

P R E F A C I O

El presente documento, financiado por los apoyos de CONAFOR dentro de los programas de “Proarbol 2007” y dada la relevancia, alcances y amplitud del tema, la guía presentada por los Lineamientos de los programas y apegado a los Términos de Referencia, la elaboración del Estudio Regional Forestal de la Unidad de Manejo Forestal, la UMAFOR Sierra Fría 0102, fueron respetados por el Maestro en Ciencias, Sergio Soriano Vallés, coordinador de los trabajos, hasta donde fue permitida la barrera de lo posible por los datos disponibles, reunidos, extraídos, investigados en campo y compilados para ser plasmados en esta obra que pretende ser un documento revisable y perfectible, de ninguna manera pretende ser ni estático ni concluyente en sus propuestas.

Del análisis y discusión en talleres y reuniones, tanto con los poseedores del recurso, como con profesores, investigadores, organizaciones de la sociedad civil y autoridades en la materia se trató de amalgamar los datos recabados, en un documento que para el Estado de Aguascalientes sea un compendio de textos, tablas, cuadros, mapas y demás representaciones visuales de casi una tercera parte de su superficie, analizando los Municipios de Rincón de Romos, Pabellón de Arteaga, San José de Gracia, Cosío y San Francisco de los Romo; cinco de los once municipios analizados representan más de un 80% de las masas forestales del Estado, de ahí la gran importancia que la UMAFOR Sierra Fría de a conocer este volumen que es invaluable para la planeación del manejo forestal y aprovechamiento sustentable de los recursos en general.

Vale la pena mencionar en este inicio, la gran importancia que se le da al desarrollo de las estrategias para dar a conocer el desconocido mercado de los servicios ambientales, sobre todo los Hidrológicos, servicios que más de ochenta mil hectáreas, enclavadas en el Municipio de San José de Gracia, brindan al desarrollo armónico del Valle de Aguascalientes, este solo tema, incita a colaborar para que el pequeño y bien conservado acervo forestal, tenga un verdadero programa que mejore sus condiciones actuales, para que así, sea un detonante para el Estado Verde que pretende lograrse y comprender nuestra corresponsabilidad con las futuras generaciones.

LIC. CARLOS GUERRERO PEREZ

Presidente de la Asociación Estatal Forestal de Aguascalientes, A.C.

INDICE

1. INTRODUCCIÓN	12
1.1 Antecedentes	13
1.2 Organización	14
1.3 Proceso de planificación	18
1.4 Coordinación y Concertación	21
2. MARCO DE REFERENCIA	23
2.1 Nacional	23
2.2 Estatal	25
3. DIAGNÓSTICO GENERAL Y DESCRIPCIÓN DE LA UMAFOR	32
3.1 Ubicación geográfica y extensión de la UMAFOR	32
3.2 Aspectos físicos (clima, suelo, topografía, hidrología, etc.)	33
3.3 Aspectos biológicos (tipos y estructura de la vegetación, especies dominantes, especies amenazadas de flora y fauna silvestres, etc.)	78
3.4 Uso del suelo y vegetación	87
3.5 Recursos forestales	91
3.5.1 Inventario forestal (superficies, existencias, incrementos)	91
3.5.2 Zonificación forestal por etapas de desarrollo forestal	95
3.5.3 Deforestación y degradación forestal	102
3.5.4 Protección forestal	106
3.5.5 Conservación	111
3.5.6 Restauración forestal	112
3.5.7 Manejo forestal (sistemas silvícolas, servicios técnicos)	114
3.5.8 Plantaciones forestales	121
3.5.9. Servicios ambientales	123
3.5.10 Identificación de los principales impactos ambientales	123
3.6 Aprovechamiento maderable e industria forestal	126
3.6.1 Organización para la producción	129
3.6.2 Consumo de madera por fuentes (industrial, leña, y otros).	131
3.6.3 Censo industrial	132
3.6.4 Autorizaciones forestales maderables	134
3.6.5 Potencial de producción maderable sustentable	137
3.6.6 Balance potencial maderable/industria	139
3.6.7 Mercados y comercialización (cadenas productivas)	141
3.7 Aprovechamiento de no maderables	144
3.8 Educación, capacitación e investigación	145
3.9 Cultura forestal y extensión	147
3.9 Aspectos socioeconómicos	149
3.10 Tenencia de la tierra	149
3.11 Organización para la conservación y desarrollo forestal (recursos disponibles)	190
3.12 Infraestructura existente y requerida	191

4. ANÁLISIS DE PROBLEMAS Y OPORTUNIDADES DE LA UMAFOR	194
4.1 Bases del análisis	194
4.2 Problemas de la región	195
4.3 Análisis de fortalezas y oportunidades	196
5. LINEAMIENTOS DE POLÍTICAS POR APLICAR	205
6. OBJETIVOS DEL ERF	208
7. ESTRATEGIA GENERAL PARA EL DESARROLLO FORESTAL SUSTENTABLE Guía para Elaborar el Estudio Regional Forestal de la Unidad de Manejo Forestal	209
8. ESTRATEGIAS POR ACTIVIDADES PRINCIPALES A DESARROLLAR EN LA UMAFOR	213
8.1 Solución a los problemas fundamentales	213
8.2 Programa de control y disminución de la presión sobre el recurso forestal	214
8.3 Programa de producción forestal maderable y no maderable	216
8.4 Programa de abasto de materias primas, industria e infraestructura	219
8.5 Programa de plantaciones forestales comerciales	221
8.6 Programa de protección forestal	223
8.7 Programa de conservación y servicios ambientales	228
8.8 Programa de restauración forestal	230
8.9 Programa de cultura forestal y extensión	232
8.10 Programa de educación, capacitación e investigación	234
8.11 Programa de evaluación y monitoreo	236
9. SIMPLIFICACIÓN ADMINISTRATIVA	239
9.1 Programas de manejo forestal	239
9.2 Plantaciones forestales comerciales	241
9.3 Productos no maderables	243
9.4 Manifestaciones de impacto ambiental	244
9.5 Documentación forestal	244
9.6 Gestión de apoyos y subsidios	245
10. ORGANIZACIÓN PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL ERF	246
10.1 Organización de los silvicultores y productores	246
10.2 Servicios técnicos y profesionales	288
10.3 Industria forestal	290
10.4 Organizaciones no gubernamentales	293
11. MECANISMOS DE EJECUCIÓN	294
11.1 Acuerdos	294
11.2 Evaluación y seguimiento	294
12. PROGRAMA DE ACTIVIDADES E INVERSIONES	295

Indice de cuadros

N° de Cuadro	Titulo	Pág.
1	Organización nacional para la integración de los ERF.	16
2	Organización estatal y regional para integrar el ERF.	17
3	Programa de trabajo para la realización del ERF en la UMAFOR 0101 Sierra Fría Aguascalientes A.C.	18
4	Niveles de planeación para el desarrollo de los ERF.	20
5	Marco institucional del sector forestal de Aguascalientes.	22
6	Predios con riesgo de incendio en la UMAFOR 0102.	27
7	UMAFORES y su cobertura en el Estado de Aguascalientes.	30
8	Municipios que comprenden la UMAFOR 0102.	31
9	Superficie correspondiente de cada uno de los municipios que conforman la UMAFOR 0102.	33
10	Ubicación geográfica y altura sobre el nivel del mar de las estaciones meteorológicas en los municipios de la UMAFOR 0102.	37
11	Características de los tipos de climas que se distribuyen en la UMAFOR 0102 y sus condiciones que los determinan.	38
12	Promedios mensuales de temperaturas máximas registradas en 30 años en la UMAFOR 0102.	40
13	Promedios mensuales de temperaturas mínimas registradas en 30 años en la UMAFOR 0102.	42
14	Promedios mensuales de medias mínimas registradas en 30 años en la UMAFOR 0102.	42
15	Promedios acumulados mensuales de lluvia durante el año en la UMAFOR 0102.	44
16	Promedios acumulados mensuales de evaporación durante el año en la UMAFOR 0102.	46
17	Irradiación global diaria promedio mensual.	49

N° de Cuadro	Titulo	Pág.
18	Sistema geológico de la UMAFOR 0102 que muestra los tipos de materiales constituyentes de la fisiografía local.	50
19	Relaciones espaciales entre la geomorfología y la geología de la UMAFOR, indicada en porcentaje respecto a la superficie total.	52
20	Sistema y estructura de geoformas de la UMAFOR 0102 con sus atributos físicos y espaciales.	55
21	Unidades de suelos dominantes (FAO/UNESCO).	58
22	Análisis físico-químico del suelo de los sitios de muestreo en áreas forestales de la UMAFOR 0102.	60
23	Clasificación de las cuencas y sub cuencas de la UMAFOR 0102.	63
24	Cuerpos de agua dentro de la zona de estudio.	67
25	Principales ríos y arroyos dentro de la zona de estudio.	69
26	Superficies por municipio y total de la UMAFOR 0102 de los tipos de vegetación.	88
27	Ecosistemas actuales (uso de suelo y vegetación) y áreas modificadas de la UMAFOR 0102 representado en ha.	90
28	Superficies de las principales formaciones forestales de la UMAFOR 0102 Sierra Fría.	91
29	Superficie de bosques.	92
30	Vegetación de zonas áridas.	94
31	Existencias volumétricas en bosques en la UMAFOR 0102.	94
32	Incremento total anual estimado de coníferas en la UMAFOR 0102.	95
33	Zonificación forestal.	101
34	Comparación de vegetación entre los períodos de 1993 y 2000.	103
35	Clases de uso de suelo.	104
36	Matriz de cambios de uso del suelo periodo 1993/2003 en la UMAFOR 0102 Sierra Fría Aguascalientes A.C.	105
37	Sanidad forestal en el Estado de Aguascalientes 1995-2005.	106

N° de Cuadro	Titulo	Pág.
38	Incendios Forestales en la UMAFOR 0102.	107
39	Indicadores de eficiencia en incendios.	108
40	Infraestructura existente.	108
41	Ilícitos sancionados por la PROFEPA en la UMAFOR 0102 Sierra Fría.	109
42	Infraestructura de Vigilancia Forestal.	110
43	Áreas Naturales Protegidas en la Región.	111
44	Viveros Forestales.	112
45	Reforestación.	113
46	Obras de Conservación de Suelos y Agua.	114
47	Prestación de servicios técnicos forestales actuales en el Estado de Aguascalientes.	116
48	Programas de manejo forestal vigentes en la UMAFOR 0102 Sierra Fría autorizados por la SEMARNAT en 2006 y 2007.	118
49	Plantaciones por tipo en la UMAFOR.	121
50	Número de proyectos de servicios ambientales y valor.	123
51	Impactos ambientales, medidas preventivas y de mitigación.	123
52	Permisos y volumen de aprovechamiento forestal no maderable autorizado (ton).	125
53	Valor de la producción no maderable (miles de pesos).	125
54	Existencias maderables en el Estado.	126
55	Producción maderable por municipio, grupo y especie (M³/ROLLO).	127
56	Incremento volumétrico de coníferas.	128
57	Volumen de aprovechamientos forestales (m³/rollo) de leñas muertas en la UMAFOR 0102 Sierra del Fría*.	129
58	Organización de productores para la producción en la UMAFOR 0102 Sierra Fría.	130
59	Consumo de madera por fuentes en la UMAFOR Sierra Fría y total en el	131

N° de Cuadro	Titulo	Pág.
	Estado de Aguascalientes.	
60	Industria maderera en el Estado.	132
61	Industria maderera en el Estado.	133
62	Existencia de industrias forestales en la UMAFOR 0102 Sierra Fría.	134
63	Permisos otorgados de aprovechamientos forestales.	134
64	Aprovechamientos en terrenos forestales o de aptitud forestal (M³Rollo).	135
65	Aprovechamientos forestales en terrenos agrícolas o pecuarios.	136
66	Autorizaciones de aprovechamiento forestal en la UMAFOR 0102 Sierra Fría (2006-2007).	136
67	Niveles de intensidad de manejo, producción y productividad estimadas en la UMAFOR Sierra Fría.	138
68	Valor de la producción por especie en el Estado.	139
69	Valor de la producción forestal maderable por municipio, grupo y especie (miles de pesos).	140
70	Producción maderable por grupo.	141
71	Valor de la producción por grupo.	142
72	Valor de la producción no maderable por grupo.	143
73	Producción no maderable por especies.	144
74	Aprovechamientos no maderables por año.	145
75	Investigaciones realizadas dentro de la UMAFOR 0102.	146
76	Población total, indicadores socioeconómicos, índice y grado de marginación por localidad, 2005.	150
77	Población total, indicadores socioeconómicos, índice y grado de marginación, lugar que ocupa en el contexto nacional y estatal por municipio, 2000.	164
78	Indicadores demográficos, 1990-2030.	165
79	Número de habitantes por núcleo poblacional identificado.	167
80	Urbanización por municipio.	177

N° de Cuadro	Titulo	Pág.
81	Estadísticas de salud para el Estado.	178
82	Principales causas de mortalidad en el Estado.	180
83	Población de 6 a 14 años que asiste a la escuela, promedio de escolaridad, población con el mínimo educativo, índice de analfabetismo.	181
84	Personas analfabetas por grupo de edades.	182
85	Superficie sembrada y valor de la producción por tipo de cultivo y por municipio.	184
86	Valor de la producción pecuaria por tipo de producto.	186
87	Distribución de la P.E.A por municipio.	189
88	Tenencia de la tierra en la UMAFOR 0102 Sierra Fría.	190
89	Conflictos agrarios forestales presentes en la UMAFOR 0102 Sierra Fría.	191
90	Organización para la conservación y desarrollo forestal.	191
91	Análisis FODA de la UMAFOR 0102.	194
92	Definición de parámetros para análisis FODA.	198
93	Resumen de los Resultados por municipios.	200
94	Análisis de fortalezas y debilidades de los programas y actividades forestales en la UMAFOR 0102.	201
95	Líneas de acción estratégicas para el Programa de control y disminución de la presión sobre el recurso forestal.	216
96	Líneas de acción estratégicas para el Programa de producción forestal maderable y no maderable.	219
97	Líneas de acción estratégicas para el Programa de abasto de materias primas, industria e infraestructura.	220
98	Líneas de acción estratégicas para el Programa de plantaciones forestales comerciales.	223
99	Líneas de acción estratégicas para el Programa de protección forestal.	227
100	Líneas de acción estratégicas para el Programa de conservación y servicios ambientales.	230

N° de Cuadro	Titulo	Pág.
101	Líneas de acción estratégicas para el Programa de restauración forestal.	232
102	Líneas de acción estratégicas para el Programa de cultura forestal y extensión.	233
103	Líneas de acción estratégicas para el Programa de educación, capacitación e investigación.	236
104	Líneas de acción estratégicas para el Programa de evaluación y monitoreo.	238
105	Aporte del ERF en los Programas de manejo forestal.	239
106	Aporte del ERF para el caso de Programas simplificados de PFC.	241
107	Aporte del ERF para el caso de Programas completos de PFC.	242
108	Aporte del ERF para los Estudios técnicos de los productos no maderables.	243
109	Aporte del ERF para el caso de Manifestaciones de impacto ambiental.	244
110	Nombres de los directivos, dirección, teléfono y correo electrónico(a Julio 2010).	246
111	Necesidades de fortalecimiento institucional por rubro para la UMAFOR 0102 Sierra Fría Aguascalientes A.C.	287
112	Listado de Prestadores de Servicios Técnicos Forestales (PSTF).	288
113	Industria maderera presente en el Estado.	291
114	Organizaciones de la Sociedad Civil.	293
115	Metas del ERF por líneas de acción a cinco años.	295
116	Presupuesto de la UMAFOR 0102 para lograr los objetivos del ERF.	302

Indice de figuras

N° de Cuadro	Titulo	Pág.
1	El Estudio Regional dentro del Sistema Nacional de Planeación Forestal.	19
2	PIB forestal 2001-2006 y proyección al 2012.	23
3	Tendencias de la producción forestal maderable 1995-2003	24
4	Producción maderable por grupos de especies en 2004	24
5	Incendios forestales en el estado de Aguascalientes.	26
6	Áreas con peligro de incendios en el Estado.	27
7	Categorías de riesgo de incendios 1.	28
8	Categorías de riesgo de incendios 2.	28
9	Comportamiento de la superficie afectada por plagas en el Estado de Aguascalientes.	29
10	Municipios que integran la Unidad de Manejo Forestal: 1. Cosío, 2. Rincón de Romos, 3. San José de Gracia, 4. Pabellón de Arteaga y 5. San Francisco de los Romo.	32
11	Tipos generales de Clima de la zona.	35
12	Climograma de la UMAFOR 0102 que muestra los gradientes de precipitación y temperatura acumulados durante un periodo de 35 años.	39
13	Temperaturas máximas en la UMAFOR 0102.	41
14	Temperaturas mínimas en la UMAFOR 0102.	43
15	Precipitación promedio anual en la UMAFOR 0102	45
16	Promedios de evaporación en la UMAFOR 0102	47
17	Periodos con helada y sin helada en la UMAFOR de acuerdo al concentrado de datos de 13 estaciones meteorológicas.	48
18	Formaciones estructurales (componentes) del Sistema geomorfológico de la UMAFOR 0102, medido en porcentaje respecto a la superficie total.	53
19	Tipos de suelos presentes en la UMAFOR 0102.	59
20	Cuencas presentes en la UMAFOR 0102.	65

N° de Cuadro	Titulo	Pág.
21	Subcuencas presentes en la UMAFOR 0102.	66
22	Microcuencas de la Sierra Fría.	71
23	Distrito de riego 01 (Presa Calles).	77
24	Área prioritaria de conservación de acuerdo al AICAS.	86
25	Bosques presentes en la UMAFOR 0102 por tipo de cobertura.	93
26	Polígono del ANP-SF.	98
27	Áreas de protección en la UMAFOR 0102.	99
27	Grado de marginación en la UMAFOR 0102.	166
28	Estimación de la población 1900-2009.	174
29	Distribución de la población por tamaño de la localidad.	175
30	Área agrícola en la UMAFOR 0102.	188
31	Carreteras y caminos en la UMAFOR 0102.	193
32	Uso del suelo a escala 1:250,000 en la serie III (2002)	196
33	Análisis de arañas que muestra las principales amenazas y oportunidades en las actividades de manejo gestionadas en la UMAFOR.	202
34	Estructura de la UMAFOR Sierra Fría Aguascalientes AC.	247

1. Introducción

Los estudios regionales forestales (ERF) surgen como un compromiso del Gobierno Federal, con el fin de disponer de instrumentos facilitadores para orientar, fortalecer y apoyar las actividades de manejo forestal de los productores y responsables técnicos de ejidos, comunidades y pequeñas propiedades a nivel predial, logrando que esta actividad productiva sea cada vez más racional, eficiente y competitiva, repercutiendo en la mejora de las condiciones socio-económicas de los habitantes de las regiones forestales, y propiciando un manejo forestal sustentable.

Con la entrada en vigor de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, publicada en el diario oficial de la federación el 23 de Febrero de 2003 y con base al artículo 112, se determina que la Comisión Nacional Forestal (CONAFOR) en coordinación con las entidades estatales, delimitará e impulsará las unidades de manejo forestal (UMAFORES), con el objeto de lograr una ordenación forestal sustentable, una planeación ordenada de la actividad forestal y el manejo eficiente de los recursos naturales.



