EJIDO LOS SAUCES, MPIO. DE TEPALcingo, MORELOS.

Unidad Mínima de Manejo			Especie	CD	H	Vi	Dens. (arb/ha)	Existencias Reales				IC	Posibilidades						Residuales			
No.	Sup. Prod. (ha)	Sup. Aprov. (ha)						m³ VTA (ha)	m³ VTA (UMM)	AB/ha (m²/ha)	AB/UMM (m²/UMM)		m³ VTA (ha)	m³ VTA (UMM)	AB/ha (m²/ha)	AB/UMM (m²/UMM)	Cargas (ha)	Cargas (UMM)	m³ VTA (ha)	m³ VTA (UMM)	AB/ha (m²/ha)	AB/UMM (m²/UMM)
Col 1	Col 2	Col 3	Col 4	Col 5	Col 6	Col 7	Col 8	Col 9	Col 10	Col 11	Col 12	Col 13	Col 14	Col 15	Col 16	Col 17	Col 18	Col 19	Col 20	Col 21	Col 22	Col 22
16			<i>Eysenhardtia polystachya</i>	15	3.0	0.030	2	0.055	3.226	0.0321	1.877	0.125	0.007	0.403	0.0040	0.2346	0.1	3	0.048	2.823	0.0281	1.6420
16			<i>Ficus cotinifolia</i>	15	4.0	0.040	2	0.072	4.210	0.0321	1.877	0.125	0.009	0.526	0.0040	0.2346	0.1	4	0.063	3.684	0.0281	1.6420
16			<i>Ficus cotinifolia</i>	40	6.0	0.331	2	0.603	35.190	0.2285	13.345	0.125	0.075	4.399	0.0286	1.6681	0.6	33	0.527	30.792	0.1999	11.6765
16			<i>Ficus cotinifolia</i>	60	6.0	0.683	4	2.482	144.988	1.0282	60.051	0.125	0.310	18.124	0.1285	7.5063	2.4	138	2.172	126.865	0.8996	52.5443
16			<i>Guazuma ulmifolia</i>	5	4.5	0.006	2	0.011	0.662	0.0036	0.209	0.125	0.001	0.083	0.0004	0.0261	0.0	1	0.010	0.580	0.0031	0.1824
16			<i>Guazuma ulmifolia</i>	10	4.2	0.020	24	0.470	27.470	0.1856	10.842	0.125	0.059	3.434	0.0232	1.3553	0.4	26	0.412	24.036	0.1624	9.4872
16			<i>Guazuma ulmifolia</i>	15	4.6	0.045	20	0.900	52.547	0.3534	20.642	0.125	0.112	6.568	0.0442	2.5803	0.9	50	0.787	45.978	0.3093	18.0621
16			<i>Guazuma ulmifolia</i>	20	4.6	0.075	13	0.953	55.659	0.3998	23.353	0.125	0.119	6.957	0.0500	2.9191	0.9	53	0.834	48.702	0.3499	20.4339
16			<i>Guazuma ulmifolia</i>	25	5.5	0.132	4	0.480	28.024	0.1785	10.425	0.125	0.060	3.503	0.0223	1.3032	0.5	27	0.420	24.521	0.1562	9.1223
16			<i>Guazuma ulmifolia</i>	30	5.0	0.168	2	0.305	17.803	0.1285	7.506	0.125	0.038	2.225	0.0161	0.9383	0.3	17	0.267	15.578	0.1125	6.5680
16			<i>Haematoxylum brasiletto</i>	15	6.0	0.058	2	0.105	6.125	0.0321	1.877	0.125	0.013	0.766	0.0040	0.2346	0.1	6	0.092	5.360	0.0281	1.6420
16			<i>Heliocarpus terebinthinaceus</i>	10	3.7	0.018	13	0.228	13.301	0.1000	5.838	0.125	0.028	1.663	0.0125	0.7298	0.2	13	0.199	11.638	0.0875	5.1085
16			<i>Heliocarpus terebinthinaceus</i>	15	4.3	0.042	15	0.609	35.558	0.2570	15.013	0.125	0.076	4.445	0.0321	1.8766	0.6	34	0.533	31.114	0.2249	13.1361
16			<i>Heliocarpus terebinthinaceus</i>	20	4.8	0.078	9	0.712	41.574	0.2856	16.681	0.125	0.089	5.197	0.0357	2.0851	0.7	39	0.623	36.377	0.2499	14.5956
16			<i>Lysiloma acapulcensis</i>	5	4.0	0.006	2	0.010	0.594	0.0036	0.209	0.125	0.001	0.074	0.0004	0.0261	0.0	1	0.009	0.520	0.0031	0.1824
16			<i>Lysiloma acapulcensis</i>	15	4.0	0.040	2	0.072	4.210	0.0321	1.877	0.125	0.009	0.526	0.0040	0.2346	0.1	4	0.063	3.684	0.0281	1.6420
16			<i>Lysiloma acapulcensis</i>	20	5.0	0.081	4	0.296	17.260	0.1142	6.672	0.125	0.037	2.157	0.0143	0.8340	0.3	16	0.259	15.102	0.1000	5.8383
16			<i>Lysiloma acapulcensis</i>	30	6.0	0.198	2	0.361	21.073	0.1285	7.506	0.125	0.045	2.634	0.0161	0.9383	0.3	20	0.316	18.439	0.1125	6.5680
16			<i>Lysiloma divaricata</i>	10	4.3	0.021	5	0.113	6.599	0.0428	2.502	0.125	0.014	0.825	0.0054	0.3128	0.1	6	0.099	5.774	0.0375	2.1893
16			<i>Lysiloma divaricata</i>	20	6.0	0.096	2	0.175	10.229	0.0571	3.336	0.125	0.022	1.279	0.0071	0.4170	0.2	10	0.153	8.951	0.0500	2.9191
16			<i>Mimosa bentharii</i>	10	3.3	0.016	7	0.115	6.742	0.0571	3.336	0.125	0.014	0.843	0.0071	0.4170	0.1	6	0.101	5.899	0.0500	2.9191
16			<i>Mimosa bentharii</i>	15	4.0	0.040	4	0.144	8.420	0.0643	3.753	0.125	0.018	1.052	0.0080	0.4691	0.1	8	0.126	7.367	0.0562	3.2840
16			<i>Vitex mollis</i>	10	4.0	0.019	2	0.035	2.044	0.0143	0.834	0.125	0.004	0.255	0.0018	0.1043	0.0	2	0.031	1.788	0.0125	0.7298
17	23.2328	23.2328	<i>Ceiba parvifolia</i>	15	5.0	0.049	4	0.195	4.529	0.0707	1.642	0.125	0.024	0.566	0.0088	0.2053	0.2	4	0.171	3.963	0.0619	1.4370
17			<i>Ceiba parvifolia</i>	30	8.0	0.259	4	1.036	24.063	0.2827	6.569	0.125	0.129	3.008	0.0353	0.8211	1.0	23	0.906	21.055	0.2474	5.7478
17			<i>Conzattia multiflora</i>	5	4.0	0.006	4	0.022	0.520	0.0079	0.182	0.125	0.003	0.065	0.0010	0.0228	0.0	0	0.020	0.455	0.0069	0.1597
17			<i>Conzattia multiflora</i>	10	6.0	0.028	4	0.112	2.602	0.0314	0.730	0.125	0.014	0.325	0.0039	0.0912	0.1	2	0.098	2.277	0.0275	0.6386
17			<i>Conzattia multiflora</i>	15	9.0	0.084	4	0.336	7.800	0.0707	1.642	0.125	0.042	0.975	0.0088	0.2053	0.3	7	0.294	6.825	0.0619	1.4370
17			<i>Crescentia cujete</i>	10	6.0	0.028	4	0.112	2.602	0.0314	0.730	0.125	0.014	0.325	0.0039	0.0912	0.1	2	0.098	2.277	0.0275	0.6386
17			<i>Crescentia cujete</i>	25	6.0	0.143	4	0.574	13.324	0.1964	4.562	0.125	0.072	1.666	0.0245	0.5702	0.5	13	0.502	11.659	0.1718	3.9915
17			<i>Crescentia cujete</i>	30	7.0	0.229	4	0.915	21.267	0.2827	6.569	0.125	0.114	2.658	0.0353	0.8211	0.9	20	0.801	18.609	0.2474	5.7478
17			<i>Eysenhardtia polystachya</i>	5	5.0	0.007	4	0.028	0.639	0.0079	0.182	0.125	0.003	0.080	0.0010	0.0228	0.0	1	0.024	0.559	0.0069	0.1597
17			<i>Ficus cotinifolia</i>	10	5.0	0.024	4	0.095	2.198	0.0314	0.730	0.125	0.012	0.275	0.0039	0.0912	0.1	2	0.083	1.924	0.0275	0.6386
17			<i>Guazuma ulmifolia</i>	10	5.0	0.024	8	0.189	4.397	0.0628	1.460	0.125	0.024	0.550	0.0079	0.1825	0.2	4	0.166	3.847	0.0550	1.2773
17			<i>Guazuma ulmifolia</i>	15	6.0	0.058	8	0.461	10.711	0.1414	3.284	0.125	0.058	1.339	0.0177	0.4106	0.4	10	0.403	9.372	0.1237	2.8739
17			<i>Guazuma ulmifolia</i>	20	5.0	0.081	4	0.326	7.563	0.1257	2.920	0.125	0.041	0.945	0.0157	0.3649	0.3	7	0.285	6.617	0.1100	2.5546



DOCUMENTO TÉCNICO UNIFICADO PARA EL APROVECHAMIENTO DE RECURSOS FORESTALES MADERABLES Y NO MADERABLES EN EL EJIDO LOS SAUCES, MPIO. DE TEPALCINGO, MORELOS.

Unidad Mínima de Manejo			Especie	CD	H	Vi	Dens. (arb/ha)	Existencias Reales				IC	Posibilidades						Residuales			
No.	Sup. Prod. (ha)	Sup. Aprov. (ha)						m³ VTA (ha)	m³ VTA (UMM)	AB/ha (m²/ha)	AB/UMM (m²/UMM)		m³ VTA (ha)	m³ VTA (UMM)	AB/ha (m²/ha)	AB/UMM (m²/UMM)	Cargas (ha)	Cargas (UMM)	m³ VTA (ha)	m³ VTA (UMM)	AB/ha (m²/ha)	AB/UMM (m²/UMM)
Col 1	Col 2	Col 3	Col 4	Col 5	Col 6	Col 7	Col 8	Col 9	Col 10	Col 11	Col 12	Col 13	Col 14	Col 15	Col 16	Col 17	Col 18	Col 19	Col 20	Col 21	Col 22	Col 22
17			<i>Guazuma ulmifolia</i>	25	6.0	0.143	4	0.574	13.324	0.1964	4.562	0.125	0.072	1.666	0.0245	0.5702	0.5	13	0.502	11.659	0.1718	3.9915
17			<i>Heliocarpus terebinthinaceus</i>	5	4.0	0.006	20	0.112	2.597	0.0393	0.912	0.125	0.014	0.325	0.0049	0.1140	0.1	2	0.098	2.272	0.0344	0.7983
17			<i>Heliocarpus terebinthinaceus</i>	10	3.0	0.015	12	0.177	4.112	0.0942	2.190	0.125	0.022	0.514	0.0118	0.2737	0.2	4	0.155	3.598	0.0825	1.9159
17			<i>Heliocarpus terebinthinaceus</i>	15	4.0	0.040	4	0.159	3.684	0.0707	1.642	0.125	0.020	0.461	0.0088	0.2053	0.2	4	0.139	3.224	0.0619	1.4370
17			<i>Lysiloma acapulcensis</i>	10	7.0	0.032	4	0.129	3.001	0.0314	0.730	0.125	0.016	0.375	0.0039	0.0912	0.1	3	0.113	2.626	0.0275	0.6386
17			<i>Lysiloma acapulcensis</i>	20	6.0	0.096	4	0.385	8.952	0.1257	2.920	0.125	0.048	1.119	0.0157	0.3649	0.4	9	0.337	7.833	0.1100	2.5546
17			<i>Lysiloma divaricata</i>	5	5.2	0.007	52	0.372	8.644	0.1021	2.372	0.125	0.047	1.081	0.0128	0.2965	0.4	8	0.326	7.564	0.0893	2.0756
17			<i>Lysiloma divaricata</i>	15	4.6	0.045	20	0.902	20.955	0.3534	8.211	0.125	0.113	2.619	0.0442	1.0264	0.9	20	0.789	18.335	0.3093	7.1848
17			<i>Mimosa bentharii</i>	15	5.0	0.049	4	0.195	4.529	0.0707	1.642	0.125	0.024	0.566	0.0088	0.2053	0.2	4	0.171	3.963	0.0619	1.4370
17			<i>Ruprechtia fusca</i>	5	7.0	0.009	4	0.038	0.872	0.0079	0.182	0.125	0.005	0.109	0.0010	0.0228	0.0	1	0.033	0.763	0.0069	0.1597
18	14.8819	14.8819	<i>Ceiba parvifolia</i>	30	8.1	0.262	7	1.746	25.986	0.4712	7.013	0.125	0.218	3.248	0.0589	0.8766	1.7	25	1.528	22.738	0.4123	6.1363
18			<i>Celtis caudata</i>	15	8.0	0.075	7	0.502	7.467	0.1178	1.753	0.125	0.063	0.933	0.0147	0.2192	0.5	7	0.439	6.534	0.1031	1.5341
18			<i>Comocladia engleriana</i>	15	6.2	0.059	7	0.396	5.899	0.1178	1.753	0.125	0.050	0.737	0.0147	0.2192	0.4	6	0.347	5.162	0.1031	1.5341
18			<i>Conzattia multiflora</i>	15	8.3	0.078	7	0.519	7.726	0.1178	1.753	0.125	0.065	0.966	0.0147	0.2192	0.5	7	0.454	6.760	0.1031	1.5341
18			<i>Eysenhardtia polystachya</i>	10	7.0	0.032	20	0.646	9.611	0.2178	2.338	0.125	0.081	1.201	0.0196	0.2922	0.6	9	0.565	8.410	0.1374	2.0454
18			<i>Guazuma ulmifolia</i>	10	2.8	0.014	13	0.186	2.767	0.1047	1.558	0.125	0.023	0.346	0.0131	0.1948	0.2	3	0.163	2.421	0.0916	1.3636
18			<i>Guazuma ulmifolia</i>	15	3.7	0.036	20	0.730	10.860	0.3534	5.260	0.125	0.091	1.358	0.0442	0.6575	0.7	10	0.639	9.503	0.3093	4.6023
18			<i>Heliocarpus terebinthinaceus</i>	10	4.7	0.022	7	0.149	2.216	0.0524	0.779	0.125	0.019	0.277	0.0065	0.0974	0.1	2	0.130	1.939	0.0458	0.6818
18			<i>Heliocarpus terebinthinaceus</i>	20	5.2	0.084	7	0.563	8.372	0.2094	3.117	0.125	0.070	1.047	0.0262	0.3896	0.5	8	0.492	7.326	0.1833	2.7273
18			<i>Lysiloma acapulcensis</i>	5	4.3	0.006	7	0.040	0.593	0.0131	0.195	0.125	0.005	0.074	0.0016	0.0244	0.0	1	0.035	0.519	0.0115	0.1705
18			<i>Lysiloma acapulcensis</i>	20	7.0	0.111	7	0.741	11.021	0.2094	3.117	0.125	0.093	1.378	0.0262	0.3896	0.7	10	0.648	9.644	0.1833	2.7273
18			<i>Lysiloma acapulcensis</i>	40	7.0	0.382	7	2.548	37.915	0.8378	12.467	0.125	0.318	4.739	0.1047	1.5584	2.4	36	2.229	33.176	0.7330	10.9090
18			<i>Lysiloma divaricata</i>	5	6.5	0.009	13	0.117	1.739	0.0262	0.390	0.125	0.015	0.217	0.0033	0.0487	0.1	2	0.102	1.521	0.0229	0.3409
18			<i>Lysiloma divaricata</i>	10	5.5	0.026	47	1.207	17.959	0.3665	5.455	0.125	0.151	2.245	0.0458	0.6818	1.1	17	1.056	15.714	0.3207	4.7727
18			<i>Lysiloma divaricata</i>	15	6.7	0.063	13	0.845	12.570	0.2356	3.506	0.125	0.106	1.571	0.0295	0.4383	0.8	12	0.739	10.999	0.2062	3.0682
18			<i>Lysiloma divaricata</i>	25	9.5	0.219	13	2.917	43.411	0.6545	9.740	0.125	0.365	5.426	0.0818	1.2175	2.8	41	2.552	37.985	0.5727	8.5227
19	15.3159	15.3159	<i>Acacia cochliacantha</i>	5	6.0	0.008	5	0.041	0.623	0.0098	0.150	0.125	0.005	0.078	0.0012	0.0188	0.0	1	0.036	0.545	0.0086	0.1316
19			<i>Acacia pennatula</i>	10	3.0	0.015	5	0.074	1.129	0.0393	0.601	0.125	0.009	0.141	0.0049	0.0752	0.1	1	0.065	0.988	0.0344	0.5263
19			<i>Acacia pennatula</i>	15	4.0	0.040	5	0.198	3.036	0.0884	1.353	0.125	0.025	0.379	0.0110	0.1692	0.2	3	0.173	2.656	0.0773	1.1841
19			<i>Ceiba parvifolia</i>	20	7.0	0.111	5	0.555	8.507	0.1571	2.406	0.125	0.069	1.063	0.0196	0.3007	0.5	8	0.486	7.444	0.1374	2.1051
19			<i>Comocladia engleriana</i>	10	6.0	0.028	5	0.140	2.144	0.0393	0.601	0.125	0.018	0.268	0.0049	0.0752	0.1	2	0.123	1.876	0.0344	0.5263
19			<i>Conzattia multiflora</i>	5	6.5	0.009	10	0.088	1.342	0.0196	0.301	0.125	0.011	0.168	0.0025	0.0376	0.1	1	0.077	1.174	0.0172	0.2631
19			<i>Conzattia multiflora</i>	10	6.2	0.029	25	0.719	11.013	0.1964	3.007	0.125	0.090	1.377	0.0245	0.3759	0.7	10	0.629	9.636	0.1718	2.6314
19			<i>Conzattia multiflora</i>	25	10.0	0.230	5	1.150	17.611	0.2454	3.759	0.125	0.144	2.201	0.0307	0.4699	1.1	17	1.006	15.410	0.2148	3.2892
19			<i>Conzattia multiflora</i>	35	10.0	0.419	5	2.095	32.081	0.4811	7.368	0.125	0.262	4.010	0.0601	0.9210	2.0	30	1.833	28.071	0.4209	6.4469
19			<i>Eysenhardtia polystachya</i>	10	4.0	0.019	5	0.096	1.474	0.0393	0.601	0.125	0.012	0.184	0.0049	0.0752	0.1	1	0.084	1.290	0.0344	0.5263



DOCUMENTO TÉCNICO UNIFICADO PARA EL APROVECHAMIENTO DE RECURSOS FORESTALES MADERABLES Y NO MADERABLES EN EL EJIDO LOS SAUCES, MPIO. DE TEPALCINGO, MORELOS.

Unidad Mínima de Manejo			Especie	CD	H	Vi	Dens. (arb/ha)	Existencias Reales				IC	Posibilidades						Residuales			
No.	Sup. Prod. (ha)	Sup. Aprov. (ha)						m³ VTA (ha)	m³ VTA (UMM)	AB/ha (m²/ha)	AB/UMM (m²/UMM)		m³ VTA (ha)	m³ VTA (UMM)	AB/ha (m²/ha)	AB/UMM (m²/UMM)	Cargas (ha)	Cargas (UMM)	m³ VTA (ha)	m³ VTA (UMM)	AB/ha (m²/ha)	AB/UMM (m²/UMM)
Col 1	Col 2	Col 3	Col 4	Col 5	Col 6	Col 7	Col 8	Col 9	Col 10	Col 11	Col 12	Col 13	Col 14	Col 15	Col 16	Col 17	Col 18	Col 19	Col 20	Col 21	Col 22	Col 22
19			<i>Ficus cotinifolia</i>	55	18.0	1.615	5	8.074	123.663	1.1879	18.194	0.125	1.009	15.458	0.1485	2.2743	7.7	117	7.065	108.205	1.0394	15.9198
19			<i>Guazuma ulmifolia</i>	10	3.0	0.015	5	0.074	1.129	0.0393	0.601	0.125	0.009	0.141	0.0049	0.0752	0.1	1	0.065	0.988	0.0344	0.5263
19			<i>Guazuma ulmifolia</i>	20	10.0	0.155	10	1.545	23.663	0.3142	4.812	0.125	0.193	2.958	0.0393	0.6015	1.5	22	1.352	20.705	0.2749	4.2102
19			<i>Guazuma ulmifolia</i>	25	5.0	0.121	5	0.606	9.276	0.2454	3.759	0.125	0.076	1.160	0.0307	0.4699	0.6	9	0.530	8.117	0.2148	3.2892
19			<i>Haematoxylum brasiletto</i>	5	6.0	0.008	5	0.041	0.623	0.0098	0.150	0.125	0.005	0.078	0.0012	0.0188	0.0	1	0.036	0.545	0.0086	0.1316
19			<i>Haematoxylum brasiletto</i>	15	7.0	0.067	5	0.333	5.094	0.0884	1.353	0.125	0.042	0.637	0.0110	0.1692	0.3	5	0.291	4.457	0.0773	1.1841
19			<i>Haematoxylum brasiletto</i>	20	5.0	0.081	5	0.407	6.232	0.1571	2.406	0.125	0.051	0.779	0.0196	0.3007	0.4	6	0.356	5.453	0.1374	2.1051
19			<i>Lysiloma acapulcensis</i>	5	4.0	0.006	5	0.028	0.428	0.0098	0.150	0.125	0.003	0.054	0.0012	0.0188	0.0	0	0.024	0.375	0.0086	0.1316
19			<i>Lysiloma acapulcensis</i>	10	6.0	0.028	10	0.280	4.284	0.0785	1.203	0.125	0.035	0.536	0.0098	0.1504	0.3	4	0.245	3.749	0.0687	1.0525
19			<i>Lysiloma acapulcensis</i>	15	5.8	0.056	30	1.683	25.782	0.5301	8.120	0.125	0.210	3.223	0.0663	1.0150	1.6	24	1.473	22.560	0.4639	7.1047
19			<i>Lysiloma acapulcensis</i>	20	7.0	0.111	5	0.555	8.507	0.1571	2.406	0.125	0.069	1.063	0.0196	0.3007	0.5	8	0.486	7.444	0.1374	2.1051
19			<i>Lysiloma divaricata</i>	10	4.0	0.019	5	0.096	1.474	0.0393	0.601	0.125	0.012	0.184	0.0049	0.0752	0.1	1	0.084	1.290	0.0344	0.5263
19			<i>Lysiloma divaricata</i>	15	6.0	0.058	5	0.288	4.417	0.0884	1.353	0.125	0.036	0.552	0.0110	0.1692	0.3	4	0.252	3.865	0.0773	1.1841
19			<i>Lysiloma divaricata</i>	20	4.5	0.074	10	0.735	11.262	0.3142	4.812	0.125	0.092	1.408	0.0393	0.6015	0.7	11	0.643	9.854	0.2749	4.2102
19			<i>Lysiloma divaricata</i>	35	15.0	0.610	5	3.048	46.678	0.4811	7.368	0.125	0.381	5.835	0.0601	0.9210	2.9	44	2.667	40.843	0.4209	6.4469
19			<i>Quercus glaucoides</i>	15	5.0	0.049	5	0.244	3.732	0.0884	1.353	0.125	0.030	0.466	0.0110	0.1692	0.2	4	0.213	3.265	0.0773	1.1841
19			<i>Quercus glaucoides</i>	20	4.0	0.066	10	0.662	10.140	0.3142	4.812	0.125	0.083	1.267	0.0393	0.6015	0.6	10	0.579	8.872	0.2749	4.2102
19			<i>Quercus glaucoides</i>	25	6.5	0.154	10	1.544	23.642	0.4909	7.518	0.125	0.193	2.955	0.0614	0.9398	1.5	22	1.351	20.687	0.4295	6.5784
19			<i>Trichilia americana</i>	10	4.0	0.019	5	0.096	1.474	0.0393	0.601	0.125	0.012	0.184	0.0049	0.0752	0.1	1	0.084	1.290	0.0344	0.5263
19			<i>Trichilia americana</i>	15	5.0	0.049	10	0.487	7.464	0.1767	2.707	0.125	0.061	0.933	0.0221	0.3383	0.5	7	0.426	6.531	0.1546	2.3682
19			<i>Vitex mollis</i>	10	7.5	0.034	10	0.344	5.271	0.0785	1.203	0.125	0.043	0.659	0.0098	0.1504	0.3	5	0.301	4.612	0.0687	1.0525
19			<i>Vitex mollis</i>	20	7.0	0.111	5	0.555	8.507	0.1571	2.406	0.125	0.069	1.063	0.0196	0.3007	0.5	8	0.486	7.444	0.1374	2.1051
20	49.7625	49.7625	<i>Acacia cochliacantha</i>	5	4.8	0.007	8	0.052	2.610	0.0157	0.782	0.25	0.013	0.652	0.0039	0.1954	0.1	5	0.039	1.957	0.0118	0.5863
20			<i>Acacia cochliacantha</i>	10	6.4	0.030	10	0.299	14.867	0.0785	3.908	0.25	0.075	3.717	0.0196	0.9771	0.6	28	0.224	11.150	0.0589	2.9313
20			<i>Acacia cochliacantha</i>	15	5.0	0.049	6	0.292	14.550	0.1060	5.276	0.25	0.073	3.638	0.0265	1.3191	0.6	28	0.219	10.913	0.0795	3.9572
20			<i>Acacia farnesiana</i>	10	5.5	0.026	4	0.103	5.141	0.0314	1.563	0.25	0.026	1.285	0.0079	0.3908	0.2	10	0.077	3.856	0.0236	1.1725
20			<i>Acacia farnesiana</i>	20	7.5	0.118	4	0.474	23.565	0.1257	6.253	0.25	0.118	5.891	0.0314	1.5633	0.9	45	0.355	17.674	0.0942	4.6900
20			<i>Bursera bicolor</i>	15	7.0	0.067	2	0.133	6.621	0.0353	1.759	0.25	0.033	1.655	0.0088	0.4397	0.3	13	0.100	4.965	0.0265	1.3191
20			<i>Bursera bicolor</i>	30	7.0	0.229	2	0.458	22.776	0.1414	7.035	0.25	0.114	5.694	0.0353	1.7588	0.9	43	0.343	17.082	0.1060	5.2763
20			<i>Ceiba parvifolia</i>	30	7.9	0.256	2	0.512	25.472	0.1414	7.035	0.25	0.128	6.368	0.0353	1.7588	1.0	48	0.384	19.104	0.1060	5.2763
20			<i>Conzattia multiflora</i>	5	6.0	0.008	40	0.323	16.067	0.0785	3.908	0.25	0.081	4.017	0.0196	0.9771	0.6	31	0.242	12.050	0.0589	2.9313
20			<i>Conzattia multiflora</i>	10	7.5	0.034	40	1.372	68.267	0.3142	15.633	0.25	0.343	17.067	0.0785	3.9083	2.6	130	1.029	51.200	0.2356	11.7250
20			<i>Conzattia multiflora</i>	15	9.8	0.090	12	1.083	53.908	0.2121	10.553	0.25	0.271	13.477	0.0530	2.6381	2.1	102	0.812	40.431	0.1590	7.9144
20			<i>Conzattia multiflora</i>	20	10.2	0.156	12	1.877	93.401	0.3770	18.760	0.25	0.469	23.350	0.0942	4.6900	3.6	177	1.408	70.051	0.2827	14.0700
20			<i>Conzattia multiflora</i>	25	12.0	0.272	2	0.544	27.092	0.0982	4.885	0.25	0.136	6.773	0.0245	1.2214	1.0	51	0.408	20.319	0.0736	3.6641
20			<i>Ficus cotinifolia</i>	15	5.0	0.049	2	0.097	4.850	0.0353	1.759	0.25	0.024	1.213	0.0088	0.4397	0.2	9	0.073	3.638	0.0265	1.3191



DOCUMENTO TÉCNICO UNIFICADO PARA EL APROVECHAMIENTO DE RECURSOS FORESTALES MADERABLES Y NO MADERABLES EN EL EJIDO LOS SAUCES, MPIO. DE TEPALCINGO, MORELOS.

Unidad Mínima de Manejo			Especie	CD	H	Vi	Dens. (arb/ha)	Existencias Reales				IC	Posibilidades						Residuales			
No.	Sup. Prod. (ha)	Sup. Aprov. (ha)						m³ VTA (ha)	m³ VTA (UMM)	AB/ha (m²/ha)	AB/UMM (m²/UMM)		m³ VTA (ha)	m³ VTA (UMM)	AB/ha (m²/ha)	AB/UMM (m²/UMM)	Cargas (ha)	Cargas (UMM)	m³ VTA (ha)	m³ VTA (UMM)	AB/ha (m²/ha)	AB/UMM (m²/UMM)
Col 1	Col 2	Col 3	Col 4	Col 5	Col 6	Col 7	Col 8	Col 9	Col 10	Col 11	Col 12	Col 13	Col 14	Col 15	Col 16	Col 17	Col 18	Col 19	Col 20	Col 21	Col 22	Col 22
20			<i>Ficus cotinifolia</i>	30	13.0	0.406	4	1.623	80.752	0.2827	14.070	0.25	0.406	20.188	0.0707	3.5175	3.1	153	1.217	60.564	0.2121	10.5525
20			<i>Guazuma ulmifolia</i>	10	2.8	0.014	2	0.028	1.377	0.0157	0.782	0.25	0.007	0.344	0.0039	0.1954	0.1	3	0.021	1.033	0.0118	0.5863
20			<i>Guazuma ulmifolia</i>	15	5.3	0.051	10	0.514	25.577	0.1767	8.794	0.25	0.128	6.394	0.0442	2.1984	1.0	49	0.385	19.183	0.1325	6.5953
20			<i>Guazuma ulmifolia</i>	20	3.5	0.058	4	0.231	11.493	0.1257	6.253	0.25	0.058	2.873	0.0314	1.5633	0.4	22	0.173	8.620	0.0942	4.6900
20			<i>Haematoxylum brasiletto</i>	5	4.8	0.007	4	0.026	1.304	0.0079	0.391	0.25	0.007	0.326	0.0020	0.0977	0.0	2	0.020	0.978	0.0059	0.2931
20			<i>Haematoxylum brasiletto</i>	10	3.5	0.017	2	0.034	1.693	0.0157	0.782	0.25	0.009	0.423	0.0039	0.1954	0.1	3	0.026	1.270	0.0118	0.5863
20			<i>Haematoxylum brasiletto</i>	15	8.5	0.080	4	0.318	15.828	0.0707	3.518	0.25	0.080	3.957	0.0177	0.8794	0.6	30	0.239	11.871	0.0530	2.6381
20			<i>Haematoxylum brasiletto</i>	20	5.5	0.089	4	0.355	17.686	0.1257	6.253	0.25	0.089	4.422	0.0314	1.5633	0.7	34	0.267	13.265	0.0942	4.6900
20			<i>Lonchocarpus eriophyllus</i>	15	7.3	0.069	2	0.138	6.883	0.0353	1.759	0.25	0.035	1.721	0.0088	0.4397	0.3	13	0.104	5.162	0.0265	1.3191
20			<i>Lysiloma acapulcensis</i>	10	5.0	0.024	2	0.047	2.354	0.0157	0.782	0.25	0.012	0.589	0.0039	0.1954	0.1	4	0.035	1.766	0.0118	0.5863
20			<i>Lysiloma acapulcensis</i>	15	6.0	0.058	2	0.115	5.741	0.0353	1.759	0.25	0.029	1.435	0.0088	0.4397	0.2	11	0.087	4.306	0.0265	1.3191
20			<i>Lysiloma acapulcensis</i>	25	6.0	0.143	2	0.287	14.270	0.0982	4.885	0.25	0.072	3.567	0.0245	1.2214	0.5	27	0.215	10.702	0.0736	3.6641
20			<i>Lysiloma acapulcensis</i>	40	10.0	0.532	2	1.063	52.898	0.2513	12.507	0.25	0.266	13.225	0.0628	3.1267	2.0	101	0.797	39.674	0.1885	9.3800
20			<i>Lysiloma acapulcensis</i>	45	14.0	0.895	2	1.790	89.078	0.3181	15.829	0.25	0.448	22.269	0.0795	3.9572	3.4	169	1.343	66.808	0.2386	11.8716
20			<i>Lysiloma divaricata</i>	10	6.8	0.031	8	0.250	12.437	0.0628	3.127	0.25	0.062	3.109	0.0157	0.7817	0.5	24	0.187	9.328	0.0471	2.3450
20			<i>Lysiloma divaricata</i>	15	10.0	0.093	2	0.185	9.208	0.0353	1.759	0.25	0.046	2.302	0.0088	0.4397	0.4	17	0.139	6.906	0.0265	1.3191
20			<i>Lysiloma divaricata</i>	20	12.5	0.190	4	0.760	37.800	0.1257	6.253	0.25	0.190	9.450	0.0314	1.5633	1.4	72	0.570	28.350	0.0942	4.6900
20			<i>Quercus glaucoides</i>	30	6.0	0.198	4	0.794	39.499	0.2827	14.070	0.25	0.198	9.875	0.0707	3.5175	1.5	75	0.595	29.624	0.2121	10.5525
20			<i>Quercus glaucoides</i>	35	8.0	0.341	2	0.682	33.919	0.1924	9.575	0.25	0.170	8.480	0.0481	2.3939	1.3	64	0.511	25.439	0.1443	7.1816
20			<i>Trichilia americana</i>	5	5.0	0.007	6	0.041	2.053	0.0118	0.586	0.25	0.010	0.513	0.0029	0.1466	0.1	4	0.031	1.540	0.0088	0.4397
20			<i>Trichilia americana</i>	10	6.0	0.028	4	0.112	5.552	0.0314	1.563	0.25	0.028	1.388	0.0079	0.3908	0.2	11	0.084	4.164	0.0236	1.1725
20			<i>Trichilia americana</i>	20	10.0	0.155	2	0.309	15.377	0.0628	3.127	0.25	0.077	3.844	0.0157	0.7817	0.6	29	0.232	11.532	0.0471	2.3450
20			<i>Vitex mollis</i>	10	6.0	0.028	2	0.056	2.787	0.0157	0.782	0.25	0.014	0.697	0.0039	0.1954	0.1	5	0.042	2.090	0.0118	0.5863
20			<i>Vitex mollis</i>	20	8.5	0.133	4	0.532	26.458	0.1257	6.253	0.25	0.133	6.615	0.0314	1.5633	1.0	50	0.399	19.844	0.0942	4.6900
20			<i>Vitex pyramidata</i>	5	5.0	0.007	2	0.014	0.684	0.0039	0.195	0.25	0.003	0.171	0.0010	0.0489	0.0	1	0.010	0.513	0.0029	0.1466
20			<i>Vitex pyramidata</i>	10	5.0	0.024	10	0.236	11.765	0.0785	3.908	0.25	0.059	2.941	0.0196	0.9771	0.4	22	0.177	8.824	0.0589	2.9313
20			<i>Vitex pyramidata</i>	15	7.4	0.070	16	1.116	55.536	0.2827	14.070	0.25	0.279	13.884	0.0707	3.5175	2.1	106	0.837	41.652	0.2121	10.5525
20			<i>Vitex pyramidata</i>	20	6.7	0.106	6	0.637	31.683	0.1885	9.380	0.25	0.159	7.921	0.0471	2.3450	1.2	60	0.478	23.762	0.1414	7.0350
20			<i>Vitex pyramidata</i>	25	10.0	0.230	2	0.460	22.888	0.0982	4.885	0.25	0.115	5.722	0.0245	1.2214	0.9	43	0.345	17.166	0.0736	3.6641
21	42.1019	42.1019	<i>Acacia cochliacantha</i>	15	8.0	0.075	2	0.151	6.338	0.0353	1.488	0.25	0.038	1.584	0.0088	0.3720	0.3	12	0.113	4.753	0.0265	1.1160
21			<i>Acacia cochliacantha</i>	25	8.0	0.187	2	0.374	15.753	0.0982	4.133	0.25	0.094	3.938	0.0245	1.0333	0.7	30	0.281	11.815	0.0736	3.1000
21			<i>Bursera bicolor</i>	10	8.0	0.037	2	0.073	3.076	0.0157	0.661	0.25	0.018	0.769	0.0039	0.1653	0.1	6	0.055	2.307	0.0118	0.4960
21			<i>Bursera bicolor</i>	15	7.0	0.067	6	0.399	16.804	0.1060	4.464	0.25	0.100	4.201	0.0265	1.1160	0.8	32	0.299	12.603	0.0795	3.3480
21			<i>Bursera bicolor</i>	20	8.5	0.133	8	1.063	44.749	0.2513	10.581	0.25	0.266	11.187	0.0628	2.6453	2.0	85	0.797	33.562	0.1885	7.9360
21			<i>Bursera bicolor</i>	25	8.5	0.198	4	0.791	33.320	0.1964	8.267	0.25	0.198	8.330	0.0491	2.0667	1.5	63	0.594	24.990	0.1473	6.2000
21			<i>Bursera bicolor</i>	30	8.0	0.259	2	0.518	21.803	0.1414	5.952	0.25	0.129	5.451	0.0353	1.4880	1.0	41	0.388	16.352	0.1060	4.4640



DOCUMENTO TÉCNICO UNIFICADO PARA EL APROVECHAMIENTO DE RECURSOS FORESTALES MADERABLES Y NO MADERABLES EN EL EJIDO LOS SAUCES, MPIO. DE TEPALCINGO, MORELOS.