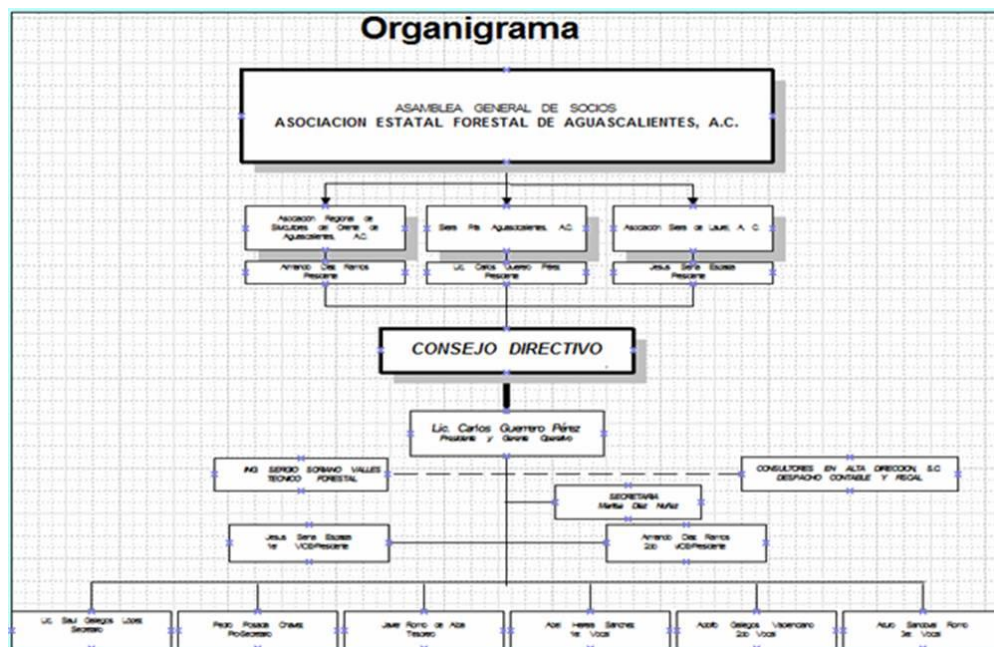
En alcance a esta estrategia de política forestal impulsada por el gobierno federal, surgió la necesidad de elaborar los ERF, instrumentos rectores para el ordenamiento y manejo del uso de suelo forestal, y que las políticas y lineamientos sean aplicados y ejecutados a través de la unidad de manejo forestal.

1.1 Antecedentes

México, por su extensión territorial de 1'964,375 km², está ubicado como el decimocuarto lugar entre los países del mundo con mayor territorio (Inventario Nacional Forestal, 1994). Siendo además uno de los países con mayor biodiversidad de especies.

Los bosques y selvas cubren 55.3 millones de hectáreas, de las cuales 80% son de propiedad ejidal y comunal, 15% propiedad privada y 5% son propiedad de la nación. Las áreas forestales de México están habitadas por 12 millones de personas en su mayoría afectadas por la pobreza extrema y la migración. (Atlas Forestal de SEMARNAP, 1999).

Debido a lo anterior, y entendiendo que la presión por el recurso forestal a nivel nacional es muy alto, donde se constatan graves desequilibrios ecológicos, dando como resultado el deterioro de estos a lo largo de todo el país, dadas las condiciones anteriores, y necesitando establecer una política eficaz de desarrollo forestal sustentable, el gobierno federal decretó el 4 de abril de 2001, la creación de la Comisión Nacional Forestal (CONAFOR) institución que tiene como objetivo principal en convertir al sector forestal en un detonante para el desarrollo de México.

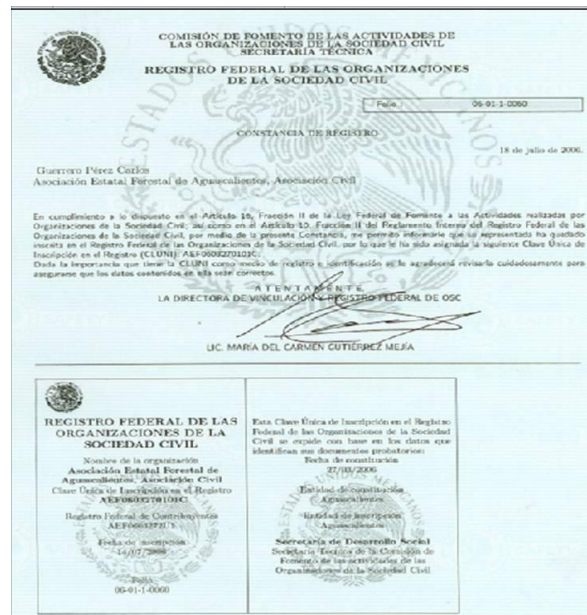


Para ello, la CONAFOR utiliza las líneas de política y los postulados generales expuestos en el Plan Nacional de Desarrollo 2007-2012 (PND), en el Plan Estratégico Forestal 2025 (PEF), el Programa Nacional Forestal 2001-2006 (PNF) y en los Programas Estatales de Desarrollo Forestal Sustentable, así

como con la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable (LGDFS), promulgada el 25 de Febrero de 2003, que establece diversas disposiciones y principios, tendientes a contribuir al manejo integral sustentable de los recursos forestales del país, estableciendo la creación de las Unidades de Manejo Forestal (UMAFOR), con el propósito de lograr una ordenación forestal sustentable, una planeación adecuada de las actividades forestales y el manejo eficiente de los recursos forestales. Se establece que se promoverá la organización de los productores forestales cuyos predios coincidan dentro del territorio de una misma UMAFOR, siendo el eje rector de la organización, la promoción y realización de Estudios Regionales Forestales (ERF) que apoyen el manejo forestal en sus diversas modalidades a nivel predial.

Por esto, la CONAFOR ha venido realizando diferentes acciones, entre las principales: la delimitación de 218 UMAFORES en todo el país, la promoción para la organización de las asociaciones de silvicultores en cada UMAFOR, el diseño, lanzamiento y operación del Programa de Ordenamiento y Fortalecimiento a la Autogestión Silvícola (PROFAS) y la operación de ventanillas únicas en materia de gestión forestal.

Para lograr dichas acciones y objetivos, se requiere de la participación de todos los ciudadanos, organizaciones de la sociedad civil, y de las instituciones en sus tres instancias de gobierno. Con fin último de lograr la protección, conservación y cuidado de los diversos ecosistemas presentes en el país, mediante la aplicación adecuada de los recursos que la CONAFOR otorga año con año a los poseedores de terrenos forestales en el país, a través de sus diferentes programas de apoyo.



Es por lo que verdaderamente importante que su organización se formalice dentro de los parámetros legales como es el caso de la obtención de la Cluni (Clave Única) otorgada por la SEDESOL con el objeto de registrar y controlar a todas las organizaciones de la sociedad civil (OSC).

1.2 Organización

El Estudio Regional Forestal (ERF) corresponde al ámbito de acción de la UMAFOR, entendida “en teoría” como un territorio cuyas condiciones físicas, ambientales, sociales y económicas guardan similitud para fines de ordenación, manejo forestal sustentable y conservación de los recursos (CONAFOR). Se basa en el Artículo 112 de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable (LGDFS), que a la letra dice: “La Comisión, en coordinación con las entidades federativas, delimitarán las unidades de manejo forestal, tomando como base preferentemente las cuencas, subcuencas y microcuencas hidrológico-forestales, con el propósito de lograr una ordenación forestal sustentable, una planeación ordenada de las actividades forestales y el manejo eficiente de los recursos forestales”, no obstante lo anterior, la delimitación de las UMAFORES bajo dichos criterios plantea una serie de problemas al interior de la misma delimitación, ya que, cuencas, ecosistemas y condiciones sociales y económicas, escapan al ámbito “artificial” creado a partir de las divisiones políticas, sean estas estatales o municipales, dado lo anterior, la mayor parte de las divisiones para la creación de las UMAFORES ha sido en el ámbito municipal, dando como resultado por un lado, la practicidad y facilidad de manejo para con los miembros de la UMAFOR, así como para la correcta aplicación de los recursos, por otro lado, gran parte de las UMAFORES poseen más de un ecosistema en su interior, agregando complejidad en la elaboración de estudios como el presente, o en el caso de manifestaciones de impacto ambiental regional.

El presente estudio se realizó bajo la responsabilidad de Sierra Fría Aguascalientes A.C., constituida a partir del año 1997, teniendo dentro de sus objetivos la conservación del ecosistema conocido como *Sierra Fría*, a partir de su declaratoria como área natural protegida a nivel estatal en el año de 1994 y que contaba con 112,090 hectáreas en el polígono publicado en el periódico oficial del Estado de Aguascalientes, en el año 2005 se promovió por parte de la CONAFOR dentro del programa PROFAS la incorporación de SFA como una UMAFOR, sufriendo con ello, la incorporación de los cinco municipios que en la actualidad la conforman.

Una de sus actividades de la UMAFOR es la “realización de estudios regionales o zonales que apoyen el manejo forestal a nivel predial”, tal como se establece en el numeral III del artículo 112 de la LGDFS. Debiendo existir una compatibilidad entre los programas de manejo (en cualquiera de sus modalidades) y el ERF. En el artículo 83 se indica: “la Secretaría sólo podrá negar la autorización solicitada cuando: II. El programa de manejo forestal *no sea congruente y consistente con el estudio regional forestal de la Unidad de Manejo forestal* de la que forme parte el predio o predios de que se trate, cuando ésta exista”.

Por otra parte, el Reglamento de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable, publicado en el DOF el 21 de febrero de 2005, en el Artículo 2, apartado XVI define al ERF como: “Estudio regional, zonal forestal o de ordenación forestal, instrumento técnico de planeación y seguimiento que describe las acciones y procedimientos de manejo forestal relativos a las unidades de manejo forestal a que se refieren los artículos 62, fracción II, 83, fracción II, 112, y fracción III, de la LGDFS para apoyar el manejo de los predios que las integran”.

De igual manera, el artículo 7, refiere al ERF, como uno de los instrumentos de política forestal, al considerarlo en los procesos de planeación que desarrollen la SEMARNAT y la CONAFOR. Igualmente, los resultados de los estudios serán considerados para integrar y actualizar la zonificación forestal de acuerdo al Artículo 13 del Reglamento de la LGDFS. Por último, los ERF, tendrán la información requerida en los programas de manejo para el aprovechamiento de recursos forestales maderables y no maderables, a nivel predial, de acuerdo a los Artículos 37 y 57 de la mencionada ley.

1.2.1 Creación, inicio y apoyos del Programa de Ordenamiento a la Autogestión Silvícola.

Conforme a lo establecido en las Reglas de operación del Programa de Ordenamiento a la Autogestión Silvícola (PROFAS) publicadas en el DOF el 22 octubre de 2004, se realizó la Convocatoria Nacional a Silvicultores para participar en la asignación de recursos provenientes del programa (DOF del 23 de junio de 2005), presentándose la solicitud única de apoyos de Programas CONAFOR con folio S20050100182 Para participar en el PROFAS a través de la Gerencia Regional VIII, así como la Sub Gerencia Operativa del Estado de Aguascalientes. Durante el mes de octubre se firmó el Convenio de Adhesión para el otorgamiento de los apoyos del PROFAS, se recibieron recursos por \$354,000.00, se acondicionó una oficina, así como su equipamiento, se realizaron las reuniones de promoción de la UMAFOR en diferentes comunidades de los cinco municipios y talleres de inducción y capacitación en las tres cabeceras municipales incluidas en la UMAFOR. Cabe mencionar que estos recursos le permiten contar con

servicios profesionales mediante un técnico, un auxiliar y una secretaria para la Administración y Promoción de la ARS.

La Asociación tiene por objeto principal lograr una ordenación forestal sustentable, una planeación ordenada de las actividades forestales y el manejo eficiente de los recursos forestales, por lo que se ha promovido la integración a la Asociación de los dueños y poseedores de terrenos forestales, preferente o temporalmente forestales, ubicados dentro de los límites de la UMAFOR, que se encuentren o no bajo aprovechamiento. Los recursos para elaborar el ERF fueron gestionados conforme a las reglas de operación ProÁrbol en el año 2007, los recursos estuvieron disponibles en marzo de 2008, iniciando los trabajos el mes de abril en una reunión de información sobre el plan de trabajo propuesto, considerando para ello los términos de referencia y la guía para la elaboración del estudio, así como las observaciones y aportaciones de los asociados, considerando que éste tomará en cuenta las especificidades regionales, ya que se trata de una zona forestal con veda (decretada para todo el Estado), donde no está permitida la corta y aprovechamiento de madera en verde, por lo que no existe industria de este tipo en la región; encontrándose la mayor parte de su superficie en un área natural protegida de carácter federal, de acuerdo a la recategorización de las cuencas alimentadoras de los acuíferos (01 y 043 para el caso de la UMAFOR) realizada por la SEMARNAT en el año de 2004, el presente estudio está enfocado a obtener un diagnóstico forestal de la zona, para poder determinar y realizar las estrategias tendientes a un desarrollo forestal sustentable y de conservación de los recursos naturales.

La organización para la elaboración y ejecución del ERF se basó en el esquema propuesto por la CONAFOR, en los niveles nacional y estatal.

Cuadro 1. Organización nacional para la integración de los ERF.

ORGANIZACIÓN NACIONAL	
PARTICIPANTES	FUNCIONES ESPECÍFICAS
CONAFOR	Dirección, capacitación, coordinación y supervisión de la elaboración de los ERF Aportación de recursos para la elaboración de los ERF
SEMARNAT	Validación normativa de los ERF
CONSEJO NACIONAL FORESTAL	Opinión y apoyo para la elaboración de los ERF
COLEGIO DE INGENIEROS FORESTALES Y/O PRESTADORES DE SERVICIO PROFESIONALES	Integración del Sistema de Información Geográfica básico. Capacitación para el manejo y operación del SIG en las regiones Recopilación y disseminación de la información básica cartográfica y estadística existente en la CONAFOR. Actualización del SICODESI y transferencia a las UMAFORES

Fuente: CONAFOR; Guía para la elaboración de los ERF.

En cuanto a la organización estatal y regional para integrar el ERF, se planteó el siguiente esquema:

Cuadro 2. Organización estatal y regional para integrar el ERF.

ORGANIZACIÓN ESTATAL Y REGIONAL	
PARTICIPANTES	FUNCIONES ESPECÍFICAS
GERENCIAS CONAFOR	Coordinación, contratación y supervisión de la integración de los ERF a nivel estatal. Capacitación para los ERF a nivel estatal. Seguimiento a la implementación de los ERF
SEMARNAT	Validación de los ERF a nivel estatal
GOBIERNO ESTATAL (a través del IMAE)	Participación en la integración y seguimiento de los ERF de acuerdo al marco legal vigente y acuerdos correspondientes
MUNICIPIOS	Participación en los consejos microregionales para la consulta y validación de los ERF. Apoyo para la ejecución de los ERF
CONSEJO ESTATAL FORESTAL	Opinión y apoyo para la elaboración de los ERF
CONSEJO MICROREGIONAL FORESTAL	Participación en la integración y validación de los ERF, especialmente con información y formulación de propuestas programáticas
ASOCIACION DE SILVICULTORES (SIERRA FRIA AGUASCALIENTES A.C.).	Participación directa con los Colegios de Ingenieros Forestales en la elaboración y validación de los ERF. Ejecutores directos y gestión de las acciones y recursos necesarios
COLEGIOS ESTATALES DE INGENIEROS FORESTALES Y/O CONSULTORES TÉCNICOS FORESTALES Y AFINES.	Elaboración de los ERF de acuerdo a la Guía y Términos de Referencia de los mismos y en coordinación con los apoyos del Colegio a nivel nacional especificados

Fuente: CONAFOR; Guía para la elaboración de los ERF.

La elaboración de los Estudios Regionales Forestales comprende un proceso intenso de acopio de información, conjunción y análisis, para poder generar un diagnostico forestal de la UMAFOR y diseñar las estrategias, acciones, políticas a implementarse en la UMAFOR. Para cumplir cabalmente los requisitos de elaboración de ERF con base a los términos de referencia de la CONAFOR, se formó un equipo técnico profesional interdisciplinario, elaborándose un programa de trabajo que se presenta en el siguiente Cuadro:

Cuadro 3. Programa de trabajo para la realización del ERF en la UMAFOR 0101 Sierra Fría Aguascalientes A.C.

ACTIVIDADES	MES						
	1	2	3	4	5	6	7
Asignación del ERF							
Planeación y Organización							
Obtención de información existente							
Obtención de información adicional							
Consulta con participantes							
Integración y procesamiento de la información							
Análisis de información y elaboración de programas reg.							
Integración de memoria final							
Validación por participantes							
Ajuste final y aprobación							
Ejecución							→

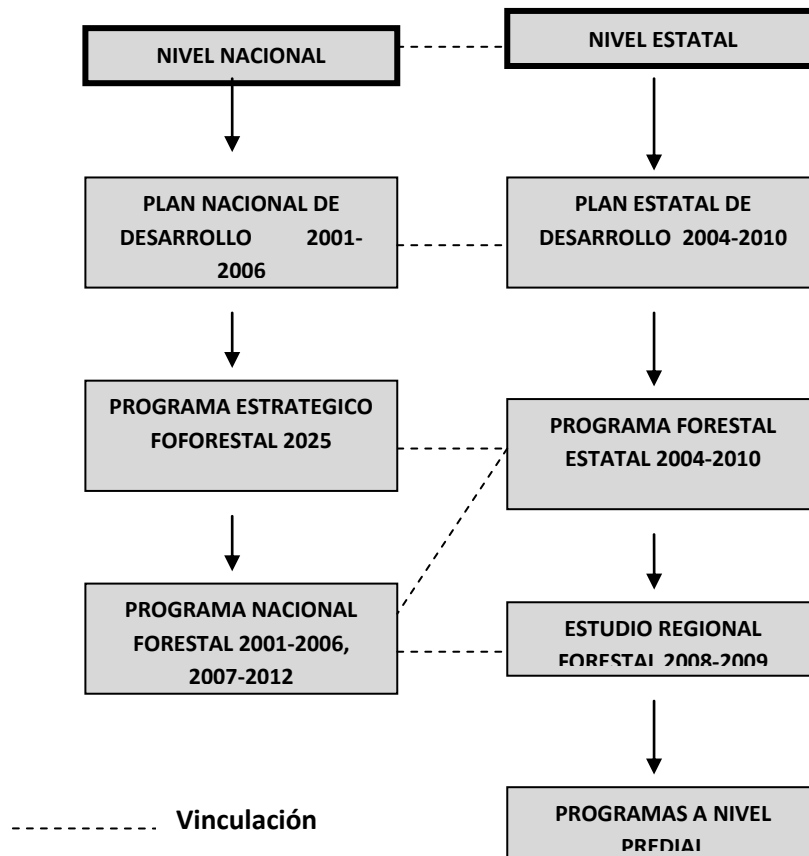
Fuente: CONAFOR, guía para la elaboración de los ERF

1.3 Proceso de planificación

Para desarrollar el ERF de la UMAFOR 0102 Sierra Fría Aguascalientes A.C., se considero el esquema de planeación que se tiene establecido en el Plan Nacional de Desarrollo, en donde se establece el marco de planeación nacional, así como, las orientaciones de la política en materia forestal que considera el Programa Estratégico Forestal 2025.

Este programa fue formulado con el apoyo del Gobierno de Finlandia y el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) para el Gobierno de México y entregado a la CONAFOR, con el Programa Nacional Forestal 2001-2006. Actualmente se continúa con el PNF 2007-2012 y se consideran igualmente las estrategias planteadas para el sector forestal en el Plan de Desarrollo del Estado 2004-2010 y del Programa Forestal Estatal, como se muestra en la siguiente figura:

Figura 1.- El Estudio Regional dentro del Sistema Nacional de Planeación Forestal.



Fuente: CONAFOR; Guía para la elaboración de los ERF.

La elaboración del ERF permitirá articular a los niveles nacional, estatal, municipal y predial la identificación de las clases de uso del suelo, así como la zonificación forestal.

Cuadro 4. Niveles de planeación para el desarrollo de los ERF.

NIVEL DE PLANEACIÓN	UNIDADES TERRITORIALES DEL PLAN
Internacional	Países
Nacional	Estados
Estatad	Municipios
Regiones	Clases de uso del suelo/zonas forestales
Predios	Estratos/rodales

Fuente: CONAFOR; Guía para la elaboración de los ERF.

De la misma manera, en congruencia con la política nacional y la normatividad vigente, el ERF articula la planeación regional con la nacional y Estatal, tal como se destaca en el siguiente extracto del Plan de Desarrollo Estatal Aguascalientes 2004-2010:

1.3.1 Programa de trabajo y líneas de acción.

Programa Forestal Estatal.