Unidad Mínima de Manejo			Especie	CD	H	Vi	Dens. (arb/ha)	Existencias Reales				IC	Posibilidades						Residuales			
No.	Sup. Prod. (ha)	Sup. Aprov. (ha)						m³ VTA (ha)	m³ VTA (UMM)	AB/ha (m²/ha)	AB/UMM (m²/UMM)		m³ VTA (ha)	m³ VTA (UMM)	AB/ha (m²/ha)	AB/UMM (m²/UMM)	Cargas (ha)	Cargas (UMM)	m³ VTA (ha)	m³ VTA (UMM)	AB/ha (m²/ha)	AB/UMM (m²/UMM)
Col 1	Col 2	Col 3	Col 4	Col 5	Col 6	Col 7	Col 8	Col 9	Col 10	Col 11	Col 12	Col 13	Col 14	Col 15	Col 16	Col 17	Col 18	Col 19	Col 20	Col 21	Col 22	Col 22
21			<i>Bursera bicolor</i>	35	10.0	0.419	2	0.838	35.275	0.1924	8.101	0.25	0.209	8.819	0.0481	2.0253	1.6	67	0.628	26.457	0.1443	6.0760
21			<i>Ceiba parvifolia</i>	15	8.0	0.075	2	0.151	6.338	0.0353	1.488	0.25	0.038	1.584	0.0088	0.3720	0.3	12	0.113	4.753	0.0265	1.1160
21			<i>Conzattia multiflora</i>	10	7.0	0.032	2	0.065	2.719	0.0157	0.661	0.25	0.016	0.680	0.0039	0.1653	0.1	5	0.048	2.039	0.0118	0.4960
21			<i>Conzattia multiflora</i>	15	9.5	0.088	4	0.352	14.823	0.0707	2.976	0.25	0.088	3.706	0.0177	0.7440	0.7	28	0.264	11.117	0.0530	2.2320
21			<i>Conzattia multiflora</i>	45	13.0	0.836	2	1.671	70.373	0.3181	13.392	0.25	0.418	17.593	0.0795	3.3480	3.2	134	1.254	52.779	0.2386	10.0441
21			<i>Eysenhardtia polystachya</i>	10	6.0	0.028	2	0.056	2.358	0.0157	0.661	0.25	0.014	0.589	0.0039	0.1653	0.1	4	0.042	1.768	0.0118	0.4960
21			<i>Guazuma ulmifolia</i>	10	6.3	0.029	6	0.176	7.430	0.0471	1.984	0.25	0.044	1.857	0.0118	0.4960	0.3	14	0.132	5.572	0.0353	1.4880
21			<i>Guazuma ulmifolia</i>	15	8.0	0.075	4	0.301	12.675	0.0707	2.976	0.25	0.075	3.169	0.0177	0.7440	0.6	24	0.226	9.507	0.0530	2.2320
21			<i>Guazuma ulmifolia</i>	20	7.8	0.123	10	1.227	51.655	0.3142	13.227	0.25	0.307	12.914	0.0785	3.3067	2.3	98	0.920	38.741	0.2356	9.9201
21			<i>Guazuma ulmifolia</i>	25	8.5	0.198	4	0.791	33.287	0.1964	8.267	0.25	0.198	8.322	0.0491	2.0667	1.5	63	0.593	24.966	0.1473	6.2000
21			<i>Guazuma ulmifolia</i>	30	8.5	0.274	4	1.094	46.070	0.2827	11.904	0.25	0.274	11.518	0.0707	2.9760	2.1	88	0.821	34.553	0.2121	8.9281
21			<i>Guazuma ulmifolia</i>	35	9.0	0.380	8	3.038	127.915	0.7697	32.406	0.25	0.760	31.979	0.1924	8.1014	5.8	243	2.279	95.936	0.5773	24.3041
21			<i>Haematoxylum brasiletto</i>	15	6.0	0.058	2	0.115	4.857	0.0353	1.488	0.25	0.029	1.214	0.0088	0.3720	0.2	9	0.087	3.643	0.0265	1.1160
21			<i>Lysiloma acapulcensis</i>	10	6.0	0.028	2	0.056	2.358	0.0157	0.661	0.25	0.014	0.589	0.0039	0.1653	0.1	4	0.042	1.768	0.0118	0.4960
21			<i>Lysiloma acapulcensis</i>	15	6.0	0.058	2	0.115	4.857	0.0353	1.488	0.25	0.029	1.214	0.0088	0.3720	0.2	9	0.087	3.643	0.0265	1.1160
21			<i>Lysiloma acapulcensis</i>	45	11.0	0.716	4	2.864	120.562	0.6362	26.784	0.25	0.716	30.140	0.1590	6.6960	5.4	229	2.148	90.421	0.4771	20.0881
21			<i>Lysiloma divaricata</i>	10	8.5	0.039	4	0.154	6.501	0.0314	1.323	0.25	0.039	1.625	0.0079	0.3307	0.3	12	0.116	4.876	0.0236	0.9920
21			<i>Lysiloma divaricata</i>	15	7.5	0.071	4	0.284	11.939	0.0707	2.976	0.25	0.071	2.985	0.0177	0.7440	0.5	23	0.213	8.954	0.0530	2.2320
21			<i>Lysiloma divaricata</i>	25	12.0	0.272	2	0.544	22.921	0.0982	4.133	0.25	0.136	5.730	0.0245	1.0333	1.0	44	0.408	17.191	0.0736	3.1000
21			<i>Lysiloma divaricata</i>	30	12.0	0.377	2	0.753	31.723	0.1414	5.952	0.25	0.188	7.931	0.0353	1.4880	1.4	60	0.565	23.792	0.1060	4.4640
21			<i>Ruprechtia fusca</i>	10	8.0	0.037	2	0.073	3.076	0.0157	0.661	0.25	0.018	0.769	0.0039	0.1653	0.1	6	0.055	2.307	0.0118	0.4960
21			<i>Vitex mollis</i>	10	7.0	0.032	2	0.065	2.719	0.0157	0.661	0.25	0.016	0.680	0.0039	0.1653	0.1	5	0.048	2.039	0.0118	0.4960
21			<i>Vitex mollis</i>	15	6.0	0.058	2	0.115	4.857	0.0353	1.488	0.25	0.029	1.214	0.0088	0.3720	0.2	9	0.087	3.643	0.0265	1.1160
22	18.1484	18.1484	<i>Acacia cochliacantha</i>	5	5.1	0.007	5	0.035	0.636	0.0098	0.178	0.125	0.004	0.079	0.0012	0.0223	0.0	1	0.031	0.556	0.0086	0.1559
22			<i>Acacia cochliacantha</i>	15	4.2	0.041	10	0.410	7.442	0.1767	3.207	0.125	0.051	0.930	0.0221	0.4009	0.4	7	0.359	6.512	0.1546	2.8062
22			<i>Acacia pennata</i>	5	3.5	0.005	5	0.025	0.449	0.0098	0.178	0.125	0.003	0.056	0.0012	0.0223	0.0	0	0.022	0.393	0.0086	0.1559
22			<i>Bursera bicolor</i>	10	6.0	0.028	5	0.140	2.541	0.0393	0.713	0.125	0.018	0.318	0.0049	0.0891	0.1	2	0.123	2.223	0.0344	0.6236
22			<i>Ceiba parvifolia</i>	20	7.5	0.118	5	0.592	10.744	0.1571	2.851	0.125	0.074	1.343	0.0196	0.3563	0.6	10	0.518	9.401	0.1374	2.4944
22			<i>Conzattia multiflora</i>	15	10.7	0.098	15	1.473	26.728	0.2651	4.811	0.125	0.184	3.341	0.0331	0.6013	1.4	25	1.289	23.387	0.2319	4.2093
22			<i>Conzattia multiflora</i>	30	15.0	0.463	5	2.315	42.022	0.3534	6.414	0.125	0.289	5.253	0.0442	0.8018	2.2	40	2.026	36.769	0.3093	5.6124
22			<i>Guazuma ulmifolia</i>	15	6.8	0.064	20	1.286	23.343	0.3534	6.414	0.125	0.161	2.918	0.0442	0.8018	1.2	22	1.125	20.425	0.3093	5.6124
22			<i>Guazuma ulmifolia</i>	25	6.0	0.143	5	0.717	13.011	0.2454	4.454	0.125	0.090	1.626	0.0307	0.5568	0.7	12	0.627	11.384	0.2148	3.8975
22			<i>Haematoxylum brasiletto</i>	5	4.0	0.006	15	0.083	1.510	0.0295	0.535	0.125	0.010	0.189	0.0037	0.0668	0.1	1	0.073	1.321	0.0258	0.4677
22			<i>Haematoxylum brasiletto</i>	20	4.9	0.080	10	0.799	14.494	0.3142	5.702	0.125	0.100	1.812	0.0393	0.7127	0.8	14	0.699	12.682	0.2749	4.9888
22			<i>Lysiloma acapulcensis</i>	10	5.4	0.025	10	0.252	4.571	0.0785	1.425	0.125	0.031	0.571	0.0098	0.1782	0.2	4	0.220	4.000	0.0687	1.2472
22			<i>Lysiloma divaricata</i>	25	8.1	0.189	5	0.946	17.173	0.2454	4.454	0.125	0.118	2.147	0.0307	0.5568	0.9	16	0.828	15.026	0.2148	3.8975



DOCUMENTO TÉCNICO UNIFICADO PARA EL APROVECHAMIENTO DE RECURSOS FORESTALES MADERABLES Y NO MADERABLES EN EL EJIDO LOS SAUCES, MPIO. DE TEPALCINGO, MORELOS.

Unidad Mínima de Manejo			Especie	CD	H	Vi	Dens. (arb/ha)	Existencias Reales				IC	Posibilidades						Residuales			
No.	Sup. Prod. (ha)	Sup. Aprov. (ha)						m³ VTA (ha)	m³ VTA (UMM)	AB/ha (m²/ha)	AB/UMM (m²/UMM)		m³ VTA (ha)	m³ VTA (UMM)	AB/ha (m²/ha)	AB/UMM (m²/UMM)	Cargas (ha)	Cargas (UMM)	m³ VTA (ha)	m³ VTA (UMM)	AB/ha (m²/ha)	AB/UMM (m²/UMM)
Col 1	Col 2	Col 3	Col 4	Col 5	Col 6	Col 7	Col 8	Col 9	Col 10	Col 11	Col 12	Col 13	Col 14	Col 15	Col 16	Col 17	Col 18	Col 19	Col 20	Col 21	Col 22	Col 22
22			<i>Lysiloma divaricata</i>	30	7.9	0.256	5	1.280	23.224	0.3534	6.414	0.125	0.160	2.903	0.0442	0.8018	1.2	22	1.120	20.321	0.3093	5.6124
22			<i>Senna skinneri</i>	5	3.2	0.005	5	0.023	0.413	0.0098	0.178	0.125	0.003	0.052	0.0012	0.0223	0.0	0	0.020	0.361	0.0086	0.1559
22			<i>Vitex mollis</i>	15	4.0	0.040	5	0.198	3.597	0.0884	1.604	0.125	0.025	0.450	0.0110	0.2004	0.2	3	0.173	3.148	0.0773	1.4031
23	57.9010	0.0000	<i>Acacia cochliacantha</i>	10	4.0	0.019	4	0.082	4.768	0.0337	1.949	0.125	0.010	0.000	0.0042	0.0000	0.1	0	0.072	4.768	0.0295	1.9489
23			<i>Acacia pennatula</i>	10	3.0	0.015	1	0.021	1.220	0.0112	0.650	0.125	0.003	0.000	0.0014	0.0000	0.0	0	0.018	1.220	0.0098	0.6496
23			<i>Bursera bicolor</i>	15	4.3	0.042	1	0.061	3.506	0.0252	1.462	0.125	0.008	0.000	0.0032	0.0000	0.1	0	0.053	3.506	0.0221	1.4617
23			<i>Bursera bicolor</i>	40	6.3	0.347	1	0.495	28.676	0.1795	10.394	0.125	0.062	0.000	0.0224	0.0000	0.5	0	0.433	28.676	0.1571	10.3944
23			<i>Ceiba parvifolia</i>	5	6.0	0.008	1	0.012	0.673	0.0028	0.162	0.125	0.001	0.000	0.0004	0.0000	0.0	0	0.010	0.673	0.0025	0.1624
23			<i>Ceiba parvifolia</i>	10	3.6	0.017	3	0.049	2.848	0.0224	1.299	0.125	0.006	0.000	0.0028	0.0000	0.0	0	0.043	2.848	0.0196	1.2993
23			<i>Ceiba parvifolia</i>	20	4.8	0.078	3	0.224	12.964	0.0898	5.197	0.125	0.028	0.000	0.0112	0.0000	0.2	0	0.196	12.964	0.0785	5.1972
23			<i>Ceiba parvifolia</i>	25	10.0	0.230	1	0.329	19.022	0.0701	4.060	0.125	0.041	0.000	0.0088	0.0000	0.3	0	0.287	19.022	0.0614	4.0603
23			<i>Ceiba parvifolia</i>	35	7.9	0.337	1	0.481	27.864	0.1374	7.958	0.125	0.060	0.000	0.0172	0.0000	0.5	0	0.421	27.864	0.1203	7.9582
23			<i>Celtis caudata</i>	15	7.0	0.067	1	0.095	5.502	0.0252	1.462	0.125	0.012	0.000	0.0032	0.0000	0.1	0	0.083	5.502	0.0221	1.4617
23			<i>Conzattia multiflora</i>	10	2.9	0.014	1	0.020	1.182	0.0112	0.650	0.125	0.003	0.000	0.0014	0.0000	0.0	0	0.018	1.182	0.0098	0.6496
23			<i>Conzattia multiflora</i>	15	7.3	0.069	4	0.297	17.216	0.0757	4.385	0.125	0.037	0.000	0.0095	0.0000	0.3	0	0.260	17.216	0.0663	4.3851
23			<i>Conzattia multiflora</i>	20	10.0	0.155	1	0.221	12.780	0.0449	2.599	0.125	0.028	0.000	0.0056	0.0000	0.2	0	0.193	12.780	0.0393	2.5986
23			<i>Conzattia multiflora</i>	30	10.0	0.318	1	0.455	26.327	0.1010	5.847	0.125	0.057	0.000	0.0126	0.0000	0.4	0	0.398	26.327	0.0884	5.8468
23			<i>Conzattia multiflora</i>	35	8.9	0.376	1	0.537	31.111	0.1374	7.958	0.125	0.067	0.000	0.0172	0.0000	0.5	0	0.470	31.111	0.1203	7.9582
23			<i>Eysenhardtia polystachya</i>	5	4.0	0.006	3	0.016	0.917	0.0056	0.325	0.125	0.002	0.000	0.0007	0.0000	0.0	0	0.014	0.917	0.0049	0.3248
23			<i>Eysenhardtia polystachya</i>	10	4.7	0.022	4	0.095	5.493	0.0337	1.949	0.125	0.012	0.000	0.0042	0.0000	0.1	0	0.083	5.493	0.0295	1.9489
23			<i>Eysenhardtia polystachya</i>	15	2.0	0.021	1	0.030	1.727	0.0252	1.462	0.125	0.004	0.000	0.0032	0.0000	0.0	0	0.026	1.727	0.0221	1.4617
23			<i>Ficus cotinifolia</i>	35	12.0	0.496	1	0.708	41.017	0.1374	7.958	0.125	0.089	0.000	0.0172	0.0000	0.7	0	0.620	41.017	0.1203	7.9582
23			<i>Guazuma ulmifolia</i>	5	2.0	0.003	1	0.004	0.244	0.0028	0.162	0.125	0.001	0.000	0.0004	0.0000	0.0	0	0.004	0.244	0.0025	0.1624
23			<i>Guazuma ulmifolia</i>	10	6.5	0.030	20	0.599	34.685	0.1571	9.095	0.125	0.075	0.000	0.0196	0.0000	0.6	0	0.524	34.685	0.1374	9.0951
23			<i>Guazuma ulmifolia</i>	15	6.3	0.060	6	0.342	19.779	0.1010	5.847	0.125	0.043	0.000	0.0126	0.0000	0.3	0	0.299	19.779	0.0884	5.8468
23			<i>Guazuma ulmifolia</i>	20	6.8	0.108	7	0.771	44.647	0.2244	12.993	0.125	0.096	0.000	0.0281	0.0000	0.7	0	0.675	44.647	0.1964	12.9930
23			<i>Guazuma ulmifolia</i>	25	8.5	0.198	3	0.565	32.731	0.1403	8.121	0.125	0.071	0.000	0.0175	0.0000	0.5	0	0.495	32.731	0.1227	8.1206
23			<i>Guazuma ulmifolia</i>	30	7.2	0.233	6	1.330	77.001	0.4039	23.387	0.125	0.166	0.000	0.0505	0.0000	1.3	0	1.164	77.001	0.3534	23.3874
23			<i>Guazuma ulmifolia</i>	40	6.1	0.336	1	0.481	27.833	0.1795	10.394	0.125	0.060	0.000	0.0224	0.0000	0.5	0	0.421	27.833	0.1571	10.3944
23			<i>Haematoxylum brasiletto</i>	20	3.1	0.052	1	0.075	4.326	0.0449	2.599	0.125	0.009	0.000	0.0056	0.0000	0.1	0	0.065	4.326	0.0393	2.5986
23			<i>Heliocarpus terebinthinaceus</i>	15	4.0	0.040	1	0.057	3.279	0.0252	1.462	0.125	0.007	0.000	0.0032	0.0000	0.1	0	0.050	3.279	0.0221	1.4617
23			<i>Heliocarpus terebinthinaceus</i>	25	6.0	0.143	1	0.205	11.860	0.0701	4.060	0.125	0.026	0.000	0.0088	0.0000	0.2	0	0.179	11.860	0.0614	4.0603
23			<i>Lysiloma acapulcensis</i>	5	5.0	0.007	1	0.010	0.569	0.0028	0.162	0.125	0.001	0.000	0.0004	0.0000	0.0	0	0.009	0.569	0.0025	0.1624
23			<i>Lysiloma acapulcensis</i>	10	4.8	0.023	7	0.163	9.413	0.0561	3.248	0.125	0.020	0.000	0.0070	0.0000	0.2	0	0.142	9.413	0.0491	3.2482
23			<i>Lysiloma acapulcensis</i>	15	5.3	0.051	6	0.291	16.870	0.1010	5.847	0.125	0.036	0.000	0.0126	0.0000	0.3	0	0.255	16.870	0.0884	5.8468
23			<i>Lysiloma acapulcensis</i>	20	4.9	0.080	1	0.114	6.607	0.0449	2.599	0.125	0.014	0.000	0.0056	0.0000	0.1	0	0.100	6.607	0.0393	2.5986



DOCUMENTO TÉCNICO UNIFICADO PARA EL APROVECHAMIENTO DE RECURSOS FORESTALES MADERABLES Y NO MADERABLES EN EL EJIDO LOS SAUCES, MPIO. DE TEPALcingo, MORELOS.

Unidad Mínima de Manejo			Especie	CD	H	Vi	Dens. (arb/ha)	Existencias Reales				IC	Posibilidades						Residuales			
No.	Sup. Prod. (ha)	Sup. Aprov. (ha)						m³ VTA (ha)	m³ VTA (UMM)	AB/ha (m²/ha)	AB/UMM (m²/UMM)		m³ VTA (ha)	m³ VTA (UMM)	AB/ha (m²/ha)	AB/UMM (m²/UMM)	Cargas (ha)	Cargas (UMM)	m³ VTA (ha)	m³ VTA (UMM)	AB/ha (m²/ha)	AB/UMM (m²/UMM)
Col 1	Col 2	Col 3	Col 4	Col 5	Col 6	Col 7	Col 8	Col 9	Col 10	Col 11	Col 12	Col 13	Col 14	Col 15	Col 16	Col 17	Col 18	Col 19	Col 20	Col 21	Col 22	Col 22
23			<i>Lysiloma acapulcensis</i>	25	6.0	0.143	1	0.205	11.860	0.0701	4.060	0.125	0.026	0.000	0.0088	0.0000	0.2	0	0.179	11.860	0.0614	4.0603
23			<i>Lysiloma acapulcensis</i>	30	4.2	0.143	1	0.204	11.802	0.1010	5.847	0.125	0.025	0.000	0.0126	0.0000	0.2	0	0.178	11.802	0.0884	5.8468
23			<i>Lysiloma divaricata</i>	5	4.3	0.006	4	0.026	1.494	0.0084	0.487	0.125	0.003	0.000	0.0011	0.0000	0.0	0	0.023	1.494	0.0074	0.4872
23			<i>Lysiloma divaricata</i>	10	4.9	0.023	3	0.066	3.841	0.0224	1.299	0.125	0.008	0.000	0.0028	0.0000	0.1	0	0.058	3.841	0.0196	1.2993
23			<i>Lysiloma divaricata</i>	15	6.0	0.058	6	0.330	19.099	0.1010	5.847	0.125	0.041	0.000	0.0126	0.0000	0.3	0	0.289	19.099	0.0884	5.8468
23			<i>Lysiloma divaricata</i>	20	8.0	0.126	4	0.538	31.144	0.1346	7.796	0.125	0.067	0.000	0.0168	0.0000	0.5	0	0.471	31.144	0.1178	7.7958
23			<i>Lysiloma divaricata</i>	30	7.0	0.229	1	0.327	18.929	0.1010	5.847	0.125	0.041	0.000	0.0126	0.0000	0.3	0	0.286	18.929	0.0884	5.8468
23			<i>Mimosa bentharii</i>	20	8.0	0.126	1	0.180	10.397	0.0449	2.599	0.125	0.022	0.000	0.0056	0.0000	0.2	0	0.157	10.397	0.0393	2.5986
23			<i>Quercus glaucoides</i>	10	5.0	0.024	3	0.067	3.908	0.0224	1.299	0.125	0.008	0.000	0.0028	0.0000	0.1	0	0.059	3.908	0.0196	1.2993
23			<i>Quercus glaucoides</i>	15	6.0	0.058	1	0.082	4.771	0.0252	1.462	0.125	0.010	0.000	0.0032	0.0000	0.1	0	0.072	4.771	0.0221	1.4617
23			<i>Quercus glaucoides</i>	20	5.2	0.084	6	0.482	27.894	0.1795	10.394	0.125	0.060	0.000	0.0224	0.0000	0.5	0	0.422	27.894	0.1571	10.3944
23			<i>Quercus glaucoides</i>	30	6.0	0.198	1	0.283	16.414	0.1010	5.847	0.125	0.035	0.000	0.0126	0.0000	0.3	0	0.248	16.414	0.0884	5.8468
23			<i>Quercus glaucoides</i>	35	5.0	0.221	1	0.315	18.252	0.1374	7.958	0.125	0.039	0.000	0.0172	0.0000	0.3	0	0.276	18.252	0.1203	7.9582
23			<i>Ruprechtia fusca</i>	10	7.2	0.033	1	0.047	2.741	0.0112	0.650	0.125	0.006	0.000	0.0014	0.0000	0.0	0	0.041	2.741	0.0098	0.6496
23			<i>Ruprechtia fusca</i>	30	8.5	0.274	1	0.391	22.653	0.1010	5.847	0.125	0.049	0.000	0.0126	0.0000	0.4	0	0.342	22.653	0.0884	5.8468
23			<i>Senna skinneri</i>	5	2.9	0.004	4	0.018	1.042	0.0084	0.487	0.125	0.002	0.000	0.0011	0.0000	0.0	0	0.016	1.042	0.0074	0.4872
23			<i>Trichilia americana</i>	10	4.8	0.023	4	0.098	5.680	0.0337	1.949	0.125	0.012	0.000	0.0042	0.0000	0.1	0	0.086	5.680	0.0295	1.9489
23			<i>Verbesina sphaerocephata</i>	5	6.0	0.008	1	0.012	0.673	0.0028	0.162	0.125	0.001	0.000	0.0004	0.0000	0.0	0	0.010	0.673	0.0025	0.1624
23			<i>Verbesina sphaerocephata</i>	15	6.1	0.059	1	0.084	4.845	0.0252	1.462	0.125	0.010	0.000	0.0032	0.0000	0.1	0	0.073	4.845	0.0221	1.4617
23			<i>Vitex mollis</i>	20	6.7	0.107	1	0.152	8.824	0.0449	2.599	0.125	0.019	0.000	0.0056	0.0000	0.1	0	0.133	8.824	0.0393	2.5986
23			<i>Vitex mollis</i>	25	5.2	0.126	1	0.179	10.390	0.0701	4.060	0.125	0.022	0.000	0.0088	0.0000	0.2	0	0.157	10.390	0.0614	4.0603
24	67.9337	0.0000	<i>Acacia cochliacantha</i>	5	3.9	0.005	4	0.022	1.485	0.0079	0.534	0.125	0.003	0.000	0.0010	0.0000	0.0	0	0.019	1.485	0.0069	0.5336
24			<i>Acacia pennatula</i>	5	2.0	0.003	1	0.004	0.267	0.0026	0.178	0.125	0.000	0.000	0.0003	0.0000	0.0	0	0.003	0.267	0.0023	0.1779
24			<i>Acacia pennatula</i>	10	3.1	0.015	5	0.082	5.544	0.0419	2.846	0.125	0.010	0.000	0.0052	0.0000	0.1	0	0.071	5.544	0.0367	2.8456
24			<i>Acacia pennatula</i>	15	2.9	0.029	1	0.039	2.625	0.0236	1.601	0.125	0.005	0.000	0.0029	0.0000	0.0	0	0.034	2.625	0.0206	1.6007
24			<i>Ceiba parvifolia</i>	5	3.5	0.005	1	0.007	0.448	0.0026	0.178	0.125	0.001	0.000	0.0003	0.0000	0.0	0	0.006	0.448	0.0023	0.1779
24			<i>Conzattia multiflora</i>	5	4.1	0.006	5	0.031	2.073	0.0105	0.711	0.125	0.004	0.000	0.0013	0.0000	0.0	0	0.027	2.073	0.0092	0.7114
24			<i>Conzattia multiflora</i>	10	6.2	0.029	5	0.153	10.414	0.0419	2.846	0.125	0.019	0.000	0.0052	0.0000	0.1	0	0.134	10.414	0.0367	2.8456
24			<i>Conzattia multiflora</i>	15	6.0	0.058	5	0.309	20.970	0.0942	6.403	0.125	0.039	0.000	0.0118	0.0000	0.3	0	0.270	20.970	0.0825	6.4026
24			<i>Conzattia multiflora</i>	20	11.7	0.179	4	0.716	48.670	0.1257	8.537	0.125	0.090	0.000	0.0157	0.0000	0.7	0	0.627	48.670	0.1100	8.5368
24			<i>Conzattia multiflora</i>	25	12.5	0.283	1	0.377	25.605	0.0655	4.446	0.125	0.047	0.000	0.0082	0.0000	0.4	0	0.330	25.605	0.0573	4.4463
24			<i>Conzattia multiflora</i>	30	12.4	0.388	1	0.518	35.175	0.0942	6.403	0.125	0.065	0.000	0.0118	0.0000	0.5	0	0.453	35.175	0.0825	6.4026
24			<i>Conzattia multiflora</i>	40	10.0	0.532	1	0.709	48.143	0.1676	11.382	0.125	0.089	0.000	0.0209	0.0000	0.7	0	0.620	48.143	0.1466	11.3824
24			<i>Eysenhardtia polystachya</i>	5	3.2	0.005	7	0.030	2.046	0.0131	0.889	0.125	0.004	0.000	0.0016	0.0000	0.0	0	0.026	2.046	0.0115	0.8893
24			<i>Eysenhardtia polystachya</i>	10	4.1	0.020	8	0.157	10.692	0.0628	4.268	0.125	0.020	0.000	0.0079	0.0000	0.1	0	0.138	10.692	0.0550	4.2684
24			<i>Eysenhardtia polystachya</i>	15	4.4	0.043	1	0.058	3.922	0.0236	1.601	0.125	0.007	0.000	0.0029	0.0000	0.1	0	0.051	3.922	0.0206	1.6007



DOCUMENTO TÉCNICO UNIFICADO PARA EL APROVECHAMIENTO DE RECURSOS FORESTALES MADERABLES Y NO MADERABLES EN EL EJIDO LOS SAUCES, MPIO. DE TEPALCINGO, MORELOS.

Unidad Mínima de Manejo			Especie	CD	H	Vi	Dens. (arb/ha)	Existencias Reales				IC	Posibilidades						Residuales			
No.	Sup. Prod. (ha)	Sup. Aprov. (ha)						m³ VTA (ha)	m³ VTA (UMM)	AB/ha (m²/ha)	AB/UMM (m²/UMM)		m³ VTA (ha)	m³ VTA (UMM)	AB/ha (m²/ha)	AB/UMM (m²/UMM)	Cargas (ha)	Cargas (UMM)	m³ VTA (ha)	m³ VTA (UMM)	AB/ha (m²/ha)	AB/UMM (m²/UMM)
Col 1	Col 2	Col 3	Col 4	Col 5	Col 6	Col 7	Col 8	Col 9	Col 10	Col 11	Col 12	Col 13	Col 14	Col 15	Col 16	Col 17	Col 18	Col 19	Col 20	Col 21	Col 22	Col 22
24			<i>Eysenhardtia polystachya</i>	25	6.0	0.143	1	0.191	12.987	0.0655	4.446	0.125	0.024	0.000	0.0082	0.0000	0.2	0	0.167	12.987	0.0573	4.4463
24			<i>Guazuma ulmifolia</i>	5	4.9	0.007	1	0.009	0.611	0.0026	0.178	0.125	0.001	0.000	0.0003	0.0000	0.0	0	0.008	0.611	0.0023	0.1779
24			<i>Guazuma ulmifolia</i>	10	3.9	0.019	12	0.223	15.141	0.0942	6.403	0.125	0.028	0.000	0.0118	0.0000	0.2	0	0.195	15.141	0.0825	6.4026
24			<i>Guazuma ulmifolia</i>	15	5.0	0.049	8	0.391	26.533	0.1414	9.604	0.125	0.049	0.000	0.0177	0.0000	0.4	0	0.342	26.533	0.1237	9.6039
24			<i>Guazuma ulmifolia</i>	20	7.0	0.110	4	0.442	30.010	0.1257	8.537	0.125	0.055	0.000	0.0157	0.0000	0.4	0	0.387	30.010	0.1100	8.5368
24			<i>Guazuma ulmifolia</i>	25	6.6	0.157	4	0.627	42.619	0.1964	13.339	0.125	0.078	0.000	0.0245	0.0000	0.6	0	0.549	42.619	0.1718	13.3388
24			<i>Guazuma ulmifolia</i>	30	6.5	0.214	1	0.285	19.355	0.0942	6.403	0.125	0.036	0.000	0.0118	0.0000	0.3	0	0.249	19.355	0.0825	6.4026
24			<i>Guazuma ulmifolia</i>	35	7.7	0.329	1	0.439	29.798	0.1283	8.715	0.125	0.055	0.000	0.0160	0.0000	0.4	0	0.384	29.798	0.1122	8.7147
24			<i>Heliocarpus terebinthinaceus</i>	5	3.9	0.005	7	0.036	2.443	0.0131	0.889	0.125	0.004	0.000	0.0016	0.0000	0.0	0	0.031	2.443	0.0115	0.8893
24			<i>Heliocarpus terebinthinaceus</i>	10	3.4	0.016	3	0.044	2.957	0.0209	1.423	0.125	0.005	0.000	0.0026	0.0000	0.0	0	0.038	2.957	0.0183	1.4228
24			<i>Heliocarpus terebinthinaceus</i>	15	4.0	0.039	9	0.368	25.033	0.1649	11.205	0.125	0.046	0.000	0.0206	0.0000	0.4	0	0.322	25.033	0.1443	11.2046
24			<i>Heliocarpus terebinthinaceus</i>	20	6.8	0.107	3	0.286	19.413	0.0838	5.691	0.125	0.036	0.000	0.0105	0.0000	0.3	0	0.250	19.413	0.0733	5.6912
24			<i>Heliocarpus terebinthinaceus</i>	35	4.8	0.212	1	0.283	19.247	0.1283	8.715	0.125	0.035	0.000	0.0160	0.0000	0.3	0	0.248	19.247	0.1122	8.7147
24			<i>Lonchocarpus eriophyllus</i>	5	3.6	0.005	1	0.007	0.460	0.0026	0.178	0.125	0.001	0.000	0.0003	0.0000	0.0	0	0.006	0.460	0.0023	0.1779
24			<i>Lonchocarpus eriophyllus</i>	10	4.3	0.021	3	0.055	3.727	0.0209	1.423	0.125	0.007	0.000	0.0026	0.0000	0.1	0	0.048	3.727	0.0183	1.4228
24			<i>Lysiloma acapulcensis</i>	5	3.6	0.005	3	0.013	0.907	0.0052	0.356	0.125	0.002	0.000	0.0007	0.0000	0.0	0	0.012	0.907	0.0046	0.3557
24			<i>Lysiloma acapulcensis</i>	10	3.4	0.016	3	0.043	2.955	0.0209	1.423	0.125	0.005	0.000	0.0026	0.0000	0.0	0	0.038	2.955	0.0183	1.4228
24			<i>Lysiloma acapulcensis</i>	15	4.0	0.039	4	0.157	10.688	0.0707	4.802	0.125	0.020	0.000	0.0088	0.0000	0.1	0	0.138	10.688	0.0619	4.8020
24			<i>Lysiloma acapulcensis</i>	20	4.0	0.066	4	0.265	17.988	0.1257	8.537	0.125	0.033	0.000	0.0157	0.0000	0.3	0	0.232	17.988	0.1100	8.5368
24			<i>Lysiloma acapulcensis</i>	25	8.0	0.187	1	0.249	16.946	0.0655	4.446	0.125	0.031	0.000	0.0082	0.0000	0.2	0	0.218	16.946	0.0573	4.4463
24			<i>Lysiloma divaricata</i>	5	4.1	0.006	13	0.077	5.200	0.0262	1.779	0.125	0.010	0.000	0.0033	0.0000	0.1	0	0.067	5.200	0.0229	1.7785
24			<i>Lysiloma divaricata</i>	10	4.6	0.022	5	0.117	7.966	0.0419	2.846	0.125	0.015	0.000	0.0052	0.0000	0.1	0	0.103	7.966	0.0367	2.8456
24			<i>Lysiloma divaricata</i>	15	4.5	0.044	5	0.236	16.012	0.0942	6.403	0.125	0.029	0.000	0.0118	0.0000	0.2	0	0.206	16.012	0.0825	6.4026
24			<i>Lysiloma divaricata</i>	20	13.0	0.197	1	0.263	17.838	0.0419	2.846	0.125	0.033	0.000	0.0052	0.0000	0.2	0	0.230	17.838	0.0367	2.8456
24			<i>Mimosa benthamii</i>	5	3.2	0.005	13	0.061	4.160	0.0262	1.779	0.125	0.008	0.000	0.0033	0.0000	0.1	0	0.054	4.160	0.0229	1.7785
24			<i>Mimosa benthamii</i>	10	3.5	0.017	16	0.274	18.599	0.1257	8.537	0.125	0.034	0.000	0.0157	0.0000	0.3	0	0.240	18.599	0.1100	8.5368
24			<i>Mimosa benthamii</i>	15	3.6	0.035	8	0.284	19.271	0.1414	9.604	0.125	0.035	0.000	0.0177	0.0000	0.3	0	0.248	19.271	0.1237	9.6039
24			<i>Mimosa benthamii</i>	20	3.7	0.061	3	0.162	11.019	0.0838	5.691	0.125	0.020	0.000	0.0105	0.0000	0.2	0	0.142	11.019	0.0733	5.6912
24			<i>Quercus glaucoides</i>	15	4.8	0.046	8	0.372	25.239	0.1414	9.604	0.125	0.046	0.000	0.0177	0.0000	0.4	0	0.325	25.239	0.1237	9.6039
24			<i>Quercus glaucoides</i>	20	5.1	0.082	15	1.205	81.877	0.4608	31.302	0.125	0.151	0.000	0.0576	0.0000	1.1	0	1.055	81.877	0.4032	31.3017
24			<i>Quercus glaucoides</i>	25	5.6	0.135	8	1.077	73.176	0.3927	26.678	0.125	0.135	0.000	0.0491	0.0000	1.0	0	0.943	73.176	0.3436	26.6776
24			<i>Ruprechtia fusca</i>	15	4.0	0.040	1	0.053	3.591	0.0236	1.601	0.125	0.007	0.000	0.0029	0.0000	0.1	0	0.046	3.591	0.0206	1.6007
24			<i>Senna skinneri</i>	5	3.1	0.004	8	0.035	2.398	0.0157	1.067	0.125	0.004	0.000	0.0020	0.0000	0.0	0	0.031	2.398	0.0137	1.0671
24			<i>Senna skinneri</i>	10	3.0	0.015	1	0.019	1.315	0.0105	0.711	0.125	0.002	0.000	0.0013	0.0000	0.0	0	0.017	1.315	0.0092	0.7114
24			<i>Trichilia americana</i>	5	4.1	0.006	3	0.015	1.025	0.0052	0.356	0.125	0.002	0.000	0.0007	0.0000	0.0	0	0.013	1.025	0.0046	0.3557
24			<i>Trichilia americana</i>	10	3.0	0.015	1	0.020	1.336	0.0105	0.711	0.125	0.002	0.000	0.0013	0.0000	0.0	0	0.017	1.336	0.0092	0.7114



DOCUMENTO TÉCNICO UNIFICADO PARA EL APROVECHAMIENTO DE RECURSOS FORESTALES MADERABLES Y NO MADERABLES EN EL EJIDO LOS SAUCES, MPIO. DE TEPALcingo, MORELOS.

Unidad Mínima de Manejo			Especie	CD	H	Vi	Dens. (arb/ha)	Existencias Reales				IC	Posibilidades						Residuales			
No.	Sup. Prod. (ha)	Sup. Aprov. (ha)						m³ VTA (ha)	m³ VTA (UMM)	AB/ha (m²/ha)	AB/UMM (m²/UMM)		m³ VTA (ha)	m³ VTA (UMM)	AB/ha (m²/ha)	AB/UMM (m²/UMM)	Cargas (ha)	Cargas (UMM)	m³ VTA (ha)	m³ VTA (UMM)	AB/ha (m²/ha)	AB/UMM (m²/UMM)
Col 1	Col 2	Col 3	Col 4	Col 5	Col 6	Col 7	Col 8	Col 9	Col 10	Col 11	Col 12	Col 13	Col 14	Col 15	Col 16	Col 17	Col 18	Col 19	Col 20	Col 21	Col 22	Col 22
24			<i>Trichilia americana</i>	15	3.0	0.030	4	0.121	8.234	0.0707	4.802	0.125	0.015	0.000	0.0088	0.0000	0.1	0	0.106	8.234	0.0619	4.8020
25	18.4371	18.4371	<i>Conzattia multiflora</i>	30	7.7	0.250	7	1.666	30.720	0.4712	8.688	0.125	0.208	3.840	0.0589	1.0860	1.6	29	1.458	26.880	0.4123	7.6022
25			<i>Eysenhardtia polystachya</i>	10	4.9	0.023	7	0.155	2.854	0.0524	0.965	0.125	0.019	0.357	0.0065	0.1207	0.1	3	0.135	2.497	0.0458	0.8447
25			<i>Eysenhardtia polystachya</i>	15	4.8	0.047	7	0.313	5.768	0.1178	2.172	0.125	0.039	0.721	0.0147	0.2715	0.3	5	0.274	5.047	0.1031	1.9006
25			<i>Guazuma ulmifolia</i>	5	4.3	0.006	7	0.040	0.735	0.0131	0.241	0.125	0.005	0.092	0.0016	0.0302	0.0	1	0.035	0.643	0.0115	0.2112
25			<i>Guazuma ulmifolia</i>	10	4.8	0.023	47	1.070	19.735	0.3665	6.758	0.125	0.134	2.467	0.0458	0.8447	1.0	19	0.937	17.268	0.3207	5.9129
25			<i>Guazuma ulmifolia</i>	15	5.3	0.051	33	1.704	31.421	0.5891	10.860	0.125	0.213	3.928	0.0736	1.3575	1.6	30	1.491	27.494	0.5154	9.5028
25			<i>Guazuma ulmifolia</i>	40	8.6	0.462	7	3.082	56.824	0.8378	15.446	0.125	0.385	7.103	0.1047	1.9307	2.9	54	2.697	49.721	0.7330	13.5151
25			<i>Guazuma ulmifolia</i>	50	8.2	0.658	7	4.390	80.936	1.3090	24.134	0.125	0.549	10.117	0.1636	3.0168	4.2	77	3.841	70.819	1.1454	21.1173
25			<i>Heliocharpus terebinthinaceus</i>	20	6.3	0.100	7	0.667	12.295	0.2094	3.861	0.125	0.083	1.537	0.0262	0.4827	0.6	12	0.584	10.759	0.1833	3.3788
25			<i>Lonchocarpus eriophyllus</i>	15	4.7	0.046	7	0.307	5.657	0.1178	2.172	0.125	0.038	0.707	0.0147	0.2715	0.3	5	0.268	4.950	0.1031	1.9006
25			<i>Lysiloma acapulcensis</i>	5	3.6	0.005	7	0.034	0.624	0.0131	0.241	0.125	0.004	0.078	0.0016	0.0302	0.0	1	0.030	0.546	0.0115	0.2112
25			<i>Lysiloma acapulcensis</i>	10	4.8	0.023	7	0.152	2.800	0.0524	0.965	0.125	0.019	0.350	0.0065	0.1207	0.1	3	0.133	2.450	0.0458	0.8447
25			<i>Lysiloma divaricata</i>	5	4.6	0.006	27	0.170	3.140	0.0524	0.965	0.125	0.021	0.393	0.0065	0.1207	0.2	3	0.149	2.748	0.0458	0.8447
25			<i>Lysiloma divaricata</i>	15	5.9	0.056	13	0.749	13.818	0.2356	4.344	0.125	0.094	1.727	0.0295	0.5430	0.7	13	0.656	12.090	0.2062	3.8011
26	4.2244	4.2244	<i>Ceiba parvifolia</i>	30	8.0	0.259	4	1.036	4.375	0.2827	1.194	0.125	0.129	0.547	0.0353	0.1493	1.0	4	0.906	3.828	0.2474	1.0451
26			<i>Conzattia multiflora</i>	5	4.0	0.006	4	0.022	0.095	0.0079	0.033	0.125	0.003	0.012	0.0010	0.0041	0.0	0	0.020	0.083	0.0069	0.0290
26			<i>Conzattia multiflora</i>	10	6.0	0.028	4	0.112	0.473	0.0314	0.133	0.125	0.014	0.059	0.0039	0.0166	0.1	0	0.098	0.414	0.0275	0.1161
26			<i>Conzattia multiflora</i>	15	9.0	0.084	4	0.336	1.418	0.0707	0.299	0.125	0.042	0.177	0.0088	0.0373	0.3	1	0.294	1.241	0.0619	0.2613
26			<i>Crescentia cujete</i>	10	6.0	0.028	4	0.112	0.473	0.0314	0.133	0.125	0.014	0.059	0.0039	0.0166	0.1	0	0.098	0.414	0.0275	0.1161
26			<i>Crescentia cujete</i>	25	6.0	0.143	4	0.574	2.423	0.1964	0.829	0.125	0.072	0.303	0.0245	0.1037	0.5	2	0.502	2.120	0.1718	0.7258
26			<i>Crescentia cujete</i>	30	7.0	0.229	4	0.915	3.867	0.2827	1.194	0.125	0.114	0.483	0.0353	0.1493	0.9	4	0.801	3.384	0.2474	1.0451
26			<i>Eysenhardtia polystachya</i>	5	5.0	0.007	4	0.028	0.116	0.0079	0.033	0.125	0.003	0.015	0.0010	0.0041	0.0	0	0.024	0.102	0.0069	0.0290
26			<i>Ficus cotinifolia</i>	10	5.0	0.024	4	0.095	0.400	0.0314	0.133	0.125	0.012	0.050	0.0039	0.0166	0.1	0	0.083	0.350	0.0275	0.1161
26			<i>Guazuma ulmifolia</i>	10	5.0	0.024	8	0.189	0.799	0.0628	0.265	0.125	0.024	0.100	0.0079	0.0332	0.2	1	0.166	0.700	0.0550	0.2322
26			<i>Guazuma ulmifolia</i>	15	6.0	0.058	8	0.461	1.947	0.1414	0.597	0.125	0.058	0.243	0.0177	0.0747	0.4	2	0.403	1.704	0.1237	0.5226
26			<i>Guazuma ulmifolia</i>	20	5.0	0.081	4	0.326	1.375	0.1257	0.531	0.125	0.041	0.172	0.0157	0.0664	0.3	1	0.285	1.203	0.1100	0.4645
26			<i>Guazuma ulmifolia</i>	25	6.0	0.143	4	0.574	2.423	0.1964	0.829	0.125	0.072	0.303	0.0245	0.1037	0.5	2	0.502	2.120	0.1718	0.7258
26			<i>Heliocharpus terebinthinaceus</i>	5	4.0	0.006	20	0.112	0.472	0.0393	0.166	0.125	0.014	0.059	0.0049	0.0207	0.1	0	0.098	0.413	0.0344	0.1452
26			<i>Heliocharpus terebinthinaceus</i>	10	3.0	0.015	12	0.177	0.748	0.0942	0.398	0.125	0.022	0.093	0.0118	0.0498	0.2	1	0.155	0.654	0.0825	0.3484
26			<i>Lysiloma divaricata</i>	5	5.2	0.007	52	0.372	1.572	0.1021	0.431	0.125	0.047	0.196	0.0128	0.0539	0.4	1	0.326	1.375	0.0893	0.3774
26			<i>Lysiloma divaricata</i>	15	4.6	0.045	20	0.902	3.810	0.3534	1.493	0.125	0.113	0.476	0.0442	0.1866	0.9	4	0.789	3.334	0.3093	1.3064
26			<i>Mimosa benthamii</i>	15	5.0	0.049	4	0.195	0.823	0.0707	0.299	0.125	0.024	0.103	0.0088	0.0373	0.2	1	0.171	0.721	0.0619	0.2613
26			<i>Ruprechtia fusca</i>	5	7.0	0.009	4	0.038	0.159	0.0079	0.033	0.125	0.005	0.020	0.0010	0.0041	0.0	0	0.033	0.139	0.0069	0.0290
27	45.4467	43.5443	<i>Acacia cochliacantha</i>	10	2.1	0.011	2	0.024	1.071	0.0175	0.793	0.125	0.003	0.128	0.0022	0.0950	0.0	1	0.021	0.943	0.0153	0.6982
27			<i>Conzattia multiflora</i>	5	6.1	0.008	16	0.128	5.831	0.0305	1.388	0.125	0.016	0.698	0.0038	0.1662	0.1	5	0.112	5.132	0.0267	1.2218



DOCUMENTO TÉCNICO UNIFICADO PARA EL APROVECHAMIENTO DE RECURSOS FORESTALES MADERABLES Y NO MADERABLES EN EL EJIDO LOS SAUCES, MPIO. DE TEPALCINGO, MORELOS.

Unidad Mínima de Manejo			Especie	CD	H	Vi	Dens. (arb/ha)	Existencias Reales				IC	Posibilidades						Residuales			
No.	Sup. Prod. (ha)	Sup. Aprov. (ha)						m³ VTA (ha)	m³ VTA (UMM)	AB/ha (m²/ha)	AB/UMM (m²/UMM)		m³ VTA (ha)	m³ VTA (UMM)	AB/ha (m²/ha)	AB/UMM (m²/UMM)	Cargas (ha)	Cargas (UMM)	m³ VTA (ha)	m³ VTA (UMM)	AB/ha (m²/ha)	AB/UMM (m²/UMM)
Col 1	Col 2	Col 3	Col 4	Col 5	Col 6	Col 7	Col 8	Col 9	Col 10	Col 11	Col 12	Col 13	Col 14	Col 15	Col 16	Col 17	Col 18	Col 19	Col 20	Col 21	Col 22	Col 22
27			<i>Conzattia multiflora</i>	10	6.4	0.030	7	0.197	8.938	0.0524	2.380	0.125	0.025	1.071	0.0065	0.2850	0.2	8	0.172	7.868	0.0458	2.0946
27			<i>Conzattia multiflora</i>	15	9.5	0.088	2	0.196	8.911	0.0393	1.785	0.125	0.025	1.067	0.0049	0.2137	0.2	8	0.172	7.844	0.0344	1.5709
27			<i>Conzattia multiflora</i>	20	8.0	0.126	7	0.841	38.215	0.2094	9.518	0.125	0.105	4.577	0.0262	1.1400	0.8	35	0.736	33.638	0.1833	8.3784
27			<i>Conzattia multiflora</i>	25	8.4	0.196	2	0.435	19.766	0.1091	4.957	0.125	0.054	2.367	0.0136	0.5937	0.4	18	0.381	17.399	0.0954	4.3637
27			<i>Conzattia multiflora</i>	30	11.0	0.348	2	0.772	35.106	0.1571	7.139	0.125	0.097	4.205	0.0196	0.8550	0.7	32	0.676	30.901	0.1374	6.2838
27			<i>Conzattia multiflora</i>	40	13.5	0.701	4	3.117	141.640	0.5585	25.382	0.125	0.390	16.964	0.0698	3.0400	3.0	129	2.727	124.676	0.4887	22.3423
27			<i>Eysenhardtia polystachya</i>	5	5.1	0.007	2	0.016	0.707	0.0044	0.198	0.125	0.002	0.085	0.0005	0.0237	0.0	1	0.014	0.623	0.0038	0.1745
27			<i>Eysenhardtia polystachya</i>	10	4.7	0.022	2	0.050	2.256	0.0175	0.793	0.125	0.006	0.270	0.0022	0.0950	0.0	2	0.043	1.986	0.0153	0.6982
27			<i>Guazuma ulmifolia</i>	5	2.8	0.004	4	0.018	0.799	0.0087	0.397	0.125	0.002	0.096	0.0011	0.0475	0.0	1	0.015	0.703	0.0076	0.3491
27			<i>Guazuma ulmifolia</i>	10	5.2	0.024	22	0.543	24.680	0.1745	7.932	0.125	0.068	2.956	0.0218	0.9500	0.5	22	0.475	21.724	0.1527	6.9820
27			<i>Guazuma ulmifolia</i>	15	5.6	0.054	7	0.360	16.351	0.1178	5.354	0.125	0.045	1.958	0.0147	0.6412	0.3	15	0.315	14.393	0.1031	4.7128
27			<i>Guazuma ulmifolia</i>	20	5.0	0.081	2	0.181	8.219	0.0698	3.173	0.125	0.023	0.984	0.0087	0.3800	0.2	7	0.158	7.234	0.0611	2.7928
27			<i>Guazuma ulmifolia</i>	25	6.3	0.149	4	0.662	30.070	0.2182	9.915	0.125	0.083	3.601	0.0273	1.1875	0.6	27	0.579	26.468	0.1909	8.7275
27			<i>Guazuma ulmifolia</i>	30	6.8	0.221	4	0.982	44.641	0.3142	14.278	0.125	0.123	5.347	0.0393	1.7100	0.9	41	0.859	39.295	0.2749	12.5676
27			<i>Heliocarpus terebinthinaceus</i>	5	3.7	0.005	11	0.058	2.619	0.0218	0.991	0.125	0.007	0.314	0.0027	0.1187	0.1	2	0.050	2.305	0.0191	0.8727
27			<i>Heliocarpus terebinthinaceus</i>	10	4.8	0.023	9	0.202	9.188	0.0698	3.173	0.125	0.025	1.100	0.0087	0.3800	0.2	8	0.177	8.087	0.0611	2.7928
27			<i>Heliocarpus terebinthinaceus</i>	15	4.8	0.046	4	0.206	9.384	0.0785	3.569	0.125	0.026	1.124	0.0098	0.4275	0.2	9	0.181	8.260	0.0687	3.1419
27			<i>Heliocarpus terebinthinaceus</i>	20	8.7	0.135	4	0.600	27.259	0.1396	6.346	0.125	0.075	3.265	0.0175	0.7600	0.6	25	0.525	23.994	0.1222	5.5856
27			<i>Heliocarpus terebinthinaceus</i>	30	7.0	0.229	2	0.509	23.112	0.1571	7.139	0.125	0.064	2.768	0.0196	0.8550	0.5	21	0.445	20.344	0.1374	6.2838
27			<i>Lysiloma acapulcensis</i>	5	3.9	0.006	11	0.061	2.779	0.0218	0.991	0.125	0.008	0.333	0.0027	0.1187	0.1	3	0.054	2.447	0.0191	0.8727
27			<i>Lysiloma acapulcensis</i>	10	5.7	0.027	4	0.119	5.392	0.0349	1.586	0.125	0.015	0.646	0.0044	0.1900	0.1	5	0.104	4.746	0.0305	1.3964
27			<i>Lysiloma acapulcensis</i>	15	6.8	0.065	2	0.144	6.549	0.0393	1.785	0.125	0.018	0.784	0.0049	0.2137	0.1	6	0.126	5.765	0.0344	1.5709
27			<i>Lysiloma acapulcensis</i>	30	7.2	0.235	7	1.567	71.205	0.4712	21.416	0.125	0.196	8.528	0.0589	2.5650	1.5	65	1.371	62.677	0.4123	18.8513
27			<i>Lysiloma divaricata</i>	5	5.0	0.007	9	0.060	2.747	0.0175	0.793	0.125	0.008	0.329	0.0022	0.0950	0.1	3	0.053	2.418	0.0153	0.6982
27			<i>Lysiloma divaricata</i>	10	6.3	0.029	9	0.258	11.744	0.0698	3.173	0.125	0.032	1.407	0.0087	0.3800	0.2	11	0.226	10.338	0.0611	2.7928
27			<i>Lysiloma divaricata</i>	15	7.3	0.069	9	0.612	27.795	0.1571	7.139	0.125	0.076	3.329	0.0196	0.8550	0.6	25	0.535	24.466	0.1374	6.2838
27			<i>Mimosa benthamii</i>	5	4.0	0.006	4	0.025	1.123	0.0087	0.397	0.125	0.003	0.135	0.0011	0.0475	0.0	1	0.022	0.989	0.0076	0.3491
27			<i>Mimosa benthamii</i>	15	7.5	0.071	2	0.158	7.161	0.0393	1.785	0.125	0.020	0.858	0.0049	0.2137	0.1	7	0.138	6.303	0.0344	1.5709
27			<i>Quercus glaucoides</i>	15	5.7	0.055	2	0.122	5.556	0.0393	1.785	0.125	0.015	0.665	0.0049	0.2137	0.1	5	0.107	4.890	0.0344	1.5709
27			<i>Quercus glaucoides</i>	20	4.8	0.078	2	0.174	7.914	0.0698	3.173	0.125	0.022	0.948	0.0087	0.3800	0.2	7	0.152	6.966	0.0611	2.7928
27			<i>Quercus glaucoides</i>	25	6.4	0.152	2	0.338	15.371	0.1091	4.957	0.125	0.042	1.841	0.0136	0.5937	0.3	14	0.296	13.530	0.0954	4.3637
27			<i>Vitex mollis</i>	10	2.0	0.010	2	0.023	1.024	0.0175	0.793	0.125	0.003	0.123	0.0022	0.0950	0.0	1	0.020	0.901	0.0153	0.6982
27			<i>Vitex mollis</i>	20	7.1	0.113	2	0.250	11.367	0.0698	3.173	0.125	0.031	1.361	0.0087	0.3800	0.2	10	0.219	10.006	0.0611	2.7928
27			<i>Vitex mollis</i>	40	7.2	0.392	2	0.872	39.614	0.2793	12.691	0.125	0.109	4.745	0.0349	1.5200	0.8	36	0.763	34.870	0.2443	11.1712
28	7.5553	0.0000	<i>Acacia cochliacantha</i>	10	3.5	0.017	20	0.340	2.570	0.1571	1.187	0.125	0.043	0.000	0.0196	0.0000	0.3	0	0.298	2.570	0.1374	1.1868
28			<i>Eysenhardtia polystachya</i>	10	6.0	0.028	20	0.560	4.231	0.1571	1.187	0.125	0.070	0.000	0.0196	0.0000	0.5	0	0.490	4.231	0.1374	1.1868



DOCUMENTO TÉCNICO UNIFICADO PARA EL APROVECHAMIENTO DE RECURSOS FORESTALES MADERABLES Y NO MADERABLES EN EL EJIDO LOS SAUCES, MPIO. DE TEPALCINGO, MORELOS.

Unidad Mínima de Manejo			Especie	CD	H	Vi	Dens. (arb/ha)	Existencias Reales				IC	Posibilidades						Residuales			
No.	Sup. Prod. (ha)	Sup. Aprov. (ha)						m³ VTA (ha)	m³ VTA (UMM)	AB/ha (m²/ha)	AB/UMM (m²/UMM)		m³ VTA (ha)	m³ VTA (UMM)	AB/ha (m²/ha)	AB/UMM (m²/UMM)	Cargas (ha)	Cargas (UMM)	m³ VTA (ha)	m³ VTA (UMM)	AB/ha (m²/ha)	AB/UMM (m²/UMM)
Col 1	Col 2	Col 3	Col 4	Col 5	Col 6	Col 7	Col 8	Col 9	Col 10	Col 11	Col 12	Col 13	Col 14	Col 15	Col 16	Col 17	Col 18	Col 19	Col 20	Col 21	Col 22	Col 22
28			<i>Guazuma ulmifolia</i>	20	6.0	0.096	20	1.927	14.556	0.6283	4.747	0.125	0.241	0.000	0.0785	0.0000	1.8	0	1.686	14.556	0.5498	4.7471
28			<i>Guazuma ulmifolia</i>	30	7.0	0.229	20	4.577	34.580	1.4137	10.681	0.125	0.572	0.000	0.1767	0.0000	4.3	0	4.005	34.580	1.2370	10.6810
28			<i>Heliocarpus terebinthinaceus</i>	25	7.0	0.165	20	3.307	24.985	0.9818	7.417	0.125	0.413	0.000	0.1227	0.0000	3.1	0	2.894	24.985	0.8590	7.4174
28			<i>Heliocarpus terebinthinaceus</i>	30	6.0	0.198	20	3.969	29.985	1.4137	10.681	0.125	0.496	0.000	0.1767	0.0000	3.8	0	3.473	29.985	1.2370	10.6810
28			<i>Lysiloma acapulcensis</i>	20	8.0	0.126	20	2.514	18.992	0.6283	4.747	0.125	0.314	0.000	0.0785	0.0000	2.4	0	2.200	18.992	0.5498	4.7471
28			<i>Lysiloma divaricata</i>	10	7.0	0.032	20	0.646	4.879	0.1571	1.187	0.125	0.081	0.000	0.0196	0.0000	0.6	0	0.565	4.879	0.1374	1.1868
28			<i>Quercus glaucoides</i>	25	7.0	0.165	20	3.307	24.985	0.9818	7.417	0.125	0.413	0.000	0.1227	0.0000	3.1	0	2.894	24.985	0.8590	7.4174
29	38.1188	38.1188	<i>Acacia cochliacantha</i>	10	3.2	0.016	3	0.052	1.989	0.0262	0.998	0.125	0.007	0.249	0.0033	0.1247	0.0	2	0.046	1.741	0.0229	0.8732
29			<i>Acacia cochliacantha</i>	15	3.5	0.035	3	0.117	4.452	0.0589	2.245	0.125	0.015	0.557	0.0074	0.2807	0.1	4	0.102	3.896	0.0515	1.9647
29			<i>Acacia pennatula</i>	5	4.2	0.006	7	0.039	1.471	0.0131	0.499	0.125	0.005	0.184	0.0016	0.0624	0.0	1	0.034	1.287	0.0115	0.4366
29			<i>Ceiba parvifolia</i>	20	12.5	0.190	3	0.633	24.131	0.1047	3.992	0.125	0.079	3.016	0.0131	0.4990	0.6	23	0.554	21.115	0.0916	3.4928
29			<i>Conzattia multiflora</i>	5	7.7	0.010	10	0.102	3.905	0.0196	0.748	0.125	0.013	0.488	0.0025	0.0936	0.1	4	0.090	3.417	0.0172	0.6549
29			<i>Conzattia multiflora</i>	10	5.2	0.024	20	0.486	18.527	0.1571	5.988	0.125	0.061	2.316	0.0196	0.7485	0.5	18	0.425	16.211	0.1374	5.2392
29			<i>Conzattia multiflora</i>	15	11.0	0.101	3	0.337	12.839	0.0589	2.245	0.125	0.042	1.605	0.0074	0.2807	0.3	12	0.295	11.234	0.0515	1.9647
29			<i>Conzattia multiflora</i>	20	13.0	0.197	3	0.656	25.022	0.1047	3.992	0.125	0.082	3.128	0.0131	0.4990	0.6	24	0.574	21.895	0.0916	3.4928
29			<i>Conzattia multiflora</i>	30	12.0	0.377	3	1.256	47.870	0.2356	8.982	0.125	0.157	5.984	0.0295	1.1227	1.2	45	1.099	41.886	0.2062	7.8589
29			<i>Eysenhardtia polystachya</i>	20	8.5	0.133	3	0.443	16.892	0.1047	3.992	0.125	0.055	2.111	0.0131	0.4990	0.4	16	0.388	14.780	0.0916	3.4928
29			<i>Guazuma ulmifolia</i>	5	4.3	0.006	10	0.060	2.282	0.0196	0.748	0.125	0.007	0.285	0.0025	0.0936	0.1	2	0.052	1.996	0.0172	0.6549
29			<i>Guazuma ulmifolia</i>	10	3.6	0.017	10	0.174	6.628	0.0785	2.994	0.125	0.022	0.829	0.0098	0.3742	0.2	6	0.152	5.800	0.0687	2.6196
29			<i>Guazuma ulmifolia</i>	15	6.4	0.061	33	2.027	77.281	0.5891	22.454	0.125	0.253	9.660	0.0736	2.8067	1.9	73	1.774	67.621	0.5154	19.6472
29			<i>Guazuma ulmifolia</i>	20	5.0	0.081	3	0.271	10.340	0.1047	3.992	0.125	0.034	1.293	0.0131	0.4990	0.3	10	0.237	9.048	0.0916	3.4928
29			<i>Guazuma ulmifolia</i>	25	6.9	0.162	3	0.540	20.593	0.1636	6.237	0.125	0.068	2.574	0.0205	0.7796	0.5	20	0.473	18.019	0.1432	5.4575
29			<i>Haematoxylum brasiletto</i>	10	3.5	0.017	3	0.056	2.133	0.0262	0.998	0.125	0.007	0.267	0.0033	0.1247	0.1	2	0.049	1.866	0.0229	0.8732
29			<i>Heliocarpus terebinthinaceus</i>	15	12.3	0.112	3	0.373	14.236	0.0589	2.245	0.125	0.047	1.780	0.0074	0.2807	0.4	14	0.327	12.457	0.0515	1.9647
29			<i>Heliocarpus terebinthinaceus</i>	20	5.2	0.084	3	0.281	10.722	0.1047	3.992	0.125	0.035	1.340	0.0131	0.4990	0.3	10	0.246	9.382	0.0916	3.4928
29			<i>Heliocarpus terebinthinaceus</i>	25	9.0	0.209	3	0.695	26.507	0.1636	6.237	0.125	0.087	3.313	0.0205	0.7796	0.7	25	0.608	23.194	0.1432	5.4575
29			<i>Lysiloma acapulcensis</i>	5	3.9	0.005	3	0.018	0.686	0.0065	0.249	0.125	0.002	0.086	0.0008	0.0312	0.0	1	0.016	0.600	0.0057	0.2183
29			<i>Lysiloma acapulcensis</i>	10	7.4	0.034	7	0.224	8.545	0.0524	1.996	0.125	0.028	1.068	0.0065	0.2495	0.2	8	0.196	7.477	0.0458	1.7464
29			<i>Lysiloma acapulcensis</i>	15	5.8	0.055	3	0.185	7.046	0.0589	2.245	0.125	0.023	0.881	0.0074	0.2807	0.2	7	0.162	6.166	0.0515	1.9647
29			<i>Lysiloma divaricata</i>	10	7.1	0.033	3	0.109	4.157	0.0262	0.998	0.125	0.014	0.520	0.0033	0.1247	0.1	4	0.095	3.638	0.0229	0.8732
29			<i>Mimosa bentharii</i>	10	4.5	0.021	17	0.354	13.494	0.1309	4.990	0.125	0.044	1.687	0.0164	0.6237	0.3	13	0.310	11.808	0.1145	4.3660
29			<i>Mimosa bentharii</i>	15	4.1	0.041	3	0.135	5.154	0.0589	2.245	0.125	0.017	0.644	0.0074	0.2807	0.1	5	0.118	4.510	0.0515	1.9647
29			<i>Quercus glaucoides</i>	15	5.0	0.049	3	0.162	6.192	0.0589	2.245	0.125	0.020	0.774	0.0074	0.2807	0.2	6	0.142	5.418	0.0515	1.9647
29			<i>Quercus glaucoides</i>	20	5.0	0.081	3	0.271	10.340	0.1047	3.992	0.125	0.034	1.293	0.0131	0.4990	0.3	10	0.237	9.048	0.0916	3.4928
29			<i>Quercus glaucoides</i>	25	5.0	0.121	3	0.404	15.391	0.1636	6.237	0.125	0.050	1.924	0.0205	0.7796	0.4	15	0.353	13.467	0.1432	5.4575
30	1.4398	0.0000	<i>Conzattia sp.</i>	20	6.0	0.096	20	1.927	2.774	0.6283	0.905	0.125	0.241	0.000	0.0785	0.0000	1.8	0	1.686	2.774	0.5498	0.9047



DOCUMENTO TÉCNICO UNIFICADO PARA EL APROVECHAMIENTO DE RECURSOS FORESTALES MADERABLES Y NO MADERABLES EN EL EJIDO LOS SAUCES, MPIO. DE TEPALCINGO, MORELOS.

Unidad Mínima de Manejo			Especie	CD	H	Vi	Dens. (arb/ha)	Existencias Reales				IC	Posibilidades						Residuales			
No.	Sup. Prod. (ha)	Sup. Aprov. (ha)						m³ VTA (ha)	m³ VTA (UMM)	AB/ha (m²/ha)	AB/UMM (m²/UMM)		m³ VTA (ha)	m³ VTA (UMM)	AB/ha (m²/ha)	AB/UMM (m²/UMM)	Cargas (ha)	Cargas (UMM)	m³ VTA (ha)	m³ VTA (UMM)	AB/ha (m²/ha)	AB/UMM (m²/UMM)
Col 1	Col 2	Col 3	Col 4	Col 5	Col 6	Col 7	Col 8	Col 9	Col 10	Col 11	Col 12	Col 13	Col 14	Col 15	Col 16	Col 17	Col 18	Col 19	Col 20	Col 21	Col 22	Col 22
30			<i>Eysenhardtia polystachya</i>	10	6.0	0.028	20	0.560	0.806	0.1571	0.226	0.125	0.070	0.000	0.0196	0.0000	0.5	0	0.490	0.806	0.1374	0.2262
30			<i>Haematoxylum brasiletto</i>	5	3.0	0.004	40	0.171	0.247	0.0785	0.113	0.125	0.021	0.000	0.0098	0.0000	0.2	0	0.150	0.247	0.0687	0.1131
30			<i>Haematoxylum brasiletto</i>	10	4.0	0.019	20	0.385	0.554	0.1571	0.226	0.125	0.048	0.000	0.0196	0.0000	0.4	0	0.337	0.554	0.1374	0.2262
30			<i>Heliocarpus terebinthinaceus</i>	15	5.0	0.049	20	0.975	1.403	0.3534	0.509	0.125	0.122	0.000	0.0442	0.0000	0.9	0	0.853	1.403	0.3093	0.5089
30			<i>Heliocarpus terebinthinaceus</i>	20	5.0	0.081	20	1.628	2.343	0.6283	0.905	0.125	0.203	0.000	0.0785	0.0000	1.5	0	1.424	2.343	0.5498	0.9047
31	56.3185	56.2935	<i>Acacia cochliacantha</i>	10	3.5	0.017	4	0.068	3.829	0.0314	1.769	0.125	0.008	0.478	0.0039	0.2211	0.1	4	0.059	3.350	0.0275	1.5482
31			<i>Acacia cochliacantha</i>	15	3.0	0.030	2	0.061	3.422	0.0353	1.990	0.125	0.008	0.428	0.0044	0.2487	0.1	3	0.053	2.995	0.0309	1.7418
31			<i>Acacia pennatula</i>	15	3.0	0.030	2	0.061	3.422	0.0353	1.990	0.125	0.008	0.428	0.0044	0.2487	0.1	3	0.053	2.995	0.0309	1.7418
31			<i>Acacia pennatula</i>	20	4.0	0.066	2	0.132	7.457	0.0628	3.539	0.125	0.017	0.932	0.0079	0.4421	0.1	7	0.116	6.525	0.0550	3.0965
31			<i>Bursera bicolor</i>	15	7.5	0.071	2	0.142	7.987	0.0353	1.990	0.125	0.018	0.998	0.0044	0.2487	0.1	8	0.124	6.989	0.0309	1.7418
31			<i>Bursera bicolor</i>	20	4.0	0.066	2	0.132	7.457	0.0628	3.539	0.125	0.017	0.932	0.0079	0.4421	0.1	7	0.116	6.525	0.0550	3.0965
31			<i>Ceiba parvifolia</i>	15	10.0	0.093	2	0.185	10.421	0.0353	1.990	0.125	0.023	1.302	0.0044	0.2487	0.2	10	0.162	9.119	0.0309	1.7418
31			<i>Ceiba parvifolia</i>	20	7.0	0.111	2	0.222	12.513	0.0628	3.539	0.125	0.028	1.563	0.0079	0.4421	0.2	12	0.194	10.949	0.0550	3.0965
31			<i>Conzattia multiflora</i>	5	9.0	0.012	14	0.165	9.267	0.0275	1.548	0.125	0.021	1.158	0.0034	0.1934	0.2	9	0.144	8.109	0.0241	1.3547
31			<i>Conzattia multiflora</i>	10	8.7	0.039	12	0.470	26.491	0.0942	5.308	0.125	0.059	3.310	0.0118	0.6632	0.4	25	0.412	23.181	0.0825	4.6447
31			<i>Conzattia multiflora</i>	15	12.7	0.115	8	0.920	51.787	0.1414	7.962	0.125	0.115	6.470	0.0177	0.9948	0.9	49	0.805	45.316	0.1237	6.9671
31			<i>Conzattia multiflora</i>	20	11.6	0.176	4	0.704	39.641	0.1257	7.077	0.125	0.088	4.953	0.0157	0.8843	0.7	38	0.616	34.688	0.1100	6.1930
31			<i>Ficus cotinifolia</i>	25	12.0	0.272	2	0.544	30.661	0.0982	5.529	0.125	0.068	3.831	0.0123	0.6908	0.5	29	0.476	26.830	0.0859	4.8382
31			<i>Guazuma ulmifolia</i>	5	6.4	0.009	10	0.086	4.870	0.0196	1.106	0.125	0.011	0.608	0.0025	0.1382	0.1	5	0.076	4.261	0.0172	0.9676
31			<i>Guazuma ulmifolia</i>	10	7.2	0.033	14	0.462	25.995	0.1100	6.193	0.125	0.058	3.248	0.0137	0.7737	0.4	25	0.404	22.747	0.0962	5.4188
31			<i>Guazuma ulmifolia</i>	15	7.0	0.066	18	1.192	67.147	0.3181	17.914	0.125	0.149	8.390	0.0398	2.2383	1.1	64	1.043	58.757	0.2783	15.6759
31			<i>Guazuma ulmifolia</i>	20	7.0	0.111	14	1.557	87.697	0.4398	24.770	0.125	0.195	10.957	0.0550	3.0949	1.5	83	1.363	76.740	0.3848	21.6753
31			<i>Guazuma ulmifolia</i>	25	8.9	0.205	10	2.050	115.466	0.4909	27.645	0.125	0.256	14.427	0.0614	3.4541	1.9	110	1.794	101.039	0.4295	24.1912
31			<i>Guazuma ulmifolia</i>	30	6.4	0.208	4	0.833	46.918	0.2827	15.924	0.125	0.104	5.862	0.0353	1.9896	0.8	45	0.729	41.056	0.2474	13.9341
31			<i>Heliocarpus terebinthinaceus</i>	10	7.8	0.036	2	0.071	4.020	0.0157	0.885	0.125	0.009	0.502	0.0020	0.1105	0.1	4	0.062	3.518	0.0137	0.7741
31			<i>Heliocarpus terebinthinaceus</i>	15	6.9	0.065	8	0.523	29.476	0.1414	7.962	0.125	0.065	3.683	0.0177	0.9948	0.5	28	0.458	25.793	0.1237	6.9671
31			<i>Heliocarpus terebinthinaceus</i>	20	4.0	0.066	2	0.132	7.457	0.0628	3.539	0.125	0.017	0.932	0.0079	0.4421	0.1	7	0.116	6.525	0.0550	3.0965
31			<i>Heliocarpus terebinthinaceus</i>	25	9.1	0.210	6	1.258	70.845	0.2945	16.587	0.125	0.157	8.852	0.0368	2.0725	1.2	67	1.101	61.993	0.2577	14.5147
31			<i>Heliocarpus terebinthinaceus</i>	30	12.0	0.377	2	0.753	42.435	0.1414	7.962	0.125	0.094	5.302	0.0177	0.9948	0.7	40	0.659	37.133	0.1237	6.9671
31			<i>Heliocarpus terebinthinaceus</i>	40	8.0	0.432	2	0.865	48.704	0.2513	14.154	0.125	0.108	6.085	0.0314	1.7685	0.8	46	0.757	42.619	0.2199	12.3859
31			<i>Lysiloma acapulcensis</i>	10	5.1	0.024	4	0.095	5.370	0.0314	1.769	0.125	0.012	0.671	0.0039	0.2211	0.1	5	0.083	4.699	0.0275	1.5482
31			<i>Lysiloma acapulcensis</i>	15	3.7	0.037	6	0.219	12.353	0.1060	5.971	0.125	0.027	1.543	0.0133	0.7461	0.2	12	0.192	10.810	0.0928	5.2253
31			<i>Lysiloma acapulcensis</i>	25	9.5	0.219	2	0.439	24.703	0.0982	5.529	0.125	0.055	3.086	0.0123	0.6908	0.4	23	0.384	21.616	0.0859	4.8382
31			<i>Lysiloma acapulcensis</i>	40	10.5	0.556	6	3.335	187.825	0.7540	42.463	0.125	0.417	23.468	0.0942	5.3055	3.2	178	2.918	164.357	0.6597	37.1577
31			<i>Lysiloma divaricata</i>	5	7.9	0.010	4	0.042	2.351	0.0079	0.442	0.125	0.005	0.294	0.0010	0.0553	0.0	2	0.037	2.057	0.0069	0.3871
31			<i>Lysiloma divaricata</i>	10	6.3	0.029	4	0.116	6.541	0.0314	1.769	0.125	0.015	0.817	0.0039	0.2211	0.1	6	0.102	5.724	0.0275	1.5482



DOCUMENTO TÉCNICO UNIFICADO PARA EL APROVECHAMIENTO DE RECURSOS FORESTALES MADERABLES Y NO MADERABLES EN EL EJIDO LOS SAUCES, MPIO. DE TEPALCINGO, MORELOS.