- 1.- Incrementar la cobertura forestal en el Estado, con base en el uso de nuevas tecnologías para la producción y plantación de especies nativas y/o adaptadas a la región.
- 2.- Reforestación de Zonas de competencia Estatal. Implementar procesos de reforestación de las zonas aledañas a las vías de comunicación locales, así como de áreas naturales y espacios públicos y privados disponibles.
- 3.- Mantenimiento Integral Alternativo de Áreas Verdes y Reforestación. Realizar mantenimientos integrales en forestaciones y reforestaciones con técnicas alternativas de manejo y conservación que hagan eficientes dichos procesos.
- 4.- Viveros Estatales. Instalar áreas para la producción y desarrollo de las especies necesarias para forestar el Estado y establecer programas de producción de plantas y árboles nativos y regionales con calidad para el Programa Forestal Estatal.
- 5.- Reforestación Participativa Ciudadana. Involucrar a la ciudadanía a participar activamente en campañas de reforestación.
- 6.- Programa Estatal Forestal. Determinar las acciones a corto, mediano y largo plazo, que permita la conservación de los recursos forestales del Estado.
- 7.- Legislación Ambiental Local. Coadyuvar a la mejora continua de la legislación Estatal que permita promover cambios en pro de los ecosistemas de la región.

- 8.- Promover la actualización del marco jurídico que garantice el desarrollo sustentable del estado de Aguascalientes.
- 9.- Normatividad ambiental. Promover la adecuación de la Ley de Protección Ambiental para el Estado de Aguascalientes a los requerimientos y necesidades locales en consideración al contexto nacional e internacional.
- 10.- Reglamentación de la Ley de Protección Ambiental para el Estado de Aguascalientes. Formular reglamentos de la ley de protección ambiental para el estado de Aguascalientes, tales como: las relativas al impacto y riesgo ambientales, manejo de residuos, fuentes móviles, fuentes fijas, recursos naturales, vida silvestre y los recursos forestales.

El estudio permitirá por lo tanto fortalecer la planeación estatal y contribuir a la formulación del Inventario Forestal Estatal, que es una de las atribuciones y compromisos que se tiene en el Estado por parte del Instituto del Medio Ambiente de Aguascalientes (IMAE).

1.4 Coordinación y concertación

Se buscó la coordinación entre las diferentes secretarías federales, estatales y/o municipales (Consejos Municipales para el Desarrollo Sustentable) tal como lo marca la LGDFS. La ARS fue el vínculo entre los usuarios de los recursos forestales y las instancias gubernamentales de los tres ámbitos de gobierno, para una eficiente aplicación de los programas y sus recursos correspondientes en beneficio del desarrollo del sector forestal, atendiendo la problemática destacada en el ERF, con base en las prioridades de la población.

Cuadro 5. Marco institucional del sector forestal de Aguascalientes.

NIVEL	DEPENDENCIA	FUNCIÓN
Federal	Delegación Estatal de la SEMARNAT	Normar y Constituir una política Estatal de protección ambiental basada en el desarrollo forestal sustentable
Federal	Delegación Federal de la PROFEPA en el Estado	Incrementar los niveles de observancia de la normatividad ambiental, a fin de contribuir al desarrollo sustentable y hacer cumplir las leyes en materia ambiental federal
Federal	Gerencia Regional de la CONAFOR	Conservación, aprovechamiento y restauración forestales; aplicación de la política para el desarrollo forestal sustentable.
Federal	Gerencia Estatal de CNA	Planear, asesorar y ejecutar la infraestructura hidráulica en materia de agua potable y saneamiento en el Estado, así como acciones de conservación y recuperación de cuencas.
Federal	CONANP	Apoyar las estrategias regionales de cooperación para el establecimiento, protección, manejo, aprovechamiento sustentable y restauración de las áreas naturales protegidas competencia de la Federación y sus zonas de influencia, de las áreas de refugio para proteger especies acuáticas, así como de los programas de subsidios y de los proyectos de especies y poblaciones prioritarias para la conservación
Federal	SAGARPA	Coordina e implementa diversas Campañas y programas de carácter nacional en apoyo a los productores, regula la movilización sanitaria de animales y vegetales, asesora en la comercialización y otras actividades
Estatal	SEPLADE	Planifica, asesora y coordina la implementación de los programas que se desarrollan y realizan en el Estado
Estatal	PROESPA	Incrementar los niveles de observancia de la normatividad ambiental, a fin de contribuir al desarrollo sustentable y hacer cumplir las leyes en materia ambiental estatal
Estatal	IMAE	Aplicar los principios e instrumentos de política ambiental previstos en las leyes de la materia y sus disposiciones reglamentarias, y atender la preservación y restauración del ambiente en zonas de jurisdicción estatal
Estatal	Consejo Forestal Estatal	Asesoramiento y concertación, en materia de planeación, supervisión, evaluación de la política forestal y aprovechamiento, conservación y restauración de los recursos forestales.
Estatal	CONAZA	Planeación, regulación, dirección y diseño de las políticas y programas para frenar la desertificación.
Estatal	CODAGEA	Ejecución de los programas considerados en el Plan Estatal de Desarrollo

Fuente: CONAFOR; Guía para la elaboración de los ERF

2.- Marco de Referencia

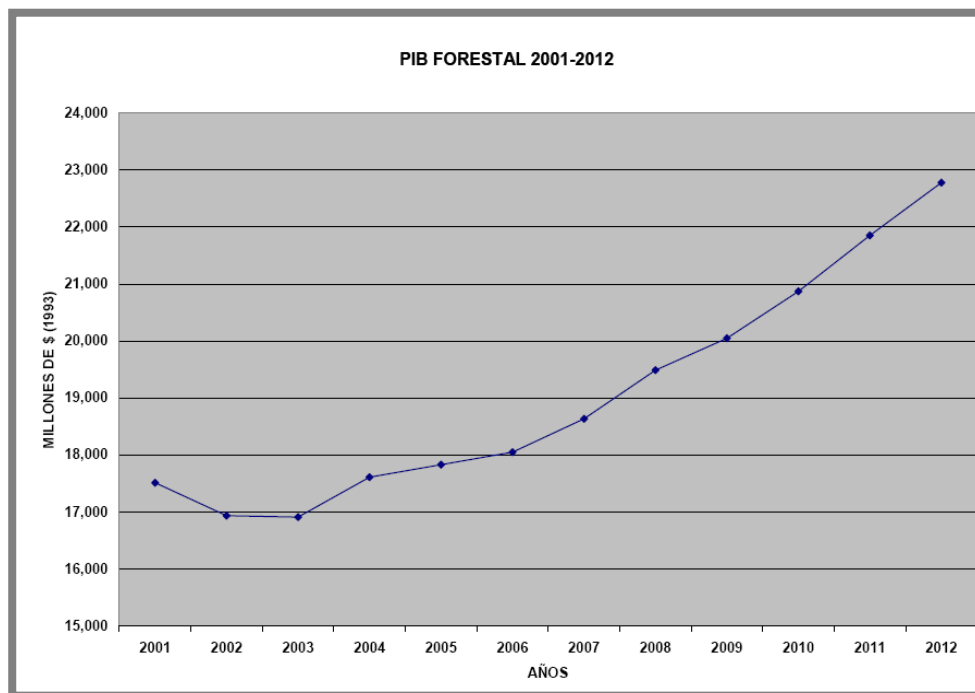
2.1 Nacional

México cuenta con una superficie forestal de 141.74 millones de hectáreas, que representan el 72 % del territorio nacional, y que se distribuyen de la siguiente manera: (1) Bosques: 30.43 millones de has (15.49 %), (2) Selvas: 26.44 millones de has (13.45 %), (3) Vegetación de zonas áridas: 58.47 millones de has, (4) Vegetación hidrófila y halófila: 4.16 millones de has y (5) Áreas forestales perturbadas con 22.23 millones de has. De acuerdo a los datos proporcionados por la SEMARNAT, la tasa de deforestación de 1993 al año 2000 fue de 770 hectáreas anuales que representa el 1.4% de la superficie arbolada del país.

De acuerdo a los datos de la CONAFOR, los bosques y selvas poseen unas existencias maderables de 1,831 y 972 millones de m³ rollo, respectivamente, con un incremento promedio anual en volumen de coníferas de 25 millones de m³ rollo.

El PIB forestal de 2006, incluyendo silvicultura e industria, fue de cerca de 18,000 millones de pesos (a precios constantes de 1993). Su contribución nacional osciló de 1.19% en 2001 a 1.07% en 2006. Las tendencias proyectadas a 2012 indican que crecerá hasta casi 23,000 millones de pesos (Figura 3) y su contribución se mantendrá ligeramente abajo del 1.1% del total nacional.

Figura 2. PIB forestal 2001-2006 y proyección al 2012.

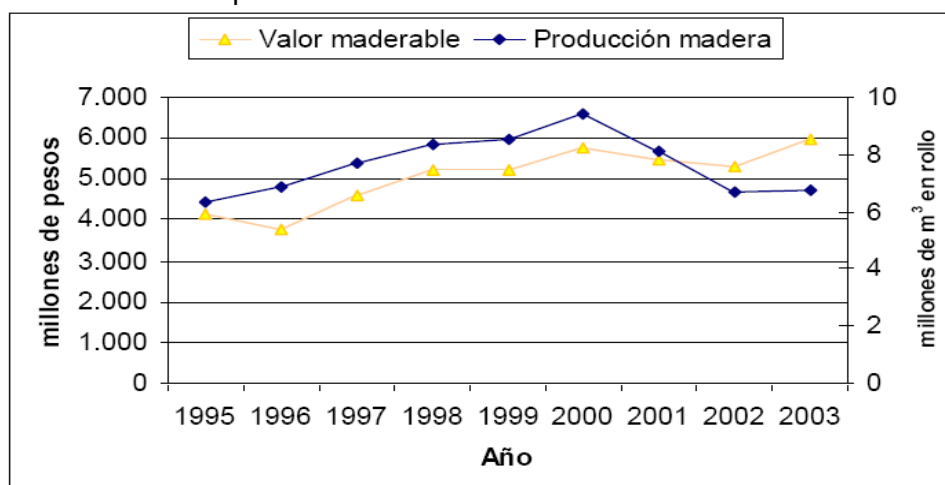


Fuente: CONAFOR, Sistema de Información Forestal, Sistema de información Regional de México (SIREM) Sectorial

En 2004 la producción forestal maderable en volumen fue de 6.7 millones de m³ rollo, con un valor de 6,400 millones de pesos. Existen algunas fluctuaciones de año a año, sin embargo hay una gran estabilidad, alrededor de la cifra mencionada para 2004, como puede observarse en la figura 3.

Los principales productos forestales que se importan, con su volumen (millones de m³ rollo) y monto (millones de dólares) son los siguientes: papel (10.7; 3,635); celulosa y fibras secundarias (6.5; 0.7); madera aserrada (8.0; 0.4); tableros contrachapados (0.3; 0.2); de fibra (0.2; 0.1). El consumo aparente de productos forestales (considerando al papel) en 2004 fue de 45 millones de m³ rollo, con una relación producción/consumo de 46%.

Figura 3. Tendencias de la producción forestal maderable 1995-2003.



Fuente: FAO-CP. 2006

Figura 4. Producción maderable por grupos de especies en 2004.



Fuente: SEMARNAT. 2005

En el año de 2004 la producción forestal no maderable de acuerdo a datos proporcionados por la SEMARNAT, fue de 433 mil toneladas, con un valor de 294 millones de pesos (sin incluir tierra de monte con 350 toneladas).

La tendencia muestra dos momentos claros: de 1988 a 1995 fue decreciente; de ahí en adelante la tendencia general ha sido de incremento, dando un salto espectacular de 2003 a 2004, cuando se cuadruplico la producción en volumen.

Los principales grupos de productos no maderables que se aprovechan son: resinas (29%); fibras (3%); ceras (1%) y otros (67%). Las industrias forestales suman casi nueve mil con una capacidad total instalada de 29 millones de m³ rollo (23%), en la cual sólo se procesan 8.7 millones (23% de la capacidad). El saldo de la balanza comercial forestal en 2004 fue de -4,060 millones de dólares, de los cuales casi 3,560 pertenecieron al sector de celulosa y papel, en general la tendencia es creciente, de alrededor de 1,000 millones de dólares anuales y su porcentaje del total nacional oscila entre el 50 y 70%.

2.2 Estatal

El Estado de Aguascalientes cuenta con una superficie de 561,779.829 has. de las cuales 189,562 has. pertenecen a superficie forestal, siendo el 33.74 % de la superficie total estatal, los bosques ocupan 65,447 has. (34.52 %), 124,115 has. que comprende la vegetación de zonas áridas, de las cuales 80,925 has. se encuentran en condiciones de regular a ligeramente degradadas, y 43,190 has. perturbadas.

No existen tasas de deforestación para el Estado de Aguascalientes, al no existir los aprovechamientos de madera en verde a partir de la veda decretada en el año de 1949. Los aprovechamientos que se realizan son de leña seca, principalmente de encino y de otras latifoliadas.

Las existencias maderables en verde reportadas en bosques son de 719,634 m³ rollo, no se reporta ningún incremento anual de coníferas, por el contrario se piensa que ha habido un ligero decremento de estas, toda vez que por un lado se presentan brotes endémicos de ataques de descortezadores (*Dendroctonus mexicanus* Hopkins), y por el otro el reclutamiento es prácticamente nulo (Observaciones personales).

Para el caso de leñas muertas de acuerdo a la SEMARNAT, se reportaron para el año 2007 7,120 m³, correspondiendo de la siguiente manera: (1) Encino con 5,648 m³ rollo (79.32 %), (2) Otras latifoliadas con 1,168 m³ rollo (16.40 %) y (3) Pino con 282 m³ rollo (4.28 %), teniendo un valor total de \$ 4'801,000 de pesos.

La tendencia con respecto a la producción maderable en cuanto a volumen se ha mantenido con muy poco cambio con en los últimos años, no así el valor total, ya que se tuvo un incremento de este en casi un 100% con respecto al valor total reportado para el año de 2004 que fue ligeramente arriba de los dos millones de pesos, es probable que mientras se siga teniendo demanda de leñas muertas para diferentes actividades en el Estado y que el volumen de producción no se incremente, el valor de estas seguirá incrementándose a través del tiempo.

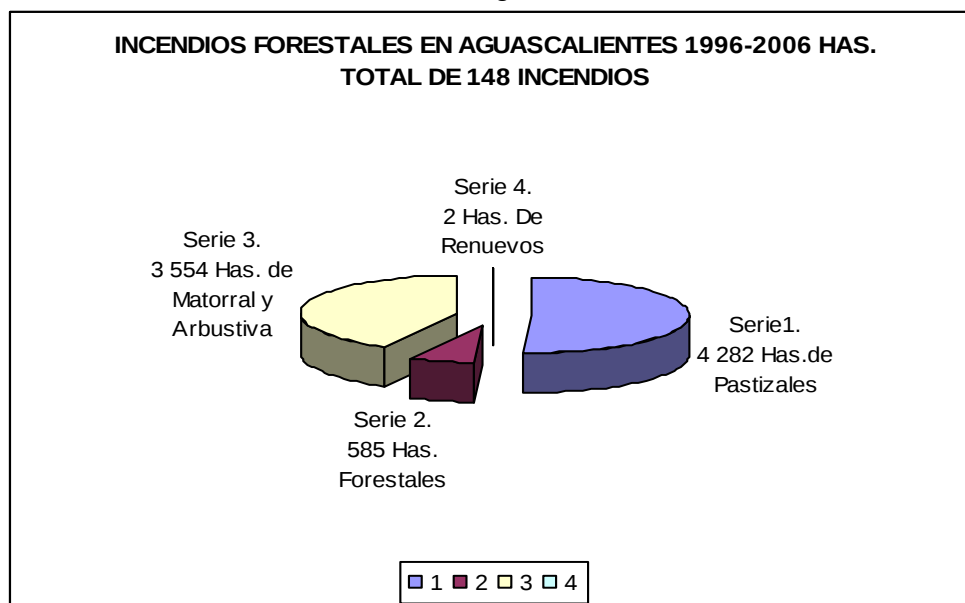
La producción y aprovechamiento forestal no maderable en el Estado es casi exclusivamente de tierra de monte, con un promedio de 70 toneladas por año de 1995 a 2004 y un precio actual promedio de \$ 900.00/tonelada, los datos para el año 2007 son de 80 toneladas, con un valor total de la producción de \$76,000.00 pesos, teniendo un precio promedio por tonelada de \$950.00, existen un total de 14 madererías (36.85% de la industria) en la UMAFOR 0102 y 24 fabricas de muebles que corresponde al 63.15% de la industria relacionada con la producción maderera, con respecto a la capacidad instalada no existen datos al respecto, y de acuerdo a las conversaciones personales con algunos de los industriales presentes en la UMAFOR 0102 esta es variable dependiendo de la época del año y de las condiciones económicas de la población lo que influye de manera significativa.

La tendencia que se observa del año 1995 al 2007 es de una gran estabilidad tanto en el volumen aprovechado, como en el valor mismo de la producción que prácticamente no ha tenido incremento.

En Aguascalientes no existe Industria forestal que se derive de la producción y del aprovechamiento de sus bosques, así como de las áreas con aptitud preferentemente forestal; la industria forestal existente es con maderas o productos procedentes de otros estados o de importación que abastecen a madererías, fábricas de muebles, pisos y talleres de carpintería. En el año 2004 el PIB de los sectores agropecuario, silvicultura y pesca represento el 4.53 % del PIB estatal.

La suma de la superficie afectada por incendios forestales, reportada de 1996 a 2006 fue de 8,423 has; con un total de 148 incendios, que afectaron a 4,282 has de pastizal, 585 has de superficie forestal, 3,554 de matorral y vegetación arbustiva y 2 has de renuevos (Figura 5).

Figura 5. Incendios forestales en el estado de Aguascalientes.



Fuente: Elaboración del Ing. Jaime Giacinti Arreola, con los datos de CONAFOR, Gerencia de incendios forestales. México 2007.

Dentro la UMAFOR 0102, han existido pocos incendios, particularmente por la situación geográfica que guarda el Estado, ya que en los meses más calurosos que son Mayo, Junio y Julio se presentan lluvias que proceden de ambos océanos, por la temporada de huracanes haciendo que se minimice el riesgo. De cualquier forma, la Procuraduría Estatal de Protección al Ambiente (PROESPA) realizó un estudio de la severidad del fuego el Estado y abarcas gran parte de la UMAFOR 0102 y se presenta en las figuras 6,7 y 8 y en el cuadro 6.

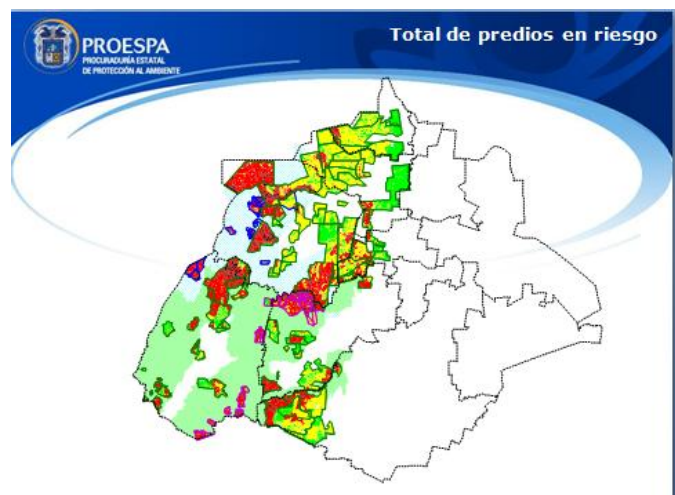


Figura 6. Áreas con peligro de incendios en el Estado.

Cuadro 6 Predios con riesgo de incendio en la UMAFOR 0102.