Unidad Mínima de Manejo			Especie	CD	H	Vi	Dens. (arb/ha)	Existencias Reales				IC	Posibilidades						Residuales			
No.	Sup. Prod. (ha)	Sup. Aprov. (ha)						m³ VTA (ha)	m³ VTA (UMM)	AB/ha (m²/ha)	AB/UMM (m²/UMM)		m³ VTA (ha)	m³ VTA (UMM)	AB/ha (m²/ha)	AB/UMM (m²/UMM)	Cargas (ha)	Cargas (UMM)	m³ VTA (ha)	m³ VTA (UMM)	AB/ha (m²/ha)	AB/UMM (m²/UMM)
Col 1	Col 2	Col 3	Col 4	Col 5	Col 6	Col 7	Col 8	Col 9	Col 10	Col 11	Col 12	Col 13	Col 14	Col 15	Col 16	Col 17	Col 18	Col 19	Col 20	Col 21	Col 22	Col 22
31			<i>Lysiloma divaricata</i>	15	4.4	0.043	2	0.086	4.826	0.0353	1.990	0.125	0.011	0.603	0.0044	0.2487	0.1	5	0.075	4.223	0.0309	1.7418
31			<i>Lysiloma divaricata</i>	20	12.0	0.183	2	0.366	20.599	0.0628	3.539	0.125	0.046	2.574	0.0079	0.4421	0.3	20	0.320	18.025	0.0550	3.0965
31			<i>Lysiloma divaricata</i>	30	8.0	0.259	2	0.518	29.165	0.1414	7.962	0.125	0.065	3.644	0.0177	0.9948	0.5	28	0.453	25.521	0.1237	6.9671
31			<i>Mimosa benthamii</i>	20	4.0	0.066	2	0.132	7.457	0.0628	3.539	0.125	0.017	0.932	0.0079	0.4421	0.1	7	0.116	6.525	0.0550	3.0965
31			<i>Ruprechtia fusca</i>	15	10.0	0.093	2	0.185	10.421	0.0353	1.990	0.125	0.023	1.302	0.0044	0.2487	0.2	10	0.162	9.119	0.0309	1.7418
31			<i>Trichilia americana</i>	10	7.4	0.034	2	0.068	3.805	0.0157	0.885	0.125	0.008	0.475	0.0020	0.1105	0.1	4	0.059	3.330	0.0137	0.7741
31			<i>Trichilia americana</i>	15	5.5	0.053	4	0.213	11.986	0.0707	3.981	0.125	0.027	1.498	0.0088	0.4974	0.2	11	0.186	10.489	0.0619	3.4835
32	50.9414	50.8642	<i>Acacia cochliacantha</i>	5	3.9	0.005	16	0.088	4.469	0.0314	1.600	0.125	0.011	0.558	0.0039	0.1997	0.1	4	0.077	3.911	0.0275	1.4006
32			<i>Acacia cochliacantha</i>	10	3.0	0.015	4	0.059	3.005	0.0314	1.600	0.125	0.007	0.375	0.0039	0.1997	0.1	3	0.052	2.630	0.0275	1.4006
32			<i>Bursera bicolor</i>	10	6.0	0.028	2	0.056	2.853	0.0157	0.800	0.125	0.007	0.356	0.0020	0.0999	0.1	3	0.049	2.497	0.0137	0.7003
32			<i>Celtis caudata</i>	5	3.0	0.004	2	0.009	0.437	0.0039	0.200	0.125	0.001	0.055	0.0005	0.0250	0.0	0	0.008	0.382	0.0034	0.1751
32			<i>Celtis caudata</i>	10	9.0	0.041	4	0.163	8.298	0.0314	1.600	0.125	0.020	1.036	0.0039	0.1997	0.2	8	0.143	7.262	0.0275	1.4006
32			<i>Comocladia engleriana</i>	5	3.0	0.004	2	0.009	0.437	0.0039	0.200	0.125	0.001	0.055	0.0005	0.0250	0.0	0	0.008	0.382	0.0034	0.1751
32			<i>Conzattia multiflora</i>	5	6.9	0.009	18	0.166	8.449	0.0353	1.800	0.125	0.021	1.055	0.0044	0.2247	0.2	8	0.145	7.395	0.0309	1.5757
32			<i>Conzattia multiflora</i>	10	8.2	0.037	18	0.673	34.291	0.1414	7.202	0.125	0.084	4.280	0.0177	0.8988	0.6	33	0.589	30.011	0.1237	6.3028
32			<i>Conzattia multiflora</i>	15	9.2	0.086	10	0.856	43.615	0.1767	9.002	0.125	0.107	5.444	0.0221	1.1236	0.8	41	0.749	38.171	0.1546	7.8786
32			<i>Conzattia multiflora</i>	20	10.0	0.154	4	0.617	31.438	0.1257	6.402	0.125	0.077	3.924	0.0157	0.7990	0.6	30	0.540	27.514	0.1100	5.6025
32			<i>Conzattia multiflora</i>	25	12.0	0.272	8	2.175	110.780	0.3927	20.005	0.125	0.272	13.827	0.0491	2.4968	2.1	105	1.903	96.954	0.3436	17.5079
32			<i>Conzattia multiflora</i>	40	20.0	1.009	2	2.018	102.807	0.2513	12.803	0.125	0.252	12.831	0.0314	1.5979	1.9	98	1.766	89.976	0.2199	11.2051
32			<i>Dodonaea viscosa</i>	5	3.5	0.005	4	0.020	1.007	0.0079	0.400	0.125	0.002	0.126	0.0010	0.0499	0.0	1	0.017	0.881	0.0069	0.3502
32			<i>Eysenhardtia polystachya</i>	5	4.7	0.006	18	0.116	5.894	0.0353	1.800	0.125	0.014	0.736	0.0044	0.2247	0.1	6	0.101	5.159	0.0309	1.5757
32			<i>Eysenhardtia polystachya</i>	10	6.0	0.028	2	0.056	2.853	0.0157	0.800	0.125	0.007	0.356	0.0020	0.0999	0.1	3	0.049	2.497	0.0137	0.7003
32			<i>Eysenhardtia polystachya</i>	15	5.0	0.049	2	0.097	4.965	0.0353	1.800	0.125	0.012	0.620	0.0044	0.2247	0.1	5	0.085	4.345	0.0309	1.5757
32			<i>Guazuma ulmifolia</i>	5	6.0	0.008	2	0.016	0.829	0.0039	0.200	0.125	0.002	0.103	0.0005	0.0250	0.0	1	0.014	0.726	0.0034	0.1751
32			<i>Guazuma ulmifolia</i>	10	6.4	0.030	24	0.713	36.297	0.1885	9.602	0.125	0.089	4.530	0.0236	1.1985	0.7	34	0.623	31.767	0.1649	8.4038
32			<i>Guazuma ulmifolia</i>	15	7.4	0.070	10	0.699	35.633	0.1767	9.002	0.125	0.087	4.447	0.0221	1.1236	0.7	34	0.612	31.186	0.1546	7.8786
32			<i>Guazuma ulmifolia</i>	20	7.0	0.111	4	0.443	22.571	0.1257	6.402	0.125	0.055	2.817	0.0157	0.7990	0.4	21	0.388	19.754	0.1100	5.6025
32			<i>Guazuma ulmifolia</i>	25	8.0	0.187	2	0.374	19.061	0.0982	5.001	0.125	0.047	2.379	0.0123	0.6242	0.4	18	0.327	16.682	0.0859	4.3770
32			<i>Guazuma ulmifolia</i>	35	8.0	0.341	2	0.682	34.723	0.1924	9.802	0.125	0.085	4.334	0.0241	1.2234	0.6	33	0.596	30.389	0.1684	8.5789
32			<i>Haematoxylum brasiletto</i>	5	4.8	0.007	26	0.173	8.816	0.0511	2.601	0.125	0.022	1.100	0.0064	0.3246	0.2	8	0.151	7.716	0.0447	2.2760
32			<i>Haematoxylum brasiletto</i>	10	6.8	0.031	18	0.564	28.735	0.1414	7.202	0.125	0.071	3.586	0.0177	0.8988	0.5	27	0.494	25.149	0.1237	6.3028
32			<i>Haematoxylum brasiletto</i>	15	6.5	0.062	4	0.248	12.654	0.0707	3.601	0.125	0.031	1.579	0.0088	0.4494	0.2	12	0.217	11.075	0.0619	3.1514
32			<i>Heliocarpus terebinthinaceus</i>	5	5.5	0.007	6	0.045	2.282	0.0118	0.600	0.125	0.006	0.285	0.0015	0.0749	0.0	2	0.039	1.997	0.0103	0.5252
32			<i>Heliocarpus terebinthinaceus</i>	15	6.0	0.058	10	0.576	29.348	0.1767	9.002	0.125	0.072	3.663	0.0221	1.1236	0.5	28	0.504	25.685	0.1546	7.8786
32			<i>Heliocarpus terebinthinaceus</i>	20	8.3	0.129	8	1.031	52.506	0.2513	12.803	0.125	0.129	6.553	0.0314	1.5979	1.0	50	0.902	45.953	0.2199	11.2051
32			<i>Heliocarpus terebinthinaceus</i>	25	7.0	0.165	2	0.331	16.846	0.0982	5.001	0.125	0.041	2.103	0.0123	0.6242	0.3	16	0.289	14.744	0.0859	4.3770



DOCUMENTO TÉCNICO UNIFICADO PARA EL APROVECHAMIENTO DE RECURSOS FORESTALES MADERABLES Y NO MADERABLES EN EL EJIDO LOS SAUCES, MPIO. DE TEPALCINGO, MORELOS.

Unidad Mínima de Manejo			Especie	CD	H	Vi	Dens. (arb/ha)	Existencias Reales				IC	Posibilidades						Residuales			
No.	Sup. Prod. (ha)	Sup. Aprov. (ha)						m³ VTA (ha)	m³ VTA (UMM)	AB/ha (m²/ha)	AB/UMM (m²/UMM)		m³ VTA (ha)	m³ VTA (UMM)	AB/ha (m²/ha)	AB/UMM (m²/UMM)	Cargas (ha)	Cargas (UMM)	m³ VTA (ha)	m³ VTA (UMM)	AB/ha (m²/ha)	AB/UMM (m²/UMM)
Col 1	Col 2	Col 3	Col 4	Col 5	Col 6	Col 7	Col 8	Col 9	Col 10	Col 11	Col 12	Col 13	Col 14	Col 15	Col 16	Col 17	Col 18	Col 19	Col 20	Col 21	Col 22	Col 22
32			<i>Lysiloma acapulcensis</i>	5	5.4	0.007	10	0.074	3.754	0.0196	1.000	0.125	0.009	0.469	0.0025	0.1248	0.1	4	0.064	3.285	0.0172	0.8754
32			<i>Lysiloma acapulcensis</i>	10	6.5	0.030	4	0.121	6.143	0.0314	1.600	0.125	0.015	0.767	0.0039	0.1997	0.1	6	0.106	5.376	0.0275	1.4006
32			<i>Lysiloma acapulcensis</i>	15	7.0	0.066	6	0.399	20.323	0.1060	5.401	0.125	0.050	2.536	0.0133	0.6741	0.4	19	0.349	17.786	0.0928	4.7271
32			<i>Lysiloma acapulcensis</i>	20	10.0	0.155	6	0.927	47.223	0.1885	9.602	0.125	0.116	5.894	0.0236	1.1985	0.9	45	0.811	41.329	0.1649	8.4038
32			<i>Lysiloma acapulcensis</i>	30	7.0	0.229	2	0.458	23.316	0.1414	7.202	0.125	0.057	2.910	0.0177	0.8988	0.4	22	0.400	20.406	0.1237	6.3028
32			<i>Lysiloma divaricata</i>	5	6.0	0.008	4	0.033	1.657	0.0079	0.400	0.125	0.004	0.207	0.0010	0.0499	0.0	2	0.028	1.450	0.0069	0.3502
32			<i>Lysiloma divaricata</i>	10	8.6	0.039	20	0.780	39.727	0.1571	8.002	0.125	0.097	4.958	0.0196	0.9987	0.7	38	0.682	34.769	0.1374	7.0032
32			<i>Lysiloma divaricata</i>	15	10.6	0.098	16	1.565	79.739	0.2827	14.403	0.125	0.196	9.952	0.0353	1.7977	1.5	76	1.370	69.787	0.2474	12.6057
32			<i>Lysiloma divaricata</i>	20	8.0	0.126	4	0.502	25.597	0.1257	6.402	0.125	0.063	3.195	0.0157	0.7990	0.5	24	0.440	22.403	0.1100	5.6025
32			<i>Mimosa benthamii</i>	10	5.3	0.025	6	0.150	7.666	0.0471	2.401	0.125	0.019	0.957	0.0059	0.2996	0.1	7	0.132	6.709	0.0412	2.1009
32			<i>Quercus glaucoides</i>	15	3.0	0.030	2	0.061	3.096	0.0353	1.800	0.125	0.008	0.386	0.0044	0.2247	0.1	3	0.053	2.709	0.0309	1.5757
32			<i>Quercus glaucoides</i>	25	8.0	0.187	2	0.374	19.061	0.0982	5.001	0.125	0.047	2.379	0.0123	0.6242	0.4	18	0.327	16.682	0.0859	4.3770
32			<i>Quercus glaucoides</i>	30	7.0	0.229	2	0.458	23.316	0.1414	7.202	0.125	0.057	2.910	0.0177	0.8988	0.4	22	0.400	20.406	0.1237	6.3028
32			<i>Quercus glaucoides</i>	35	7.0	0.301	2	0.602	30.689	0.1924	9.802	0.125	0.075	3.830	0.0241	1.2234	0.6	29	0.527	26.858	0.1684	8.5789
32			<i>Quercus glaucoides</i>	45	10.0	0.656	4	2.623	133.604	0.6362	32.408	0.125	0.328	16.675	0.0795	4.0448	2.5	127	2.295	116.929	0.5567	28.3628
32			<i>Ruprechtia fusca</i>	5	10.0	0.013	2	0.026	1.330	0.0039	0.200	0.125	0.003	0.166	0.0005	0.0250	0.0	1	0.023	1.164	0.0034	0.1751
32			<i>Trichilia americana</i>	5	5.0	0.007	2	0.014	0.701	0.0039	0.200	0.125	0.002	0.087	0.0005	0.0250	0.0	1	0.012	0.613	0.0034	0.1751
32			<i>Trichilia americana</i>	10	7.0	0.032	2	0.065	3.290	0.0157	0.800	0.125	0.008	0.411	0.0020	0.0999	0.1	3	0.057	2.879	0.0137	0.7003
32			<i>Trichilia americana</i>	15	8.0	0.075	2	0.151	7.668	0.0353	1.800	0.125	0.019	0.957	0.0044	0.2247	0.1	7	0.132	6.711	0.0309	1.5757
32			<i>Vitex mollis</i>	10	6.0	0.028	4	0.112	5.706	0.0314	1.600	0.125	0.014	0.712	0.0039	0.1997	0.1	5	0.098	4.993	0.0275	1.4006
32			<i>Vitex mollis</i>	15	5.5	0.053	4	0.213	10.842	0.0707	3.601	0.125	0.027	1.353	0.0088	0.4494	0.2	10	0.186	9.489	0.0619	3.1514
33	61.0179	11.8550	<i>Acacia cochliacantha</i>	5	4.0	0.006	3	0.017	1.050	0.0060	0.369	0.125	0.002	0.026	0.0008	0.0090	0.0	0	0.015	1.025	0.0053	0.3597
33			<i>Acacia cochliacantha</i>	10	4.5	0.021	3	0.066	4.013	0.0242	1.475	0.125	0.008	0.097	0.0030	0.0358	0.1	1	0.058	3.916	0.0211	1.4388
33			<i>Acacia pennatula</i>	5	3.0	0.004	2	0.007	0.402	0.0030	0.184	0.125	0.001	0.010	0.0004	0.0045	0.0	0	0.006	0.393	0.0026	0.1798
33			<i>Acacia pennatula</i>	10	4.0	0.019	2	0.030	1.807	0.0121	0.737	0.125	0.004	0.044	0.0015	0.0179	0.0	0	0.026	1.763	0.0106	0.7194
33			<i>Bursera bicolor</i>	20	4.0	0.066	2	0.102	6.215	0.0483	2.949	0.125	0.013	0.151	0.0060	0.0716	0.1	1	0.089	6.064	0.0423	2.8775
33			<i>Bursera bicolor</i>	30	4.0	0.136	2	0.210	12.803	0.1087	6.636	0.125	0.026	0.311	0.0136	0.1612	0.2	2	0.184	12.492	0.0952	6.4744
33			<i>Ceiba parvifolia</i>	15	6.4	0.061	2	0.094	5.748	0.0272	1.659	0.125	0.012	0.140	0.0034	0.0403	0.1	1	0.082	5.608	0.0238	1.6186
33			<i>Ceiba parvifolia</i>	30	11.0	0.348	2	0.535	32.631	0.1087	6.636	0.125	0.067	0.792	0.0136	0.1612	0.5	6	0.468	31.839	0.0952	6.4744
33			<i>Celtis caudata</i>	15	4.0	0.040	3	0.122	7.443	0.0544	3.318	0.125	0.015	0.181	0.0068	0.0806	0.1	1	0.107	7.262	0.0476	3.2372
33			<i>Conzattia multiflora</i>	10	8.0	0.037	2	0.056	3.430	0.0121	0.737	0.125	0.007	0.083	0.0015	0.0179	0.1	1	0.049	3.346	0.0106	0.7194
33			<i>Conzattia multiflora</i>	15	7.0	0.067	9	0.614	37.484	0.1631	9.953	0.125	0.077	0.910	0.0204	0.2417	0.6	7	0.538	36.574	0.1427	9.7116
33			<i>Conzattia multiflora</i>	20	7.0	0.111	2	0.171	10.428	0.0483	2.949	0.125	0.021	0.253	0.0060	0.0716	0.2	2	0.150	10.175	0.0423	2.8775
33			<i>Coursetia glandulosa</i>	5	6.0	0.008	2	0.013	0.764	0.0030	0.184	0.125	0.002	0.019	0.0004	0.0045	0.0	0	0.011	0.746	0.0026	0.1798
33			<i>Coursetia glandulosa</i>	15	10.0	0.093	2	0.142	8.685	0.0272	1.659	0.125	0.018	0.211	0.0034	0.0403	0.1	2	0.125	8.474	0.0238	1.6186
33			<i>Eysenhardtia polystachya</i>	5	7.0	0.009	2	0.014	0.881	0.0030	0.184	0.125	0.002	0.021	0.0004	0.0045	0.0	0	0.013	0.860	0.0026	0.1798



DOCUMENTO TÉCNICO UNIFICADO PARA EL APROVECHAMIENTO DE RECURSOS FORESTALES MADERABLES Y NO MADERABLES EN EL EJIDO LOS SAUCES, MPIO. DE TEPALCINGO, MORELOS.

Unidad Mínima de Manejo			Especie	CD	H	Vi	Dens. (arb/ha)	Existencias Reales				IC	Posibilidades						Residuales			
No.	Sup. Prod. (ha)	Sup. Aprov. (ha)						m³ VTA (ha)	m³ VTA (UMM)	AB/ha (m²/ha)	AB/UMM (m²/UMM)		m³ VTA (ha)	m³ VTA (UMM)	AB/ha (m²/ha)	AB/UMM (m²/UMM)	Cargas (ha)	Cargas (UMM)	m³ VTA (ha)	m³ VTA (UMM)	AB/ha (m²/ha)	AB/UMM (m²/UMM)
Col 1	Col 2	Col 3	Col 4	Col 5	Col 6	Col 7	Col 8	Col 9	Col 10	Col 11	Col 12	Col 13	Col 14	Col 15	Col 16	Col 17	Col 18	Col 19	Col 20	Col 21	Col 22	Col 22
33			<i>Eysenhardtia polystachya</i>	10	4.4	0.021	3	0.064	3.902	0.0242	1.475	0.125	0.008	0.095	0.0030	0.0358	0.1	1	0.056	3.808	0.0211	1.4388
33			<i>Ficus cotinifolia</i>	15	6.0	0.058	2	0.089	5.415	0.0272	1.659	0.125	0.011	0.132	0.0034	0.0403	0.1	1	0.078	5.283	0.0238	1.6186
33			<i>Ficus cotinifolia</i>	20	13.0	0.197	2	0.303	18.487	0.0483	2.949	0.125	0.038	0.449	0.0060	0.0716	0.3	3	0.265	18.038	0.0423	2.8775
33			<i>Guazuma ulmifolia</i>	5	6.5	0.009	15	0.134	8.153	0.0302	1.843	0.125	0.017	0.198	0.0038	0.0448	0.1	2	0.117	7.955	0.0264	1.7984
33			<i>Guazuma ulmifolia</i>	10	6.0	0.028	11	0.302	18.445	0.0846	5.161	0.125	0.038	0.448	0.0106	0.1253	0.3	3	0.265	17.997	0.0740	5.0356
33			<i>Guazuma ulmifolia</i>	15	6.4	0.061	20	1.220	74.469	0.3534	21.566	0.125	0.153	1.809	0.0442	0.5237	1.2	14	1.068	72.660	0.3093	21.0418
33			<i>Guazuma ulmifolia</i>	20	7.8	0.121	12	1.494	91.180	0.3867	23.593	0.125	0.187	2.214	0.0483	0.5730	1.4	17	1.308	88.966	0.3383	23.0201
33			<i>Guazuma ulmifolia</i>	25	4.0	0.099	2	0.152	9.251	0.0755	4.608	0.125	0.019	0.225	0.0094	0.1119	0.1	2	0.133	9.026	0.0661	4.4961
33			<i>Guazuma ulmifolia</i>	30	6.6	0.216	5	0.995	60.700	0.3262	19.907	0.125	0.124	1.474	0.0408	0.4835	0.9	11	0.870	59.226	0.2855	19.4232
33			<i>Guazuma ulmifolia</i>	35	5.0	0.219	5	1.011	61.711	0.4441	27.095	0.125	0.126	1.499	0.0555	0.6580	1.0	11	0.885	60.212	0.3885	26.4371
33			<i>Heliocarpus terebinthinaceus</i>	5	4.8	0.007	8	0.051	3.112	0.0151	0.922	0.125	0.006	0.076	0.0019	0.0224	0.0	1	0.045	3.036	0.0132	0.8992
33			<i>Heliocarpus terebinthinaceus</i>	10	4.5	0.021	12	0.264	16.087	0.0967	5.898	0.125	0.033	0.391	0.0121	0.1432	0.3	3	0.231	15.696	0.0846	5.7550
33			<i>Heliocarpus terebinthinaceus</i>	15	5.0	0.049	3	0.150	9.136	0.0544	3.318	0.125	0.019	0.222	0.0068	0.0806	0.1	2	0.131	8.915	0.0476	3.2372
33			<i>Heliocarpus terebinthinaceus</i>	20	8.3	0.129	11	1.394	85.056	0.3383	20.644	0.125	0.174	2.066	0.0423	0.5014	1.3	16	1.220	82.990	0.2960	20.1426
33			<i>Heliocarpus terebinthinaceus</i>	25	8.0	0.187	3	0.574	35.048	0.1510	9.216	0.125	0.072	0.851	0.0189	0.2238	0.5	6	0.503	34.196	0.1322	8.9922
33			<i>Lysiloma acapulcensis</i>	5	3.0	0.004	2	0.007	0.402	0.0030	0.184	0.125	0.001	0.010	0.0004	0.0045	0.0	0	0.006	0.393	0.0026	0.1798
33			<i>Lysiloma acapulcensis</i>	10	5.0	0.024	2	0.036	2.221	0.0121	0.737	0.125	0.005	0.054	0.0015	0.0179	0.0	0	0.032	2.167	0.0106	0.7194
33			<i>Lysiloma acapulcensis</i>	15	4.9	0.047	6	0.291	17.731	0.1087	6.636	0.125	0.036	0.431	0.0136	0.1612	0.3	3	0.254	17.301	0.0952	6.4744
33			<i>Lysiloma acapulcensis</i>	20	6.0	0.096	2	0.148	9.043	0.0483	2.949	0.125	0.019	0.220	0.0060	0.0716	0.1	2	0.130	8.823	0.0423	2.8775
33			<i>Lysiloma acapulcensis</i>	25	12.0	0.272	2	0.419	25.553	0.0755	4.608	0.125	0.052	0.621	0.0094	0.1119	0.4	5	0.366	24.933	0.0661	4.4961
33			<i>Lysiloma acapulcensis</i>	30	6.0	0.198	2	0.305	18.628	0.1087	6.636	0.125	0.038	0.452	0.0136	0.1612	0.3	3	0.267	18.176	0.0952	6.4744
33			<i>Lysiloma acapulcensis</i>	35	8.0	0.341	2	0.524	31.993	0.1480	9.032	0.125	0.066	0.777	0.0185	0.2193	0.5	6	0.459	31.216	0.1295	8.8124
33			<i>Lysiloma divaricata</i>	5	6.3	0.008	6	0.052	3.173	0.0121	0.737	0.125	0.007	0.077	0.0015	0.0179	0.0	1	0.046	3.096	0.0106	0.7194
33			<i>Lysiloma divaricata</i>	10	8.2	0.037	8	0.287	17.512	0.0604	3.686	0.125	0.036	0.425	0.0076	0.0895	0.3	3	0.251	17.087	0.0529	3.5969
33			<i>Lysiloma divaricata</i>	15	5.9	0.057	3	0.175	10.650	0.0544	3.318	0.125	0.022	0.259	0.0068	0.0806	0.2	2	0.153	10.391	0.0476	3.2372
33			<i>Lysiloma divaricata</i>	20	7.6	0.120	6	0.739	45.094	0.1933	11.797	0.125	0.092	1.095	0.0242	0.2865	0.7	8	0.647	43.999	0.1692	11.5100
33			<i>Mimosa benthamii</i>	5	3.4	0.005	17	0.082	4.981	0.0332	2.028	0.125	0.010	0.121	0.0042	0.0492	0.1	1	0.071	4.860	0.0291	1.9783
33			<i>Mimosa benthamii</i>	10	4.2	0.020	18	0.372	22.673	0.1450	8.847	0.125	0.046	0.551	0.0181	0.2149	0.4	4	0.325	22.123	0.1269	8.6325
33			<i>Mimosa benthamii</i>	15	3.7	0.036	15	0.561	34.250	0.2719	16.589	0.125	0.070	0.832	0.0340	0.4029	0.5	6	0.491	33.418	0.2379	16.1860
33			<i>Mimosa benthamii</i>	20	3.2	0.054	3	0.166	10.109	0.0967	5.898	0.125	0.021	0.246	0.0121	0.1432	0.2	2	0.145	9.863	0.0846	5.7550
33			<i>Quercus glaucoides</i>	5	5.0	0.007	6	0.042	2.566	0.0121	0.737	0.125	0.005	0.062	0.0015	0.0179	0.0	0	0.037	2.504	0.0106	0.7194
33			<i>Quercus glaucoides</i>	10	5.7	0.027	15	0.410	25.004	0.1208	7.373	0.125	0.051	0.607	0.0151	0.1791	0.4	5	0.359	24.396	0.1057	7.1938
33			<i>Quercus glaucoides</i>	15	7.7	0.073	17	1.234	75.277	0.2991	18.248	0.125	0.154	1.828	0.0374	0.4432	1.2	14	1.079	73.449	0.2617	17.8046
33			<i>Quercus glaucoides</i>	20	9.2	0.143	8	1.099	67.031	0.2417	14.746	0.125	0.137	1.628	0.0302	0.3581	1.0	12	0.961	65.403	0.2115	14.3876
33			<i>Quercus glaucoides</i>	25	6.8	0.159	6	0.981	59.886	0.3021	18.432	0.125	0.123	1.454	0.0378	0.4476	0.9	11	0.859	58.431	0.2643	17.9844
33			<i>Quercus glaucoides</i>	30	4.6	0.155	2	0.239	14.570	0.1087	6.636	0.125	0.030	0.354	0.0136	0.1612	0.2	3	0.209	14.216	0.0952	6.4744



DOCUMENTO TÉCNICO UNIFICADO PARA EL APROVECHAMIENTO DE RECURSOS FORESTALES MADERABLES Y NO MADERABLES EN EL EJIDO LOS SAUCES, MPIO. DE TEPALCINGO, MORELOS.

Unidad Mínima de Manejo			Especie	CD	H	Vi	Dens. (arb/ha)	Existencias Reales				IC	Posibilidades						Residuales			
No.	Sup. Prod. (ha)	Sup. Aprov. (ha)						m³ VTA (ha)	m³ VTA (UMM)	AB/ha (m²/ha)	AB/UMM (m²/UMM)		m³ VTA (ha)	m³ VTA (UMM)	AB/ha (m²/ha)	AB/UMM (m²/UMM)	Cargas (ha)	Cargas (UMM)	m³ VTA (ha)	m³ VTA (UMM)	AB/ha (m²/ha)	AB/UMM (m²/UMM)
Col 1	Col 2	Col 3	Col 4	Col 5	Col 6	Col 7	Col 8	Col 9	Col 10	Col 11	Col 12	Col 13	Col 14	Col 15	Col 16	Col 17	Col 18	Col 19	Col 20	Col 21	Col 22	Col 22
33			<i>Quercus glaucooides</i>	40	13.0	0.677	2	1.042	63.597	0.1933	11.797	0.125	0.130	1.545	0.0242	0.2865	1.0	12	0.912	62.052	0.1692	11.5100
33			<i>Trichilia americana</i>	5	6.3	0.009	5	0.039	2.409	0.0091	0.553	0.125	0.005	0.059	0.0011	0.0134	0.0	0	0.035	2.351	0.0079	0.5395
33			<i>Trichilia americana</i>	10	4.0	0.019	5	0.089	5.412	0.0362	2.212	0.125	0.011	0.131	0.0045	0.0537	0.1	1	0.078	5.280	0.0317	2.1581
33			<i>Trichilia americana</i>	15	4.0	0.040	2	0.061	3.722	0.0272	1.659	0.125	0.008	0.090	0.0034	0.0403	0.1	1	0.053	3.631	0.0238	1.6186
33			<i>Verbesina sphaerocephata</i>	5	7.0	0.009	2	0.014	0.881	0.0030	0.184	0.125	0.002	0.021	0.0004	0.0045	0.0	0	0.013	0.860	0.0026	0.1798
33			<i>Vitex mollis</i>	15	4.0	0.040	2	0.061	3.722	0.0272	1.659	0.125	0.008	0.090	0.0034	0.0403	0.1	1	0.053	3.631	0.0238	1.6186
33			<i>Vitex mollis</i>	20	4.7	0.077	2	0.118	7.214	0.0483	2.949	0.125	0.015	0.175	0.0060	0.0716	0.1	1	0.103	7.039	0.0423	2.8775
34	27.6374	27.6374	<i>Acacia pennatula</i>	10	3.0	0.015	20	0.295	8.152	0.1571	4.341	0.125	0.037	1.019	0.0196	0.5427	0.3	8	0.258	7.133	0.1374	3.7986
34			<i>Conzattia multiflora</i>	10	4.0	0.019	5	0.096	2.659	0.0393	1.085	0.125	0.012	0.332	0.0049	0.1357	0.1	3	0.084	2.327	0.0344	0.9497
34			<i>Conzattia multiflora</i>	20	10.0	0.155	5	0.773	21.350	0.1571	4.341	0.125	0.097	2.669	0.0196	0.5427	0.7	20	0.676	18.681	0.1374	3.7986
34			<i>Conzattia multiflora</i>	35	10.0	0.419	5	2.095	57.890	0.4811	13.295	0.125	0.262	7.236	0.0601	1.6619	2.0	55	1.833	50.654	0.4209	11.6333
34			<i>Eysenhardtia polystachya</i>	10	4.0	0.019	10	0.192	5.319	0.0785	2.171	0.125	0.024	0.665	0.0098	0.2713	0.2	5	0.168	4.654	0.0687	1.8993
34			<i>Eysenhardtia polystachya</i>	15	4.0	0.040	5	0.198	5.478	0.0884	2.442	0.125	0.025	0.685	0.0110	0.3052	0.2	5	0.173	4.794	0.0773	2.1367
34			<i>Guazuma ulmifolia</i>	15	4.4	0.043	10	0.433	11.963	0.1767	4.884	0.125	0.054	1.495	0.0221	0.6105	0.4	11	0.379	10.468	0.1546	4.2734
34			<i>Heliocarpus terebinthinaceus</i>	10	4.0	0.019	5	0.096	2.659	0.0393	1.085	0.125	0.012	0.332	0.0049	0.1357	0.1	3	0.084	2.327	0.0344	0.9497
34			<i>Heliocarpus terebinthinaceus</i>	15	4.6	0.045	10	0.446	12.339	0.1767	4.884	0.125	0.056	1.542	0.0221	0.6105	0.4	12	0.391	10.797	0.1546	4.2734
34			<i>Lonchocarpus eriophyllus</i>	5	3.8	0.005	5	0.027	0.737	0.0098	0.271	0.125	0.003	0.092	0.0012	0.0339	0.0	1	0.023	0.645	0.0086	0.2374
34			<i>Lysiloma acapulcensis</i>	15	5.0	0.049	5	0.244	6.734	0.0884	2.442	0.125	0.030	0.842	0.0110	0.3052	0.2	6	0.213	5.892	0.0773	2.1367
34			<i>Lysiloma acapulcensis</i>	25	7.0	0.165	5	0.827	22.849	0.2454	6.783	0.125	0.103	2.856	0.0307	0.8479	0.8	22	0.723	19.993	0.2148	5.9353
34			<i>Lysiloma divaricata</i>	5	2.9	0.004	5	0.021	0.574	0.0098	0.271	0.125	0.003	0.072	0.0012	0.0339	0.0	1	0.018	0.502	0.0086	0.2374
34			<i>Lysiloma divaricata</i>	10	6.0	0.028	5	0.140	3.869	0.0393	1.085	0.125	0.018	0.484	0.0049	0.1357	0.1	4	0.123	3.386	0.0344	0.9497
34			<i>Lysiloma divaricata</i>	15	6.0	0.058	5	0.288	7.971	0.0884	2.442	0.125	0.036	0.996	0.0110	0.3052	0.3	8	0.252	6.975	0.0773	2.1367
34			<i>Mimosa benthamii</i>	10	3.4	0.016	55	0.899	24.844	0.4320	11.939	0.125	0.112	3.105	0.0540	1.4923	0.9	24	0.787	21.738	0.3780	10.4462
34			<i>Mimosa benthamii</i>	15	3.0	0.030	10	0.304	8.397	0.1767	4.884	0.125	0.038	1.050	0.0221	0.6105	0.3	8	0.266	7.347	0.1546	4.2734
34			<i>Mimosa benthamii</i>	20	5.3	0.086	5	0.429	11.868	0.1571	4.341	0.125	0.054	1.484	0.0196	0.5427	0.4	11	0.376	10.385	0.1374	3.7986
34			<i>Mimosa benthamii</i>	25	3.2	0.079	10	0.788	21.780	0.4909	13.566	0.125	0.099	2.722	0.0614	1.6958	0.7	21	0.690	19.057	0.4295	11.8707
34			<i>Vitex mollis</i>	15	4.0	0.040	5	0.198	5.478	0.0884	2.442	0.125	0.025	0.685	0.0110	0.3052	0.2	5	0.173	4.794	0.0773	2.1367
34			<i>Vitex mollis</i>	25	6.0	0.143	5	0.717	19.813	0.2454	6.783	0.125	0.090	2.477	0.0307	0.8479	0.7	19	0.627	17.337	0.2148	5.9353
35	23.7833	0.0000	<i>Conzattia multiflora</i>	10	7.5	0.034	13	0.458	10.899	0.1047	2.491	0.125	0.057	0.000	0.0131	0.0000	0.4	0	0.401	10.899	0.0916	2.4906
35			<i>Conzattia multiflora</i>	15	8.5	0.080	13	1.060	25.217	0.2356	5.604	0.125	0.133	0.000	0.0295	0.0000	1.0	0	0.928	25.217	0.2062	5.6038
35			<i>Conzattia multiflora</i>	20	8.5	0.133	13	1.772	42.151	0.4189	9.962	0.125	0.222	0.000	0.0524	0.0000	1.7	0	1.551	42.151	0.3665	9.9623
35			<i>Conzattia multiflora</i>	25	9.7	0.223	20	4.457	106.003	0.9818	23.349	0.125	0.557	0.000	0.1227	0.0000	4.2	0	3.900	106.003	0.8590	23.3492
35			<i>Ficus cotinifolia</i>	35	10.0	0.419	7	2.793	66.423	0.6414	15.255	0.125	0.349	0.000	0.0802	0.0000	2.7	0	2.444	66.423	0.5612	15.2548
35			<i>Gliricidia sepium</i>	10	7.0	0.032	7	0.215	5.120	0.0524	1.245	0.125	0.027	0.000	0.0065	0.0000	0.2	0	0.188	5.120	0.0458	1.2453
35			<i>Guazuma ulmifolia</i>	15	4.3	0.042	13	0.558	13.282	0.2356	5.604	0.125	0.070	0.000	0.0295	0.0000	0.5	0	0.489	13.282	0.2062	5.6038
35			<i>Guazuma ulmifolia</i>	40	3.2	0.185	7	1.235	29.378	0.8378	19.925	0.125	0.154	0.000	0.1047	0.0000	1.2	0	1.081	29.378	0.7330	19.9247



DOCUMENTO TÉCNICO UNIFICADO PARA EL APROVECHAMIENTO DE RECURSOS FORESTALES MADERABLES Y NO MADERABLES EN EL EJIDO LOS SAUCES, MPIO. DE TEPALCINGO, MORELOS.

Unidad Mínima de Manejo			Especie	CD	H	Vi	Dens. (arb/ha)	Existencias Reales				IC	Posibilidades						Residuales			
No.	Sup. Prod. (ha)	Sup. Aprov. (ha)						m³ VTA (ha)	m³ VTA (UMM)	AB/ha (m²/ha)	AB/UMM (m²/UMM)		m³ VTA (ha)	m³ VTA (UMM)	AB/ha (m²/ha)	AB/UMM (m²/UMM)	Cargas (ha)	Cargas (UMM)	m³ VTA (ha)	m³ VTA (UMM)	AB/ha (m²/ha)	AB/UMM (m²/UMM)
Col 1	Col 2	Col 3	Col 4	Col 5	Col 6	Col 7	Col 8	Col 9	Col 10	Col 11	Col 12	Col 13	Col 14	Col 15	Col 16	Col 17	Col 18	Col 19	Col 20	Col 21	Col 22	Col 22
35			<i>Lonchocarpus eriophyllus</i>	15	8.0	0.075	7	0.502	11.934	0.1178	2.802	0.125	0.063	0.000	0.0147	0.0000	0.5	0	0.439	11.934	0.1031	2.8019
35			<i>Lysiloma divaricata</i>	10	6.0	0.028	7	0.187	4.440	0.0524	1.245	0.125	0.023	0.000	0.0065	0.0000	0.2	0	0.163	4.440	0.0458	1.2453
35			<i>Lysiloma divaricata</i>	15	6.5	0.062	13	0.828	19.693	0.2356	5.604	0.125	0.104	0.000	0.0295	0.0000	0.8	0	0.725	19.693	0.2062	5.6038
35			<i>Lysiloma divaricata</i>	20	9.5	0.147	13	1.964	46.719	0.4189	9.962	0.125	0.246	0.000	0.0524	0.0000	1.9	0	1.719	46.719	0.3665	9.9623
35			<i>Lysiloma divaricata</i>	30	15.0	0.463	7	3.087	73.426	0.4712	11.208	0.125	0.386	0.000	0.0589	0.0000	2.9	0	2.701	73.426	0.4123	11.2076
35			<i>Quercus glaucoides</i>	40	7.5	0.407	7	2.716	64.586	0.8378	19.925	0.125	0.339	0.000	0.1047	0.0000	2.6	0	2.376	64.586	0.7330	19.9247
35			<i>Ruprechtia fusca</i>	20	10.0	0.155	7	1.030	24.497	0.2094	4.981	0.125	0.129	0.000	0.0262	0.0000	1.0	0	0.901	24.497	0.1833	4.9812
35			<i>Trichilia americana</i>	10	5.1	0.024	7	0.161	3.820	0.0524	1.245	0.125	0.020	0.000	0.0065	0.0000	0.2	0	0.141	3.820	0.0458	1.2453
35			<i>Verbesina sphaerocephala</i>	10	6.0	0.028	7	0.187	4.440	0.0524	1.245	0.125	0.023	0.000	0.0065	0.0000	0.2	0	0.163	4.440	0.0458	1.2453
36	128.8464	128.8464	<i>Acacia cochliacantha</i>	5	4.5	0.006	3	0.019	2.468	0.0060	0.778	0.125	0.002	0.308	0.0008	0.0973	0.0	2	0.017	2.159	0.0053	0.6811
36			<i>Acacia cochliacantha</i>	10	4.8	0.023	15	0.335	43.205	0.1148	14.790	0.125	0.042	5.401	0.0143	1.8488	0.3	41	0.293	37.805	0.1004	12.9414
36			<i>Acacia cochliacantha</i>	15	3.9	0.039	1	0.030	3.838	0.0136	1.751	0.125	0.004	0.480	0.0017	0.2189	0.0	4	0.026	3.359	0.0119	1.5325
36			<i>Acacia farnesiana</i>	5	6.0	0.008	2	0.013	1.613	0.0030	0.389	0.125	0.002	0.202	0.0004	0.0487	0.0	2	0.011	1.412	0.0026	0.3406
36			<i>Acacia pennata</i>	30	3.7	0.127	1	0.098	12.577	0.0544	7.006	0.125	0.012	1.572	0.0068	0.8757	0.1	12	0.085	11.005	0.0476	6.1301
36			<i>Bursera bicolor</i>	15	4.6	0.045	1	0.035	4.471	0.0136	1.751	0.125	0.004	0.559	0.0017	0.2189	0.0	4	0.030	3.913	0.0119	1.5325
36			<i>Bursera bicolor</i>	20	4.8	0.078	3	0.241	31.039	0.0967	12.455	0.125	0.030	3.880	0.0121	1.5569	0.2	29	0.211	27.159	0.0846	10.8980
36			<i>Bursera bicolor</i>	25	7.0	0.165	2	0.254	32.753	0.0755	9.730	0.125	0.032	4.094	0.0094	1.2163	0.2	31	0.222	28.659	0.0661	8.5141
36			<i>Bursera bicolor</i>	30	8.0	0.257	2	0.594	76.492	0.1631	21.018	0.125	0.074	9.562	0.0204	2.6272	0.6	73	0.519	66.931	0.1427	18.3904
36			<i>Ceiba parvifolia</i>	20	6.0	0.096	1	0.074	9.547	0.0242	3.114	0.125	0.009	1.193	0.0030	0.3892	0.1	9	0.065	8.354	0.0211	2.7245
36			<i>Ceiba parvifolia</i>	30	7.0	0.229	1	0.176	22.682	0.0544	7.006	0.125	0.022	2.835	0.0068	0.8757	0.2	22	0.154	19.846	0.0476	6.1301
36			<i>Celtis caudata</i>	10	6.0	0.028	1	0.022	2.775	0.0060	0.778	0.125	0.003	0.347	0.0008	0.0973	0.0	3	0.019	2.428	0.0053	0.6811
36			<i>Conzattia multiflora</i>	5	5.4	0.007	4	0.028	3.671	0.0076	0.973	0.125	0.004	0.459	0.0009	0.1216	0.0	3	0.025	3.212	0.0066	0.8514
36			<i>Conzattia multiflora</i>	10	6.2	0.029	4	0.110	14.186	0.0302	3.892	0.125	0.014	1.773	0.0038	0.4865	0.1	13	0.096	12.412	0.0264	3.4056
36			<i>Conzattia multiflora</i>	15	7.0	0.067	1	0.051	6.593	0.0136	1.751	0.125	0.006	0.824	0.0017	0.2189	0.0	6	0.045	5.769	0.0119	1.5325
36			<i>Conzattia multiflora</i>	20	7.2	0.114	5	0.525	67.691	0.1450	18.682	0.125	0.066	8.461	0.0181	2.3353	0.5	64	0.460	59.229	0.1269	16.3470
36			<i>Conzattia multiflora</i>	25	7.9	0.186	4	0.713	91.929	0.1888	24.326	0.125	0.089	11.491	0.0236	3.0407	0.7	87	0.624	80.438	0.1652	21.2852
36			<i>Conzattia multiflora</i>	30	12.5	0.391	2	0.602	77.548	0.1087	14.012	0.125	0.075	9.694	0.0136	1.7515	0.6	74	0.527	67.855	0.0952	12.2603
36			<i>Conzattia multiflora</i>	35	10.2	0.427	2	0.656	84.576	0.1480	19.072	0.125	0.082	10.572	0.0185	2.3839	0.6	80	0.574	74.004	0.1295	16.6876
36			<i>Conzattia multiflora</i>	40	13.5	0.701	2	1.079	139.003	0.1933	24.910	0.125	0.135	17.375	0.0242	3.1137	1.0	132	0.944	121.628	0.1692	21.7961
36			<i>Eysenhardtia polystachya</i>	5	5.0	0.007	1	0.005	0.682	0.0015	0.195	0.125	0.001	0.085	0.0002	0.0243	0.0	1	0.005	0.596	0.0013	0.1703
36			<i>Eysenhardtia polystachya</i>	10	5.0	0.024	2	0.036	4.683	0.0121	1.557	0.125	0.005	0.585	0.0015	0.1946	0.0	4	0.032	4.097	0.0106	1.3623
36			<i>Eysenhardtia polystachya</i>	15	4.2	0.041	1	0.032	4.111	0.0136	1.751	0.125	0.004	0.514	0.0017	0.2189	0.0	4	0.028	3.597	0.0119	1.5325
36			<i>Ficus cotinifolia</i>	50	9.0	0.718	1	0.552	71.131	0.1510	19.461	0.125	0.069	8.891	0.0189	2.4326	0.5	68	0.483	62.240	0.1322	17.0282
36			<i>Guazuma ulmifolia</i>	10	5.5	0.026	2	0.040	5.120	0.0121	1.557	0.125	0.005	0.640	0.0015	0.1946	0.0	5	0.035	4.480	0.0106	1.3623
36			<i>Guazuma ulmifolia</i>	15	6.6	0.063	6	0.389	50.090	0.1087	14.012	0.125	0.049	6.261	0.0136	1.7515	0.4	48	0.340	43.829	0.0952	12.2603
36			<i>Guazuma ulmifolia</i>	20	6.0	0.096	1	0.074	9.547	0.0242	3.114	0.125	0.009	1.193	0.0030	0.3892	0.1	9	0.065	8.354	0.0211	2.7245



DOCUMENTO TÉCNICO UNIFICADO PARA EL APROVECHAMIENTO DE RECURSOS FORESTALES MADERABLES Y NO MADERABLES EN EL EJIDO LOS SAUCES, MPIO. DE TEPALCINGO, MORELOS.

Unidad Mínima de Manejo			Especie	CD	H	Vi	Dens. (arb/ha)	Existencias Reales				IC	Posibilidades						Residuales			
No.	Sup. Prod. (ha)	Sup. Aprov. (ha)						m³ VTA (ha)	m³ VTA (UMM)	AB/ha (m²/ha)	AB/UMM (m²/UMM)		m³ VTA (ha)	m³ VTA (UMM)	AB/ha (m²/ha)	AB/UMM (m²/UMM)	Cargas (ha)	Cargas (UMM)	m³ VTA (ha)	m³ VTA (UMM)	AB/ha (m²/ha)	AB/UMM (m²/UMM)
Col 1	Col 2	Col 3	Col 4	Col 5	Col 6	Col 7	Col 8	Col 9	Col 10	Col 11	Col 12	Col 13	Col 14	Col 15	Col 16	Col 17	Col 18	Col 19	Col 20	Col 21	Col 22	Col 22
36			<i>Guazuma ulmifolia</i>	25	6.0	0.143	2	0.331	42.632	0.1133	14.596	0.125	0.041	5.329	0.0142	1.8244	0.3	41	0.290	37.303	0.0991	12.7711
36			<i>Haematoxylum brasiletto</i>	30	3.5	0.121	1	0.093	11.947	0.0544	7.006	0.125	0.012	1.493	0.0068	0.8757	0.1	11	0.081	10.454	0.0476	6.1301
36			<i>Lysiloma acapulcensis</i>	5	4.3	0.006	2	0.014	1.773	0.0045	0.584	0.125	0.002	0.222	0.0006	0.0730	0.0	2	0.012	1.551	0.0040	0.5108
36			<i>Lysiloma acapulcensis</i>	10	5.8	0.027	6	0.165	21.313	0.0483	6.227	0.125	0.021	2.664	0.0060	0.7784	0.2	20	0.145	18.649	0.0423	5.4490
36			<i>Lysiloma acapulcensis</i>	15	6.3	0.060	9	0.558	71.875	0.1631	21.018	0.125	0.070	8.984	0.0204	2.6272	0.5	68	0.488	62.890	0.1427	18.3904
36			<i>Lysiloma acapulcensis</i>	20	5.4	0.087	5	0.466	60.021	0.1692	21.796	0.125	0.058	7.503	0.0211	2.7245	0.4	57	0.408	52.518	0.1480	19.0715
36			<i>Lysiloma acapulcensis</i>	25	5.7	0.137	3	0.422	54.388	0.1510	19.461	0.125	0.053	6.799	0.0189	2.4326	0.4	52	0.369	47.590	0.1322	17.0282
36			<i>Lysiloma divaricata</i>	5	4.5	0.006	2	0.010	1.236	0.0030	0.389	0.125	0.001	0.154	0.0004	0.0487	0.0	1	0.008	1.081	0.0026	0.3406
36			<i>Lysiloma divaricata</i>	10	5.2	0.024	2	0.056	7.247	0.0181	2.335	0.125	0.007	0.906	0.0023	0.2919	0.1	7	0.049	6.341	0.0159	2.0434
36			<i>Lysiloma divaricata</i>	15	6.3	0.060	2	0.139	17.965	0.0408	5.254	0.125	0.017	2.246	0.0051	0.6568	0.1	17	0.122	15.719	0.0357	4.5976
36			<i>Lysiloma divaricata</i>	25	9.3	0.214	5	0.987	127.139	0.2266	29.191	0.125	0.123	15.892	0.0283	3.6489	0.9	121	0.863	111.247	0.1982	25.5422
36			<i>Lysiloma divaricata</i>	30	9.5	0.304	1	0.233	30.084	0.0544	7.006	0.125	0.029	3.760	0.0068	0.8757	0.2	29	0.204	26.323	0.0476	6.1301
36			<i>Lysiloma divaricata</i>	45	10.0	0.656	1	0.504	64.986	0.1223	15.763	0.125	0.063	8.123	0.0153	1.9704	0.5	62	0.441	56.862	0.1070	13.7928
36			<i>Mimosa benthamii</i>	20	3.2	0.054	1	0.041	5.338	0.0242	3.114	0.125	0.005	0.667	0.0030	0.3892	0.0	5	0.036	4.671	0.0211	2.7245
36			<i>Quercus glaucooides</i>	10	6.0	0.028	2	0.065	8.326	0.0181	2.335	0.125	0.008	1.041	0.0023	0.2919	0.1	8	0.057	7.285	0.0159	2.0434
36			<i>Quercus glaucooides</i>	15	4.8	0.047	3	0.144	18.491	0.0544	7.006	0.125	0.018	2.311	0.0068	0.8757	0.1	18	0.126	16.180	0.0476	6.1301
36			<i>Quercus glaucooides</i>	20	5.0	0.082	2	0.189	24.328	0.0725	9.341	0.125	0.024	3.041	0.0091	1.1676	0.2	23	0.165	21.287	0.0634	8.1735
36			<i>Quercus glaucooides</i>	25	3.8	0.094	2	0.145	18.628	0.0755	9.730	0.125	0.018	2.329	0.0094	1.2163	0.1	18	0.127	16.300	0.0661	8.5141
36			<i>Senna skinneri</i>	5	4.2	0.006	3	0.018	2.326	0.0060	0.778	0.125	0.002	0.291	0.0008	0.0973	0.0	2	0.016	2.035	0.0053	0.6811
36			<i>Senna skinneri</i>	10	3.6	0.017	1	0.013	1.730	0.0060	0.778	0.125	0.002	0.216	0.0008	0.0973	0.0	2	0.012	1.514	0.0053	0.6811
36			<i>Trichilia americana</i>	10	6.0	0.028	1	0.022	2.775	0.0060	0.778	0.125	0.003	0.347	0.0008	0.0973	0.0	3	0.019	2.428	0.0053	0.6811
36			<i>Trichilia americana</i>	15	6.0	0.058	1	0.044	5.717	0.0136	1.751	0.125	0.006	0.715	0.0017	0.2189	0.0	5	0.039	5.002	0.0119	1.5325
37	116.9101	0.0000	<i>Acacia cochliacantha</i>	5	4.6	0.006	7	0.044	5.199	0.0137	1.597	0.125	0.006	0.000	0.0017	0.0000	0.0	0	0.039	5.199	0.0120	1.5969
37			<i>Acacia cochliacantha</i>	10	5.1	0.024	8	0.189	22.065	0.0615	7.186	0.125	0.024	0.000	0.0077	0.0000	0.2	0	0.165	22.065	0.0538	7.1860
37			<i>Acacia cochliacantha</i>	15	5.5	0.053	2	0.093	10.818	0.0307	3.593	0.125	0.012	0.000	0.0038	0.0000	0.1	0	0.081	10.818	0.0269	3.5930
37			<i>Acacia cochliacantha</i>	20	6.0	0.096	1	0.084	9.793	0.0273	3.194	0.125	0.010	0.000	0.0034	0.0000	0.1	0	0.073	9.793	0.0239	3.1938
37			<i>Acacia farnesiana</i>	20	6.0	0.096	1	0.084	9.793	0.0273	3.194	0.125	0.010	0.000	0.0034	0.0000	0.1	0	0.073	9.793	0.0239	3.1938
37			<i>Acacia farnesiana</i>	25	6.0	0.143	1	0.125	14.576	0.0427	4.990	0.125	0.016	0.000	0.0053	0.0000	0.1	0	0.109	14.576	0.0373	4.9903
37			<i>Bursera bicolor</i>	25	7.0	0.165	1	0.144	16.810	0.0427	4.990	0.125	0.018	0.000	0.0053	0.0000	0.1	0	0.126	16.810	0.0373	4.9903
37			<i>Ceiba parvifolia</i>	10	5.0	0.024	1	0.021	2.405	0.0068	0.798	0.125	0.003	0.000	0.0009	0.0000	0.0	0	0.018	2.405	0.0060	0.7984
37			<i>Comocladia engleriana</i>	20	5.0	0.081	1	0.071	8.273	0.0273	3.194	0.125	0.009	0.000	0.0034	0.0000	0.1	0	0.062	8.273	0.0239	3.1938
37			<i>Conzattia multiflora</i>	5	4.5	0.006	2	0.011	1.263	0.0034	0.399	0.125	0.001	0.000	0.0004	0.0000	0.0	0	0.009	1.263	0.0030	0.3992
37			<i>Conzattia multiflora</i>	10	6.0	0.028	5	0.146	17.074	0.0410	4.791	0.125	0.018	0.000	0.0051	0.0000	0.1	0	0.128	17.074	0.0359	4.7907
37			<i>Conzattia multiflora</i>	15	6.4	0.061	6	0.374	43.744	0.1076	12.576	0.125	0.047	0.000	0.0134	0.0000	0.4	0	0.327	43.744	0.0941	12.5755
37			<i>Conzattia multiflora</i>	20	9.0	0.139	3	0.485	56.717	0.1093	12.775	0.125	0.061	0.000	0.0137	0.0000	0.5	0	0.424	56.717	0.0956	12.7751
37			<i>Conzattia multiflora</i>	25	10.3	0.236	3	0.616	72.055	0.1281	14.971	0.125	0.077	0.000	0.0160	0.0000	0.6	0	0.539	72.055	0.1120	14.9709



DOCUMENTO TÉCNICO UNIFICADO PARA EL APROVECHAMIENTO DE RECURSOS FORESTALES MADERABLES Y NO MADERABLES EN EL EJIDO LOS SAUCES, MPIO. DE TEPALcingo, MORELOS.

Unidad Mínima de Manejo			Especie	CD	H	Vi	Dens. (arb/ha)	Existencias Reales				IC	Posibilidades						Residuales			
No.	Sup. Prod. (ha)	Sup. Aprov. (ha)						m³ VTA (ha)	m³ VTA (UMM)	AB/ha (m²/ha)	AB/UMM (m²/UMM)		m³ VTA (ha)	m³ VTA (UMM)	AB/ha (m²/ha)	AB/UMM (m²/UMM)	Cargas (ha)	Cargas (UMM)	m³ VTA (ha)	m³ VTA (UMM)	AB/ha (m²/ha)	AB/UMM (m²/UMM)
Col 1	Col 2	Col 3	Col 4	Col 5	Col 6	Col 7	Col 8	Col 9	Col 10	Col 11	Col 12	Col 13	Col 14	Col 15	Col 16	Col 17	Col 18	Col 19	Col 20	Col 21	Col 22	Col 22
37			<i>Conzattia multiflora</i>	30	8.5	0.274	2	0.476	55.675	0.1229	14.372	0.125	0.060	0.000	0.0154	0.0000	0.5	0	0.417	55.675	0.1076	14.3720
37			<i>Conzattia multiflora</i>	35	14.0	0.572	1	0.497	58.136	0.0837	9.781	0.125	0.062	0.000	0.0105	0.0000	0.5	0	0.435	58.136	0.0732	9.7810
37			<i>Conzattia sp.</i>	25	6.0	0.143	1	0.125	14.576	0.0427	4.990	0.125	0.016	0.000	0.0053	0.0000	0.1	0	0.109	14.576	0.0373	4.9903
37			<i>Eysenhardtia polystachya</i>	10	5.0	0.024	1	0.021	2.405	0.0068	0.798	0.125	0.003	0.000	0.0009	0.0000	0.0	0	0.018	2.405	0.0060	0.7984
37			<i>Guazuma ulmifolia</i>	5	5.0	0.007	1	0.006	0.699	0.0017	0.200	0.125	0.001	0.000	0.0002	0.0000	0.0	0	0.005	0.699	0.0015	0.1996
37			<i>Heliocarpus terebinthinaceus</i>	25	9.0	0.209	1	0.181	21.208	0.0427	4.990	0.125	0.023	0.000	0.0053	0.0000	0.2	0	0.159	21.208	0.0373	4.9903
37			<i>Lonchocarpus eriophyllus</i>	25	8.0	0.187	1	0.163	19.019	0.0427	4.990	0.125	0.020	0.000	0.0053	0.0000	0.2	0	0.142	19.019	0.0373	4.9903
37			<i>Lysiloma acapulcensis</i>	10	6.0	0.028	5	0.146	17.074	0.0410	4.791	0.125	0.018	0.000	0.0051	0.0000	0.1	0	0.128	17.074	0.0359	4.7907
37			<i>Lysiloma acapulcensis</i>	15	6.0	0.058	3	0.150	17.592	0.0461	5.390	0.125	0.019	0.000	0.0058	0.0000	0.1	0	0.132	17.592	0.0403	5.3895
37			<i>Lysiloma acapulcensis</i>	20	8.2	0.128	4	0.558	65.277	0.1366	15.969	0.125	0.070	0.000	0.0171	0.0000	0.5	0	0.489	65.277	0.1195	15.9689
37			<i>Lysiloma acapulcensis</i>	30	10.0	0.318	1	0.277	32.357	0.0615	7.186	0.125	0.035	0.000	0.0077	0.0000	0.3	0	0.242	32.357	0.0538	7.1860
37			<i>Lysiloma acapulcensis</i>	35	10.0	0.419	1	0.364	42.589	0.0837	9.781	0.125	0.046	0.000	0.0105	0.0000	0.3	0	0.319	42.589	0.0732	9.7810
37			<i>Lysiloma acapulcensis</i>	40	10.0	0.532	1	0.462	54.034	0.1093	12.775	0.125	0.058	0.000	0.0137	0.0000	0.4	0	0.404	54.034	0.0956	12.7751
37			<i>Lysiloma divaricata</i>	5	5.0	0.007	1	0.006	0.699	0.0017	0.200	0.125	0.001	0.000	0.0002	0.0000	0.0	0	0.005	0.699	0.0015	0.1996
37			<i>Lysiloma divaricata</i>	10	6.3	0.029	10	0.279	32.616	0.0751	8.783	0.125	0.035	0.000	0.0094	0.0000	0.3	0	0.244	32.616	0.0657	8.7829
37			<i>Lysiloma divaricata</i>	15	6.6	0.063	9	0.547	63.995	0.1537	17.965	0.125	0.068	0.000	0.0192	0.0000	0.5	0	0.479	63.995	0.1345	17.9650
37			<i>Lysiloma divaricata</i>	20	7.7	0.121	5	0.629	73.557	0.1639	19.163	0.125	0.079	0.000	0.0205	0.0000	0.6	0	0.551	73.557	0.1434	19.1627
37			<i>Lysiloma divaricata</i>	25	7.8	0.182	4	0.793	92.759	0.2134	24.951	0.125	0.099	0.000	0.0267	0.0000	0.8	0	0.694	92.759	0.1867	24.9514
37			<i>Mimosa bentharii</i>	20	6.0	0.096	1	0.084	9.793	0.0273	3.194	0.125	0.010	0.000	0.0034	0.0000	0.1	0	0.073	9.793	0.0239	3.1938
37			<i>Quercus glaucooides</i>	5	4.7	0.006	3	0.017	1.965	0.0051	0.599	0.125	0.002	0.000	0.0006	0.0000	0.0	0	0.015	1.965	0.0045	0.5988
37			<i>Quercus glaucooides</i>	10	5.3	0.025	26	0.647	75.633	0.2049	23.953	0.125	0.081	0.000	0.0256	0.0000	0.6	0	0.566	75.633	0.1793	23.9534
37			<i>Quercus glaucooides</i>	15	5.6	0.054	34	1.823	213.148	0.5993	70.064	0.125	0.228	0.000	0.0749	0.0000	1.7	0	1.595	213.148	0.5244	70.0636
37			<i>Quercus glaucooides</i>	20	6.2	0.099	24	2.409	281.599	0.7649	89.426	0.125	0.301	0.000	0.0956	0.0000	2.3	0	2.108	281.599	0.6693	89.4259
37			<i>Quercus glaucooides</i>	25	6.5	0.154	2	0.268	31.386	0.0854	9.981	0.125	0.034	0.000	0.0107	0.0000	0.3	0	0.235	31.386	0.0747	9.9806
37			<i>Quercus glaucooides</i>	30	7.0	0.229	1	0.199	23.265	0.0615	7.186	0.125	0.025	0.000	0.0077	0.0000	0.2	0	0.174	23.265	0.0538	7.1860
37			<i>Senna skinneri</i>	5	4.0	0.006	3	0.015	1.706	0.0051	0.599	0.125	0.002	0.000	0.0006	0.0000	0.0	0	0.013	1.706	0.0045	0.5988
37			<i>Swietenia humilis</i>	10	4.0	0.019	1	0.017	1.956	0.0068	0.798	0.125	0.002	0.000	0.0009	0.0000	0.0	0	0.015	1.956	0.0060	0.7984
37			<i>Trichilia americana</i>	15	6.0	0.058	1	0.050	5.864	0.0154	1.797	0.125	0.006	0.000	0.0019	0.0000	0.0	0	0.044	5.864	0.0134	1.7965
37			<i>Vitex mollis</i>	35	10.0	0.419	1	0.364	42.589	0.0837	9.781	0.125	0.046	0.000	0.0105	0.0000	0.3	0	0.319	42.589	0.0732	9.7810
37			<i>Vitex mollis</i>	40	11.0	0.580	1	0.505	59.013	0.1093	12.775	0.125	0.063	0.000	0.0137	0.0000	0.5	0	0.442	59.013	0.0956	12.7751
38	8.0387	8.0387	<i>Guazuma ulmifolia</i>	15	3.2	0.032	10	0.323	2.593	0.1767	1.421	0.125	0.040	0.324	0.0221	0.1776	0.3	2	0.282	2.269	0.1546	1.2430
38			<i>Guazuma ulmifolia</i>	30	8.1	0.262	10	2.619	21.055	0.7069	5.682	0.125	0.327	2.632	0.0884	0.7103	2.5	20	2.292	18.423	0.6185	4.9720
38			<i>Guazuma ulmifolia</i>	40	8.0	0.432	10	4.324	34.759	1.2566	10.102	0.125	0.540	4.345	0.1571	1.2627	4.1	33	3.783	30.414	1.0996	8.8391
39	4.9458	0.0000	<i>Guazuma ulmifolia</i>	10	2.0	0.010	20	0.203	1.003	0.1571	0.777	0.125	0.025	0.000	0.0196	0.0000	0.2	0	0.177	1.003	0.1374	0.7769
39			<i>Guazuma ulmifolia</i>	25	5.2	0.126	20	2.512	12.425	0.9818	4.856	0.125	0.314	0.000	0.1227	0.0000	2.4	0	2.198	12.425	0.8590	4.8556
39			<i>Lysiloma divaricata</i>	15	8.1	0.076	20	1.523	7.531	0.3534	1.748	0.125	0.190	0.000	0.0442	0.0000	1.4	0	1.332	7.531	0.3093	1.7480



DOCUMENTO TÉCNICO UNIFICADO PARA EL APROVECHAMIENTO DE RECURSOS FORESTALES MADERABLES Y NO MADERABLES EN EL EJIDO LOS SAUCES, MPIO. DE TEPALCINGO, MORELOS.

Unidad Mínima de Manejo			Especie	CD	H	Vi	Dens. (arb/ha)	Existencias Reales				IC	Posibilidades						Residuales			
No.	Sup. Prod. (ha)	Sup. Aprov. (ha)						m ³ VTA (ha)	m ³ VTA (UMM)	AB/ha (m ² /ha)	AB/UMM (m ² /UMM)		m ³ VTA (ha)	m ³ VTA (UMM)	AB/ha (m ² /ha)	AB/UMM (m ² /UMM)	Cargas (ha)	Cargas (UMM)	m ³ VTA (ha)	m ³ VTA (UMM)	AB/ha (m ² /ha)	AB/UMM (m ² /UMM)
Col 1	Col 2	Col 3	Col 4	Col 5	Col 6	Col 7	Col 8	Col 9	Col 10	Col 11	Col 12	Col 13	Col 14	Col 15	Col 16	Col 17	Col 18	Col 19	Col 20	Col 21	Col 22	Col 22
39			<i>Lysiloma divaricata</i>	25	9.2	0.213	20	4.258	21.059	0.9818	4.856	0.125	0.532	0.000	0.1227	0.0000	4.0	0	3.726	21.059	0.8590	4.8556
Total	1716.3465	1326.1246							27773.807					4335.531				32950		23438.276		



Anexo 2. Secuencia de cálculo de la confiabilidad y error de muestreo

1. Procedimiento de cálculo

1. Cubicación de los árboles individuales de la muestra. La cubicación del arbolado individual en pie (V_i expresado en m^3) se realizó a través del modelo descrito en el apartado II.2.1.1. Estudios de campo y de gabinete.
2. Se realizó la suma de los volúmenes individuales de las especies por cada sitio de la muestra de 364 sitios (Solo se tomaron en cuenta los sitios que cayeron en Selva Baja y Vegetación secundaria de Selva Baja).
3. Se realizó la suma de los totales por sitio para los 364 sitios de muestreo
4. Se obtuvo la media aritmética o promedio y la varianza muestral
5. La varianza se dividió entre el número total de muestra y posteriormente la raíz cuadrada a este cociente.
6. El resultado del paso anterior se dividió entre el valor promedio y se multiplicó x 100 para obtener el error de muestreo en porcentaje.



Volumen por sitio de la muestra

Np	Sitio	Rodal	Vi	Np	Sitio	Rodal	Vi	Np	Sitio	Rodal	Vi
1	1	32	0.341	39	51	6	0.435	77	96	27	1.652
2	2	32	1.079	40	52	6	0.540	78	97	27	0.323
3	3	31	0.715	41	53	6	1.063	79	98	16	0.240
4	4	31	0.403	42	54	6	0.231	80	101	17	0.237
5	5	31	0.144	43	55	6	0.783	81	104	14	0.088
6	6	31	1.893	44	56	6	1.807	82	107	10	0.379
7	7	31	0.851	45	57	6	0.958	83	108	10	1.307
8	8	32	2.952	46	58	6	0.725	84	109	9	0.645
9	9	32	0.954	47	59	32	0.714	85	110	9	0.157
10	10	32	0.196	48	60	AR23	0.648	86	111	9	0.873
11	11	31	1.080	49	61	33	0.808	87	112	9	1.151
12	12	31	1.958	50	62	29	0.068	88	113	5	0.777
13	13	31	1.281	51	63	29	0.531	89	114	5	0.201
14	14	31	0.804	52	64	29	0.995	90	115	5	0.415
15	15	31	0.573	53	65	29	0.435	91	116	5	0.058
16	16	16	0.419	54	66	29	0.684	92	117	5	1.112
17	17	16	0.674	55	67	30	0.282	93	118	5	0.278
18	18	16	1.883	56	68	16	0.602	94	119	33	2.342
19	19	AR9	0.121	57	69	16	0.514	95	120	33	2.219
20	22	15	0.136	58	70	16	0.932	96	121	33	0.715
21	23	6	0.226	59	77	10	0.910	97	122	AR22	0.336
22	24	AR6	1.181	60	78	10	0.482	98	124	27	0.841
23	25	6	0.388	61	79	9	0.118	99	125	27	0.297
24	27	AR5	0.647	62	80	9	0.391	100	126	27	0.515
25	28	6	0.686	63	81	9	0.583	101	128	17	0.096
26	29	32	1.979	64	82	6	1.247	102	129	17	0.546
27	30	32	2.176	65	83	6	1.664	103	130	17	0.303
28	31	33	1.016	66	84	6	1.199	104	139	AR7	0.431
29	32	32	0.946	67	85	6	2.323	105	140	AR7	0.024
30	33	32	0.051	68	86	6	0.988	106	141	9	0.210
31	38	16	0.787	69	87	6	1.346	107	142	9	1.254
32	39	16	0.076	70	88	6	2.500	108	143	5	0.741
33	40	16	0.315	71	89	33	0.229	109	144	5	0.637
34	46	10	0.453	72	90	AR23	0.999	110	145	5	0.189
35	47	10	0.506	73	91	33	0.638	111	146	5	0.943
36	48	10	0.596	74	92	29	0.427	112	147	5	1.069



DOCUMENTO TÉCNICO UNIFICADO PARA EL APROVECHAMIENTO DE RECURSOS FORESTALES MADERABLES Y NO MADERABLES EN EL EJIDO LOS SAUCES, MPIO. DE TEPALCINGO, MORELOS.