EJIDOS UBICADOS EN EL AREA DE INFLUENCIA DE LA UMAFOR "SIERRA FRÍA"			
EJIDO O COMUNIDAD	HAS TOTALES	HAS EN RIESGO	%
la congoja	654.41	644.84	98.52
bienes com. monte grande	5453.53	5163.09	94.61
colonia progreso o la congoja	2352.23	2191.33	93.13
el barranco	635.46	507.97	79.92
el toril	632.36	474.11	74.96
garabato 1	408.65	226.92	55.54
bienes com. san jose de gracia	8354.45	4494.34	53.68
rincon de romos	7080.06	3382.81	47.67
garabato	469.01	192.54	41.04
santiago	2236.92	848.45	37.93
potrero de los lopez	454.43	154.68	34.05
ej. definitivo colonia calles	3187.41	848.86	26.67
san jose de gracia	1221.99	305.21	25.00
la congoja 1	242.04	59.62	24.64
la rinconada 1	1974.78	483.22	24.50
miguel hidalgo	271.35	54.72	20.17
la rinconada	1871.63	278.88	14.91
cosio	5800.44	528.81	9.08
rincon de romos 1	4697.53	393.49	8.37
potrero de los lopez 1	386.02	31.54	8.17
tunel de potrerrillo	2229.32	153.19	6.87
la punta	3441.48	227.26	6.58
la congoja 2	472.46	23	4.86
miguel hidalgo 1	301.45	14.4	4.76
fresnillo	1060.99	44.46	4.19
fresnillo 1	1079.67	43.21	4.03
el toril 1	176.16	4.58	2.60
san jose de gracia 2	438.96	10.2	2.33
el saucillo	889.46	20.18	2.27
el salero	1375.54	19.09	1.39
el bajo	1092.18	14.04	1.28
cienuilla	2813.27	18.31	0.64
escaleras	1035.37	3.58	0.35
san jose de gracia 1	800.82	2.84	0.35

Figura 7. Categorías de riesgo de incendios 1.

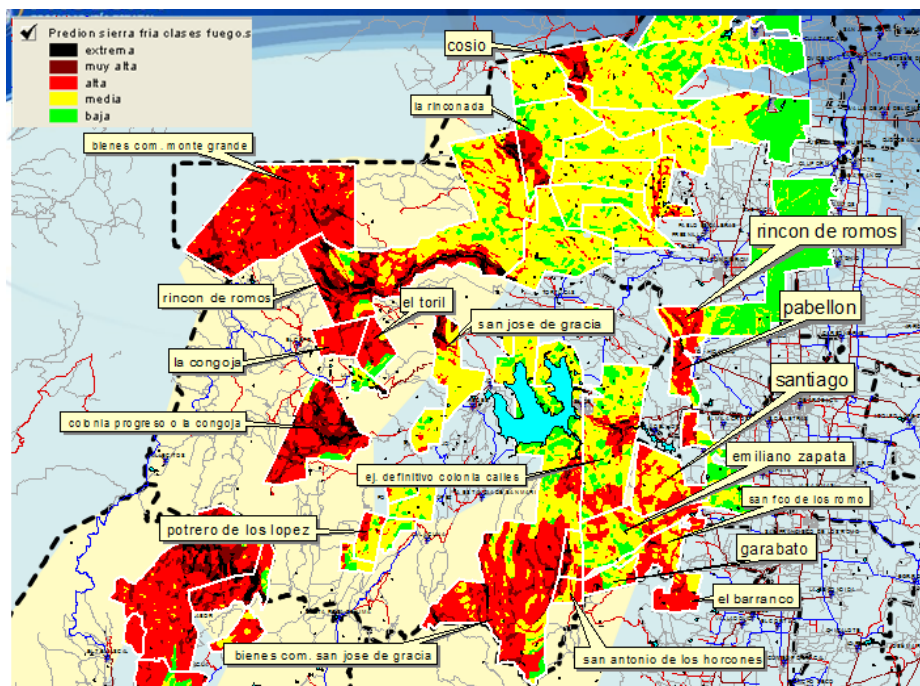
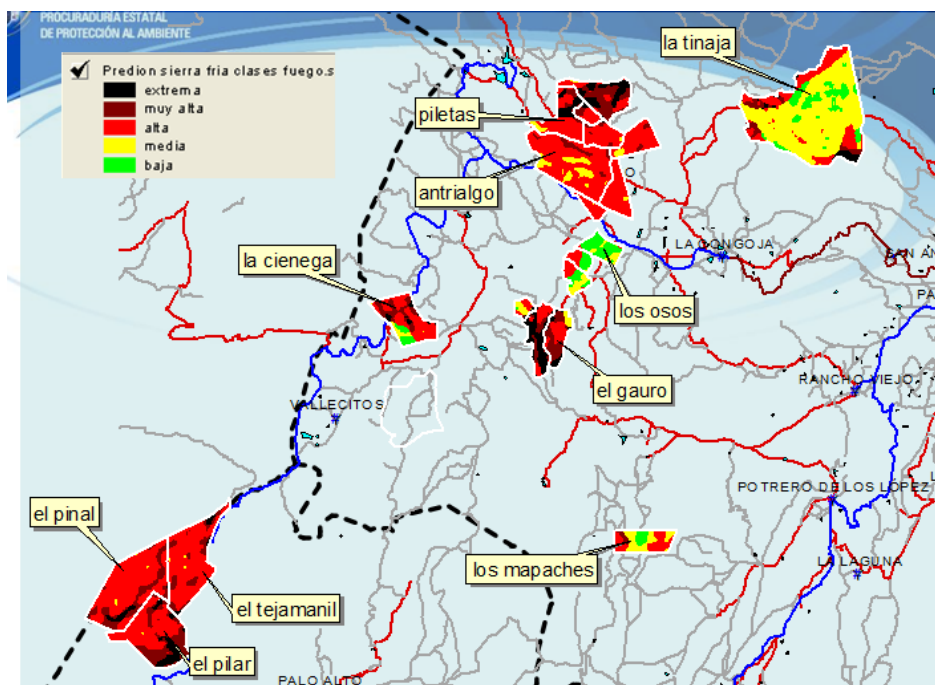
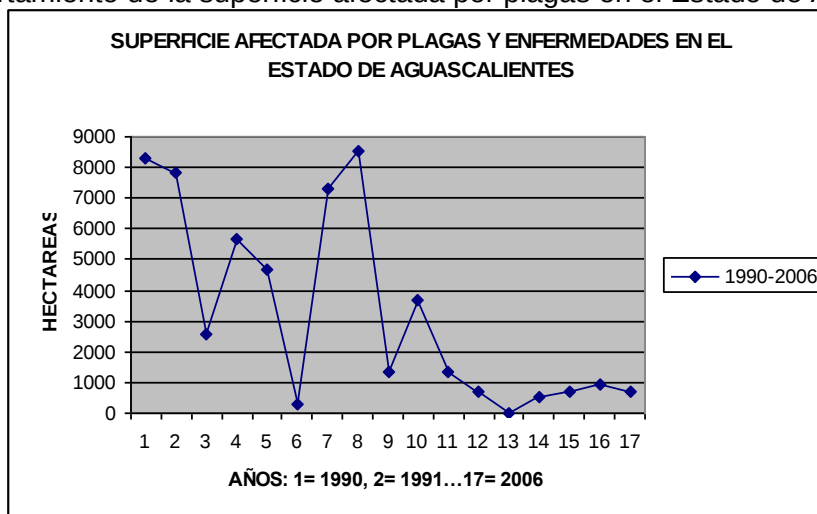


Figura 8. Categorías de riesgo de incendios 2.



La superficie afectada por plagas forestales reportada en el Estado en el período de 1990 a 2006 (17 años) fue de 55,050 has; la incidencia de estas por su magnitud de mayor a menor superficie afectada son: muérdago, barrenadores, descortezadores, defoliadores, así como otras enfermedades de más bajo impacto integradas en una sola categoría (Figura 6).

Figura 9. Comportamiento de la superficie afectada por plagas en el Estado de Aguascalientes.



Fuente: Elaboración del Ing. Jaime Giacinti Arreola con los datos de SEMARNAT (AEPF)

En el Estado de Aguascalientes existen tres UMAFORES: Sierra Fría Aguascalientes, A.C. (SFA) clave 0102, Asociación Sierra del Laurel, A.C. (ASL) clave 0101 y Asociación Regional de Silvicultores del Oriente de Aguascalientes, A.C. (ARSOA) clave 0103. La distribución territorial de estas se determinó inicialmente con base en criterios forestales e hidrológicos, sin considerar la división política de los municipios (como se mencionó con anterioridad). Posteriormente en reuniones celebradas entre las asociaciones y la CONAFOR en el Estado, se propuso una redistribución territorial de las UMAFORES con base en los municipios según su radio de influencia, propuesta que fue aprobada por el Comité técnico forestal del Estado y que sirve de base al presente ERF, a continuación se muestra dicha distribución municipal:

- 1) La UMAFOR 0102 Sierra Fría (SFA) comprende los municipios de San Francisco de los Romo, Pabellón de Arteaga, San José de Gracia, Rincón de Romos y Cosío, con una superficie total de 171,093.07 has.
- 2) La UMAFOR 0101 Sierra del Laurel (ASL) comprende los municipios de Aguascalientes, Calvillo y Jesús María, con una superficie total de 261,768.838 has.
- 3) La UMAFOR 0103 Asociación Regional de Silvicultores del Oriente de Aguascalientes (ARSOA), comprende los municipios de El Llano, Asientos y Tepezalá, con una superficie total de 128,869.171 has.

Cuadro 7. UMAFORES y su cobertura en el Estado de Aguascalientes.

No	Clave	Nombre	Superficie total (Ha)	Superficie total (%)
1	0101	Sierra del Laurel (ASL)	261,768.83	46.60%
2	0102	Sierra Fría (SFA)	171,093.07	30.46%
3	0103	ARS del Oriente de Ags.(ARSOA)	128,869.17	22.94%
			561,731.07	100.00%

Fuente: Elaboración propia.

En cuanto al tipo de tenencia de la tierra, la distribución observada es la siguiente: (1) Propiedad social con 41,242.77. (24.1 %), (2) Propiedad privada con 125,097.38has. (73.1 %) y (3) Propiedad federal y urbana con 4,791.69 has. (2.8 %).

La situación del Plan Estatal Forestal 2010-2030 (PEFEA 20-30) elaborado y las leyes en la materia vigente tienen uno de sus objetivos: Establecer políticas para la gestión ambiental y el desarrollo sustentable, enfocados principalmente a la educación y la planeación ambiental, ordenamiento ecológico del territorio y la restauración y conservación de los ecosistemas forestales.

Por otro lado, la Ley de Fomento al Desarrollo Forestal Sustentable estatal tiene por objeto regular y fomentar la protección, restauración, producción, ordenación, cultivo, manejo y aprovechamiento de los recursos forestales en la entidad, así como asumir competencias que en materia forestal corresponda. Esta ley, permitirá el desarrollo forestal y está en concordancia con la Ley General para el Desarrollo Forestal Sustentable.

Cuadro 8. Municipios que comprenden la UMAFOR 0102.

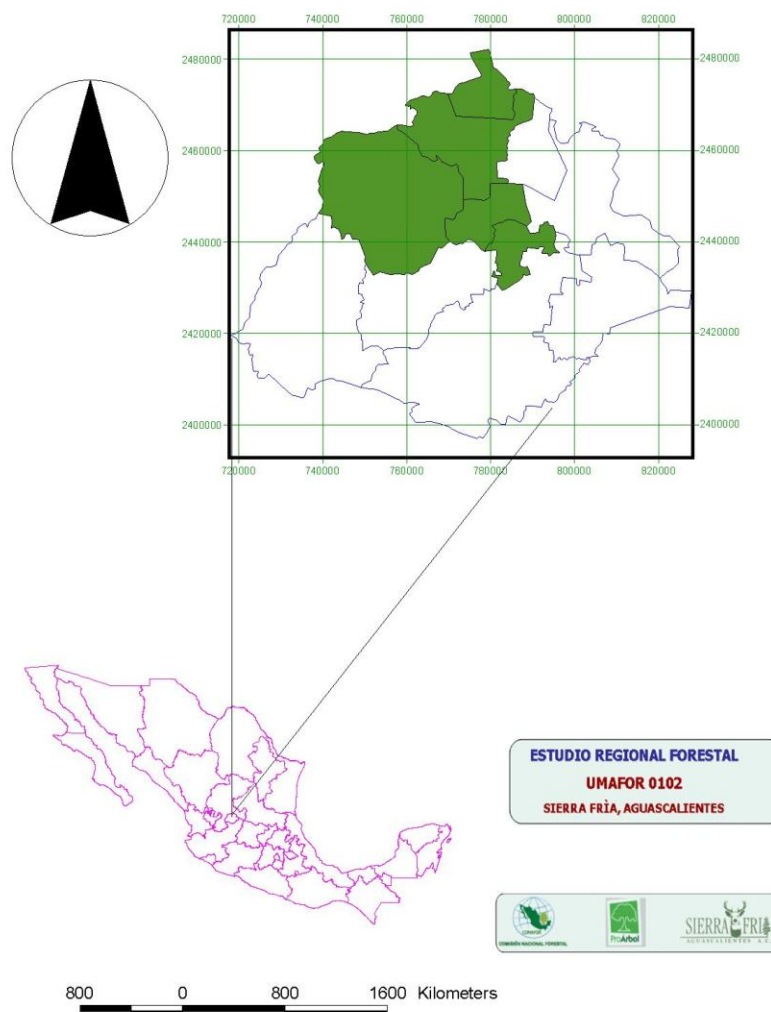
SUPERFICIE DE LA UMAFOR CLAVE 0102		
Municipios	HAS.	%
SAN JOSE DE GRACIA	86,592	50.61%
RINCON DE ROMOS	37,729	22.05%
PABELLON	20,166	11.79%
COSIO	13,043	7.62%
SAN FRANCISCO DE LOS ROMO	13,564	7.93%
	171,094	100%

3. Diagnóstico General y Descripción de la UMAFOR 0102

3.1 Ubicación geográfica y extensión

Geográficamente la UMAFOR Sierra Fría Aguascalientes AC, con clave CONAFOR 0102, se ubica al norponiente del estado de Aguascalientes entre los 22°27'31.99" y 21°56'11.12" de Latitud Norte, y los 102°41'34.56" y 102°08' 35.59" de Longitud Oeste (Figura 7).

Figura 10. Municipios que integran la Unidad de Manejo Forestal: 1. Cosío, 2. Rincón de Romos, 3. San José de Gracia, 4. Pabellón de Arteaga y 5. San Francisco de los Romo.



Fuente: Elaboración propia.

Los municipios que integran esta unidad son: Cosío, Rincón de Romos, San José de Gracia, Pabellón de Arteaga y San Francisco de los Romo, en el Cuadro 1 se indica la superficie que ocupa cada municipio.

Cuadro 9. Superficie correspondiente de cada uno de los municipios que conforman la UMAFOR 0102.

NÚMERO	MUNICIPIOS	CLAVE (INEGI)	SUPERFICIE Ha
1	COSIO	004	13,042.692
2	RINCÓN DE ROMOS	007	37,728.866
3	SAN JOSÉ DE GRACIA	008	86,591.851
4	PABELLÓN DE ARTEAGA	006	20,165.824
5	SAN FRANCISCO DE LOS ROMO	011	13,563.837
TOTAL			171,093.070

Fuente: Elaboración propia.

La UMAFOR pertenece a la cuenca RH-12 Lerma-Santiago, con dos subcuencas: (I) Río Verde Grande, y (J) Río Juchipila, Contando con los Distritos de Desarrollo Rural (DDR) 01 para el municipio de San Francisco de los Romo, y el 03 para los municipios de Cosío, Rincón de Romo, San José de Gracia y Pabellón de Arteaga, siendo la misma distribución y claves para los CADER's.

Dentro de la UMAFOR 0102 de acuerdo a los datos más recientes (2001) se encuentran un total 50 núcleos agrarios y forestales, siendo todos ellos ejidales, a excepción de uno que es una comunidad indígena (Monte Grande de Sierra Fría) ubicado geográficamente dentro del municipio de San José de Gracia.

3.2 Aspectos físicos.

3.2.1 Clima.

Por su ubicación geográfica, las diferencias altitudinales y por la precipitación anual, Aguascalientes está clasificado climáticamente desde muy árido hasta semiárido. Por su localización, el mismo Estado se encuentra dentro de la zona de influencia de los vientos alisios del hemisferio norte. En efecto, durante el verano, la celda de alta presión del Atlántico del Norte o Bermuda-Azores, se desplaza hacia al norte y oeste hasta 35° y 40° Norte; en su borde austral se originan los vientos alisos que en esta época son fuertes y profundos, y se cargan de humedad al cruzar el Golfo de México, llegando a la costa oriental de la República Mexicana como vientos húmedos; ascienden por la Sierra Madre oriental produciendo abundante lluvia a su paso (Vidal, 1980). Esta descarga de lluvia durante el paso por las sierras provoca que el altiplano Mexicano sea en general seco y con relativamente poca precipitación.

Para Aguascalientes, son particularmente importantes los ciclones tropicales del Pacífico, ya que introducen humedad en la troposfera media, misma que es transportada hacia las serranías adyacentes produciendo precipitaciones apreciables en las regiones australes de dichas sierras.

En invierno, la celda anticiclónica Bermuda-Azores se desplaza hacia el sur y debido a ello, en esta época del año, los alisos son débiles y sólo dominan en los niveles bajos, al Sur de la República Mexicana, viéndose reemplazados en las alturas por los vientos del oeste, característicos de las latitudes medias, que son descendentes y secos y producen la sequía propia de la mitad fría del año. En esta época también tienen lugar los nortes del Golfo de México, que son invasiones de aire frío procedente de los Estados Unidos y Canadá y suelen afectar al Estado, produciendo descenso en la temperatura, nubosidad y, ocasionalmente, alguna precipitación.

En la UMAFOR 0102 Sierra Fría se encuentran 2 subtipos de climas, que van desde templado subhúmedo en la zona de la Congoja, hasta el seco fresco con veranos cálidos en la región sur y sureste. Es importante hacer notar que en esta zona no se presenta un período de canícula. El mes más frío es enero y el más caliente junio. En lo que se refiere a la precipitación el mes más seco es marzo y el más húmedo julio.

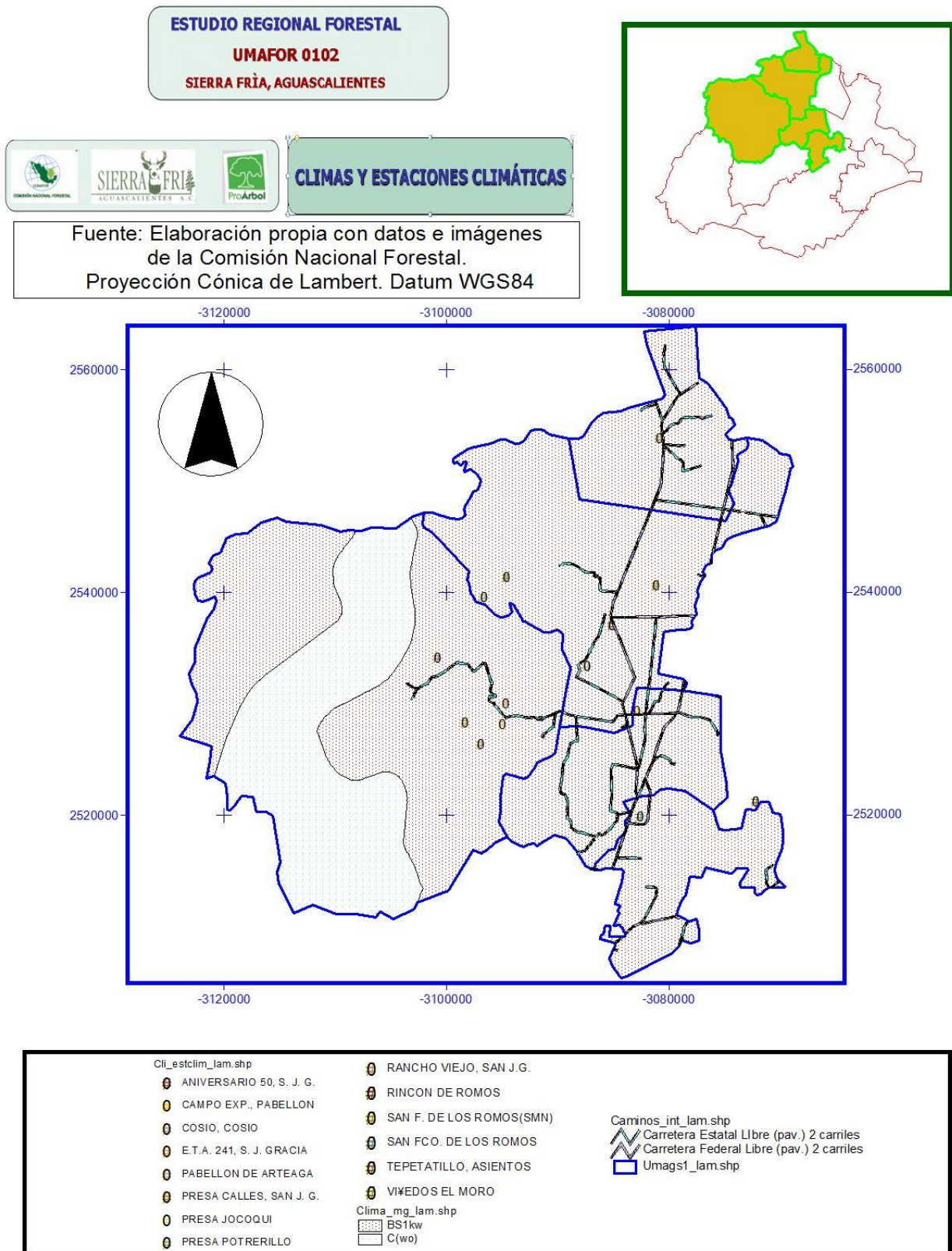
La región presenta un comportamiento predominantemente árido, ya que la temperatura media mensual es en promedio 16.79 °C, la del mes más frío 12.3 °C y la del mes más caliente es de 20.4 °C; y el promedio anual de lluvias es de 541.82 mm con un sólo pico en verano (julio), lo cual lo ubica dentro de la clasificación de seco con lluvias en verano. Aún cuando el régimen de lluvias se presenta en los meses más calientes, en la época fría (enero-marzo) existe precipitación apreciable, de poco más de 5% del total anual. Por lo tanto, el clima predominante de la región de acuerdo al sistema de clasificación climatológica de Köpen modificado por García (1988) corresponde a: BS1Kw.

3.2.2 Tipos de clima.

C(wo) Templado, temperatura media anual entre 12 °C y 18 °C, 50% temperatura del mes más frío entre -3 °C y 18 °C y temperatura del mes más caliente bajo 22 °C, subhúmedo, precipitación anual de 200 a 1,800 mm y precipitación en el mes más seco de 0 a 40 mm; lluvias de verano del 5% al 10.2% anual.

BS1kw Semiárido, templado, temperatura media anual entre 12 °C y 18 °C, 45% temperatura del mes más frío entre -3 °C y 18 °C, temperatura del mes más caliente menor de 22 °C; lluvias de verano del 5% al 10.2% anual (Figura 11).

Figura 11. Tipos generales de Clima de la zona y estaciones climáticas.



Elaboración: Propia.

El clima del Estado de Aguascalientes de manera general es de carácter seco a semiseco, con una temperatura media anual de 17°C a 18°C, la temperatura máxima oscila entre los 25°C y la mínima entre los 10°C, y una precipitación pluvial media anual de 526 mm durante el verano, considerando a este como el periodo de lluvias, aunque en durante el invierno llueve estas lluvias son de baja intensidad.

En la UMAFOR 0102 se localizan 13 estaciones meteorológicas manuales pertenecientes a la Red de Monitoreo Meteorológico de la Comisión Nacional del Agua (CNA) y el Servicio Meteorológico Nacional (SMN).

En el municipio de Cosío se localiza una de estas estaciones en la cabecera municipal, a una altitud de 1823 msnm, no obstante ser la única dentro de este municipio, por su localización y el tamaño de este, los datos obtenidos se pueden extrapolar satisfactoriamente.

En el municipio de Rincón de Romos se localizan otras cuatro estaciones meteorológicas, según el Cuadro 7; estas estaciones se ubican en las siguientes localidades: Viñedos el Moro, San Francisco, Cabecera municipal y Pabellón. Las alturas oscilan entre los 1800 a 2050 msnm, con una diferencia de 250 m entre la altura mínima y la máxima. Geográficamente estas estaciones se dispersan sobre relieves que van del valle de Aguascalientes a terrenos más accidentados, según las características que presenta el terreno.

El municipio de San José de Gracia registra seis estaciones meteorológicas, de acuerdo a su geografía presenta un relieve con estribaciones muy altas; la ubicación de las estaciones varía en gran medida, la de menor altura se localiza en El ETA 241 a una elevación de 1800 msnm y la de mayor altura se encuentra en una elevación de 2090 msnm situada en la Presa el Potrerillo, lo que determina una diferencia de casi 300 m. Esta consecuencia altitudinal poco afecta los registros de datos que se generan, sobre todo los de precipitación pluvial. La ubicación de las otras cuatro estaciones meteorológicas son las siguientes: Presa 50 Aniversario, Presa el Jocoqui, Rancho Viejo y Presa Presidente Calles.

El municipio de Pabellón de Arteaga registra una estación meteorológica, ubicada en la estación experimental del INIFAP, este municipio se encuentra básicamente en el área del Valle de Aguascalientes, por lo que los registros obtenidos de la estación se utilizan de manera bastante confiable.

El municipio de San Francisco de los Romo se registra la última estación meteorológica, de acuerdo a su geografía presenta el relieve propio del Valle de Aguascalientes. Esta consecuencia altitudinal hace que los registros de datos que se generan, sean altamente confiables.

Cuadro 10. Ubicación geográfica y altura sobre el nivel del mar de las estaciones meteorológicas en los municipios de la UMAFOR 0102.

MUNICIPIO	CLAVE	UBICACIÓN	LONG°	LONG'	LAT°	LAT'	MSNM
COSIO	1088	COSIO, COSIO	22	22	102	18	1823
RINCÓN DE ROMOS	1044	VIÑEDOS EL MORO	22	15	102	25	1925
	1025	SAN F. DE LOS ROMOS(SMN)	22	15	102	17	1800
	1082	RINCON DE ROMOS	22	13	102	19	1957
	1014	PABELLON DE ARTEAGA	22	11	102	20	1912
SAN JOSÉ DE GRACIA	1017	PRESA POTRERILLO	22	14	102	26	2090
	1089	ANIVERSARIO 50, S. J. G.	22	11	102	28	2050
	1067	E.T.A. 241, S. J. GRACIA	22	9	102	24	1800
	1018	PRESA CALLES, SAN J. G.	22	8	102	26	2020
	1019	PRESA JOCOQUI	22	8	102	24	1930
	1021	RANCHO VIEJO, SAN J.G.	22	7	102	25	2015
PABELLÓN	1048	CAMPO EXP., PABELLON	22	9	102	17	1912
SN. FCO.	1083	SAN FCO. DE LOS ROMOS	22	4	102	16	1957

Elaboración: Datos de la CNA, elaboración propia.

Los tipos climáticos que se distribuyen en la UMAFOR 0102, están en función de la temperatura mensual media. El grupo B, corresponde a climas secos, la evaporación excede las precipitaciones lo que da como resultado un déficit hídrico en la región; la asociación del subgrupo S, indica que depende en gran medida de la humedad relativa presente en el ambiente. La relación de estos grupos determina la presencia de climas semisecos (BS) que también se les conoce como seco estepario.

Este grupo se caracterizan por la asociación principalmente a comunidades vegetativas del tipo de matorral desértico y vegetación xerófila. Se localizan en toda el área de estudio cubriendo el 100% de la superficie. En el Cuadro 8 se aprecian los tipos de clima que se distribuyen en la UMAFOR, el más importante es del orden de BS1kw el cual cubre el 78.08% respecto a la superficie del área de estudio.

El del orden BS1hw, forma un microclima en la parte sureste de la UMAFOR 0102, entre los municipios de San Francisco de los Romo y Pabellón de Arteaga, relacionándose principalmente con vegetación crasicáule (nopaleras) y vegetación arbustiva espinosa, en donde la geografía del relieve es plana, con algunos lomeríos de poca importancia; cubriendo un 21.92% de la superficie del área de estudio.

Cuadro 11. Características de los tipos de climas que se distribuyen en la UMAFOR 0102 y sus condiciones que los determinan.

TIPO DE CLIMA	SUPERFICIE ha	DENOMINACION CLIMATICA	*T° MEDIA ANUAL	**T° MM FRIO	***T° MM CALIENTE
BS1kw	133,586.50	Clima semiárido cociente p/t > 22.9	Entre 12°C y 18°C	Bajo cero y <18°C	> 22°C
C(wo)	37,506.55	Clima semiárido cociente p/t > 22.9	Entre 12°C y 18°C	Bajo cero y <18°C	> 22°C

*T° MEDIA ANUAL: Temperatura media anual

**T° MM FRIO: Temperatura del mes más frío

***T° MM CALIENTE: Temperatura del mes más caliente

Elaboración: Datos de la CNA, elaboración propia.

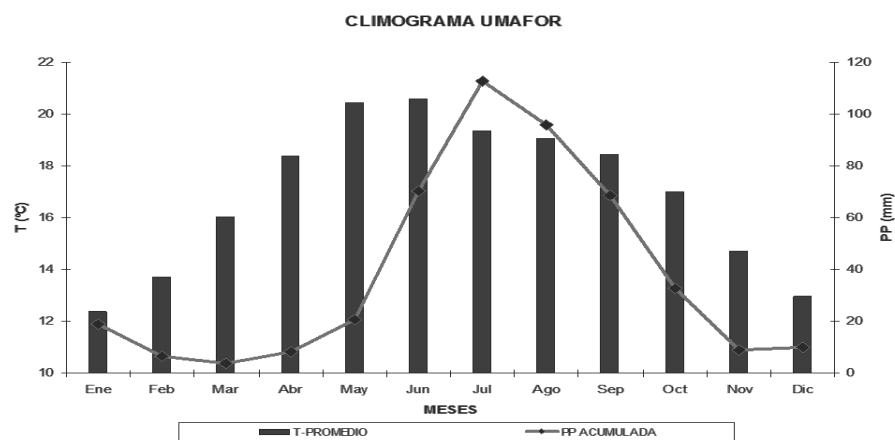
Las características que describen a los tipos de climas, se determinan según la clasificación climática de Köppen modificada por Enriqueta García, 1988. La humedad es una variable determinante que define un clima semiárido con un régimen pluvial de verano, donde la precipitación fluctúa entre los 450 y 500 mm anuales, concentrándose principalmente entre los meses de junio a septiembre.

La máxima incidencia de lluvia se presenta en el mes de julio con un rango entre los 100 y 120 mm; de acuerdo a los registros de temperatura, se define un clima semicálido del grupo S con una temperatura media anual entre los 18° y 22°C para los tipos BS1hw y BS1hw(w), y templado con una temperatura media anual entre 12° y 18°C para BS1kw.

Los datos climatológicos comprenden un periodo de 35 años de análisis, desde el año de 1970 al año 2004. El climograma de la Figura 10 muestra dos variables importantes como la temperatura y la precipitación pluvial. Los datos acumulados señalan que la temperatura ha mantenido una estructura curva uniforme normal, los meses con menos temperatura generalmente se presentan en diciembre y enero. De enero a mayo (periodo de 5 meses) los gradientes se incrementan de una manera muy rápida, de un valor registrado de más de 12°C a poco mas de 20°C, lográndose estabilizar en un periodo de 60 días (mayo y junio). Durante el mes de julio, las temperaturas comienzan a descender de manera menos contundente mostrando diferencias de temperatura más estrechas entre cada mes registrado, sobre todo los meses de julio, agosto, septiembre y octubre, donde esta variable se torna más homogénea.

La precipitación se presenta en forma diferente, de la curva de acumulación de lluvia que fue registrada en base a todo el periodo analizado, muestra que en los primeros 5 meses del año, los eventos llegan a alcanzar solamente entre 5 y 20 mm en promedio acumulando, sumando poco más de 50 mm en dicho periodo. Los incrementos importantes según la curva de precipitación, se comienzan a presentar en el mes de junio con un gradiente de alrededor de 70 mm, alcanzando la máxima en el mes de julio con un valor acumulado de casi 120 mm. A partir de agosto la precipitación empieza a descender gradualmente, de casi 100 mm a poco más de 30 mm en octubre. Los meses de noviembre y diciembre muestran eventos poco significativos de casi 10 mm mensuales.

Figura 12. Climograma de la UMAFOR 0102 que muestra los gradientes de precipitación y temperatura acumulados durante un periodo de 35 años.



Fuente: Elaboración propia, datos CNA

Temperatura. En enero y diciembre las temperaturas máximas promedio llegan a alcanzar los 22°C, mientras que en los meses de mayo y junio llegan a alcanzar el pico máximo en los 30 y 29°C respectivamente; esto refleja una diferencia de 7 a 8°C entre el mes menos caliente y el máximo. La escala del tiempo mensual señala incrementos que varían entre los 2 y 3°C hasta alcanzar la máxima en el mes de mayo, sin embargo, las condiciones a partir de esta fecha, inicia una cuenta regresiva en el tiempo mensual, gradualmente entre 1° y casi 2°C.

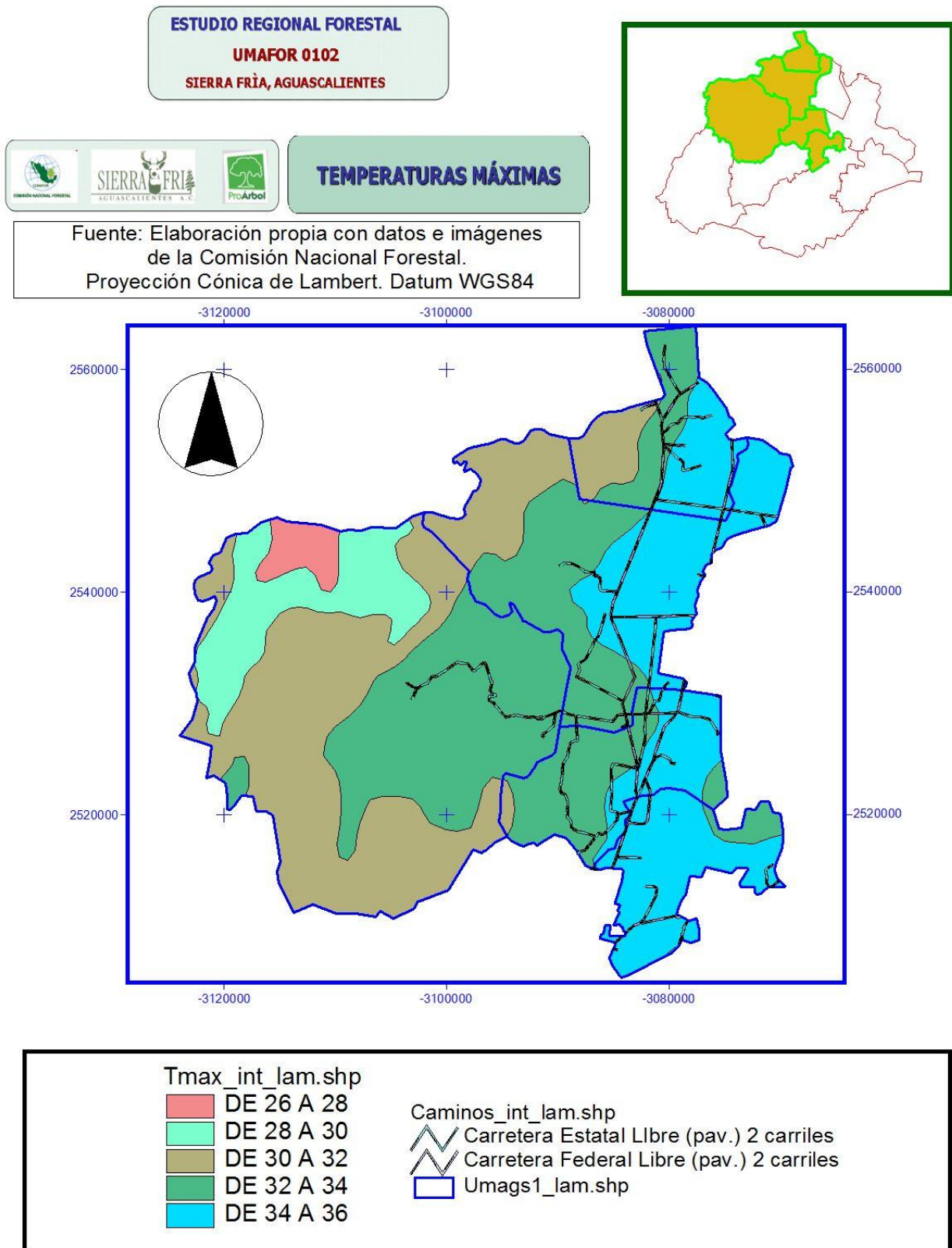
Durante la temporada de verano en los meses de julio a septiembre, las temperaturas tuvieron cambios poco graduales manteniendo casi una constante entre los 26.6 y los 25.6°C. En el otoño, la gradualidad también presentó poco cambio, sin embargo, los datos indican una diferencia mayor de 3°C, tres veces más la diferencia que las temperaturas registradas en el verano, con registros que van de los 25.1°C en octubre a los 22.2°C en diciembre (Cuadro 12). La temperatura máxima promedio anual es de 25.7°C y la máxima extrema (máxima de las máximas) fue 36.0°C en el año 1998 en el mes de mayo. Cuadro

12. Promedios mensuales de temperaturas máximas registradas en 30 años en la UMAFOR 0102.

MES	ENE	FEB	MZO	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	PROM ANUAL
PROMEDIO MENSUAL	21.33	23.29	25.91	27.96	29.69	28.47	25.99	25.89	25.31	24.83	23.65	21.75	25.33

Elaboración: Propia, datos de la CNA.

Figura. 13 Temperaturas máximas en la UMAFOR 0102



La temperatura mínima promedio mensual se registró en los meses de enero y diciembre con 3°C y 3.7°C respectivamente, y los registros más altos en esta categoría se presentaron en los meses de junio y julio del periodo de transición de primavera-verano. Las diferencias de temperatura en primavera son más notorias pues entre marzo y junio existe una diferencia de casi 7°C, esto indica la variación entre el cambio de estación. La temperatura mínima promedio que se registra es de 8.2°C que representa a todos los periodos acumulados, sin embargo para el 2003 la temperatura mínima extrema fue de -3.4°C registrada en el mes de diciembre. En el Cuadro 10, se observan los datos promedio mensuales de temperatura mínima para el periodo.

Cuadro 13. Promedios mensuales de temperaturas mínimas registradas en 30 años en la UMAFOR 0102.