37	49	9	0.137
38	50	9	0.895

75	93	33	0.741
76	95	39	0.425

113	148	5	1.115
114	150	AR24	1.748

Np	Sitio	Rodal	Vi
115	151	33	0.420
116	153	28	1.057
117	154	27	0.653
118	155	27	1.305
119	156	27	0.404
120	159	17	0.679
121	164	13	0.559
122	168	AR7	0.230
123	169	AR7	1.013
124	170	AR7	0.567
125	171	8	1.179
126	172	8	0.032
127	173	AR7	0.049
128	175	5	0.914
129	176	5	1.593
130	177	5	0.754
131	178	5	2.974
132	179	5	1.243
133	180	5	2.772
134	182	33	1.534
135	183	33	0.355
136	185	27	0.705
137	186	24	0.997
138	188	25	0.826
139	192	18	0.511
140	193	AR11	0.329
141	195	AR11	0.081
142	197	AR8	0.059
143	198	AR8	0.214

Np	Sitio	Rodal	Vi
153	210	AR4	0.318
154	211	AR4	0.535
155	212	5	3.050
156	213	33	1.328
157	214	33	0.643
158	215	24	0.329
159	216	24	0.992
160	217	24	0.750
161	218	24	0.349
162	219	24	0.185
163	220	25	0.469
164	221	25	0.880
165	222	18	0.371
166	223	AR11	0.325
167	226	12	0.021
168	227	AR8	0.031
169	228	11	0.280
170	229	11	0.955
171	230	11	0.420
172	231	11	0.101
173	232	8	0.711
174	233	8	1.046
175	235	8	0.304
176	236	8	4.167
177	237	7	0.794
178	238	7	1.092
179	239	7	3.361
180	240	4	0.777
181	241	4	1.454

Np	Sitio	Rodal	Vi
191	253	19	0.526
192	254	19	2.531
193	255	18	1.196
194	259	12	0.821
195	260	11	1.515
196	261	11	0.974
197	262	11	1.088
198	263	11	1.650
199	264	11	1.306
200	265	8	0.509
201	266	8	2.607
202	267	8	0.823
203	268	8	3.948
204	270	7	2.881
205	271	4	0.954
206	272	4	2.325
207	273	4	2.368
208	274	3	1.459
209	275	3	2.467
210	276	35	0.675
211	277	35	2.154
212	278	34	0.865
213	279	34	0.672
214	280	34	0.122
215	281	24	0.747
216	282	23	1.534
217	283	23	0.880
218	284	24	0.284
219	285	19	1.562



DOCUMENTO TÉCNICO UNIFICADO PARA EL APROVECHAMIENTO DE RECURSOS FORESTALES MADERABLES Y NO MADERABLES EN EL EJIDO LOS SAUCES, MPIO. DE TEPALCINGO, MORELOS.

144	201	AR7	0.553
145	202	8	0.476
146	203	8	0.797
147	204	8	0.270
148	205	7	0.406
149	206	7	0.651
150	207	7	1.525
151	208	4	1.535
152	209	4	2.725

182	242	AR4	0.634
183	244	34	0.242
184	246	24	1.224
185	247	24	0.155
186	248	24	0.232
187	249	24	1.767
188	250	24	0.305
189	251	24	0.233
190	252	24	0.460

220	286	19	0.757
221	287	12	0.773
222	288	AR12	0.151
223	289	12	0.121
224	290	12	0.610
225	291	12	1.754
226	292	11	0.281
227	293	11	0.313
228	294	11	1.793

Np	Sitio	Rodal	Vi
229	295	11	0.900
230	296	11	0.129
231	297	8	0.367
232	298	8	1.391
233	299	7	2.128
234	300	4	0.899
235	301	4	0.426
236	302	3	0.252
237	303	3	1.096
238	304	3	1.715
239	305	3	0.695
240	306	36	0.154
241	309	35	0.652
242	311	23	0.192
243	312	23	0.169
244	314	38	0.727
245	316	20	0.315
246	317	20	0.185
247	318	20	0.289
248	319	20	0.184
249	320	20	0.077
250	321	11	0.562

Np	Sitio	Rodal	Vi
268	343	20	2.371
269	344	20	3.025
270	345	20	2.135
271	347	20	0.743
272	348	11	0.803
273	349	11	0.554
274	350	8	0.040
275	355	3	1.206
276	357	2	0.698
277	358	AR1	0.572
278	359	2	0.339
279	361	36	0.908
280	362	36	0.339
281	363	36	1.192
282	364	36	0.533
283	365	23	0.513
284	366	22	0.200
285	367	22	0.040
286	369	21	0.613
287	370	AR13	0.558
288	373	2	0.093
289	374	AR3	0.079

Np	Sitio	Rodal	Vi
307	392	21	0.380
308	393	2	0.119
309	394	AR3	0.704
310	396	2	0.660
311	397	2	0.856
312	398	2	0.487
313	399	1	1.307
314	400	1	1.773
315	401	37	0.811
316	402	37	0.529
317	403	36	0.313
318	404	36	0.024
319	405	36	0.094
320	406	23	0.235
321	407	23	0.386
322	408	21	1.579
323	409	21	0.240
324	410	21	0.624
325	411	2	0.901
326	412	2	0.914
327	413	1	0.757
328	414	1	0.387



DOCUMENTO TÉCNICO UNIFICADO PARA EL APROVECHAMIENTO DE RECURSOS FORESTALES MADERABLES Y NO MADERABLES EN EL EJIDO LOS SAUCES, MPIO. DE TEPALCINGO, MORELOS.

251	322	11	0.237
252	323	11	0.631
253	324	11	1.464
254	325	7	0.030
255	326	7	0.226
256	330	3	0.319
257	331	AR2	0.103
258	332	AR2	0.346
259	333	2	1.309
260	334	37	1.905
261	335	36	1.843
262	336	36	0.943
263	338	23	1.489
264	339	23	0.333
265	340	23	0.808
266	341	23	0.557
267	342	20	0.863

290	375	AR3	0.278
291	376	2	0.380
292	377	2	0.503
293	378	2	0.180
294	379	2	0.500
295	380	2	2.588
296	381	1	1.426
297	382	37	1.114
298	383	37	0.228
299	384	36	0.314
300	385	36	0.170
301	386	36	0.211
302	387	36	1.348
303	388	22	1.116
304	389	22	0.760
305	390	21	1.470
306	391	21	0.828

329	415	1	0.307
330	416	1	0.462
331	417	37	0.322
332	418	37	1.218
333	419	36	0.853
334	420	36	0.313
335	421	36	0.473
336	422	23	1.370
337	423	23	0.414
338	424	21	0.642
339	425	21	2.757
340	427	1	0.994
341	428	1	0.936
342	431	37	0.410
343	432	37	1.122
344	433	37	1.139
345	434	36	0.509

Np	Sitio	Rodal	Vi
346	435	36	0.553
347	436	36	0.400
348	437	23	0.445
349	440	37	0.842
350	441	37	0.576
351	442	37	0.240
352	443	37	2.577
353	444	36	0.781
354	445	36	0.651
355	446	37	0.278
356	447	37	0.918
357	448	36	0.958
358	449	36	0.326
359	450	36	0.672
360	451	37	0.440
361	452	37	0.950



362	453	37	0.362
363	454	37	0.572
364	455	37	0.197

2. Error de muestreo

Calculando los componentes de la siguiente fórmula con los datos anteriores para la obtención del error de muestreo.

$$Em = \frac{100\sqrt{S^2/n}}{V}$$

Donde:

Em= Error de muestreo (%)

S^2 = Varianza de volumen/sitio del predio

n = Tamaño de muestra (Números de sitios muestreados)

v = Volumen medio estimado /sitio (m^3)

Concentrado de los componentes y resultados obtenidos

Concepto o parámetro	Valor
Suma	300.116
Promedio	0.824
Varianza	0.490
Número de sitios (n)	364
$\frac{S^2}{n}$	0.001



$\sqrt{S^2/n}$	0.037
Error de muestreo (%)	4.45

Por tanto, el error de muestreo es de 4.45 %

3. Aplicación de la confiabilidad

Calculando los componentes de la siguiente fórmula con los datos anteriores para la obtención del intervalo de confianza utilizando la confiabilidad

$$\bar{X} - 1.96 \times \frac{s}{\sqrt{n}} \leq \mu \leq \bar{X} + 1.96 \times \frac{s}{\sqrt{n}}$$

Concepto o parámetro	Valor
Suma	300.116
Media	0.824
Varianza	0.490
Desviación estándar (s)	0.700
Valor de la dist normal	1.96
Número de sitios (n)	364
\sqrt{n}	19.079
s / \sqrt{n}	0.037
Límite Inferior	0.753
Límite Superior	0.896

Por lo que podemos decir que con un nivel de confiabilidad del 95 % el valor promedio de la existencia volumétrica por sitio se encuentra entre 0.753 y 0.896 m³ por sitio.



DOCUMENTO TÉCNICO UNIFICADO PARA EL APROVECHAMIENTO DE RECURSOS FORESTALES MADERABLES Y NO MADERABLES EN EL EJIDO LOS SAUCES, MPIO. DE TEPALCINGO, MORELOS.

Anexo 3. Existencias por Unidad Mínima de Manejo

Unidad Mínima De Manejo		Especie	Existencias Reales			Intensidad de Corta (%) por UMM	Residuales		Posibilidad	
No.	Superficie (ha)		m ³ VTA por ha	m ³ VTA por UMM	Área basal m ² por ha		m ³ VTA por ha	Área basal m ² por ha	m ³ VTA por ha	m ³ VTA por UMM
		<i>Acacia cochliacantha</i>	1.425	65.607	0.4869	0.125	1.247	0.4261	0.178	8.201
		<i>Acacia farnesiana</i>	0.317	14.588	0.1100	0.125	0.277	0.0962	0.040	1.824
		<i>Ceiba parvifolia</i>	0.387	17.797	0.1021	0.125	0.338	0.0893	0.048	2.225
		<i>Conzattia multiflora</i>	3.892	179.131	0.8404	0.125	3.405	0.7353	0.486	22.391
1		<i>Crescentia cujete</i>	0.035	1.629	0.0196	0.125	0.031	0.0172	0.004	0.204
		<i>Eysenhardtia polystachya</i>	0.061	2.801	0.0236	0.125	0.053	0.0206	0.008	0.350
		<i>Guazuma ulmifolia</i>	3.654	168.176	1.0328	0.125	3.197	0.9037	0.457	21.022
		<i>Haematoxylum brasiletto</i>	0.460	21.167	0.1571	0.125	0.402	0.1374	0.057	2.646
		<i>Heliocarpus terebinthinaceus</i>	0.951	43.774	0.3299	0.125	0.832	0.2886	0.119	5.472
		<i>Lysiloma acapulcensis</i>	0.832	38.290	0.2395	0.125	0.728	0.2096	0.104	4.786
		<i>Lysiloma divaricata</i>	1.341	61.736	0.3574	0.125	1.174	0.3127	0.168	7.717
		<i>Mimosa benthamii</i>	2.271	104.535	0.8443	0.125	1.987	0.7388	0.284	13.067
		<i>Ruprechtia fusca</i>	0.028	1.301	0.0118	0.125	0.025	0.0103	0.004	0.163
		<i>Trichilia americana</i>	0.124	5.718	0.0353	0.125	0.109	0.0309	0.016	0.715
		<i>Vitex pyramidata</i>	0.919	42.313	0.3338	0.125	0.804	0.2921	0.115	5.289
Subtotal 1	46.0288			768.563		0.125				96.070
		<i>Acacia cochliacantha</i>	1.273	104.660	0.4320	0.125	1.114	0.3780	0.159	13.083
		<i>Acacia pennatula</i>	0.177	14.519	0.0602	0.125	0.155	0.0527	0.022	1.815
		<i>Conzattia multiflora</i>	3.622	297.679	0.7985	0.125	3.169	0.6987	0.453	37.210
		<i>Cordia morelosana</i>	0.034	2.822	0.0131	0.125	0.030	0.0115	0.004	0.353
		<i>Crescentia cujete</i>	0.124	10.185	0.0471	0.125	0.108	0.0412	0.015	1.273
2		<i>Eysenhardtia polystachya</i>	0.306	25.116	0.1073	0.125	0.267	0.0939	0.038	3.140
		<i>Gliricidia sepium</i>	0.022	1.839	0.0079	0.125	0.020	0.0069	0.003	0.230
		<i>Guazuma ulmifolia</i>	0.073	5.977	0.0288	0.125	0.064	0.0252	0.009	0.747
		<i>Haematoxylum brasiletto</i>	0.484	39.770	0.1466	0.125	0.423	0.1283	0.060	4.971
		<i>Heliocarpus terebinthinaceus</i>	0.060	4.953	0.0340	0.125	0.053	0.0298	0.008	0.619
		<i>Lonchocarpus eriophyllus</i>	0.169	13.868	0.0759	0.125	0.148	0.0664	0.021	1.733
		<i>Lysiloma divaricata</i>	4.702	386.503	1.1990	0.125	4.115	1.0492	0.588	48.313
		<i>Mimosa benthamii</i>	2.757	226.591	1.0210	0.125	2.412	0.8934	0.345	28.324
		<i>Ruprechtia fusca</i>	0.032	2.592	0.0105	0.125	0.028	0.0092	0.004	0.324
		<i>Senna skinneri</i>	0.148	12.159	0.0419	0.125	0.129	0.0367	0.018	1.520
		<i>Vitex mollis</i>	0.053	4.345	0.0236	0.125	0.046	0.0206	0.007	0.543
Subtotal 2	82.1916			1153.578		0.125				144.197
		<i>Acacia cochliacantha</i>	0.604	20.903	0.2307	0.25	0.453	0.1730	0.151	5.226
		<i>Bursera bicolor</i>	1.065	36.854	0.3583	0.25	0.799	0.2688	0.266	9.213
		<i>Ceiba parvifolia</i>	2.260	78.206	0.4222	0.25	1.695	0.3166	0.565	19.551
		<i>Celtis caudata</i>	0.091	3.161	0.0196	0.25	0.069	0.0147	0.023	0.790
		<i>Conzattia multiflora</i>	5.880	203.520	1.5364	0.25	4.410	1.1523	1.470	50.880
3		<i>Dodonaea viscosa</i>	0.059	2.047	0.0196	0.25	0.044	0.0147	0.015	0.512
		<i>Eysenhardtia polystachya</i>	0.432	14.943	0.1473	0.25	0.324	0.1104	0.108	3.736
		<i>Guazuma ulmifolia</i>	0.639	22.130	0.2307	0.25	0.480	0.1730	0.160	5.533
		<i>Haematoxylum brasiletto</i>	0.422	14.600	0.0785	0.25	0.316	0.0589	0.105	3.650
		<i>Heliocarpus terebinthinaceus</i>	1.075	37.195	0.3632	0.25	0.806	0.2724	0.269	9.299
		<i>Lonchocarpus eriophyllus</i>	0.131	4.534	0.0442	0.25	0.098	0.0331	0.033	1.134
		<i>Lysiloma acapulcensis</i>	0.629	21.755	0.1424	0.25	0.471	0.1068	0.157	5.439
		<i>Lysiloma divaricata</i>	7.630	264.075	1.6935	0.25	5.723	1.2701	1.908	66.019
		<i>Mimosa benthamii</i>	0.107	3.712	0.0393	0.25	0.080	0.0295	0.027	0.928
		<i>Ruprechtia fusca</i>	1.911	66.131	0.4467	0.25	1.433	0.3350	0.478	16.533



DOCUMENTO TÉCNICO UNIFICADO PARA EL APROVECHAMIENTO DE RECURSOS FORESTALES MADERABLES Y NO MADERABLES EN EL EJIDO LOS SAUCES, MPIO. DE TEPALCINGO, MORELOS.

		<i>Senna skinneri</i>	0.094	3.253	0.0393	0.25	0.070	0.0295	0.023	0.813
Subtotal 3	34.6097			797.019		0.25				199.255
		<i>Acacia cochliacantha</i>	1.592	82.302	0.4625	0.25	1.194	0.3469	0.398	20.575
		<i>Ceiba parvifolia</i>	1.249	64.552	0.2836	0.25	0.937	0.2127	0.312	16.138
		<i>Conzattia multiflora</i>	10.735	554.790	2.0115	0.25	8.051	1.5086	2.684	138.698
		<i>Crescentia cujete</i>	0.441	22.790	0.1571	0.25	0.331	0.1178	0.110	5.698
		<i>Guazuma ulmifolia</i>	2.022	104.480	0.6545	0.25	1.516	0.4909	0.505	26.120
		<i>Haematoxylum brasiletto</i>	0.486	25.098	0.1833	0.25	0.364	0.1374	0.121	6.275
4		<i>Lonchocarpus eriophyllus</i>	1.247	64.423	0.2051	0.25	0.935	0.1538	0.312	16.106
		<i>Lysiloma acapulcensis</i>	0.118	6.105	0.0175	0.25	0.089	0.0131	0.030	1.526
		<i>Lysiloma divaricata</i>	8.532	440.944	1.7628	0.25	6.399	1.3221	2.133	110.236
		<i>Mimosa benthamii</i>	0.377	19.461	0.1614	0.25	0.282	0.1211	0.094	4.865
		<i>Ruprechtia fusca</i>	3.082	159.277	0.5411	0.25	2.311	0.4058	0.770	39.819
		<i>Senna skinneri</i>	0.038	1.953	0.0175	0.25	0.028	0.0131	0.009	0.488
Subtotal 4	51.6814			1546.177		0.25				386.544
		<i>Acacia cochliacantha</i>	0.153	13.232	0.0432	0.25	0.115	0.0324	0.038	3.308
		<i>Acacia pennatula</i>	0.015	1.278	0.0079	0.25	0.011	0.0059	0.004	0.320
		<i>Bursera bicolor</i>	0.040	3.436	0.0177	0.25	0.030	0.0133	0.010	0.859
		<i>Ceiba parvifolia</i>	0.371	32.171	0.0884	0.25	0.278	0.0663	0.093	8.043
		<i>Celtis caudata</i>	0.165	14.327	0.0491	0.25	0.124	0.0368	0.041	3.582
		<i>Comocladia engleriana</i>	0.074	6.398	0.0314	0.25	0.055	0.0236	0.018	1.600
		<i>Conzattia multiflora</i>	8.212	711.696	1.5001	0.25	6.159	1.1251	2.053	177.924
		<i>Coursetia glandulosa</i>	0.282	24.436	0.0569	0.25	0.211	0.0427	0.070	6.109
		<i>Eysenhardtia polystachya</i>	0.052	4.466	0.0157	0.25	0.039	0.0118	0.013	1.117
		<i>Guazuma ulmifolia</i>	2.021	175.169	0.5616	0.25	1.516	0.4212	0.505	43.792
5		<i>Haematoxylum brasiletto</i>	0.037	3.166	0.0079	0.25	0.027	0.0059	0.009	0.792
		<i>Heliocarpus terebinthinaceus</i>	0.179	15.488	0.0668	0.25	0.134	0.0501	0.045	3.872
		<i>Lonchocarpus eriophyllus</i>	0.055	4.775	0.0157	0.25	0.041	0.0118	0.014	1.194
		<i>Lysiloma acapulcensis</i>	1.716	148.754	0.4575	0.25	1.287	0.3431	0.429	37.189
		<i>Lysiloma divaricata</i>	6.688	579.591	1.5158	0.25	5.016	1.1369	1.672	144.898
		<i>Quercus glaucooides</i>	0.024	2.050	0.0079	0.25	0.018	0.0059	0.006	0.513
		<i>Ruprechtia fusca</i>	0.643	55.709	0.1748	0.25	0.482	0.1311	0.161	13.927
		<i>Senna skinneri</i>	0.084	7.255	0.0353	0.25	0.063	0.0265	0.021	1.814
		<i>Trichilia americana</i>	0.028	2.427	0.0079	0.25	0.021	0.0059	0.007	0.607
Subtotal 5	86.6671			1805.824		0.25				451.456
		<i>Acacia cochliacantha</i>	0.033	3.033	0.0175	0.25	0.024	0.0131	0.008	0.758
		<i>Bursera bicolor</i>	0.405	37.581	0.1178	0.25	0.303	0.0884	0.101	9.395
		<i>Ceiba parvifolia</i>	2.129	197.727	0.5454	0.25	1.596	0.4091	0.532	49.432
		<i>Celtis caudata</i>	0.128	11.907	0.0393	0.25	0.096	0.0295	0.032	2.977
		<i>Conzattia multiflora</i>	5.591	519.406	1.2959	0.25	4.194	0.9719	1.398	129.851
		<i>Conzattia sp.</i>	0.294	27.301	0.1091	0.25	0.220	0.0818	0.073	6.825
		<i>Coursetia glandulosa</i>	0.107	9.942	0.0349	0.25	0.080	0.0262	0.027	2.486
		<i>Crescentia cujete</i>	0.054	5.030	0.0196	0.25	0.041	0.0147	0.014	1.257
6		<i>Eysenhardtia polystachya</i>	0.095	8.844	0.0284	0.25	0.071	0.0213	0.024	2.211
		<i>Guazuma ulmifolia</i>	1.015	94.305	0.3033	0.25	0.761	0.2274	0.254	23.576
		<i>Haematoxylum brasiletto</i>	0.743	68.980	0.2356	0.25	0.557	0.1767	0.186	17.245
		<i>Heliocarpus terebinthinaceus</i>	1.013	94.136	0.2574	0.25	0.760	0.1931	0.253	23.534
		<i>Lonchocarpus eriophyllus</i>	0.005	0.442	0.0022	0.25	0.004	0.0016	0.001	0.111
		<i>Lysiloma acapulcensis</i>	2.526	234.604	0.6349	0.25	1.894	0.4761	0.631	58.651
		<i>Lysiloma divaricata</i>	6.122	568.727	1.5752	0.25	4.592	1.1814	1.531	142.182
		<i>Mimosa benthamii</i>	0.176	16.351	0.0611	0.25	0.132	0.0458	0.044	4.088
		<i>Ruprechtia fusca</i>	0.698	64.801	0.1745	0.25	0.523	0.1309	0.174	16.200
		<i>Trichilia americana</i>	0.031	2.890	0.0087	0.25	0.023	0.0065	0.008	0.723
		<i>Vitex mollis</i>	0.066	6.172	0.0196	0.25	0.050	0.0147	0.017	1.543



DOCUMENTO TÉCNICO UNIFICADO PARA EL APROVECHAMIENTO DE RECURSOS FORESTALES MADERABLES Y NO MADERABLES EN EL EJIDO LOS SAUCES, MPIO. DE TEPALCINGO, MORELOS.

Subtotal 6	92.8920			1972.178		0.25				493.044
		<i>Acacia cochliacantha</i>	1.178	46.961	0.5341	0.125	1.031	0.4673	0.147	5.870
		<i>Acacia farnesiana</i>	0.128	5.087	0.0550	0.125	0.112	0.0481	0.016	0.636
		<i>Acacia pennatula</i>	0.056	2.235	0.0353	0.125	0.049	0.0309	0.007	0.279
		<i>Ceiba parvifolia</i>	1.163	46.340	0.2317	0.125	1.017	0.2027	0.145	5.793
		<i>Celtis caudata</i>	0.869	34.638	0.1414	0.125	0.760	0.1237	0.109	4.330
		<i>Comocladia engleriana</i>	0.602	24.014	0.1924	0.125	0.527	0.1684	0.075	3.002
		<i>Conzattia multiflora</i>	6.072	242.030	0.9621	0.125	5.313	0.8419	0.759	30.254
		<i>Eysenhardtia polystachya</i>	0.073	2.913	0.0157	0.125	0.064	0.0137	0.009	0.364
		<i>Ficus cotinifolia</i>	2.345	93.473	0.7697	0.125	2.052	0.6735	0.293	11.684
		<i>Guazuma ulmifolia</i>	1.664	66.343	0.5184	0.125	1.456	0.4536	0.208	8.293
		<i>Heliocarpus terebinthinaceus</i>	1.852	73.810	0.4123	0.125	1.620	0.3608	0.231	9.226
7		<i>Lysiloma acapulcensis</i>	0.827	32.948	0.1571	0.125	0.723	0.1374	0.103	4.119
		<i>Lysiloma divaricata</i>	2.787	111.100	0.5419	0.125	2.439	0.4742	0.348	13.888
		<i>Mimosa benthamii</i>	0.474	18.911	0.1296	0.125	0.415	0.1134	0.059	2.364
		<i>Ruprechtia fusca</i>	0.040	1.605	0.0157	0.125	0.035	0.0137	0.005	0.201
		<i>Senna skinneri</i>	0.193	7.680	0.0628	0.125	0.169	0.0550	0.024	0.960
		<i>Verbesina sphaerocephata</i>	0.759	30.239	0.1257	0.125	0.664	0.1100	0.095	3.780
		<i>Vitex mollis</i>	5.109	203.648	0.9778	0.125	4.470	0.8556	0.639	25.456
Subtotal 7	39.8622			1043.975		0.125				130.497
		<i>Acacia cochliacantha</i>	0.338	27.882	0.1247	0.25	0.254	0.0936	0.085	6.971
		<i>Acacia pennatula</i>	0.021	1.730	0.0116	0.25	0.016	0.0087	0.005	0.433
		<i>Ceiba parvifolia</i>	1.965	162.084	0.3511	0.25	1.474	0.2633	0.491	40.521
		<i>Conzattia multiflora</i>	11.196	923.505	2.1368	0.25	8.397	1.6026	2.799	230.876
		<i>Eysenhardtia polystachya</i>	0.028	2.317	0.0139	0.25	0.021	0.0104	0.007	0.579
		<i>Guazuma ulmifolia</i>	0.905	74.625	0.3557	0.25	0.679	0.2668	0.226	18.656
8		<i>Haematoxylum brasiletto</i>	0.637	52.579	0.1686	0.25	0.478	0.1265	0.159	13.145
		<i>Heliocarpus terebinthinaceus</i>	0.126	10.356	0.0647	0.25	0.094	0.0485	0.031	2.589
		<i>Lonchocarpus eriophyllus</i>	0.020	1.651	0.0092	0.25	0.015	0.0069	0.005	0.413
		<i>Lysiloma acapulcensis</i>	0.465	38.389	0.1409	0.25	0.349	0.1057	0.116	9.597
		<i>Lysiloma divaricata</i>	5.771	476.074	1.3329	0.25	4.329	0.9997	1.443	119.018
		<i>Mimosa benthamii</i>	0.320	26.390	0.1548	0.25	0.240	0.1161	0.080	6.598
		<i>Senna skinneri</i>	0.041	3.415	0.0139	0.25	0.031	0.0104	0.010	0.854
		<i>Vitex mollis</i>	0.127	10.438	0.0300	0.25	0.095	0.0225	0.032	2.609
Subtotal 8	82.4874			1811.435		0.25				452.859
		<i>Acacia cochliacantha</i>	0.044	2.292	0.0250	0.25	0.033	0.0187	0.011	0.573
		<i>Bursera bicolor</i>	0.441	22.847	0.1357	0.25	0.330	0.1017	0.110	5.712
		<i>Ceiba parvifolia</i>	0.281	14.570	0.0571	0.25	0.211	0.0428	0.070	3.642
		<i>Conzattia multiflora</i>	2.084	108.093	0.4570	0.25	1.563	0.3427	0.521	27.023
		<i>Conzattia sp.</i>	0.422	21.866	0.1214	0.25	0.316	0.0910	0.105	5.467
		<i>Crescentia cujete</i>	0.148	7.670	0.0464	0.25	0.111	0.0348	0.037	1.918
9		<i>Eysenhardtia polystachya</i>	0.117	6.071	0.0464	0.25	0.088	0.0348	0.029	1.518
		<i>Guazuma ulmifolia</i>	1.867	96.847	0.5069	0.25	1.400	0.3802	0.467	24.212
		<i>Haematoxylum brasiletto</i>	0.980	50.837	0.2749	0.25	0.735	0.2062	0.245	12.709
		<i>Heliocarpus terebinthinaceus</i>	1.343	69.671	0.4534	0.25	1.007	0.3400	0.336	17.418
		<i>Lysiloma acapulcensis</i>	1.271	65.919	0.3784	0.25	0.953	0.2838	0.318	16.480
		<i>Lysiloma divaricata</i>	2.488	129.043	0.5462	0.25	1.866	0.4097	0.622	32.261
		<i>Mimosa benthamii</i>	0.177	9.173	0.0750	0.25	0.133	0.0562	0.044	2.293
Subtotal 9	51.8663			604.898		0.25				151.225
		<i>Acacia cochliacantha</i>	0.256	6.921	0.0954	0.125	0.224	0.0834	0.032	0.865
		<i>Acacia pennatula</i>	0.055	1.488	0.0224	0.125	0.048	0.0196	0.007	0.186
		<i>Ceiba parvifolia</i>	0.507	13.729	0.1403	0.125	0.444	0.1227	0.063	1.716
		<i>Conzattia multiflora</i>	7.463	201.917	1.5989	0.125	6.530	1.3990	0.933	25.240
		<i>Crescentia cujete</i>	0.214	5.786	0.0785	0.125	0.187	0.0687	0.027	0.723



DOCUMENTO TÉCNICO UNIFICADO PARA EL APROVECHAMIENTO DE RECURSOS FORESTALES MADERABLES Y NO MADERABLES EN EL EJIDO LOS SAUCES, MPIO. DE TEPALCINGO, MORELOS.

		<i>Eysenhardtia polystachya</i>	0.061	1.648	0.0337	0.125	0.053	0.0295	0.008	0.206
10		<i>Guazuma ulmifolia</i>	1.273	34.430	0.4656	0.125	1.114	0.4074	0.159	4.304
		<i>Haematoxylum brasiletto</i>	0.068	1.829	0.0224	0.125	0.059	0.0196	0.008	0.229
		<i>Heliocarpus terebinthinaceus</i>	0.961	25.998	0.3310	0.125	0.841	0.2896	0.120	3.250
		<i>Lysiloma divaricata</i>	1.454	39.329	0.4320	0.125	1.272	0.3780	0.182	4.916
		<i>Mimosa benthamii</i>	0.139	3.767	0.0505	0.125	0.122	0.0442	0.017	0.471
		<i>Ruprechtia fusca</i>	0.506	13.692	0.1851	0.125	0.443	0.1620	0.063	1.712
		<i>Vitex mollis</i>	0.282	7.617	0.1403	0.125	0.246	0.1227	0.035	0.952
Subtotal 10	27.0549			358.152		0.125				44.769
		<i>Acacia cochliacantha</i>	0.237	20.129	0.0692	0.25	0.178	0.0519	0.059	5.032
		<i>Acacia farnesiana</i>	0.378	32.065	0.1066	0.25	0.284	0.0799	0.095	8.016
		<i>Ceiba parvifolia</i>	1.257	106.590	0.2599	0.25	0.943	0.1949	0.314	26.647
		<i>Celtis caudata</i>	0.229	19.432	0.0468	0.25	0.172	0.0351	0.057	4.858
		<i>Conzattia multiflora</i>	6.646	563.737	1.5184	0.25	4.985	1.1388	1.662	140.934
		<i>Crescentia cujete</i>	0.032	2.709	0.0112	0.25	0.024	0.0084	0.008	0.677
		<i>Eysenhardtia polystachya</i>	0.040	3.359	0.0131	0.25	0.030	0.0098	0.010	0.840
11		<i>Guazuma ulmifolia</i>	1.239	105.128	0.3871	0.25	0.930	0.2903	0.310	26.282
		<i>Haematoxylum brasiletto</i>	0.050	4.227	0.0168	0.25	0.037	0.0126	0.012	1.057
		<i>Heliocarpus terebinthinaceus</i>	0.306	25.950	0.1103	0.25	0.229	0.0827	0.076	6.488
		<i>Lonchocarpus eriophyllus</i>	0.076	6.430	0.0224	0.25	0.057	0.0168	0.019	1.608
		<i>Lysiloma acapulcensis</i>	1.034	87.691	0.2693	0.25	0.775	0.2020	0.258	21.923
		<i>Lysiloma divaricata</i>	2.394	203.021	0.6395	0.25	1.795	0.4797	0.598	50.755
		<i>Mimosa benthamii</i>	0.088	7.422	0.0374	0.25	0.066	0.0281	0.022	1.856
		<i>Pithecellobium dulce</i>	0.800	67.857	0.2038	0.25	0.600	0.1529	0.200	16.964
		<i>Ruprechtia fusca</i>	0.095	8.070	0.0299	0.25	0.071	0.0224	0.024	2.018
		<i>Senna skinneri</i>	0.034	2.847	0.0131	0.25	0.025	0.0098	0.008	0.712
		<i>Swietenia humilis</i>	0.041	3.474	0.0131	0.25	0.031	0.0098	0.010	0.868
		<i>Trichilia americana</i>	0.055	4.660	0.0168	0.25	0.041	0.0126	0.014	1.165
		<i>Verbesina sphaerocephata</i>	0.112	9.517	0.0224	0.25	0.084	0.0168	0.028	2.379
		<i>Vitex mollis</i>	0.055	4.660	0.0168	0.25	0.041	0.0126	0.014	1.165
Subtotal 11	84.8178			1288.975		0.25				322.244
		<i>Acacia cochliacantha</i>	0.022	0.791	0.0112	0.25	0.016	0.0084	0.005	0.198
		<i>Acacia farnesiana</i>	0.010	0.347	0.0056	0.25	0.007	0.0042	0.002	0.087
		<i>Acacia pennatula</i>	0.097	3.521	0.0449	0.25	0.073	0.0337	0.024	0.880
		<i>Ceiba parvifolia</i>	1.349	48.924	0.3422	0.25	1.012	0.2567	0.337	12.231
		<i>Conzattia multiflora</i>	4.699	170.384	1.1108	0.25	3.525	0.8331	1.175	42.596
		<i>Crescentia cujete</i>	0.008	0.305	0.0056	0.25	0.006	0.0042	0.002	0.076
12		<i>Eysenhardtia polystachya</i>	0.097	3.501	0.0449	0.25	0.072	0.0337	0.024	0.875
		<i>Guazuma ulmifolia</i>	1.307	47.385	0.3254	0.25	0.980	0.2440	0.327	11.846
		<i>Lysiloma acapulcensis</i>	1.336	48.433	0.3422	0.25	1.002	0.2567	0.334	12.108
		<i>Lysiloma divaricata</i>	1.356	49.148	0.3871	0.25	1.017	0.2903	0.339	12.287
		<i>Mimosa benthamii</i>	0.021	0.777	0.0112	0.25	0.016	0.0084	0.005	0.194
		<i>Vitex mollis</i>	1.414	51.264	0.7966	0.25	1.060	0.5975	0.353	12.816
Subtotal 12	36.2563			424.780		0.25				106.195
		<i>Ceiba parvifolia</i>	1.884	27.394	0.3534	0.125	1.648	0.3093	0.235	0.000
13		<i>Guazuma ulmifolia</i>	0.140	2.036	0.0393	0.125	0.123	0.0344	0.018	0.000
		<i>Lysiloma acapulcensis</i>	0.773	11.234	0.1571	0.125	0.676	0.1374	0.097	0.000
Subtotal 13	0.0000			40.665		0.125				0.000
		<i>Conzattia multiflora</i>	0.221	3.812	0.0884	0.125	0.193	0.0773	0.028	0.000
14		<i>Lysiloma divaricata</i>	0.192	3.319	0.0785	0.125	0.168	0.0687	0.024	0.000
		<i>Mimosa benthamii</i>	0.028	0.482	0.0098	0.125	0.024	0.0086	0.003	0.000
Subtotal 14	0.0000			7.613		0.125				0.000
		<i>Acacia cochliacantha</i>	0.084	2.258	0.0449	0.125	0.074	0.0393	0.011	0.000
15		<i>Guazuma ulmifolia</i>	0.110	2.947	0.0449	0.125	0.096	0.0393	0.014	0.000



DOCUMENTO TÉCNICO UNIFICADO PARA EL APROVECHAMIENTO DE RECURSOS FORESTALES MADERABLES Y NO MADERABLES EN EL EJIDO LOS SAUCES, MPIO. DE TEPALCINGO, MORELOS.