MES	ENE	FEB	MZO	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	PROM ANUAL
PROMEDIO MENSUAL	3.13	4.09	6.37	9.02	11.49	12.90	12.38	12.11	11.51	8.87	5.58	4.06	8.47

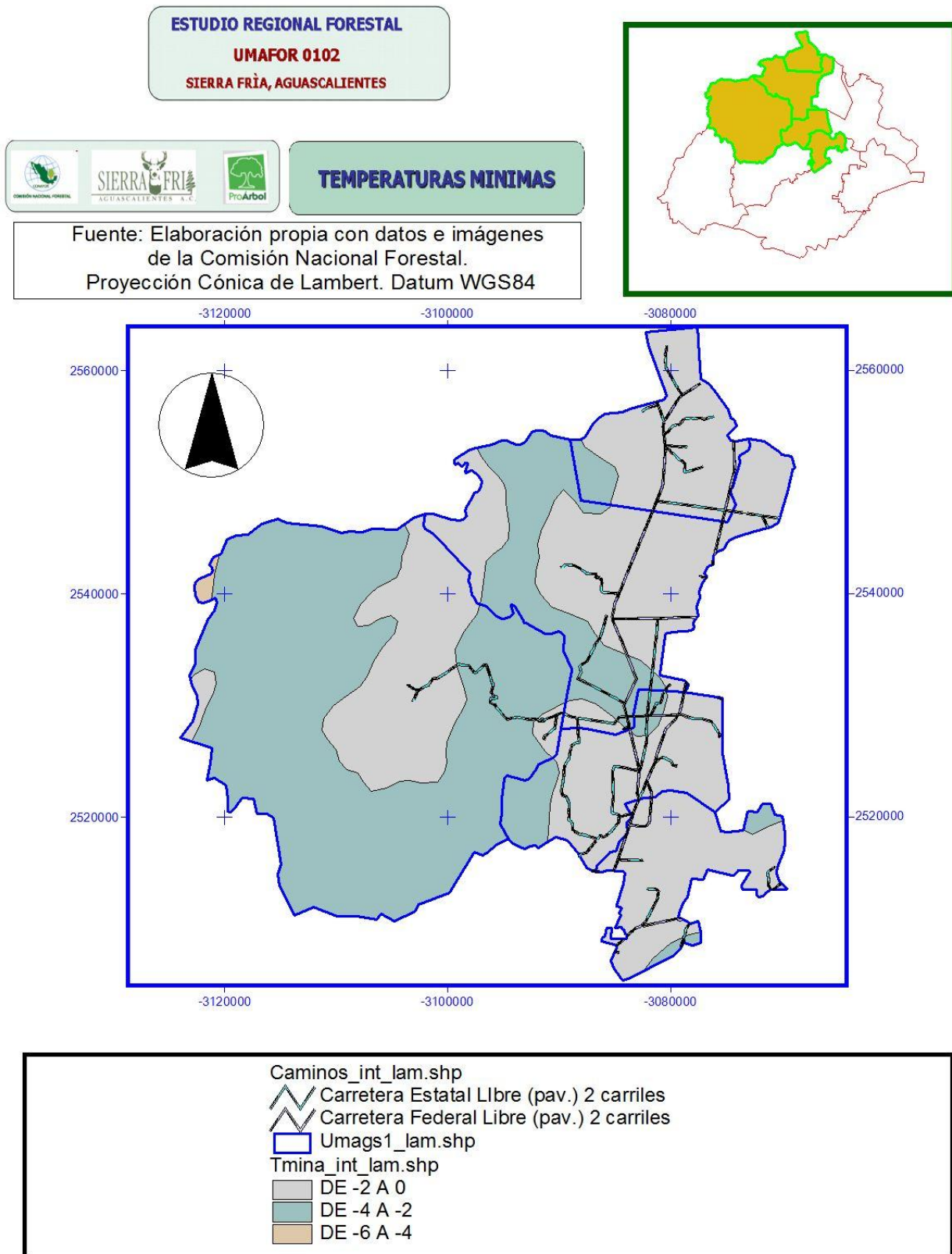
Elaboración: Propia, datos de la CNA.

Cuadro 14. Promedios mensuales de medias mínimas registradas en 30 años en la UMAFOR 0102.

MES	ENE	FEB	MZO	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	PROM ANUAL
PROMEDIO MENSUAL	12.25	13.70	16.13	18.48	20.65	20.68	19.19	19.00	18.43	16.86	14.61	12.93	16.91

Elaboración: Propia, datos de la CNA.

Figura 14. Temperaturas máximas en la UMAFOR 0102.



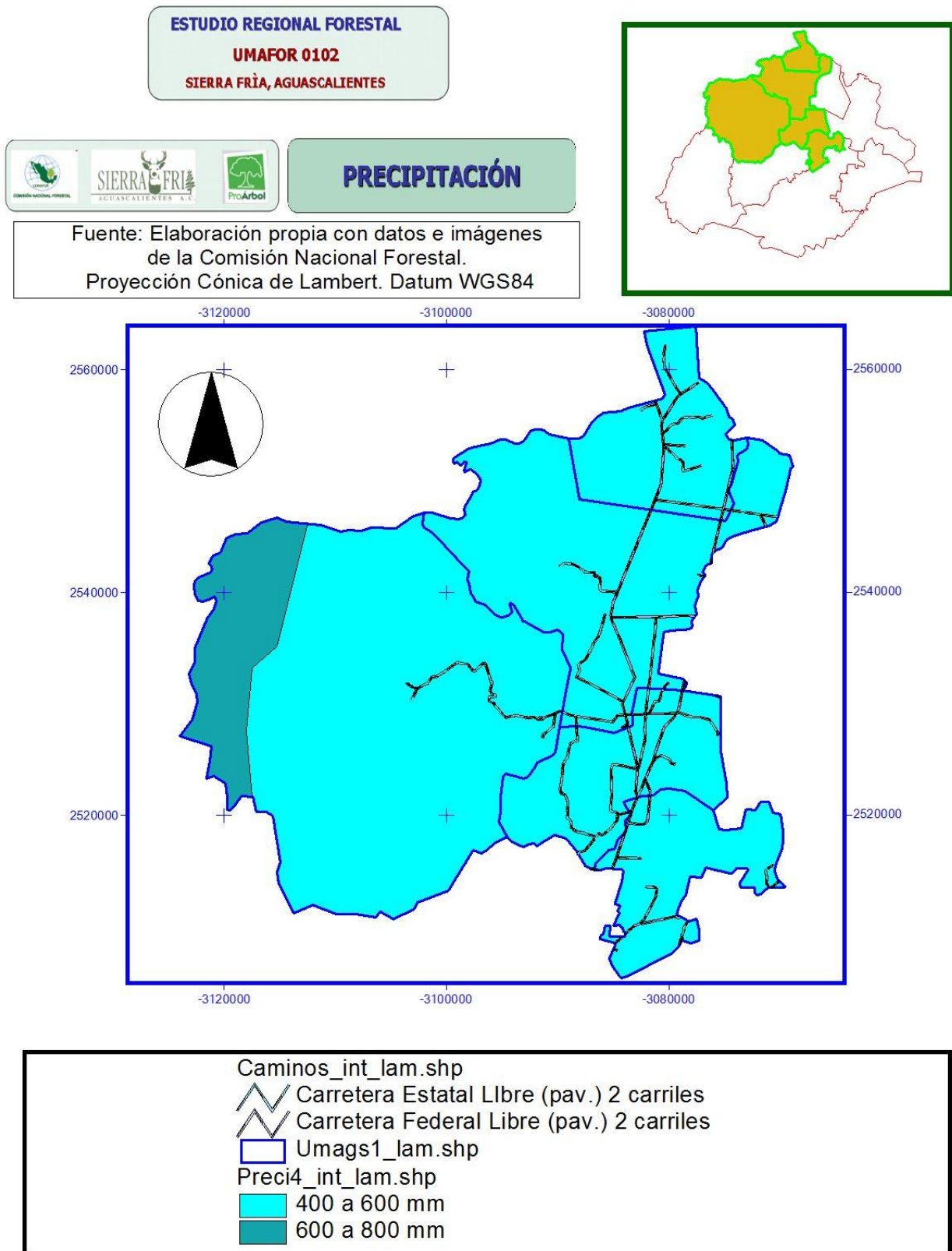
Precipitación. La precipitación promedio mensual que se ha registrado durante los periodos analizados es variable en los primeros 4 meses, tan solo en el mes de enero el gradiente de precipitación presenta casi 22 mm; comparativamente con febrero, marzo y abril, logra notarse un gran contraste entre los 10 y 15 mm. Para los meses de junio a septiembre los registros muestran un apreciable incremento en la precipitación con una acumulación absoluta de 330 mm, esto permite entender que los eventos de lluvia son más frecuentes durante el segundo cuatrimestre y al menos parte de septiembre del tercer cuatrimestre. La precipitación pluvial promedio acumulada en todo el periodo evaluado es de 484.93 mm de lluvia con una extrema máxima de más de 500 mm que se registró en julio del año de 1991 como un periodo de mes – año record. En el Cuadro 12 se muestran los registros acumulados durante el periodo de análisis de 35 años de información.

Cuadro 15. Promedios acumulados mensuales de lluvia durante el año en la UMAFOR 0102.

MES	ENE	FEB	MZO	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	PROM ANUAL
PROMEDIO MENSUAL	21.93	6.28	2.51	5.50	22.28	73.80	121.91	96.35	73.38	38.58	11.03	11.39	484.93

Elaboración: Propia, datos CNA.

Figura 15. Precipitación promedio anual en la UMAFOR 0102.



Evaporación. Durante los meses del año la evaporación promedio mensual registrada mostró una tendencia acumulada con poca variabilidad, sin embargo, los meses de mayor evaporación se llegan a presentar durante los meses de marzo a junio, con valores por encima de los 200 mm.

Esto tiene cierta relación con los incrementos paulatinos de temperatura y la escasa precipitación en estos meses, lo que ocasiona esta pérdida de humedad de la superficie del suelo. La evaporación acumulada promedio anual para la zona de la UMAFOR 0102 asciende a 2006.25 mm con una extrema de más de 2100 mm anuales acumulados durante el periodo de análisis.

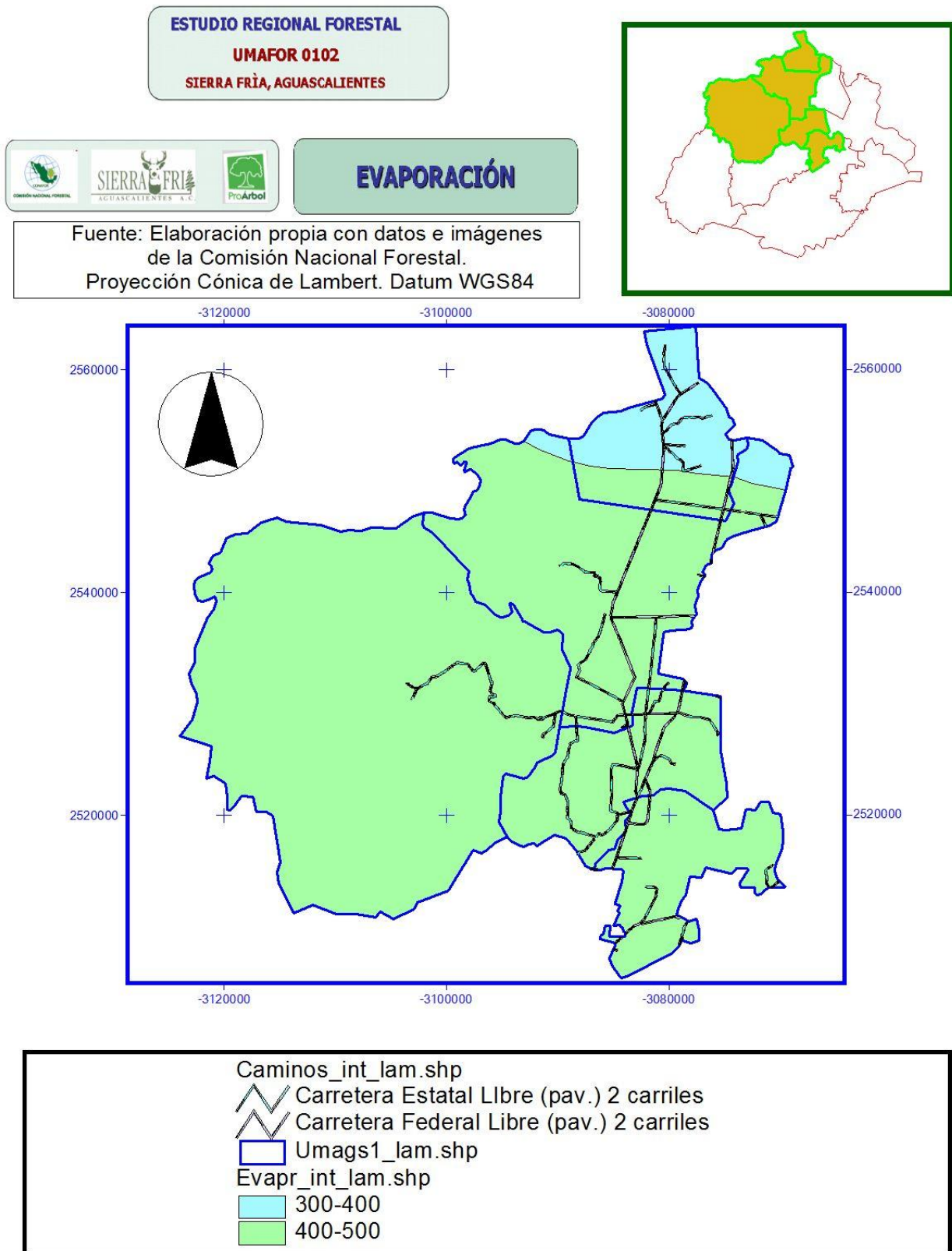
A partir de los meses de septiembre a febrero, las condiciones de evaporación fluctúan por abajo de los 150 mm, ello determina que las condiciones climáticas favorezcan una estabilidad evapotranspirativa del medioambiente de la región, en el Cuadro 13 se enlistan los valores promedios acumulados de la variable de evaporación.

Cuadro 16. Promedios acumulados mensuales de evaporación durante el año en la UMAFOR 0102.

MES	ENE	FEB	MZO	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	PROM ANUAL
PROMEDIO MENSUAL	125.08	148.60	214.64	233.58	248.54	200.55	165.82	158.25	137.40	135.26	124.07	114.45	2006.25

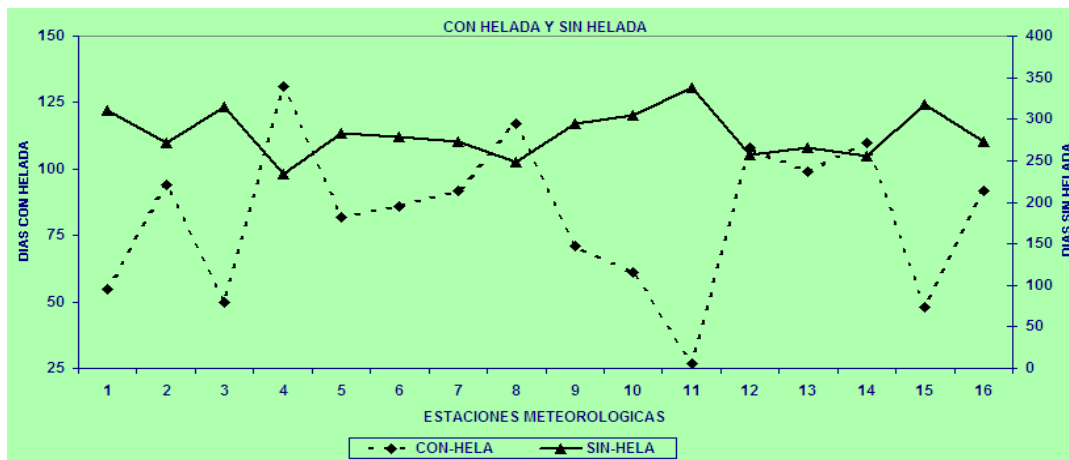
Elaboración: Propia, datos de la CNA.

Figura 16. Promedios de evaporación en la UMAFOR 0102



Heladas. La ocurrencia de heladas en la zona de estudio tomando en cuenta la base de datos del periodo de 1970 a 2004 de las 13 estaciones meteorológicas, se presentan con el 80% de probabilidad de ocurrencia en términos generales, de acuerdo a los datos analizados, la primera helada ocurre a mediados del mes de noviembre, con dicha probabilidad durante un periodo de 4 meses hasta ocurrir la última helada a mediados del mes de marzo; el resto del periodo del año, según la diferencia son 8 meses, se presenta sin probabilidades de heladas. En la Figura 11 se aprecian las estaciones y los periodos con heladas y sin heladas durante el año.

Figura 17. Periodos con helada y sin helada en la UMAFOR de acuerdo al concentrado de datos de 13 estaciones meteorológicas.



Elaboración: Propia, datos de la CNA.

Vientos. La tendencia general del soplar de los vientos en la UMAFOR 0102 son del Norte y el Este, considerando que un 46% de las veces provienen de estas direcciones. El mayor porcentaje durante el período 1990-2003 es de 13.84% con una dirección Noreste (NE), la dirección Nor-noreste (NNE) con un porcentaje de 9.58, la dirección Este (E) con 8.19%, la dirección Este-noreste (ENE) con una frecuencia de 7.92% y la dirección Norte (N) con una frecuencia de 6.50%. Los vientos con menor frecuencia fueron para las direcciones Sur (S) con 3.50%, Noroeste (NW) con 4.44% y Nor-noroeste (NNW) con 4.62%.

Vientos débiles 0-3 m/s 79.9%

Vientos moderados 4-7 m/s 20.06%

Vientos fuertes >8 m/s 0.85%

Radiación.

Cuadro 17. Irradiación global diaria promedio mensual.

MES	IRRADIACIÓN GLOBAL DIARIA PROMEDIO MENSUAL MJm-2
ENERO	15
FEBRERO	19
MARZO	23
ABRIL	24
MAYO	27
JUNIO	22
JULIO	22
AGOSTO	21
SEPTIEMBRE	20
OCTUBRE	18
NOVIEMBRE	17
DICIEMBRE	15

Fuente: Sistema Meteorológico Nacional.

²
MJ/m = megajoules por metro cuadrado,. Esta unidad es un indicador de densidad de energía. Cantidad total de energía para un día, desde el amanecer hasta el atardecer. Representa un valor diario promedio para un mes en particular.

Los datos de radiación solar a partir de datos meteorológicos para los años de 1941 a 1980 (proporcionados por el SMN *Normales Climatológicas*, 1976; comunicación personal, 1990)

3.2.2. Geología y Geomorfología.

El sistema de información geológica tomada de la síntesis geográfica del estado de Aguascalientes, señala la presencia de 6 sistemas geológicos que datan de las épocas del cenozoico terciario y cuaternario y el mesozoico cretácico. En el Cuadro 12 se indican estos componentes de la UMAFOR 0102.

Cuadro 18. Sistema geológico de la UMAFOR 0102 que muestra los tipos de materiales constituyentes de la fisiografía local.

CLAVE	PERIODO	SISTEMA GEOLOGICO	UNIDADES	SUPERFICIE (ha)
CQ_S	CENOZOICO CUATERNARIO	SUELO	10	69,398.60
CT_CI	CENOZOICO Terciario	ROCAS SEDIMENTARIAS CLASTICAS	7	43,808.47
CT_Ige	CENOZOICO Terciario	ROCAS IGNEAS EXTRUSIVAS	9	29,639.43
MK_CI	MESOZOICO CRETACICO	ROCAS SEDIMENTARIAS CLASTICAS	4	24,840.97
MK_CI-Quim	MESOZOICO CRETACICO	ALTERNANCIA SEDIMENTARIAS CLÁSTICAS _ QUÍMICAS	3	2,861.52
MK_Quim	MESOZOICO CRETACICO	ROCAS SEDIMENTARIAS QUIMICAS	1	544.06

Las formaciones consisten en rocas sedimentarias clásticas del periodo del cretácico y terciario, son rocas fragmentarias producto de los depósitos y derrames de de otros pedazos y sedimentos de rocas. Se representan por una secuencia de rocas calcáreas arcillosas, lutita-arenisca y caliza con pedernal, regularmente se presenta con estructura laminar y lajeamiento paralelo a la dirección de estratificación, en capas delgadas de 10 a 15 cm de espesor. Se distribuyen en dos partes principalmente, en la zona nor-noroeste de la UMAFOR 0102 en el municipio de San José de Gracia, estos complejos derivan de las partes altas de la sierra de Fría teniendo alternancia con rocas sedimentarias químicas, las cuales se forman producto de la fuerza de gravedad, la acción del viento y el agua; se les relaciona principalmente con lomeríos suaves y disectados, montuosos y aislados, laderas disectadas adyacentes y bajadas verticales.

La otra zona donde se dispersan los tipos de rocas sedimentarias clásticas, se localizan bordeando la parte del valle de Aguascalientes sobre terrenos montuosos que forman lomeríos suaves sobre la trayectoria rumbo a Rincón de Romos y Pabellón de Arteaga, otra secuencia importante se dispone en la parte lateral noroeste de la estructura de la llanura plana de piso amplio rocoso, principalmente en el municipio de San Francisco de los Romo. Este sistema geológico llega a ocupar casi el 22% de la superficie de la UMAFOR 0102 congregando dos clases como alternancias sedimentarias clásticas químicas y rocas sedimentarias químicas.

Contrastantemente sobre el complejo basal existe otra importante secuencia de rocas que se distinguen con el nombre de rocas ígneas extrusivas, son cuerpos ígneos riolíticos que forman el basamento de San José de Gracia. Dada la génesis de estos materiales la permeabilidad de estos es en general baja, lo cual sirven de barrera al flujo del agua subterránea. Este compuesto de rocas se formó por sustancias derretidas o fundidas que emanaron de los magmas calientes y fueron enfriados sobre la superficie de la tierra.

Se distribuyen principalmente en dos franjas alternas; una que discurren entre la llanura de piso amplio rocoso donde se localiza la cabecera municipal de San José de Gracia y la llanura de piso rocoso somero, en el municipio de Rincón de Romos.

La otra base de este material rocoso se distribuye dentro de los límites municipales de Cosío con Tepezalá, correspondiente a la zona norte de la UMAFOR 0102, los tipos de relieve sobre los cuales se depositan estos materiales son del orden de las bajadas de pendiente suave y bajada continua vertical, lomeríos de pendiente suave las cuales forman litorales estrechos y alargados que se prolongan de la parte donde se ubica la cabecera municipal de Cosío hasta los límites con el estado de Zacatecas.

De acuerdo a la distribución geográfica del área, existen otros depósitos de materiales que se reconocen como sistema geológico "suelo". Estratigráficamente son las formaciones más jóvenes que datan del cenozoico cuaternario; estos depósitos comprenden los suelos areno-limosos que ocupan generalmente las planicies, los cuales se presentan poco compactos. La permeabilidad de estos materiales es alta debido a los drenajes profundos que se localizan en el interior del subsuelo.

Geográficamente esta formación geológica ocupa más del 22% de la superficie de la UMAFOR 0102 y se relaciona principalmente con las formaciones de estructura plana. Principalmente destaca la formación de llanura plana de piso amplio rocoso que se localiza en el municipio de Rincón de Romos.

Cuadro 19. Relaciones espaciales entre la geomorfología y la geología de la UMAFOR, indicada en porcentaje respecto a la superficie total.

SISTEMA GEOMORFOLOGICO	NIVELES PORCENTUALES DEL SISTEMA GEOLOGICO						TOTAL
	MK_CL_QUIM	CQ_S	CT_CL	MK_QUIM	MK_CL	CT_IGE	
Llanura plana de piso amplio rocoso	0.00	10.40	3.20	0.00	0.00	6.58	20.18
Lomeríos altos	0.02	10.10	0.00	0.00	1.08	0.89	12.07
Lomeríos montuosos	0.00	1.94	4.80	0.00	0.00	2.14	8.88
Valle de piso amplio	0.00	1.76	0.48	0.00	0.00	0.14	2.38
Sierra baja acrestada	0.00	0.00	2.00	0.00	0.00	0.50	3.11
Meseta suave aislada	0.00	0.06	0.00	0.00	0.00	0.50	0.56
Meseta de piso amplio	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.40	1.40
Lomas aisladas	0.00	0.04	0.29	0.00	0.00	0.13	0.46
Sierra alta acrestada	0.14	11.00	0.05	0.00	0.12	0.20	11.37
Laderas bajas adyacentes disectadas	0.66	0.41	0.04	0.23	0.26	2.37	3.97
Lomeríos de pendiente suave disectados	0.00	0.00	0.27	0.00	0.00	1.50	1.77
Lomas altas	0.00	0.00	0.00	0.00	0.03	0.10	0.13
Bajada de pendiente suave	0.00	1.16	0.42	0.00	0.04	2.98	3.61
Lomeríos de pendiente suave	0.00	0.58	1.33	0.06	0.00	1.49	3.47
Valle central de piso amplio	0.00	4.88	0.54	0.00	0.11	0.00	4.52
Bajada continua vertical	0.19	2.15	0.95	0.01	0.53	1.52	5.34
Llanura de piso rocoso somero	0.00	0.79	0.04	0.00	0.00	0.00	0.83
Lomeríos adyacentes suaves	0.00	0.20	0.00	0.00	0.04	1.18	1.42
Llanura montuosa de piso rocoso	0.00	1.00	1.33	0.00	0.00	0.46	2.79
Lomeríos disectados horizontales	0.89	0.04	0.02	0.12	1.28	0.00	2.36
Ladera adyacente abrupta	0.32	0.00	0.14	0.00	0.20	0.99	1.66
Llanura plana de piso rocoso	0.00	0.51	1.06	0.00	0.00	0.38	3.75
TOTAL:	2.23	54.05	17.52	0.42	2.72	23.07	100.00

CQ_S: CENOZOICO CUATERNARIO, SUELO

CT_Cl: CENOZOICO TERCIARIO, ROCAS SEDIMENTARIAS CLASTICAS

CT_Ige: CENOZOICO TERCIARIO, ROCAS IGNEAS EXTRUSIVAS

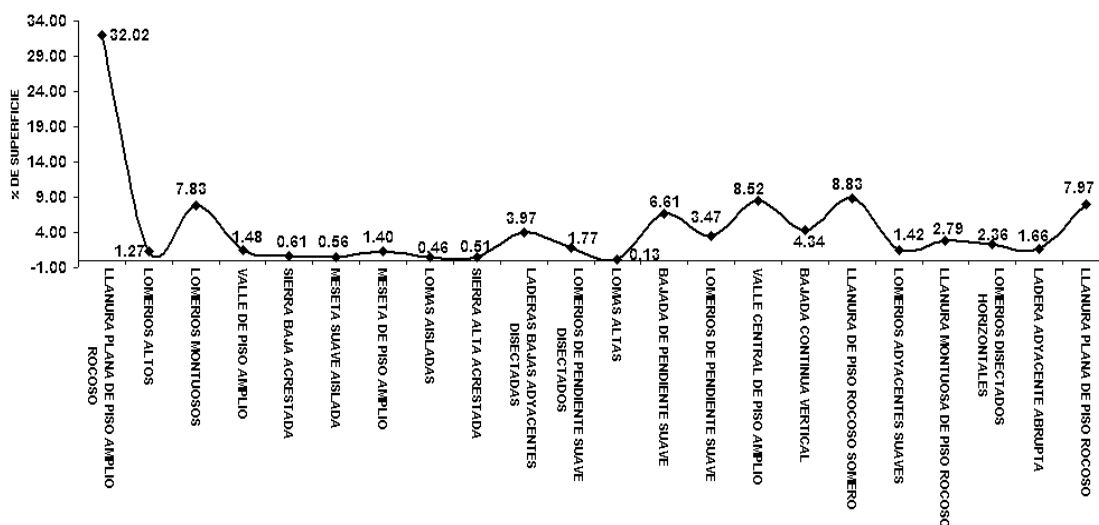
MK_Cl: MESOZOICO CRETACICO, ROCAS SEDIMENTARIAS CLASTICAS

MK_Cl-Quim: MESOZOICO CRETACICO, ALTERNANCIA SEDIMENTARIAS CLÁSTICAS _ QUÍMICAS

MK_Quim: MESOZOICO CRETACICO, ROCAS SEDIMENTARIAS QUIMICAS

La UMAFOR 0102 presenta una estructura de relieve muy diversa, de acuerdo a las características de la región destacan 8 sistemas geomorfológicos que se dividen en 22 formaciones estructurales, de las formaciones más notables, se distingue el sistema de Llanuras planas. Las características que determinan este sistema es un conjunto de relieves casi rectos de escasa pendiente, entre las más apreciables espacialmente, es la llanura plana de piso amplio rocoso; se encuentra en la parte suroeste de la UMAFOR específicamente en los municipio de Rincón de Romos y Pabellón de Arteaga, abarca una superficie de más de 40 mil ha y tiene una longitud lineal de casi 25 km en dirección suroeste – noreste. El gradiente altitudinal constituye un rango que va de un mínimo de 1945 msnm hasta un máximo de 2247 msnm.

Figura 18. Formaciones estructurales (componentes) del Sistema geomorfológico de la UMAFOR 0102, medido en porcentaje respecto a la superficie total.



Existe otra prolongación que se conoce como llanura de piso rocoso somero y se localiza en la porción media de la región de estudio en la zona sur del municipio de Cosío y este de Rincón de Romos. Presenta una estructura menos firme que la anterior y se distribuye en un área poco compacta de 11,382.25 ha; es adyacente a terrenos montuosos y sobre todo de bajadas de pendiente suave y lomeríos suaves, asemejan una estructura más estrecha y alargada y se conecta en un pequeño espacio a la llanura plana de piso rocoso. Esta conformación se prolonga en línea recta hacia el norte y colinda con el estado de Zacatecas en la región de Loreto, cubriendo una superficie de casi el 9.0% respecto a la superficie de la UMAFOR 0102, es muy adyacente a relieves de bajadas de pendiente suave sobretodo en la parte poniente de su estructura y se consolida como una de las unidades con suelo bien formado en la corteza.

La región está constituida por otras estructuras base, que se conocen como lomeríos, están identificadas y distribuidas en diferentes partes y representan una de las formaciones más sólidas respecto a su composición fisiográfica. Las formaciones son muy diferentes por lo que existe una diversidad de estructuras. Los más notables son los lomeríos montuosos cuyas formaciones presentan continuidad geográfica más conformada, se extienden en una superficie de más de 7% y los rangos altitudinales oscilan de 1940 msnm hasta una elevación máxima de 2030 msnm.

Estas estructuras más persistentes se localizan en el centro de la UMAFOR 0102, adecuadamente insertadas para dividir la región en zona oeste y zona este.

La irregularidad geométrica del plano terrestre permite determinar otras formaciones físicas de menor superficie en donde destacan los lomeríos de pendiente suave, lomeríos horizontales disectados y lomeríos de pendiente suave disectados.

El sistema geomorfológico manifiesta en la parte del municipio de San José de Gracia, estructuras de elevaciones muy pronunciadas; la más importante denominada “Alta Sierra Fría”. Estas elevaciones más altas se reconocen como sierras altas acrestadas porque presentan en la cima una secuencia continua en forma de cresta y la definición del parte aguas; se determinaron una serie de elevaciones que descienden muy abruptamente con ángulos firmes de entre 60 a 70° de pendiente hasta conectarse a una estructura de ladera adyacente abrupta, cuyo relieve permite la unión entre las anteriores estructuras de sierra señaladas.

Entre 5 formaciones que se reconocen de laderas adyacentes abruptas, la más importante es esta que se menciona por el hecho de cubrir espacialmente mas superficie (12,043 ha), el rango mínimo de elevación es de de 2475 msnm llegando hasta una elevación de 3,040 msnm.

También se delimitaron otras estribaciones que se conocen en el sistema geomorfológico como bajadas, los rasgos de este sistema notan la presencia de dos tipos de estas, “bajada continua vertical y bajada de pendiente suave, estas se localizan principalmente en la parte nor-noroeste de la región y forman columnas muy alargadas y estrechas que interfieren principalmente entre los lomeríos y las laderas suaves y abruptas respecto a las llanuras del centro, sobre la base consolidada del acuífero de Aguascalientes.

Se encontraron 3 unidades de bajadas de pendiente suave y la de mayor extensión se distribuye sobre una superficie de 6 mil 453 ha, aunque la presencia de las otras dos unidades suman poco mas de las 2 mil ha. Los rangos altitudinales que las definen son poco variables y el valor mínimo altitudinal que las delimita es de poco mas de 1990 msnm hasta una elevación máxima de casi los 2 mil 300 msnm.

Las bajadas continuas verticales son estructuras que encadenan las partes más planas como los valles y llanuras, con respecto a las de mayor textura de relieve como lomeríos y laderas abruptas, que se encuentran contiguas a las partes más altas de la geografía del área. Son notables 2 estructuras de este tipo y ocupan una superficie del 2% cada una respecto a la superficie total. En el Cuadro 20, se indican los atributos correspondientes al sistema de geoformas de la UMAFOR 0102.

Cuadro 20. Sistema y estructura de geoformas de la UMAFOR 0102 con sus atributos físicos y espaciales.

Sistema geomorfológico	Estructura geomorfológica	Sup. (ha)	%	Elev mínima	Elev máxima	Rango de diferencia
BAJADAS	Bajada de pendiente suave	1,728.04	1.01	2049.12	2234.45	185.33
	Bajada de pendiente suave	1,522.73	0.89	1978.44	2357.25	378.81
	Bajada continua vertical	5,680.29	3.32	1999.22	2241.69	242.47
	Bajada continua vertical	3,456.08	2.02	2050.10	2266.46	216.36
	Bajada de pendiente suave	2,925.69	1.71	1971.28	2313.46	342.18
LADERAS	Laderas bajas adyacentes disectadas	1,710.93	1.00	2017.50	2441.51	424.01
	Laderas bajas adyacentes disectadas	2,686.16	1.57	2070.30	2321.10	250.80
	Laderas bajas adyacentes disectadas	2,395.30	1.40	2078.33	2421.67	343.34
	Ladera adyacente abrupta	581.71	0.34	2274.64	2418.51	143.87
	Ladera adyacente abrupta	68.44	0.04	2330.10	2625.64	295.54
	Ladera adyacente abrupta	205.31	0.12	2349.80	2617.99	268.19
	Ladera adyacente abrupta	307.97	0.18	2179.74	2490.00	310.26
	Ladera adyacente abrupta	1,676.71	0.98	2327.46	2496.79	169.33

Sistema geomorfológico	Estructura geomorfológica	Sup. (ha)	%	Elev mínima	Elev máxima	Rango de diferencia
LLANURAS	Llanura plana de piso amplio rocoso	530.38	0.31	1947.56	2233.13	285.57
	Llanura plana de piso amplio rocoso	342.18	0.20	2077.21	2210.71	133.50
	Llanura de piso rocoso somero	1,420.07	0.83	2004.00	2338.97	234.97
	Llanura montuosa de piso rocoso	4,773.49	2.79	1943.97	2028.60	84.63
	Llanura plana de piso amplio rocoso	34,526.58	20.18	2071.67	2257.35	185.68
LOMAS	Lomas aisladas	188.20	0.11	2000.67	2107.00	106.33
	Lomas altas	68.43	0.04	2227.04	2510.70	283.66
	Lomas aisladas	359.29	0.21	2030.00	2240.38	210.38
	Lomas altas	51.33	0.03	2324.99	2790.00	465.01
	Lomas aisladas	239.53	0.14	2012.47	2271.39	258.92
	Lomas altas	102.65	0.06	2234.79	2500.00	265.21
LOMERIOS	Lomeríos altos	13,807.21	8.07	2028.99	2357.24	328.25
	Lomeríos montuosos	5,440.79	3.18	1990.10	2321.94	331.84
	Lomeríos de pendiente suave disectados	3,028.34	1.77	2038.92	2330.20	291.28
	Lomeríos altos	6,843.72	4.00	2498.65	2761.94	263.29
	Lomeríos de pendiente suave	3,712.71	2.17	2039.62	2390.00	350.38
	Lomeríos de pendiente suave	2,224.20	1.30	2140.81	2292.79	151.98

Sistema geomorfológico	Estructura geomorfológica	Sup. (ha)	%	Elev mínima	Elev máxima	Rango de diferencia
	Lomeríos adyacentes suaves	1,728.04	1.01	2176.13	2459.40	283.27
	Lomeríos adyacentes suaves	701.48	0.41	2066.57	2410.06	343.49
	Lomeríos montuosos	3,849.59	2.25	1970.00	2430.31	460.31
	Lomeríos disectados horizontales	4,089.12	2.39	2033.64	2241.64	208.00
	Lomeríos montuosos	5,902.71	3.45	1995.00	2106.75	111.75
MESETAS	Meseta suave aislada	958.12	0.56	2109.52	2330.00	220.48
	Meseta de piso amplio	2,395.30	1.40	2268.88	2550.00	281.12
SIERRAS	Sierra baja acrestada	5,320.99	3.11	2170.43	2400.00	229.57
	Sierra alta acrestada	8,640.20	5.05	2518.36	2950.00	431.64
	Sierra alta acrestada	10,641.98	6.22	2315.59	2800.00	484.41
VALLE	Valle de piso amplio	2,224.20	1.30	1940.10	1993.29	53.19
	Valle de piso amplio	1,847.80	1.08	1941.00	1985.18	44.18
	Valle central de piso amplio	7,733.40	4.52	1917.20	2185.12	267.92

SUPERF Ha: Superficie en hectáreas

ELEV: Elevación

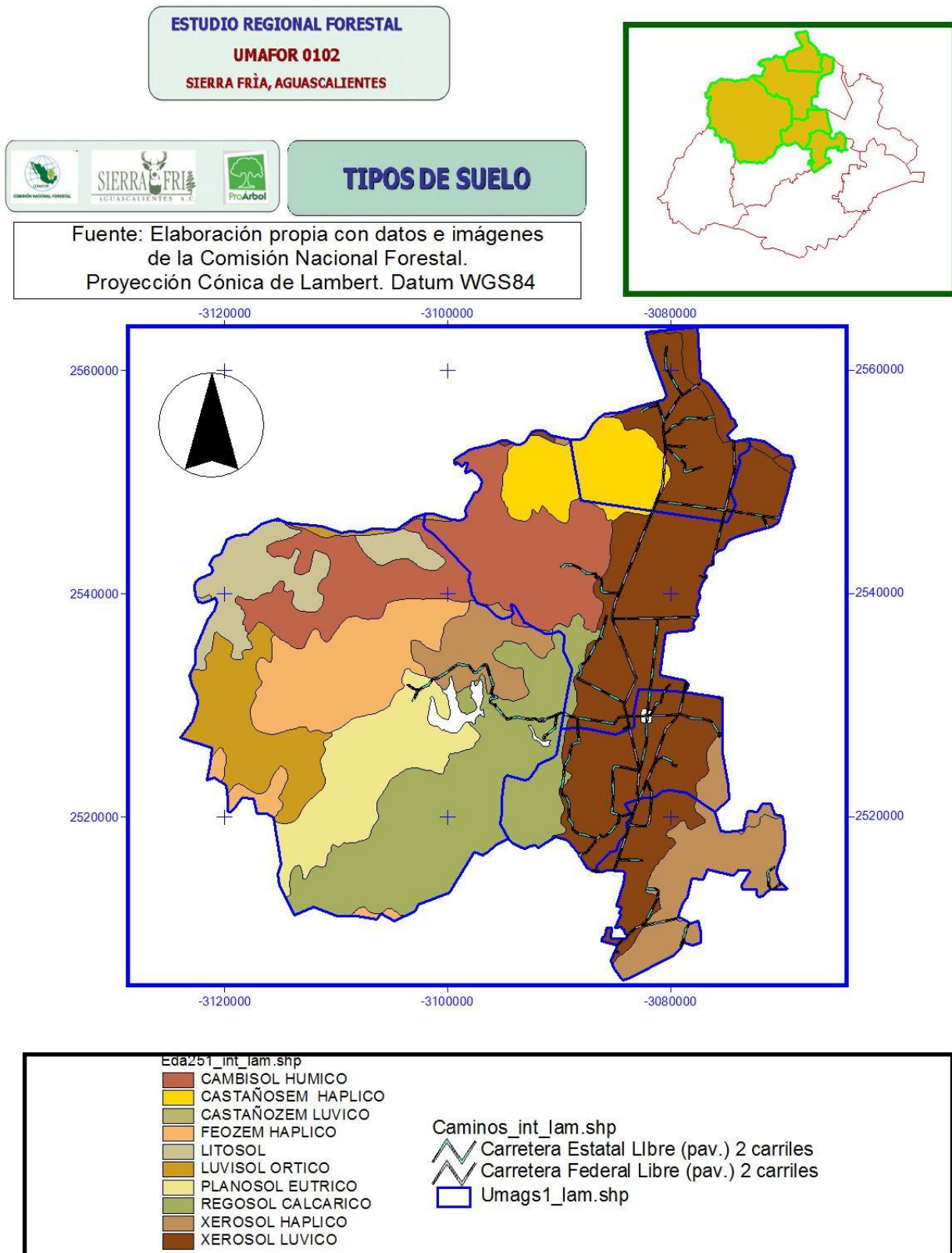
3.2.3. Suelos.