		<i>Heliocarpus terebinthinaceus</i>	0.194	5.189	0.0954	0.125	0.169	0.0834	0.024	0.000
Subtotal 15	0.0000			10.394		0.125				0.000
		<i>Acacia cochliacantha</i>	0.693	40.486	0.3392	0.125	0.607	0.2968	0.087	5.061
		<i>Conzattia multiflora</i>	1.470	85.853	0.4320	0.125	1.286	0.3780	0.184	10.732
		<i>Eysenhardtia polystachya</i>	0.299	17.479	0.1214	0.125	0.262	0.1062	0.037	2.185
		<i>Ficus cotinifolia</i>	3.157	184.389	1.2888	0.125	2.762	1.1277	0.395	23.049
16		<i>Guazuma ulmifolia</i>	3.119	182.164	1.2495	0.125	2.729	1.0933	0.390	22.771
		<i>Haematoxylum brasiletto</i>	0.105	6.125	0.0321	0.125	0.092	0.0281	0.013	0.766
		<i>Heliocarpus terebinthinaceus</i>	1.548	90.433	0.6426	0.125	1.355	0.5623	0.194	11.304
		<i>Lysiloma acapulcensis</i>	0.739	43.136	0.2785	0.125	0.646	0.2437	0.092	5.392
		<i>Lysiloma divaricata</i>	0.288	16.828	0.1000	0.125	0.252	0.0875	0.036	2.104
		<i>Mimosa benthamii</i>	0.260	15.162	0.1214	0.125	0.227	0.1062	0.032	1.895
		<i>Vitex mollis</i>	0.035	2.044	0.0143	0.125	0.031	0.0125	0.004	0.255
Subtotal 16	58.4059			684.099		0.125				85.512
		<i>Ceiba parvifolia</i>	1.231	28.591	0.3534	0.125	1.077	0.3093	0.154	3.574
		<i>Conzattia multiflora</i>	0.470	10.922	0.1100	0.125	0.411	0.0962	0.059	1.365
		<i>Crescentia cujete</i>	1.601	37.194	0.5105	0.125	1.401	0.4467	0.200	4.649
		<i>Eysenhardtia polystachya</i>	0.028	0.639	0.0079	0.125	0.024	0.0069	0.003	0.080
		<i>Ficus cotinifolia</i>	0.095	2.198	0.0314	0.125	0.083	0.0275	0.012	0.275
17		<i>Guazuma ulmifolia</i>	1.549	35.995	0.5262	0.125	1.356	0.4604	0.194	4.499
		<i>Heliocarpus terebinthinaceus</i>	0.447	10.393	0.2042	0.125	0.391	0.1787	0.056	1.299
		<i>Lysiloma acapulcensis</i>	0.514	11.953	0.1571	0.125	0.450	0.1374	0.064	1.494
		<i>Lysiloma divaricata</i>	1.274	29.599	0.4555	0.125	1.115	0.3986	0.159	3.700
		<i>Mimosa benthamii</i>	0.195	4.529	0.0707	0.125	0.171	0.0619	0.024	0.566
		<i>Ruprechtia fusca</i>	0.038	0.872	0.0079	0.125	0.033	0.0069	0.005	0.109
Subtotal 17	23.2328			172.884		0.125				21.611
		<i>Ceiba parvifolia</i>	1.746	25.986	0.4712	0.125	1.528	0.4123	0.218	3.248
		<i>Celtis caudata</i>	0.502	7.467	0.1178	0.125	0.439	0.1031	0.063	0.933
		<i>Comocladia engleriana</i>	0.396	5.899	0.1178	0.125	0.347	0.1031	0.050	0.737
		<i>Conzattia multiflora</i>	0.519	7.726	0.1178	0.125	0.454	0.1031	0.065	0.966
18		<i>Eysenhardtia polystachya</i>	0.646	9.611	0.1571	0.125	0.565	0.1374	0.081	1.201
		<i>Guazuma ulmifolia</i>	0.916	13.627	0.4582	0.125	0.801	0.4009	0.114	1.703
		<i>Heliocarpus terebinthinaceus</i>	0.712	10.589	0.2618	0.125	0.623	0.2291	0.089	1.324
		<i>Lysiloma acapulcensis</i>	3.328	49.530	1.0603	0.125	2.912	0.9278	0.416	6.191
		<i>Lysiloma divaricata</i>	5.085	75.679	1.2828	0.125	4.450	1.1225	0.636	9.460
Subtotal 18	14.8819			206.114		0.125				25.764
		<i>Acacia cochliacantha</i>	0.041	0.623	0.0098	0.125	0.036	0.0086	0.005	0.078
		<i>Acacia pennatula</i>	0.272	4.165	0.1276	0.125	0.238	0.1117	0.034	0.521
		<i>Ceiba parvifolia</i>	0.555	8.507	0.1571	0.125	0.486	0.1374	0.069	1.063
		<i>Comocladia engleriana</i>	0.140	2.144	0.0393	0.125	0.123	0.0344	0.018	0.268
		<i>Conzattia multiflora</i>	4.051	62.047	0.9425	0.125	3.545	0.8247	0.506	7.756
		<i>Eysenhardtia polystachya</i>	0.096	1.474	0.0393	0.125	0.084	0.0344	0.012	0.184
19		<i>Ficus cotinifolia</i>	8.074	123.663	1.1879	0.125	7.065	1.0394	1.009	15.458
		<i>Guazuma ulmifolia</i>	2.224	34.069	0.5989	0.125	1.946	0.5240	0.278	4.259
		<i>Haematoxylum brasiletto</i>	0.780	11.950	0.2553	0.125	0.683	0.2233	0.098	1.494
		<i>Lysiloma acapulcensis</i>	2.547	39.002	0.7756	0.125	2.228	0.6786	0.318	4.875
		<i>Lysiloma divaricata</i>	4.168	63.831	0.9228	0.125	3.647	0.8075	0.521	7.979
		<i>Quercus glaucoides</i>	2.449	37.514	0.8934	0.125	2.143	0.7817	0.306	4.689
		<i>Trichilia americana</i>	0.584	8.937	0.2160	0.125	0.511	0.1890	0.073	1.117
		<i>Vitex mollis</i>	0.900	13.778	0.2356	0.125	0.787	0.2062	0.112	1.722
Subtotal 19	15.3159			411.705		0.125				51.463
		<i>Acacia cochliacantha</i>	0.644	32.027	0.2003	0.25	0.483	0.1502	0.161	8.007
		<i>Acacia farnesiana</i>	0.577	28.706	0.1571	0.25	0.433	0.1178	0.144	7.177
		<i>Bursera bicolor</i>	0.591	29.397	0.1767	0.25	0.443	0.1325	0.148	7.349



DOCUMENTO TÉCNICO UNIFICADO PARA EL APROVECHAMIENTO DE RECURSOS FORESTALES MADERABLES Y NO MADERABLES EN EL EJIDO LOS SAUCES, MPIO. DE TEPALCINGO, MORELOS.

		<i>Ceiba parvifolia</i>	0.512	25.472	0.1414	0.25	0.384	0.1060	0.128	6.368
		<i>Conzattia multiflora</i>	5.199	258.735	1.0799	0.25	3.900	0.8099	1.300	64.684
		<i>Ficus cotinifolia</i>	1.720	85.602	0.3181	0.25	1.290	0.2386	0.430	21.401
		<i>Guazuma ulmifolia</i>	0.773	38.447	0.3181	0.25	0.579	0.2386	0.193	9.612
20		<i>Haematoxylum brasiletto</i>	0.734	36.512	0.2199	0.25	0.550	0.1649	0.183	9.128
		<i>Lonchocarpus eriophyllus</i>	0.138	6.883	0.0353	0.25	0.104	0.0265	0.035	1.721
		<i>Lysiloma acapulcensis</i>	3.303	164.341	0.7186	0.25	2.477	0.5390	0.826	41.085
		<i>Lysiloma divaricata</i>	1.195	59.445	0.2238	0.25	0.896	0.1679	0.299	14.861
		<i>Quercus glaucoides</i>	1.475	73.418	0.4752	0.25	1.107	0.3564	0.369	18.355
		<i>Trichilia americana</i>	0.462	22.981	0.1060	0.25	0.346	0.0795	0.115	5.745
		<i>Vitex mollis</i>	0.588	29.245	0.1414	0.25	0.441	0.1060	0.147	7.311
		<i>Vitex pyramidata</i>	2.463	122.556	0.6519	0.25	1.847	0.4889	0.616	30.639
Subtotal 20	49.7625			1013.767		0.25				253.442
		<i>Acacia cochliacantha</i>	0.525	22.091	0.1335	0.25	0.394	0.1001	0.131	5.523
		<i>Bursera bicolor</i>	3.682	155.027	0.9032	0.25	2.762	0.6774	0.921	38.757
		<i>Ceiba parvifolia</i>	0.151	6.338	0.0353	0.25	0.113	0.0265	0.038	1.584
		<i>Conzattia multiflora</i>	2.088	87.914	0.4045	0.25	1.566	0.3034	0.522	21.979
		<i>Eysenhardtia polystachya</i>	0.056	2.358	0.0157	0.25	0.042	0.0118	0.014	0.589
21		<i>Guazuma ulmifolia</i>	6.628	279.033	1.6808	0.25	4.971	1.2606	1.657	69.758
		<i>Haematoxylum brasiletto</i>	0.115	4.857	0.0353	0.25	0.087	0.0265	0.029	1.214
		<i>Lysiloma acapulcensis</i>	3.035	127.776	0.6872	0.25	2.276	0.5154	0.759	31.944
		<i>Lysiloma divaricata</i>	1.736	73.084	0.3416	0.25	1.302	0.2562	0.434	18.271
		<i>Ruprechtia fusca</i>	0.073	3.076	0.0157	0.25	0.055	0.0118	0.018	0.769
		<i>Vitex mollis</i>	0.180	7.576	0.0511	0.25	0.135	0.0383	0.045	1.894
Subtotal 21	42.1019			769.130		0.25				192.283
		<i>Acacia cochliacantha</i>	0.445	8.078	0.1865	0.125	0.389	0.1632	0.056	1.010
		<i>Acacia pennatula</i>	0.025	0.449	0.0098	0.125	0.022	0.0086	0.003	0.056
		<i>Bursera bicolor</i>	0.140	2.541	0.0393	0.125	0.123	0.0344	0.018	0.318
		<i>Ceiba parvifolia</i>	0.592	10.744	0.1571	0.125	0.518	0.1374	0.074	1.343
		<i>Conzattia multiflora</i>	3.788	68.750	0.6185	0.125	3.315	0.5412	0.474	8.594
		<i>Guazuma ulmifolia</i>	2.003	36.354	0.5989	0.125	1.753	0.5240	0.250	4.544
22		<i>Haematoxylum brasiletto</i>	0.882	16.004	0.3436	0.125	0.772	0.3007	0.110	2.001
		<i>Lysiloma acapulcensis</i>	0.252	4.571	0.0785	0.125	0.220	0.0687	0.031	0.571
		<i>Lysiloma divaricata</i>	2.226	40.397	0.5989	0.125	1.948	0.5240	0.278	5.050
		<i>Senna skinneri</i>	0.023	0.413	0.0098	0.125	0.020	0.0086	0.003	0.052
		<i>Vitex mollis</i>	0.198	3.597	0.0884	0.125	0.173	0.0773	0.025	0.450
Subtotal 22	18.1484			191.898		0.125				23.987
		<i>Acacia cochliacantha</i>	0.082	4.768	0.0337	0.125	0.072	0.0295	0.010	0.000
		<i>Acacia pennatula</i>	0.021	1.220	0.0112	0.125	0.018	0.0098	0.003	0.000
		<i>Bursera bicolor</i>	0.556	32.182	0.2048	0.125	0.486	0.1792	0.069	0.000
		<i>Ceiba parvifolia</i>	1.094	63.371	0.3226	0.125	0.958	0.2823	0.137	0.000
		<i>Celtis caudata</i>	0.095	5.502	0.0252	0.125	0.083	0.0221	0.012	0.000
		<i>Conzattia multiflora</i>	1.530	88.616	0.3703	0.125	1.339	0.3240	0.191	0.000
23		<i>Eysenhardtia polystachya</i>	0.141	8.137	0.0645	0.125	0.123	0.0565	0.018	0.000
		<i>Ficus cotinifolia</i>	0.708	41.017	0.1374	0.125	0.620	0.1203	0.089	0.000
		<i>Guazuma ulmifolia</i>	4.092	236.918	1.2090	0.125	3.580	1.0578	0.511	0.000
		<i>Haematoxylum brasiletto</i>	0.075	4.326	0.0449	0.125	0.065	0.0393	0.009	0.000
		<i>Heliocarpus terebinthinaceus</i>	0.261	15.139	0.0954	0.125	0.229	0.0834	0.033	0.000
		<i>Lysiloma acapulcensis</i>	0.987	57.120	0.3759	0.125	0.863	0.3289	0.123	0.000
		<i>Lysiloma divaricata</i>	1.287	74.508	0.3675	0.125	1.126	0.3215	0.161	0.000
		<i>Mimosa benthamii</i>	0.180	10.397	0.0449	0.125	0.157	0.0393	0.022	0.000
		<i>Quercus glaucoides</i>	1.230	71.239	0.4656	0.125	1.077	0.4074	0.154	0.000
		<i>Ruprechtia fusca</i>	0.439	25.394	0.1122	0.125	0.384	0.0982	0.055	0.000
		<i>Senna skinneri</i>	0.018	1.042	0.0084	0.125	0.016	0.0074	0.002	0.000



DOCUMENTO TÉCNICO UNIFICADO PARA EL APROVECHAMIENTO DE RECURSOS FORESTALES MADERABLES Y NO MADERABLES EN EL EJIDO LOS SAUCES, MPIO. DE TEPALCINGO, MORELOS.

		<i>Trichilia americana</i>	0.098	5.680	0.0337	0.125	0.086	0.0295	0.012	0.000
		<i>Verbesina sphaerocephata</i>	0.095	5.518	0.0281	0.125	0.083	0.0245	0.012	0.000
		<i>Vitex mollis</i>	0.332	19.213	0.1150	0.125	0.290	0.1006	0.041	0.000
Subtotal 23	0.0000			771.307		0.125				0.000
		<i>Acacia cochliacantha</i>	0.022	1.485	0.0079	0.125	0.019	0.0069	0.003	0.000
		<i>Acacia pennatula</i>	0.124	8.435	0.0681	0.125	0.109	0.0596	0.016	0.000
		<i>Ceiba parvifolia</i>	0.007	0.448	0.0026	0.125	0.006	0.0023	0.001	0.000
		<i>Conzattia multiflora</i>	2.812	191.050	0.5995	0.125	2.461	0.5246	0.352	0.000
		<i>Eysenhardtia polystachya</i>	0.436	29.648	0.1649	0.125	0.382	0.1443	0.055	0.000
		<i>Guazuma ulmifolia</i>	2.415	164.068	0.7828	0.125	2.113	0.6849	0.302	0.000
		<i>Heliocarpus terebinthinaceus</i>	1.017	69.092	0.4110	0.125	0.890	0.3596	0.127	0.000
		<i>Lonchocarpus eriophyllus</i>	0.062	4.187	0.0236	0.125	0.054	0.0206	0.008	0.000
24		<i>Lysiloma acapulcensis</i>	0.728	49.484	0.2880	0.125	0.637	0.2520	0.091	0.000
		<i>Lysiloma divaricata</i>	0.692	47.015	0.2042	0.125	0.606	0.1787	0.087	0.000
		<i>Mimosa benthamii</i>	0.781	53.050	0.3770	0.125	0.683	0.3299	0.098	0.000
		<i>Quercus glaucooides</i>	2.654	180.292	0.9948	0.125	2.322	0.8705	0.332	0.000
		<i>Ruprechtia fusca</i>	0.053	3.591	0.0236	0.125	0.046	0.0206	0.007	0.000
		<i>Senna skinneri</i>	0.055	3.713	0.0262	0.125	0.048	0.0229	0.007	0.000
		<i>Trichilia americana</i>	0.156	10.595	0.0864	0.125	0.136	0.0756	0.019	0.000
Subtotal 24	0.0000			816.154		0.125				0.000
		<i>Conzattia multiflora</i>	1.666	30.720	0.4712	0.125	1.458	0.4123	0.208	3.840
		<i>Eysenhardtia polystachya</i>	0.468	8.622	0.1702	0.125	0.409	0.1489	0.058	1.078
		<i>Guazuma ulmifolia</i>	10.286	189.651	3.1154	0.125	9.001	2.7260	1.286	23.706
25		<i>Heliocarpus terebinthinaceus</i>	0.667	12.295	0.2094	0.125	0.584	0.1833	0.083	1.537
		<i>Lonchocarpus eriophyllus</i>	0.307	5.657	0.1178	0.125	0.268	0.1031	0.038	0.707
		<i>Lysiloma acapulcensis</i>	0.186	3.424	0.0655	0.125	0.162	0.0573	0.023	0.428
		<i>Lysiloma divaricata</i>	0.920	16.958	0.2880	0.125	0.805	0.2520	0.115	2.120
Subtotal 25	18.4371			267.326		0.125				33.416
		<i>Ceiba parvifolia</i>	1.036	4.375	0.2827	0.125	0.906	0.2474	0.129	0.547
		<i>Conzattia multiflora</i>	0.470	1.986	0.1100	0.125	0.411	0.0962	0.059	0.248
		<i>Crescentia cujete</i>	1.601	6.763	0.5105	0.125	1.401	0.4467	0.200	0.845
		<i>Eysenhardtia polystachya</i>	0.028	0.116	0.0079	0.125	0.024	0.0069	0.003	0.015
		<i>Ficus cotinifolia</i>	0.095	0.400	0.0314	0.125	0.083	0.0275	0.012	0.050
26		<i>Guazuma ulmifolia</i>	1.549	6.545	0.5262	0.125	1.356	0.4604	0.194	0.818
		<i>Heliocarpus terebinthinaceus</i>	0.289	1.220	0.1335	0.125	0.253	0.1168	0.036	0.152
		<i>Lysiloma divaricata</i>	1.274	5.382	0.4555	0.125	1.115	0.3986	0.159	0.673
		<i>Mimosa benthamii</i>	0.195	0.823	0.0707	0.125	0.171	0.0619	0.024	0.103
		<i>Ruprechtia fusca</i>	0.038	0.159	0.0079	0.125	0.033	0.0069	0.005	0.020
Subtotal 26	4.2244			27.768		0.125				3.471
		<i>Acacia cochliacantha</i>	0.024	1.071	0.0175	0.125	0.021	0.0153	0.003	0.128
		<i>Conzattia multiflora</i>	5.686	258.407	1.1563	0.125	4.975	1.0117	0.711	30.949
		<i>Eysenhardtia polystachya</i>	0.065	2.963	0.0218	0.125	0.057	0.0191	0.008	0.355
		<i>Guazuma ulmifolia</i>	2.745	124.759	0.9032	0.125	2.402	0.7903	0.343	14.942
		<i>Heliocarpus terebinthinaceus</i>	1.575	71.561	0.4669	0.125	1.378	0.4085	0.197	8.571
27		<i>Lysiloma acapulcensis</i>	1.891	85.926	0.5672	0.125	1.654	0.4963	0.236	10.291
		<i>Lysiloma divaricata</i>	0.930	42.286	0.2443	0.125	0.814	0.2138	0.116	5.064
		<i>Mimosa benthamii</i>	0.182	8.284	0.0480	0.125	0.159	0.0420	0.023	0.992
		<i>Quercus glaucooides</i>	0.635	28.841	0.2182	0.125	0.555	0.1909	0.079	3.454
		<i>Vitex mollis</i>	1.144	52.005	0.3665	0.125	1.001	0.3207	0.143	6.229
Subtotal 27	43.5443			676.104		0.125				80.975
		<i>Acacia cochliacantha</i>	0.340	2.570	0.1571	0.125	0.298	0.1374	0.043	0.000
		<i>Eysenhardtia polystachya</i>	0.560	4.231	0.1571	0.125	0.490	0.1374	0.070	0.000
		<i>Guazuma ulmifolia</i>	6.503	49.136	2.0420	0.125	5.691	1.7868	0.813	0.000
28		<i>Heliocarpus terebinthinaceus</i>	7.276	54.971	2.3955	0.125	6.366	2.0960	0.909	0.000



DOCUMENTO TÉCNICO UNIFICADO PARA EL APROVECHAMIENTO DE RECURSOS FORESTALES MADERABLES Y NO MADERABLES EN EL EJIDO LOS SAUCES, MPIO. DE TEPALCINGO, MORELOS.

		<i>Lysiloma acapulcensis</i>	2.514	18.992	0.6283	0.125	2.200	0.5498	0.314	0.000
		<i>Lysiloma divaricata</i>	0.646	4.879	0.1571	0.125	0.565	0.1374	0.081	0.000
		<i>Quercus glaucoides</i>	3.307	24.985	0.9818	0.125	2.894	0.8590	0.413	0.000
Subtotal 28	0.0000			159.764		0.125				0.000
		<i>Acacia cochliacantha</i>	0.169	6.441	0.0851	0.125	0.148	0.0744	0.021	0.805
		<i>Acacia pennatula</i>	0.039	1.471	0.0131	0.125	0.034	0.0115	0.005	0.184
		<i>Ceiba parvifolia</i>	0.633	24.131	0.1047	0.125	0.554	0.0916	0.079	3.016
		<i>Conzattia multiflora</i>	2.838	108.163	0.5760	0.125	2.483	0.5040	0.355	13.520
		<i>Eysenhardtia polystachya</i>	0.443	16.892	0.1047	0.125	0.388	0.0916	0.055	2.111
		<i>Guazuma ulmifolia</i>	3.073	117.125	0.9556	0.125	2.689	0.8361	0.384	14.641
29		<i>Haematoxylum brasiletto</i>	0.056	2.133	0.0262	0.125	0.049	0.0229	0.007	0.267
		<i>Heliocarpus terebinthinaceus</i>	1.350	51.466	0.3273	0.125	1.181	0.2863	0.169	6.433
		<i>Lysiloma acapulcensis</i>	0.427	16.278	0.1178	0.125	0.374	0.1031	0.053	2.035
		<i>Lysiloma divaricata</i>	0.109	4.157	0.0262	0.125	0.095	0.0229	0.014	0.520
		<i>Mimosa benthamii</i>	0.489	18.648	0.1898	0.125	0.428	0.1661	0.061	2.331
		<i>Quercus glaucoides</i>	0.837	31.924	0.3273	0.125	0.733	0.2863	0.105	3.990
Subtotal 29	38.1188			398.827		0.125				49.853
		<i>Conzattia sp.</i>	1.927	2.774	0.6283	0.125	1.686	0.5498	0.241	0.000
		<i>Eysenhardtia polystachya</i>	0.560	0.806	0.1571	0.125	0.490	0.1374	0.070	0.000
30		<i>Haematoxylum brasiletto</i>	0.556	0.801	0.2356	0.125	0.487	0.2062	0.070	0.000
		<i>Heliocarpus terebinthinaceus</i>	2.602	3.747	0.9818	0.125	2.277	0.8590	0.325	0.000
Subtotal 30	0.0000			8.128		0.125				0.000
		<i>Acacia cochliacantha</i>	0.129	7.251	0.0668	0.125	0.113	0.0584	0.016	0.906
		<i>Acacia pennatula</i>	0.193	10.879	0.0982	0.125	0.169	0.0859	0.024	1.359
		<i>Bursera bicolor</i>	0.274	15.444	0.0982	0.125	0.240	0.0859	0.034	1.930
		<i>Ceiba parvifolia</i>	0.407	22.934	0.0982	0.125	0.356	0.0859	0.051	2.865
		<i>Conzattia multiflora</i>	2.258	127.187	0.3888	0.125	1.976	0.3402	0.282	15.891
31		<i>Ficus cotinifolia</i>	0.544	30.661	0.0982	0.125	0.476	0.0859	0.068	3.831
		<i>Guazuma ulmifolia</i>	6.181	348.093	1.6611	0.125	5.408	1.4535	0.773	43.492
		<i>Heliocarpus terebinthinaceus</i>	3.603	202.936	0.9071	0.125	3.153	0.7937	0.450	25.356
		<i>Lysiloma acapulcensis</i>	4.088	230.251	0.9896	0.125	3.577	0.8659	0.511	28.769
		<i>Lysiloma divaricata</i>	1.127	63.482	0.2788	0.125	0.986	0.2440	0.141	7.932
		<i>Mimosa benthamii</i>	0.132	7.457	0.0628	0.125	0.116	0.0550	0.017	0.932
		<i>Ruprechtia fusca</i>	0.185	10.421	0.0353	0.125	0.162	0.0309	0.023	1.302
		<i>Trichilia americana</i>	0.280	15.791	0.0864	0.125	0.245	0.0756	0.035	1.973
Subtotal 31	56.2935			1092.786		0.125				136.538
		<i>Acacia cochliacantha</i>	0.147	7.474	0.0628	0.125	0.128	0.0550	0.018	0.933
		<i>Bursera bicolor</i>	0.056	2.853	0.0157	0.125	0.049	0.0137	0.007	0.356
		<i>Celtis caudata</i>	0.171	8.735	0.0353	0.125	0.150	0.0309	0.021	1.090
		<i>Cornocladia engleriana</i>	0.009	0.437	0.0039	0.125	0.008	0.0034	0.001	0.055
		<i>Conzattia multiflora</i>	6.505	331.380	1.1231	0.125	5.692	0.9827	0.813	41.360
		<i>Dodonaea viscosa</i>	0.020	1.007	0.0079	0.125	0.017	0.0069	0.002	0.126
		<i>Eysenhardtia polystachya</i>	0.269	13.712	0.0864	0.125	0.236	0.0756	0.034	1.711
		<i>Guazuma ulmifolia</i>	2.927	149.113	0.7854	0.125	2.561	0.6872	0.366	18.611
		<i>Haematoxylum brasiletto</i>	0.986	50.206	0.2631	0.125	0.862	0.2302	0.123	6.266
32		<i>Heliocarpus terebinthinaceus</i>	1.982	100.983	0.5380	0.125	1.735	0.4707	0.248	12.604
		<i>Lysiloma acapulcensis</i>	1.978	100.757	0.4869	0.125	1.731	0.4261	0.247	12.576
		<i>Lysiloma divaricata</i>	2.880	146.721	0.5733	0.125	2.520	0.5017	0.360	18.312
		<i>Mimosa benthamii</i>	0.150	7.666	0.0471	0.125	0.132	0.0412	0.019	0.957
		<i>Quercus glaucoides</i>	4.118	209.765	1.1035	0.125	3.603	0.9656	0.515	26.181
		<i>Ruprechtia fusca</i>	0.026	1.330	0.0039	0.125	0.023	0.0034	0.003	0.166
		<i>Trichilia americana</i>	0.229	11.659	0.0550	0.125	0.200	0.0481	0.029	1.455
		<i>Vitex mollis</i>	0.325	16.547	0.1021	0.125	0.284	0.0893	0.041	2.065
Subtotal 32	50.8642			1160.344		0.125				144.823



DOCUMENTO TÉCNICO UNIFICADO PARA EL APROVECHAMIENTO DE RECURSOS FORESTALES MADERABLES Y NO MADERABLES EN EL EJIDO LOS SAUCES, MPIO. DE TEPALCINGO, MORELOS.

		<i>Acacia cochliacantha</i>	0.083	5.063	0.0302	0.125	0.073	0.0264	0.010	0.123
		<i>Acacia pennatula</i>	0.036	2.209	0.0151	0.125	0.032	0.0132	0.005	0.054
		<i>Bursera bicolor</i>	0.312	19.018	0.1571	0.125	0.273	0.1374	0.039	0.462
		<i>Ceiba parvifolia</i>	0.629	38.379	0.1359	0.125	0.550	0.1189	0.079	0.932
		<i>Celtis caudata</i>	0.122	7.443	0.0544	0.125	0.107	0.0476	0.015	0.181
		<i>Conzattia multiflora</i>	0.841	51.342	0.2235	0.125	0.736	0.1956	0.105	1.247
		<i>Coursetia glandulosa</i>	0.155	9.449	0.0302	0.125	0.136	0.0264	0.019	0.229
		<i>Eysenhardtia polystachya</i>	0.078	4.784	0.0272	0.125	0.069	0.0238	0.010	0.116
		<i>Ficus cotinifolia</i>	0.392	23.901	0.0755	0.125	0.343	0.0661	0.049	0.580
33		<i>Guazuma ulmifolia</i>	5.308	323.909	1.7007	0.125	4.645	1.4881	0.664	7.866
		<i>Heliocarpus terebinthinaceus</i>	2.433	148.438	0.6555	0.125	2.129	0.5736	0.304	3.605
		<i>Lysiloma acapulcensis</i>	1.730	105.572	0.5045	0.125	1.514	0.4414	0.216	2.564
		<i>Lysiloma divaricata</i>	1.253	76.429	0.3202	0.125	1.096	0.2802	0.157	1.856
		<i>Mimosa benthamii</i>	1.180	72.013	0.5468	0.125	1.033	0.4784	0.148	1.749
		<i>Quercus glaucooides</i>	5.047	307.930	1.2778	0.125	4.416	1.1181	0.631	7.478
		<i>Trichilia americana</i>	0.189	11.543	0.0725	0.125	0.166	0.0634	0.024	0.280
		<i>Verbesina sphaerocephata</i>	0.014	0.881	0.0030	0.125	0.013	0.0026	0.002	0.021
		<i>Vitex mollis</i>	0.179	10.936	0.0755	0.125	0.157	0.0661	0.022	0.266
Subtotal 33	11.8550			1219.239		0.125				29.610
		<i>Acacia pennatula</i>	0.295	8.152	0.1571	0.125	0.258	0.1374	0.037	1.019
		<i>Conzattia multiflora</i>	2.963	81.900	0.6774	0.125	2.593	0.5927	0.370	10.237
		<i>Eysenhardtia polystachya</i>	0.391	10.797	0.1669	0.125	0.342	0.1460	0.049	1.350
		<i>Guazuma ulmifolia</i>	0.433	11.963	0.1767	0.125	0.379	0.1546	0.054	1.495
		<i>Heliocarpus terebinthinaceus</i>	0.543	14.998	0.2160	0.125	0.475	0.1890	0.068	1.875
34		<i>Lonchocarpus eriophyllus</i>	0.027	0.737	0.0098	0.125	0.023	0.0086	0.003	0.092
		<i>Lysiloma acapulcensis</i>	1.070	29.583	0.3338	0.125	0.937	0.2921	0.134	3.698
		<i>Lysiloma divaricata</i>	0.449	12.414	0.1374	0.125	0.393	0.1203	0.056	1.552
		<i>Mimosa benthamii</i>	2.420	66.889	1.2566	0.125	2.118	1.0996	0.303	8.361
		<i>Vitex mollis</i>	0.915	25.292	0.3338	0.125	0.801	0.2921	0.114	3.161
Subtotal 34	27.6374			262.726		0.125				32.841
		<i>Conzattia multiflora</i>	7.748	184.270	1.7410	0.125	6.779	1.5233	0.968	0.000
		<i>Ficus cotinifolia</i>	2.793	66.423	0.6414	0.125	2.444	0.5612	0.349	0.000
		<i>Gliricidia sepium</i>	0.215	5.120	0.0524	0.125	0.188	0.0458	0.027	0.000
		<i>Guazuma ulmifolia</i>	1.794	42.660	1.0734	0.125	1.569	0.9392	0.224	0.000
		<i>Lonchocarpus eriophyllus</i>	0.502	11.934	0.1178	0.125	0.439	0.1031	0.063	0.000
35		<i>Lysiloma divaricata</i>	6.066	144.278	1.1781	0.125	5.308	1.0308	0.758	0.000
		<i>Quercus glaucooides</i>	2.716	64.586	0.8378	0.125	2.376	0.7330	0.339	0.000
		<i>Ruprechtia fusca</i>	1.030	24.497	0.2094	0.125	0.901	0.1833	0.129	0.000
		<i>Trichilia americana</i>	0.161	3.820	0.0524	0.125	0.141	0.0458	0.020	0.000
		<i>Verbesina sphaerocephata</i>	0.187	4.440	0.0524	0.125	0.163	0.0458	0.023	0.000
Subtotal 35	0.0000			552.028		0.125				0.000
		<i>Acacia cochliacantha</i>	0.384	49.511	0.1344	0.125	0.336	0.1176	0.048	6.189
		<i>Acacia farnesiana</i>	0.013	1.613	0.0030	0.125	0.011	0.0026	0.002	0.202
		<i>Acacia pennatula</i>	0.098	12.577	0.0544	0.125	0.085	0.0476	0.012	1.572
		<i>Bursera bicolor</i>	1.123	144.757	0.3489	0.125	0.983	0.3053	0.140	18.095
		<i>Ceiba parvifolia</i>	0.250	32.229	0.0785	0.125	0.219	0.0687	0.031	4.029
		<i>Celtis caudata</i>	0.022	2.775	0.0060	0.125	0.019	0.0053	0.003	0.347
		<i>Conzattia multiflora</i>	3.766	485.196	0.8352	0.125	3.295	0.7308	0.471	60.650
		<i>Eysenhardtia polystachya</i>	0.074	9.475	0.0272	0.125	0.064	0.0238	0.009	1.184
		<i>Ficus cotinifolia</i>	0.552	71.131	0.1510	0.125	0.483	0.1322	0.069	8.891
36		<i>Guazuma ulmifolia</i>	0.833	107.389	0.2583	0.125	0.729	0.2260	0.104	13.424
		<i>Haematoxylum brasiletto</i>	0.093	11.947	0.0544	0.125	0.081	0.0476	0.012	1.493
		<i>Lysiloma acapulcensis</i>	1.625	209.370	0.5362	0.125	1.422	0.4692	0.203	26.171
		<i>Lysiloma divaricata</i>	1.930	248.656	0.4652	0.125	1.689	0.4070	0.241	31.082



DOCUMENTO TÉCNICO UNIFICADO PARA EL APROVECHAMIENTO DE RECURSOS FORESTALES MADERABLES Y NO MADERABLES EN EL EJIDO LOS SAUCES, MPIO. DE TEPALCINGO, MORELOS.

		<i>Mimosa benthamii</i>	0.041	5.338	0.0242	0.125	0.036	0.0211	0.005	0.667
		<i>Quercus glaucooides</i>	0.542	69.773	0.2205	0.125	0.474	0.1930	0.068	8.722
		<i>Senna skinneri</i>	0.031	4.057	0.0121	0.125	0.028	0.0106	0.004	0.507
		<i>Trichilia americana</i>	0.066	8.492	0.0196	0.125	0.058	0.0172	0.008	1.062
Subtotal 36	128.8464			1474.287		0.125				184.286
		<i>Acacia cochliacantha</i>	0.410	47.875	0.1332	0.125	0.358	0.1165	0.051	0.000
		<i>Acacia farnesiana</i>	0.208	24.369	0.0700	0.125	0.182	0.0613	0.026	0.000
		<i>Bursera bicolor</i>	0.144	16.810	0.0427	0.125	0.126	0.0373	0.018	0.000
		<i>Ceiba parvifolia</i>	0.021	2.405	0.0068	0.125	0.018	0.0060	0.003	0.000
		<i>Comocladia engleriana</i>	0.071	8.273	0.0273	0.125	0.062	0.0239	0.009	0.000
		<i>Conzattia multiflora</i>	2.606	304.664	0.5959	0.125	2.280	0.5214	0.326	0.000
		<i>Conzattia sp.</i>	0.125	14.576	0.0427	0.125	0.109	0.0373	0.016	0.000
		<i>Eysenhardtia polystachya</i>	0.021	2.405	0.0068	0.125	0.018	0.0060	0.003	0.000
		<i>Guazuma ulmifolia</i>	0.006	0.699	0.0017	0.125	0.005	0.0015	0.001	0.000
37		<i>Heliocarpus terebinthinaceus</i>	0.181	21.208	0.0427	0.125	0.159	0.0373	0.023	0.000
		<i>Lonchocarpus eriophyllus</i>	0.163	19.019	0.0427	0.125	0.142	0.0373	0.020	0.000
		<i>Lysiloma acapulcensis</i>	1.958	228.922	0.4781	0.125	1.713	0.4183	0.245	0.000
		<i>Lysiloma divaricata</i>	2.255	263.626	0.6078	0.125	1.973	0.5319	0.282	0.000
		<i>Mimosa benthamii</i>	0.084	9.793	0.0273	0.125	0.073	0.0239	0.010	0.000
		<i>Quercus glaucooides</i>	5.363	626.996	1.7211	0.125	4.693	1.5059	0.670	0.000
		<i>Senna skinneri</i>	0.015	1.706	0.0051	0.125	0.013	0.0045	0.002	0.000
		<i>Swietenia humilis</i>	0.017	1.956	0.0068	0.125	0.015	0.0060	0.002	0.000
		<i>Trichilia americana</i>	0.050	5.864	0.0154	0.125	0.044	0.0134	0.006	0.000
		<i>Vitex mollis</i>	0.869	101.602	0.1929	0.125	0.760	0.1688	0.109	0.000
Subtotal 37	0.0000			1702.769		0.125				0.000
38		<i>Guazuma ulmifolia</i>	7.266	58.407	2.1402	0.125	6.357	1.8727	0.908	7.301
Subtotal 38	8.0387			58.407		0.125				7.301
39		<i>Guazuma ulmifolia</i>	2.715	13.427	1.1388	0.125	2.375	0.9965	0.339	0.000
		<i>Lysiloma divaricata</i>	5.781	28.591	1.33518	0.125	5.058	1.1683	0.723	0.000
Subtotal 39	0.0000			42.018		0.125				0.000
Total	1326.1246			27773.807						4335.531

Notas:

1. Las existencias reales fueron calculadas sobre las superficies totales de cada rodal, excluyendo áreas de restauración, áreas agrícolas, áreas urbanas, ríos y caminos, dando un total de 1716.3464 hectáreas.
2. Para el cálculo de las posibilidades se excluyeron las superficies de restauración, áreas agrícolas, áreas urbanas, ríos, caminos; y las áreas de preservación y recuperación de la REBIOSH, dando un total de 1326.1246 hectáreas.



Anexo 4: Posibilidad anual y plan de cortas

Área de corta	Unidad Mínima de Manejo (UMM)		Tratamiento silvícola	Posibilidad		Volumen por Infraestructura (m ³ VTA)	Posibilidad + Volumen por Infraestructura (m ³ VTA)
	No.	Superficie (ha)		Género	m ³ VTA		
1	1	46.0288	Selección	Acacia	10.024	0.000	10.024
1			Selección	Ceiba	2.225	0.000	2.225
1			Selección	Conzattia	22.391	0.000	22.391
1			Selección	Crescentia	0.204	0.000	0.204
1			Selección	Eysenhardtia	0.350	0.000	0.350
1			Selección	Guazuma	21.022	0.000	21.022
1			Selección	Haematoxylum	2.646	0.000	2.646
1			Selección	Heliocarpus	5.472	0.000	5.472
1			Selección	Lysiloma	12.503	0.000	12.503
1			Selección	Mimosa	13.067	0.000	13.067
1			Selección	Ruprechtia	0.163	0.000	0.163
1			Selección	Trichilia	0.715	0.000	0.715
1			Selección	Vitex	5.289	0.000	5.289
1			2	82.1916	Selección	Acacia	14.897
1	Selección	Conzattia			37.210	0.000	37.210
1	Selección	Cordia			0.353	0.000	0.353
1	Selección	Crescentia			1.273	0.000	1.273
1	Selección	Eysenhardtia			3.140	0.000	3.140
1	Selección	Gliciridia			0.230	0.000	0.230
1	Selección	Guazuma			0.747	0.000	0.747
1	Selección	Haematoxylum			4.971	0.000	4.971
1	Selección	Heliocarpus			0.619	0.000	0.619
1	Selección	Lonchocarpus			1.733	0.000	1.733
1	Selección	Lysiloma			48.313	0.000	48.313
1	Selección	Mimosa			28.324	0.000	28.324
1	Selección	Ruprechtia			0.324	0.000	0.324
1	Selección	Senna			1.520	0.000	1.520
1	Selección	Vitex	0.543	0.000	0.543		
1	3	34.6097	Selección	Acacia	5.226	0.000	5.226
1			Selección	Bursera	9.213	0.000	9.213
1			Selección	Ceiba	19.551	0.000	19.551
1			Selección	Celtis	0.790	0.000	0.790
1			Selección	Conzattia	50.880	0.000	50.880
1			Selección	Dodonea	0.512	0.000	0.512
1			Selección	Eysenhardtia	3.736	0.000	3.736
1			Selección	Guazuma	5.533	0.000	5.533
1			Selección	Haematoxylum	3.650	0.000	3.650
1			Selección	Heliocarpus	9.299	0.000	9.299
1			Selección	Lonchocarpus	1.134	0.000	1.134
1			Selección	Lysiloma	71.457	0.000	71.457
1			Selección	Mimosa	0.928	0.000	0.928
1			Selección	Ruprechtia	16.533	0.000	16.533
1	Selección	Senna	0.813	0.000	0.813		
Subtotal 1		162.8301			439.522	0.000	439.522
2	4	51.6814	Selección	Acacia	20.575	0.000	20.575
2			Selección	Ceiba	16.138	0.000	16.138
2			Selección	Conzattia	138.698	0.000	138.698
2			Selección	Crescentia	5.698	0.000	5.698
2			Selección	Guazuma	26.120	0.000	26.120
2			Selección	Haematoxylum	6.275	0.000	6.275



DOCUMENTO TÉCNICO UNIFICADO PARA EL APROVECHAMIENTO DE RECURSOS FORESTALES MADERABLES Y NO MADERABLES EN EL EJIDO LOS SAUCES, MPIO. DE TEPALCINGO, MORELOS.

Área de corta	Unidad Mínima de Manejo (UMM)		Tratamiento silvícola	Posibilidad		Volumen por Infraestructura (m ³ VTA)	Posibilidad + Volumen por Infraestructura (m ³ VTA)
	No.	Superficie (ha)		Género	m ³ VTA		
2			Selección	<i>Lonchocarpus</i>	16.106	0.000	16.106
2			Selección	<i>Lysiloma</i>	111.762	0.000	111.762
2			Selección	<i>Mimosa</i>	4.865	0.000	4.865
2			Selección	<i>Ruprechtia</i>	39.819	0.000	39.819
2			Selección	<i>Senna</i>	0.488	0.000	0.488
Subtotal 2		51.6814			386.544	0.000	386.544
3			Selección	<i>Acacia</i>	3.627	0.000	3.627
3			Selección	<i>Bursera</i>	0.859	0.000	0.859
3			Selección	<i>Ceiba</i>	8.043	0.000	8.043
3			Selección	<i>Celtis</i>	3.582	0.000	3.582
3			Selección	<i>Comocladia</i>	1.600	0.000	1.600
3			Selección	<i>Conzattia</i>	177.924	0.000	177.924
3			Selección	<i>Coursetia</i>	6.109	0.000	6.109
3			Selección	<i>Eysenhardtia</i>	1.117	0.000	1.117
3			Selección	<i>Guazuma</i>	43.792	0.000	43.792
3			Selección	<i>Haematoxylum</i>	0.792	0.000	0.792
3			Selección	<i>Heliocarpus</i>	3.872	0.000	3.872
3			Selección	<i>Lonchocarpus</i>	1.194	0.000	1.194
3			Selección	<i>Lysiloma</i>	182.086	0.000	182.086
3			Selección	<i>Quercus</i>	0.513	0.000	0.513
3			Selección	<i>Ruprechtia</i>	13.927	0.000	13.927
3			Selección	<i>Senna</i>	1.814	0.000	1.814
3			Selección	<i>Trichilia</i>	0.607	0.000	0.607
Subtotal 3		86.6671			451.456	0.000	451.456
4			Selección	<i>Acacia</i>	0.758	0.000	0.758
4			Selección	<i>Bursera</i>	9.395	0.000	9.395
4			Selección	<i>Ceiba</i>	49.432	0.000	49.432
4			Selección	<i>Celtis</i>	2.977	0.000	2.977
4			Selección	<i>Conzattia</i>	136.677	0.000	136.677
4			Selección	<i>Coursetia</i>	2.486	0.000	2.486
4			Selección	<i>Crescentia</i>	1.257	0.000	1.257
4			Selección	<i>Eysenhardtia</i>	2.211	0.000	2.211
4			Selección	<i>Guazuma</i>	23.576	0.000	23.576
4			Selección	<i>Haematoxylum</i>	17.245	0.000	17.245
4			Selección	<i>Heliocarpus</i>	23.534	0.000	23.534
4			Selección	<i>Lonchocarpus</i>	0.111	0.000	0.111
4			Selección	<i>Lysiloma</i>	200.833	0.000	200.833
4			Selección	<i>Mimosa</i>	4.088	0.000	4.088
4			Selección	<i>Ruprechtia</i>	16.200	0.000	16.200
4			Selección	<i>Trichilia</i>	0.723	0.000	0.723
4			Selección	<i>Vitex</i>	1.543	0.000	1.543
Subtotal 4		92.8920			493.044	0.000	493.044
5			Selección	<i>Acacia</i>	6.785	0.000	6.785
5			Selección	<i>Ceiba</i>	5.793	0.000	5.793
5			Selección	<i>Celtis</i>	4.330	0.000	4.330
5			Selección	<i>Comocladia</i>	3.002	0.000	3.002
5			Selección	<i>Conzattia</i>	30.254	0.000	30.254
5			Selección	<i>Eysenhardtia</i>	0.364	0.000	0.364
5			Selección	<i>Ficus</i>	11.684	0.000	11.684
5			Selección	<i>Guazuma</i>	8.293	0.000	8.293
5			Selección	<i>Heliocarpus</i>	9.226	0.000	9.226
5			Selección	<i>Lysiloma</i>	18.006	0.000	18.006



DOCUMENTO TÉCNICO UNIFICADO PARA EL APROVECHAMIENTO DE RECURSOS FORESTALES MADERABLES Y NO MADERABLES EN EL EJIDO LOS SAUCES, MPIO. DE TEPALCINGO, MORELOS.

Área de corta	Unidad Mínima de Manejo (UMM)		Tratamiento silvícola	Posibilidad		Volumen por Infraestructura (m ³ VTA)	Posibilidad + Volumen por Infraestructura (m ³ VTA)		
	No.	Superficie (ha)		Género	m ³ VTA				
5			Selección	<i>Mimosa</i>	2.364	0.000	2.364		
5			Selección	<i>Ruprechtia</i>	0.201	0.000	0.201		
5			Selección	<i>Senna</i>	0.960	0.000	0.960		
5			Selección	<i>Verbesina</i>	3.780	0.000	3.780		
5			Selección	<i>Vitex</i>	25.456	0.000	25.456		
5	9	51.8663	Selección	<i>Acacia</i>	0.573	0.000	0.573		
5			Selección	<i>Bursera</i>	5.712	0.000	5.712		
5			Selección	<i>Ceiba</i>	3.642	0.000	3.642		
5			Selección	<i>Conzattia</i>	32.490	0.000	32.490		
5			Selección	<i>Crescentia</i>	1.918	0.000	1.918		
5			Selección	<i>Eysenhardtia</i>	1.518	0.000	1.518		
5			Selección	<i>Guazuma</i>	24.212	0.000	24.212		
5			Selección	<i>Haematoxylum</i>	12.709	0.000	12.709		
5			Selección	<i>Heliocarpus</i>	17.418	0.000	17.418		
5			Selección	<i>Lysiloma</i>	48.740	0.000	48.740		
5			Selección	<i>Mimosa</i>	2.293	0.000	2.293		
5			10	27.0549	Selección	<i>Acacia</i>	1.051	0.000	1.051
5					Selección	<i>Ceiba</i>	1.716	0.000	1.716
5					Selección	<i>Conzattia</i>	25.240	0.000	25.240
5					Selección	<i>Crescentia</i>	0.723	0.000	0.723
5	Selección	<i>Eysenhardtia</i>			0.206	0.000	0.206		
5	Selección	<i>Guazuma</i>			4.304	0.000	4.304		
5	Selección	<i>Haematoxylum</i>			0.229	0.000	0.229		
5	Selección	<i>Heliocarpus</i>			3.250	0.000	3.250		
5	Selección	<i>Lysiloma</i>			4.916	0.000	4.916		
5	Selección	<i>Mimosa</i>			0.471	0.000	0.471		
5	Selección	<i>Ruprechtia</i>			1.712	0.000	1.712		
5	Selección	<i>Vitex</i>			0.952	0.000	0.952		
5	17	23.2328			Selección	<i>Ceiba</i>	3.574	0.000	3.574
5					Selección	<i>Conzattia</i>	1.365	0.000	1.365
5					Selección	<i>Crescentia</i>	4.649	0.000	4.649
5			Selección	<i>Eysenhardtia</i>	0.080	0.000	0.080		
5			Selección	<i>Ficus</i>	0.275	0.000	0.275		
5			Selección	<i>Guazuma</i>	4.499	0.000	4.499		
5			Selección	<i>Heliocarpus</i>	1.299	0.000	1.299		
5			Selección	<i>Lysiloma</i>	5.194	0.000	5.194		
5			Selección	<i>Mimosa</i>	0.566	0.000	0.566		
5			Selección	<i>Ruprechtia</i>	0.109	0.000	0.109		
5	18	14.8819	Selección	<i>Ceiba</i>	3.248	0.000	3.248		
5			Selección	<i>Celtis</i>	0.933	0.000	0.933		
5			Selección	<i>Comocladia</i>	0.737	0.000	0.737		
5			Selección	<i>Conzattia</i>	0.966	0.000	0.966		
5			Selección	<i>Eysenhardtia</i>	1.201	0.000	1.201		
5			Selección	<i>Guazuma</i>	1.703	0.000	1.703		
5			Selección	<i>Heliocarpus</i>	1.324	0.000	1.324		
5			Selección	<i>Lysiloma</i>	15.651	0.000	15.651		
Subtotal 5				156.8982			373.865	0.000	373.865
6	8	82.4874	Selección	<i>Acacia</i>	7.403	0.000	7.403		
6			Selección	<i>Ceiba</i>	40.521	0.000	40.521		
6			Selección	<i>Conzattia</i>	230.876	0.000	230.876		
6			Selección	<i>Eysenhardtia</i>	0.579	0.000	0.579		
6			Selección	<i>Guazuma</i>	18.656	0.000	18.656		



DOCUMENTO TÉCNICO UNIFICADO PARA EL APROVECHAMIENTO DE RECURSOS FORESTALES MADERABLES Y NO MADERABLES EN EL EJIDO LOS SAUCES, MPIO. DE TEPALcingo, MORELOS.

Área de corta	Unidad Mínima de Manejo (UMM)		Tratamiento silvícola	Posibilidad		Volumen por Infraestructura (m ³ VTA)	Posibilidad + Volumen por Infraestructura (m ³ VTA)
	No.	Superficie (ha)		Género	m ³ VTA		
6			Selección	<i>Haematoxylum</i>	13.145	0.000	13.145
6			Selección	<i>Heliocarpus</i>	2.589	0.000	2.589
6			Selección	<i>Lonchocarpus</i>	0.413	0.000	0.413
6			Selección	<i>Lysiloma</i>	128.616	0.000	128.616
6			Selección	<i>Mimosa</i>	6.598	0.000	6.598
6			Selección	<i>Senna</i>	0.854	0.000	0.854
6			Selección	<i>Vitex</i>	2.609	0.000	2.609
Subtotal 6		82.4874			452.859	0.000	452.859
7	11	84.8178	Selección	<i>Acacia</i>	13.048	0.000	13.048
7			Selección	<i>Ceiba</i>	26.647	0.000	26.647
7			Selección	<i>Celtis</i>	4.858	0.000	4.858
7			Selección	<i>Conzattia</i>	140.934	0.000	140.934
7			Selección	<i>Crescentia</i>	0.677	0.000	0.677
7			Selección	<i>Eysenhardtia</i>	0.840	0.000	0.840
7			Selección	<i>Guazuma</i>	26.282	0.000	26.282
7			Selección	<i>Haematoxylum</i>	1.057	0.000	1.057
7			Selección	<i>Heliocarpus</i>	6.488	0.000	6.488
7			Selección	<i>Lonchocarpus</i>	1.608	0.000	1.608
7			Selección	<i>Lysiloma</i>	72.678	0.000	72.678
7			Selección	<i>Mimosa</i>	1.856	0.000	1.856
7			Selección	<i>Pithecellobium</i>	16.964	0.000	16.964
7			Selección	<i>Ruprechtia</i>	2.018	0.000	2.018
7			Selección	<i>Senna</i>	0.712	0.000	0.712
7			Selección	<i>Swietenia</i>	0.868	0.000	0.868
7			Selección	<i>Trichilia</i>	1.165	0.000	1.165
7			Selección	<i>Verbesina</i>	2.379	0.000	2.379
7			Selección	<i>Vitex</i>	1.165	0.000	1.165
7			12	36.2563	Selección	<i>Acacia</i>	1.165
7	Selección	<i>Ceiba</i>			12.231	0.000	12.231
7	Selección	<i>Conzattia</i>			42.596	0.000	42.596
7	Selección	<i>Crescentia</i>			0.076	0.000	0.076
7	Selección	<i>Eysenhardtia</i>			0.875	0.000	0.875
7	Selección	<i>Guazuma</i>			11.846	0.000	11.846
7	Selección	<i>Lysiloma</i>			24.395	0.000	24.395
7	Selección	<i>Mimosa</i>			0.194	0.000	0.194
7	Selección	<i>Vitex</i>	12.816	0.000	12.816		
Subtotal 7		121.0741			428.439	0.000	428.439
8	16	58.4059	Selección	<i>Acacia</i>	5.061	0.000	5.061
8			Selección	<i>Conzattia</i>	10.732	0.000	10.732
8			Selección	<i>Eysenhardtia</i>	2.185	0.000	2.185
8			Selección	<i>Ficus</i>	23.049	0.000	23.049
8			Selección	<i>Guazuma</i>	22.771	0.000	22.771
8			Selección	<i>Haematoxylum</i>	0.766	0.000	0.766
8			Selección	<i>Heliocarpus</i>	11.304	0.000	11.304
8			Selección	<i>Lysiloma</i>	7.496	0.000	7.496
8			Selección	<i>Mimosa</i>	1.895	0.000	1.895
8			Selección	<i>Vitex</i>	0.255	0.000	0.255
8	29	38.1188	Selección	<i>Acacia</i>	0.989	0.000	0.989
8			Selección	<i>Ceiba</i>	3.016	0.000	3.016
8			Selección	<i>Conzattia</i>	13.520	0.000	13.520
8			Selección	<i>Eysenhardtia</i>	2.111	0.000	2.111
8			Selección	<i>Guazuma</i>	14.641	0.000	14.641



DOCUMENTO TÉCNICO UNIFICADO PARA EL APROVECHAMIENTO DE RECURSOS FORESTALES MADERABLES Y NO MADERABLES EN EL EJIDO LOS SAUCES, MPIO. DE TEPALCINGO, MORELOS.

Área de corta	Unidad Mínima de Manejo (UMM)		Tratamiento silvícola	Posibilidad		Volumen por Infraestructura (m ³ VTA)	Posibilidad + Volumen por Infraestructura (m ³ VTA)		
	No.	Superficie (ha)		Género	m ³ VTA				
8	31	56.2935	Selección	<i>Haematoxylum</i>	0.267	0.000	0.267		
8			Selección	<i>Heliocarpus</i>	6.433	0.000	6.433		
8			Selección	<i>Lysiloma</i>	2.554	0.000	2.554		
8			Selección	<i>Mimosa</i>	2.331	0.000	2.331		
8			Selección	<i>Quercus</i>	3.990	0.000	3.990		
8			Selección	<i>Acacia</i>	2.265	0.000	2.265		
8			Selección	<i>Bursera</i>	1.930	0.000	1.930		
8			Selección	<i>Ceiba</i>	2.865	0.000	2.865		
8			Selección	<i>Conzattia</i>	15.891	0.000	15.891		
8			Selección	<i>Ficus</i>	3.831	0.000	3.831		
8			Selección	<i>Guazuma</i>	43.492	0.000	43.492		
8			Selección	<i>Heliocarpus</i>	25.356	0.000	25.356		
8			Selección	<i>Lysiloma</i>	36.700	0.000	36.700		
8			Selección	<i>Mimosa</i>	0.932	0.000	0.932		
8			Selección	<i>Ruprechtia</i>	1.302	0.000	1.302		
8			Selección	<i>Trichilia</i>	1.973	0.000	1.973		
8	32	50.8642	Selección	<i>Acacia</i>	0.933	0.000	0.933		
8			Selección	<i>Bursera</i>	0.356	0.000	0.356		
8			Selección	<i>Celtis</i>	1.090	0.000	1.090		
8			Selección	<i>Comocladia</i>	0.055	0.000	0.055		
8			Selección	<i>Conzattia</i>	41.360	0.000	41.360		
8			Selección	<i>Dodonea</i>	0.126	0.000	0.126		
8			Selección	<i>Eysenhardtia</i>	1.711	0.000	1.711		
8			Selección	<i>Guazuma</i>	18.611	0.000	18.611		
8			Selección	<i>Haematoxylum</i>	6.266	0.000	6.266		
8			Selección	<i>Heliocarpus</i>	12.604	0.000	12.604		
8			Selección	<i>Lysiloma</i>	30.888	0.000	30.888		
8			Selección	<i>Mimosa</i>	0.957	0.000	0.957		
8			Selección	<i>Quercus</i>	26.181	0.000	26.181		
8			Selección	<i>Ruprechtia</i>	0.166	0.000	0.166		
8			Selección	<i>Trichilia</i>	1.455	0.000	1.455		
8			Selección	<i>Vitex</i>	2.065	0.000	2.065		
Subtotal 8		203.6823			416.726	0.000	416.726		
9	20	49.7625	Selección	<i>Acacia</i>	15.183	0.000	15.183		
9			Selección	<i>Bursera</i>	7.349	0.000	7.349		
9			Selección	<i>Ceiba</i>	6.368	0.000	6.368		
9			Selección	<i>Conzattia</i>	64.684	0.000	64.684		
9			Selección	<i>Ficus</i>	21.401	0.000	21.401		
9			Selección	<i>Guazuma</i>	9.612	0.000	9.612		
9			Selección	<i>Haematoxylum</i>	9.128	0.000	9.128		
9			Selección	<i>Lonchocarpus</i>	1.721	0.000	1.721		
9			Selección	<i>Lysiloma</i>	55.947	0.000	55.947		
9			Selección	<i>Quercus</i>	18.355	0.000	18.355		
9			Selección	<i>Trichilia</i>	5.745	0.000	5.745		
9			Selección	<i>Vitex</i>	37.950	0.000	37.950		
9			21	42.1019	Selección	<i>Acacia</i>	5.523	0.000	5.523
9					Selección	<i>Bursera</i>	38.757	0.000	38.757
9	Selección	<i>Ceiba</i>			1.584	0.000	1.584		
9	Selección	<i>Conzattia</i>			21.979	0.000	21.979		
9	Selección	<i>Eysenhardtia</i>			0.589	0.000	0.589		
9	Selección	<i>Guazuma</i>			69.758	0.000	69.758		
9			Selección	<i>Haematoxylum</i>	1.214	0.000	1.214		



DOCUMENTO TÉCNICO UNIFICADO PARA EL APROVECHAMIENTO DE RECURSOS FORESTALES MADERABLES Y NO MADERABLES EN EL EJIDO LOS SAUCES, MPIO. DE TEPALCINGO, MORELOS.

Área de corta	Unidad Mínima de Manejo (UMM)		Tratamiento silvícola	Posibilidad		Volumen por Infraestructura (m ³ VTA)	Posibilidad + Volumen por Infraestructura (m ³ VTA)		
	No.	Superficie (ha)		Género	m ³ VTA				
9			Selección	<i>Lysiloma</i>	50.215	0.000	50.215		
9			Selección	<i>Ruprechtia</i>	0.769	0.000	0.769		
9			Selección	<i>Vitex</i>	1.894	0.000	1.894		
Subtotal 9		91.8644			445.724	0.000	445.724		
10	19	15.3159	Selección	<i>Acacia</i>	0.599	0.000	0.599		
10			Selección	<i>Ceiba</i>	1.063	0.000	1.063		
10			Selección	<i>Comocladia</i>	0.268	0.000	0.268		
10			Selección	<i>Conzattia</i>	7.756	0.000	7.756		
10			Selección	<i>Eysenhardtia</i>	0.184	0.000	0.184		
10			Selección	<i>Ficus</i>	15.458	0.000	15.458		
10			Selección	<i>Guazuma</i>	4.259	0.000	4.259		
10			Selección	<i>Haematoxylum</i>	1.494	0.000	1.494		
10			Selección	<i>Lysiloma</i>	12.854	0.000	12.854		
10			Selección	<i>Quercus</i>	4.689	0.000	4.689		
10			Selección	<i>Trichilia</i>	1.117	0.000	1.117		
10			Selección	<i>Vitex</i>	1.722	0.000	1.722		
10			22	18.1484	Selección	<i>Acacia</i>	1.066	0.000	1.066
10					Selección	<i>Bursera</i>	0.318	0.000	0.318
10	Selección	<i>Ceiba</i>			1.343	0.000	1.343		
10	Selección	<i>Conzattia</i>			8.594	0.000	8.594		
10	Selección	<i>Guazuma</i>			4.544	0.000	4.544		
10	Selección	<i>Haematoxylum</i>			2.001	0.000	2.001		
10	Selección	<i>Lysiloma</i>			5.621	0.000	5.621		
10	Selección	<i>Senna</i>			0.052	0.000	0.052		
10	Selección	<i>Vitex</i>			0.450	0.000	0.450		
10	25	18.4371			Selección	<i>Conzattia</i>	3.840	0.000	3.840
10			Selección	<i>Eysenhardtia</i>	1.078	0.000	1.078		
10			Selección	<i>Guazuma</i>	23.706	0.000	23.706		
10			Selección	<i>Heliocarpus</i>	1.537	0.000	1.537		
10			Selección	<i>Lonchocarpus</i>	0.707	0.000	0.707		
10			Selección	<i>Lysiloma</i>	2.548	0.000	2.548		
10			Selección	<i>Ceiba</i>	0.547	0.000	0.547		
10	26	4.2244	Selección	<i>Conzattia</i>	0.248	0.000	0.248		
10			Selección	<i>Crescentia</i>	0.845	0.000	0.845		
10			Selección	<i>Eysenhardtia</i>	0.015	0.000	0.015		
10			Selección	<i>Ficus</i>	0.050	0.000	0.050		
10			Selección	<i>Guazuma</i>	0.818	0.000	0.818		
10			Selección	<i>Heliocarpus</i>	0.152	0.000	0.152		
10			Selección	<i>Lysiloma</i>	0.673	0.000	0.673		
10			Selección	<i>Mimosa</i>	0.103	0.000	0.103		
10			Selección	<i>Ruprechtia</i>	0.020	0.000	0.020		
10			27	43.5443	Selección	<i>Acacia</i>	0.128	0.000	0.128
10					Selección	<i>Conzattia</i>	30.949	0.000	30.949
10					Selección	<i>Eysenhardtia</i>	0.355	0.000	0.355
10					Selección	<i>Guazuma</i>	14.942	0.000	14.942
10	Selección	<i>Heliocarpus</i>			8.571	0.000	8.571		
10	Selección	<i>Lysiloma</i>			15.356	0.000	15.356		
10	Selección	<i>Mimosa</i>			0.992	0.000	0.992		
10	Selección	<i>Quercus</i>			3.454	0.000	3.454		
10	Selección	<i>Vitex</i>			6.229	0.000	6.229		
10	33	11.8550			Selección	<i>Acacia</i>	0.177	0.000	0.177
10			Selección	<i>Bursera</i>	0.462	0.000	0.462		



DOCUMENTO TÉCNICO UNIFICADO PARA EL APROVECHAMIENTO DE RECURSOS FORESTALES MADERABLES Y NO MADERABLES EN EL EJIDO LOS SAUCES, MPIO. DE TEPALCINGO, MORELOS.

Área de corta	Unidad Mínima de Manejo (UMM)		Tratamiento silvícola	Posibilidad		Volumen por Infraestructura (m ³ VTA)	Posibilidad + Volumen por Infraestructura (m ³ VTA)
	No.	Superficie (ha)		Género	m ³ VTA		
10			Selección	<i>Ceiba</i>	0.932	0.000	0.932
10			Selección	<i>Celtis</i>	0.181	0.000	0.181
10			Selección	<i>Conzattia</i>	1.247	0.000	1.247
10			Selección	<i>Coursetia</i>	0.229	0.000	0.229
10			Selección	<i>Eysenhardtia</i>	0.116	0.000	0.116
10			Selección	<i>Ficus</i>	0.580	0.000	0.580
10			Selección	<i>Guazuma</i>	7.866	0.000	7.866
10			Selección	<i>Heliocarpus</i>	3.605	0.000	3.605
10			Selección	<i>Lysiloma</i>	4.420	0.000	4.420
10			Selección	<i>Mimosa</i>	1.749	0.000	1.749
10			Selección	<i>Quercus</i>	7.478	0.000	7.478
10			Selección	<i>Trichilia</i>	0.280	0.000	0.280
10			Selección	<i>Verbesina</i>	0.021	0.000	0.021
10			Selección	<i>Vitex</i>	0.266	0.000	0.266
10			34	27.6374	Selección	<i>Acacia</i>	1.019
10	Selección	<i>Conzattia</i>			10.237	0.000	10.237
10	Selección	<i>Eysenhardtia</i>			1.350	0.000	1.350
10	Selección	<i>Guazuma</i>			1.495	0.000	1.495
10	Selección	<i>Heliocarpus</i>			1.875	0.000	1.875
10	Selección	<i>Lonchocarpus</i>			0.092	0.000	0.092
10	Selección	<i>Lysiloma</i>			5.250	0.000	5.250
10	Selección	<i>Mimosa</i>			8.361	0.000	8.361
10	36	128.8464	Selección	<i>Vitex</i>	3.161	0.000	3.161
10			Selección	<i>Acacia</i>	7.963	0.000	7.963
10			Selección	<i>Bursera</i>	18.095	0.000	18.095
10			Selección	<i>Ceiba</i>	4.029	0.000	4.029
10			Selección	<i>Celtis</i>	0.347	0.000	0.347
10			Selección	<i>Conzattia</i>	60.650	0.000	60.650
10			Selección	<i>Eysenhardtia</i>	1.184	0.000	1.184
10			Selección	<i>Ficus</i>	8.891	0.000	8.891
10			Selección	<i>Guazuma</i>	13.424	0.000	13.424
10			Selección	<i>Haematoxylum</i>	1.493	0.000	1.493
10			Selección	<i>Lysiloma</i>	57.253	0.000	57.253
10			Selección	<i>Mimosa</i>	0.667	0.000	0.667
10			Selección	<i>Quercus</i>	8.722	0.000	8.722
10	Selección	<i>Senna</i>	0.507	0.000	0.507		
10	Selección	<i>Trichilia</i>	1.062	0.000	1.062		
10	38	8.0387	Selección	<i>Guazuma</i>	7.301	0.000	7.301
Subtotal 10		276.0476			447.350	0.000	447.350
Total		1326.1246			4335.531		4335.531

Notas:

1. Las existencias reales fueron calculadas sobre las superficies totales de cada rodal, excluyendo áreas de restauración, áreas agrícolas, áreas urbanas, ríos y caminos, dando un total de 1716.3464 hectáreas.
2. Para el cálculo de las posibilidades se excluyeron las superficies de restauración, áreas agrícolas, áreas urbanas, ríos, caminos; y las áreas de preservación y recuperación de la REBIOSH, dando un total de 1326.1246 hectáreas.



BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA

- Artemio C. 2005. Revista de Geografía Agrícola No. 37. Antecedentes y actualidad del aprovechamiento de copal en la Sierra de Huautla, Morelos. Pp 97-116.
- Baldelamar, C. 1988. Análisis del Incremento periódico de Caoba (*Swietenia macrophylla*) y cedro (*Cedrela odorata*) en un relicto de la Selva en el estado de Campeche. Tesis. Chapingo, México.
- CNA, 2009. Normales climatológicas. Servicio Meteorológico Nacional [Internet: <http://smn.cna.gob.mx/productos/normales/estacion/pue> [Consulta 7 de agosto de 2012].
- Diario Oficial de la Federación. 1994. Norma Oficial Mexicana NOM-060-ECOL-1994, Que establece las especificaciones para mitigar los efectos adversos ocasionados en los suelos y cuerpos de agua por el aprovechamiento forestal. Publicada el 13 de mayo de 1994.
- Diario Oficial de la Federación. 1994. Norma Oficial Mexicana NOM-061-ECOL-1994, Que establece las especificaciones para mitigar los efectos adversos ocasionados en la flora y fauna silvestres por el aprovechamiento forestal. Publicada en el 13 de mayo de 1994.
- Diario Oficial de la Federación. 2002. ACUERDO por el que se establecen las especificaciones, procedimientos, lineamientos técnicos y de control para el aprovechamiento, transporte, almacenamiento y transformación que identifiquen el origen legal de las materias primas forestales. Publicado el martes 24 de diciembre del 2002.
- Diario Oficial de la Federación. 2002. Norma Oficial Mexicana NOM-059-ECOL-2010. 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. Publicada el 30 de diciembre de 2010.
- Diario Oficial de la Federación. 2003. Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable. Publicada el 25/02/2003.
- Diario Oficial de la Federación. 2005. Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable Publicado el 21/02/2005.
- Diario Oficial de la Federación. 1996. Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente. Publicada el 13/12/1996.



- Diario Oficial de la Federación. 2000. Reglamento de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente en Materia de Impacto Ambiental. Publicado el 30/05/2000.
- Diario Oficial de la Federación. 2007. Norma Oficial Mexicana NOM-015-SEMARNAT/SAGARPA-2007, Que establece las especificaciones técnicas de métodos de uso del fuego en los terrenos forestales y en los terrenos de uso agropecuario.
- Diario Oficial de la Federación. 2008. Norma Oficial Mexicana NOM-152-SEMARNAT-2006, Que establece los lineamientos, criterios y especificaciones de los contenidos de los programas de manejo forestal para el aprovechamiento de recursos forestales maderables en bosques, selvas y vegetación de zonas áridas. Publicada el Viernes 17 de octubre de 2008.
- Fierros G., A. M.; Becerra L., F.; Zepeda B., E. M. 1987. Memorias de Primer Simposio Nacional Sobre Investigación Forestal (24-26 de Agosto de 1984). Universidad Autónoma Chapingo, División de ciencias forestales. Subsecretaría Forestal INIF. Chapingo, México. 615 p.
- García, E. 1988. Modificaciones al Sistema de Clasificación Climática de Köpen. (Para adaptarlo a las condiciones de la República Mexicana). 4ª Edición. México, D.F. 217 p.
- Granados S., D.; Tapia V., R. 1990. Comunidades Vegetales. Universidad Autónoma Chapingo. Serie de Agronomía No. 19. Chapingo, México. 235 p.
- Guizar, N., E.; Sánchez V., A. 1991. Guía para el Reconocimiento de los Principales Árboles del alto Balsas. Universidad Autónoma Chapingo. División de Ciencias Forestales. Chapingo, México. 207 p.
- Guizar N., E.; Cedillo P., E. 1996. Botánica Económica del Trópico Seco. Revista Chapingo. Serie Ciencias Forestales. 2(1):61-72.
- Guizar N., et al. 2010. Flora y Vegetación en la porción sur de la mixteca poblana. Revista Chapingo. Serie ciencias Forestales y del Ambiente, vol. 16, núm. 2, juliodiciembre, 2010, pp. 95-118. Universidad Autónoma Chapingo. Chapingo, México.
- INAFED, 2005. Enciclopedia de los Municipios de México. [Internet: <http://www.inafed.gob.mx>] [Consultado 1 de septiembre de 2012]
- INEGI, 1998. Carta topográfica Tepalcingo E14B61. Esc. 1:50,000.



- INEGI. 1995. Ortofoto E14B61D, Escala 1:20,000. Imagen de Satélite Spot, 2009.
- Martínez, M. 1994. Catálogo de nombres vulgares y Científicos de Plantas Mexicanas. Fondo de cultura Económica. México D. F. 1247 p.
- PROCEDE. 2003. Levantamiento topográfico del ejido
- POEREM 2014. Programa de Ordenamiento Ecológico Regional del Estado de Morelos (publicado el 29 de septiembre de 2014):
- Rzedowski J., Medina Lemus, R., Calderón de Rendowski, G. 2004. Las especies de Bursera (Burseraceae) en la cuenca superior del Río Papaloapan (México). Instituto de Ecología, A.C. Acta Botánica Mexicana. 66: 23-151.
- Rzedowski, J. 1981. Vegetación de México. Editorial LIMUSA. México D.F. 432 p.
- Sánchez V., A. y Domínguez Á., F. A. 1988. Principales especies aprovechadas para leña en el alto Balsas. In Primera Reunión Nacional sobre Dendroenergía. 1989. Memorias. División de Ciencias Forestales, Chapingo, México. pag. 137-153.
- SARH. 1978. Inventario Forestal del Estado de Puebla. México. Publicación Núm. 44. 53 p.
- SARH. 1993. Metodo Mexicano de Ordenacion de Bosques Irregulares. México. 17 p.
- Sarukhan, J.; Pennington, T. D. 1996. Árboles Tropicales de México. Manual para la Identificación de las Principales Especies. Universidad Nacional Autónoma de México. Fondo de Cultura Económica. México, D. F. 521 p.
- SEMARNAT-CONAP. 2005. Programa de Conservación y Manejo de la Reserva de la Biosfera "Sierra de Huautla" Morelos. Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales. Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas. México D.F. 210 p.
- SIG 2011. Sistema de Información Geográfica de la UAMFOR 1702.