Según la clasificación FAO/UNESCO, en la UMAFOR 0102, se distribuyen 10 unidades de suelo (cuadro 21), las fases físicas son pocas unidades que la presentan, sobresaliendo la presencia de lítica, lítica profunda, pedregosa y gravosa, aunque la más representativa es la fase lítica. Dentro de los tipos de suelo destacan los xerosoles lúvicos por su dominancia en la zona del valle representando el 29.18 % del total del área cubierta por estos tipos de suelo.

Cuadro 21. Unidades de suelos dominantes (FAO/UNESCO).

Tipo de suelo	Superficie (Has.)	%
Luvisol Órtico	20,360.06	11.90
Regosol Calcárico	13,790.09	8.06
Castañoszem Lúvico	15,415.47	9.01
Litosol	11,942.29	6.98
Cambisol Húmico	10,368.23	6.06
Feozem Háptico	10,180.03	5.95
Castañoszem háptico	9,067.92	5.30
Xerosol háptico	24,141.22	14.11
Xerosol Lúvico	49,924.93	29.18
Planosol Eútrico	7,613.63	4.45

Figura 19. Tipos de suelos presentes en la UMAFOR 0102.



Características químicas y físicas de los suelos de la UMAFOR 0102: Los suelos de la UMAFOR 0102 presentan texturas franca arcillosas, franco arenosas y franco limosas, con una pequeña área que presenta textura arcilla (Cuadro 22). La densidad aparente de los suelos corresponde a las clases texturales que se encuentran en la UMAFOR 0102 (de 1.1 a 1.4), lo que indica que no tiene problemas de compactación. Presentan contenidos de materia orgánica variables, que van de 0.8 a 8.5 (sobre todo en las áreas boscosas de SF), aunque el porcentaje que más se encuentra es de 1.2. La conductividad eléctrica en la mayoría del área de estudio no presenta problemas de salinidad; solamente, en la parte agrícola del valle de Aguascalientes que pertenece a la UMAFOR donde se tienen suelos con algún grado de salinidad. Esta característica está relacionada con el pH que se encuentra en la región, que va de neutro a ligeramente alcalino (de 7,2 a 8,4).

Erosión hídrica: Este proceso incluye efectos que aparecen en cuatro modalidades, erosión laminar, formación de surcos, erosión en cárcavas y movimiento masivo de tierras. La zona presenta aproximadamente el 17% con erosión hídrica alta, el 60% con erosión hídrica ligera y el 10% con erosión hídrica moderada.

Erosión eólica: Ocasionada principalmente por la destrucción de la vegetación natural, el sobrepastoreo, las prácticas agrícolas inadecuadas y la tala inmoderada. El total del área cuenta con aproximadamente el 45% con erosión eólica ligera y con 55% de erosión eólica moderada (Gobierno del Estado de Aguascalientes, 2007).

Cuadro 22. Análisis físico-químico del suelo de los sitios de muestreo en áreas forestales de la UMAFOR 0102.

Nº Muestra	Clase Textural	Da	M.O %	pH	C.E. dS/m-1
1	Franco	1.4	0.8	8.03	0.75
2	Franco	1.2	2.4	8.01	1.07
3	Franco arcilloso	1.3	1.5	7.05	0.86
4	Franco	1.3	1.9	7.45	0.77
5	Franco arcilloso	1.2	3.7	7.71	2.34
6	Franco	1.2	3.9	8.07	0.99
7	Franco arcilloso	1.4	0.8	8.03	1.05
8	Franco arcilloso	1.3	1.7	8.08	0.45
9	Franco arcilloso	1.4	3.0	7.28	1.24
10	Franco	1.3	1.9	7.92	1.03
11	Franco	1.4	0.8	8.00	0.79
12	Franco limoso	1.2	2.7	8.04	2.71
13	Franco	1.4	1.5	8.13	0.54
14	Franco arcilloso	1.1	8.5	7.57	1.04
15	Franco	1.3	2.9	7.26	2.31
16	Franco	1.2	3.2	8.00	0.62
17	Franco	1.4	1.6	7.36	0.80
18	Franco arcillo arenoso	1.3	4.0	7.59	1.12
19	Franco arcillo arenoso	1.1	3.9	8.01	0.87
20	Franco arcilloso	1.3	4.1	7.48	0.47

Salinización: Se refiere al deterioro de los suelos por el incremento en niveles de sales solubles que reducen su capacidad productiva y fertilidad. Este fenómeno aparece fundamentalmente por la aplicación excesiva de agua de riego sin drenaje adecuado, el riego con agua de mala calidad, la mala nivelación del terreno y la extracción desmedida del agua subterránea.

Degradación física: Se produce como consecuencia de varios procesos como encostramiento, reducción de la permeabilidad, compactación, cementación y degradación de la estructura del suelo. Entre los factores que influyen en este proceso de deterioro se encuentran la erosión hídrica la escasez de materia orgánica y la topografía. A estos factores se agrega la agricultura con cultivos de poca cobertura y constante utilización de maquinaria.

Degradación biológica: Consiste en el aumento en la velocidad de mineralización de la materia orgánica (humus). El riesgo de mineralización de la materia orgánica del suelo se puede evaluar como una función del clima. Otros factores que también influyen en la degradación biológica son la reducción del manto vegetal, el cultivo excesivo y remoción de partículas finas de la capa arable.

Como consecuencia de la disminución de la materia orgánica del suelo se favorece la degradación física, que a su vez acelera la erosión. No se tienen datos para el área.

Degradación química: Esta se refiere a la pérdida de nutrientes. El clima, la topografía del terreno y la remoción de la vegetación son factores que favorecen la lixiviación de bases, haciendo que el suelo se vuelva de reacción más ácida y en ocasiones origine toxicidad por aluminio. Los suelos de la zona en su totalidad presentan una ligera saturación de bases $< 1.23\%$ al año.

3.2.4. Hidrología Superficial.

Cuencas y unidades hidrogeomorfológicas: El área de estudio se ubica dentro de la Región Hidrológica N° 12 correspondiente a la cuenca del Río Lerma-Santiago. En esta zona se encuentran localizadas las siguientes subcuencas:

- Río Verde Grande

Se ubica esta cuenca en toda la parte norte y centro en toda la porción sur y sureste del estado de Aguascalientes, y drena una superficie aproximada de 4,344.21 km². El Río Verde Grande es el más importante de los afluentes derechos del Río Santiago; se origina en el estado de Zacatecas donde se desarrolla la parte más elevada de su cuenca, los Río San Pedro, Río Aguascalientes, Río Encarnación, Río Chicalote y Río Morcinique, pertenecen al estado de Aguascalientes, formando parte de esta cuenca.

La corriente del Río Aguascalientes tiene su origen justo al norte de la ciudad de Aguascalientes, y sigue la dirección sur hasta terminar en la unión con el Río Verde Grande.

- Río Juchipila

De acuerdo a la síntesis geográfica del Estado de Aguascalientes, el río Juchipila drena una superficie de 1,201.16 km². La porción correspondiente a la UMAFOR 0102 se ubica en la parte oeste, la corriente principal tiene su origen 10 km al sur de Zacatecas y conserva una dirección al suroeste con un recorrido total de 250 km hasta su confluencia en el río Grande Santiago.

Cuadro 23. Clasificación de las cuencas y sub cuencas de la UMAFOR 0102.

REGIÓN HÍDRICA	CUENCA	SUB CUENCA
RH12 Lerma-Santiago	I.- R. Verde Grande	A.- R. San Pedro
		R. Aguascalientes
		C.- R. Verde Grande
		D.- R. Tepatitlán
		E.- R. Del Valle
		F.- R. San Miguel
		G.- R. De los Lagos
		H.- R. Grande
		I.- R. Encarnación
		J.- R. Chicalote
		K.- R. Morcinique
		L.- R. Teocaltiche
		M.- C.C. Ocampo
	J.- R. Juchipila	A.- R. Juchipila-Malpaso
		B.- R. Juchipila-Jalpa
		C.- R. Juchipila-Moyahua
		D.- R. Mezquital
		E.- R. Calvillo
		F.- R. Zapochi
		G.- R. Palomas

Esta zona debido a la disponibilidad anual de agua renovable que presenta y a la poca infraestructura que tiene es considerada con balance hidrológico negativo.

La porción que corresponde al ANP Sierra Fría presenta exclusivamente bordos y presas permanentes y escurrimientos temporales de segundo y tercer orden, ya que las características orográficas y edafológicas de la zona no permiten la existencia de cuerpos de agua lóticos permanentes, sino únicamente arroyos en épocas de lluvia. Los escurrimientos muestran dos direcciones principales (Secretaría de Programación y Presupuesto, 1981):

Figura 20. Cuencas presentes en la UMAFOR 0102.

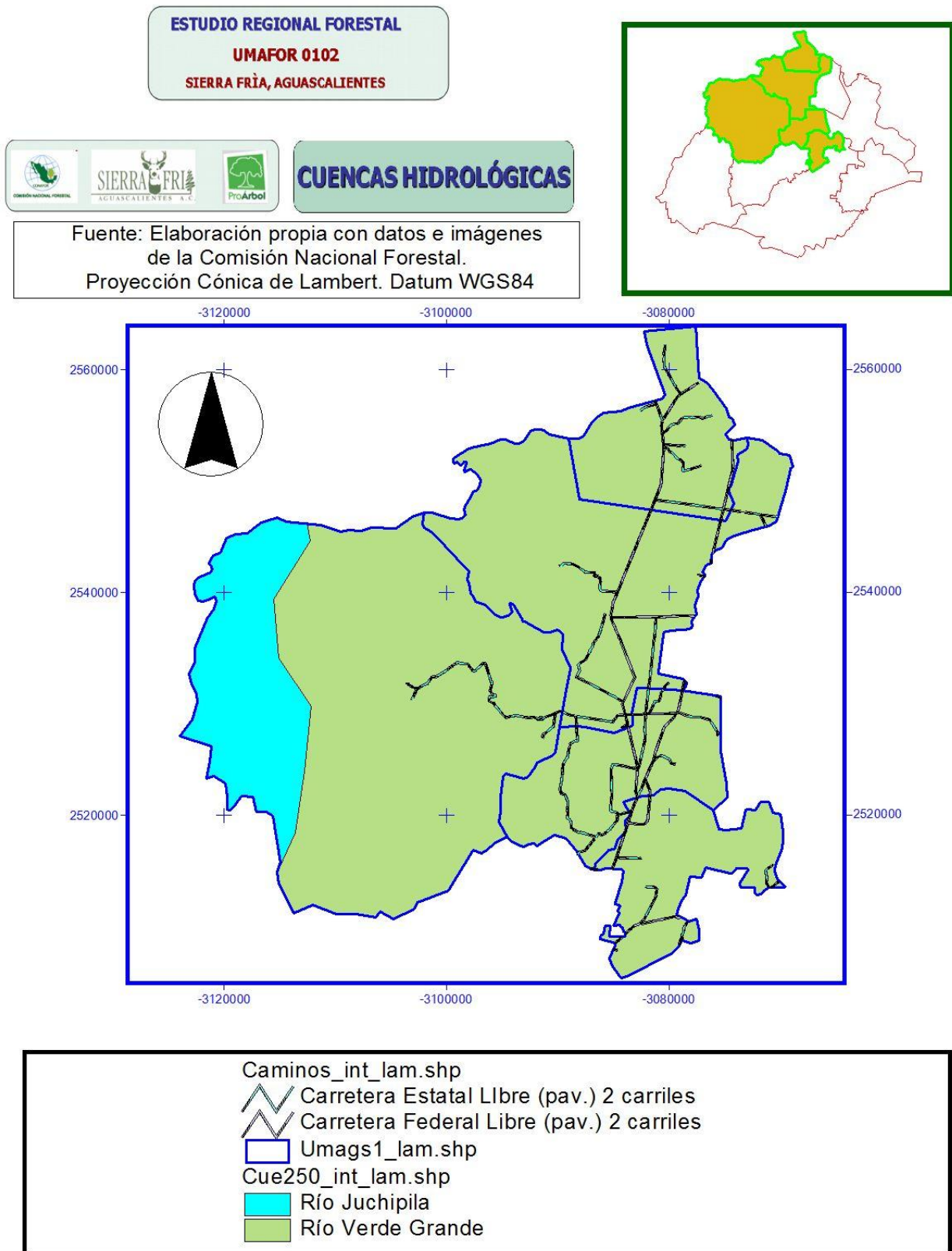
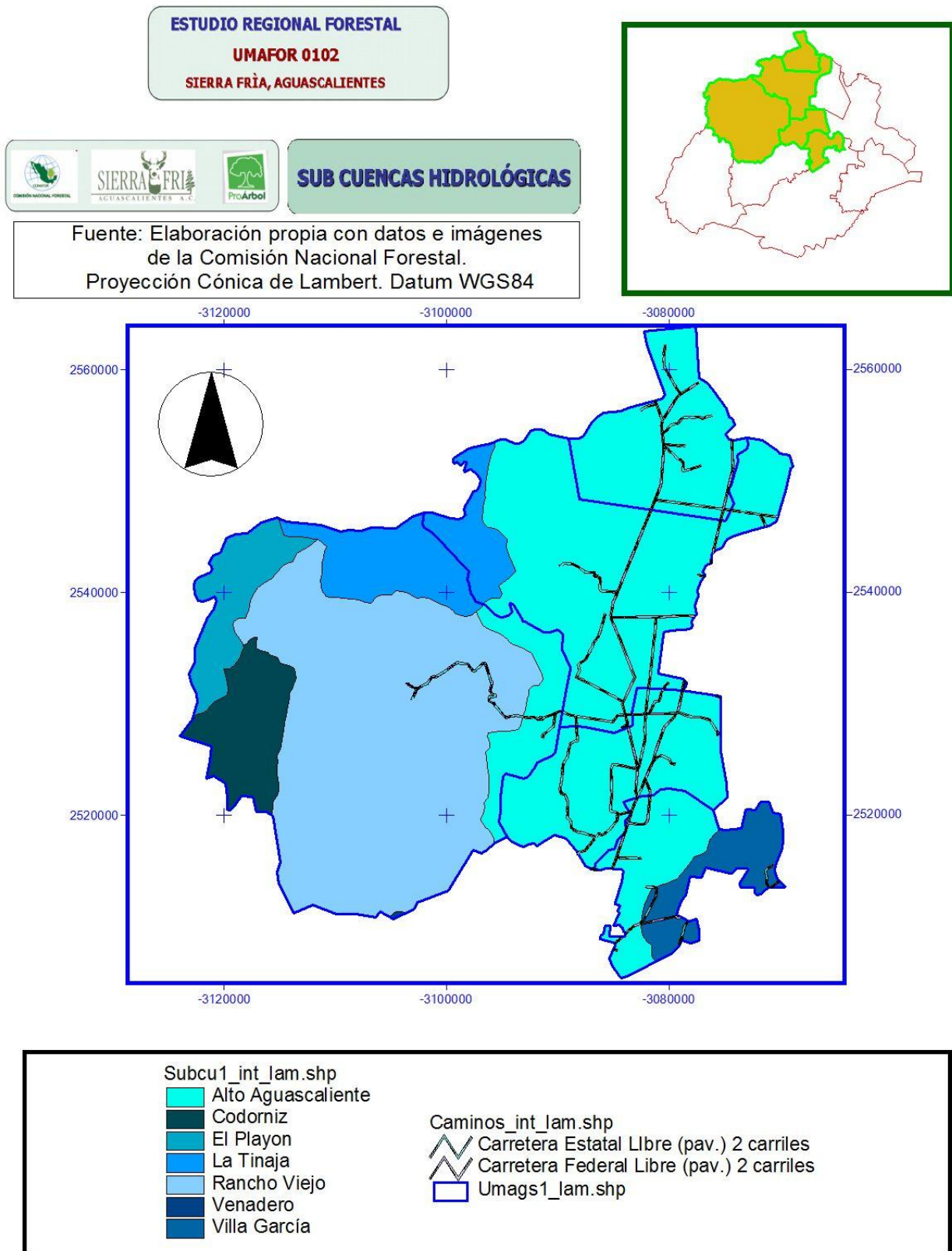


Figura 21. Sub cuencas presentes en la UMAFOR 0102



Cuadro 24. Cuerpos de agua dentro de la zona de estudio.

Municipio	Nombre	Volumen de almacenamiento m ³	Superficie irrigada ha	Coordenadas UTM WGS84	
				X	Y
Cosío	Natillas de arriba	1'100,000	180	776,318	2,475,826
	Natillas de abajo	360,000	180	806,055	2'446,612
	Bordo Derivadora	60,000	0	816,051	2'445,713
	Presa Santo Domingo	1'100,000	180	800,765	2'467,219
	Presa el Socorro	450,000	120	779,672	2'470,656
	Bordo Cosío N° 1	20,000	0	810,705	2'462,339
	Bordo el Colorado	20,000	0	815.112	2'444,901
Rincón de Romos	Presa el Saucillo	6'180,000	400	774,350	2,462,492
	Presa San Blas	350,000	50	774,350	2,462,492
	Presa Potrerillo	60,000	0	771,000	2,452,400
	Presa el Guaje	50,000	0	775,250	2,460,190
	Presa el Túnel	300,000	0	773,010	2,463,402
	Presa Guadalupe	120,000	0	772,050	2,463,103
	Presa San Elías	100,000	0	773,900	2,463,492
San José de Gracia	Presa 50 Aniversario	4'000,000	400	761,394	2,455,726
	Presa Presidente Calles	340'000,000	4,000	766,445	2,450,531

Municipio	Nombre	Volumen de almacenamiento m ³	Superficie irrigada ha	Coordenadas UTM WGS84	
				X	Y
	Presa de la Araña	40,000	0	780,234	2'457,354
	Presa Jocoqui	10'975,000	11,874	772,699	2'448,450
	Túnel de Potrerillo	2'038,000	0	764,219	2'460,864
	Bordo la Cieneguita	30,000	0	767,021	2'462,214
	Bordo Potrero de los López	10,000	0	767,023	2'463,290
Pabellón de Arteaga	Presa Garabato	298,600	0	753,999	2'444,266
San Francisco de los Romo	Loretito	680,000	80	784,842	2,435,845
	Bordo la Biznaga	5,000	0	764,842	2,405,800

Fuente: <http://www.aguascalientes.gob.mx/inagua/presas/presas.aspx>

Cuadro 25. Principales ríos y arroyos dentro de la zona de estudio.

Municipio	Categoría	Nombre	Longitud dentro de la UMAFOR
Cosío	Río	San Pedro	12.0
	Arroyo	Los Leones	4.3
	Arroyo	El Lirio	3.4
	Arroyo	Las Cornetas	5.7
Rincón de Romos	Río	San Pedro	24.3
	Río	Pabellón	20.1
	Arroyo	Los Arrieros	7.3
	Arroyo	Los Sotoles	2.9
	Arroyo	Los Mirasoles	5.7
	Arroyo	El Túnel	4.6
	Arroyo	Los Cuerveros	4.5
	Arroyo	El Milagro	7.2
	Arroyo	El Ojitos de Agua	2.9
	Arroyo	La Boquilla	7.8
	Arroyo	El Salto	3.6
	Arroyo	La Virgen	7.1
	Arroyo	Santa Catarina	4.0
	Arroyo	Los Palominos	5.6
	Arroyo	El Saucillo	2.4
	Arroyo	El Muerto	6.7
	Arroyo	Los Guajales	5.6
	Arroyo	Los Burros	6.6
	Arroyo	El Gavilán	7.2

Municipio	Categoría	Nombre	Longitud dentro de la UMAFOR
	Arroyo	El Chiquihuitillo	3.9
	Arroyo	Los Vaqueros	4.7
San José de Gracia	Río	Blanco	23.6
	Río	Prieto	25.3
	Arroyo	Coyotes	7.8
	Arroyo	Tortugas	9.4
	Arroyo	Gutiérrez	10.0
Pabellón de Arteaga	Río	San Pedro	12.0
	Río	Pabellón	9.7
	Río	Las Animas	5.0
San Francisco de los Romo	Río	San Pedro	7.5
	Río	Pabellón	6.9

Fuente: Elaboración propia

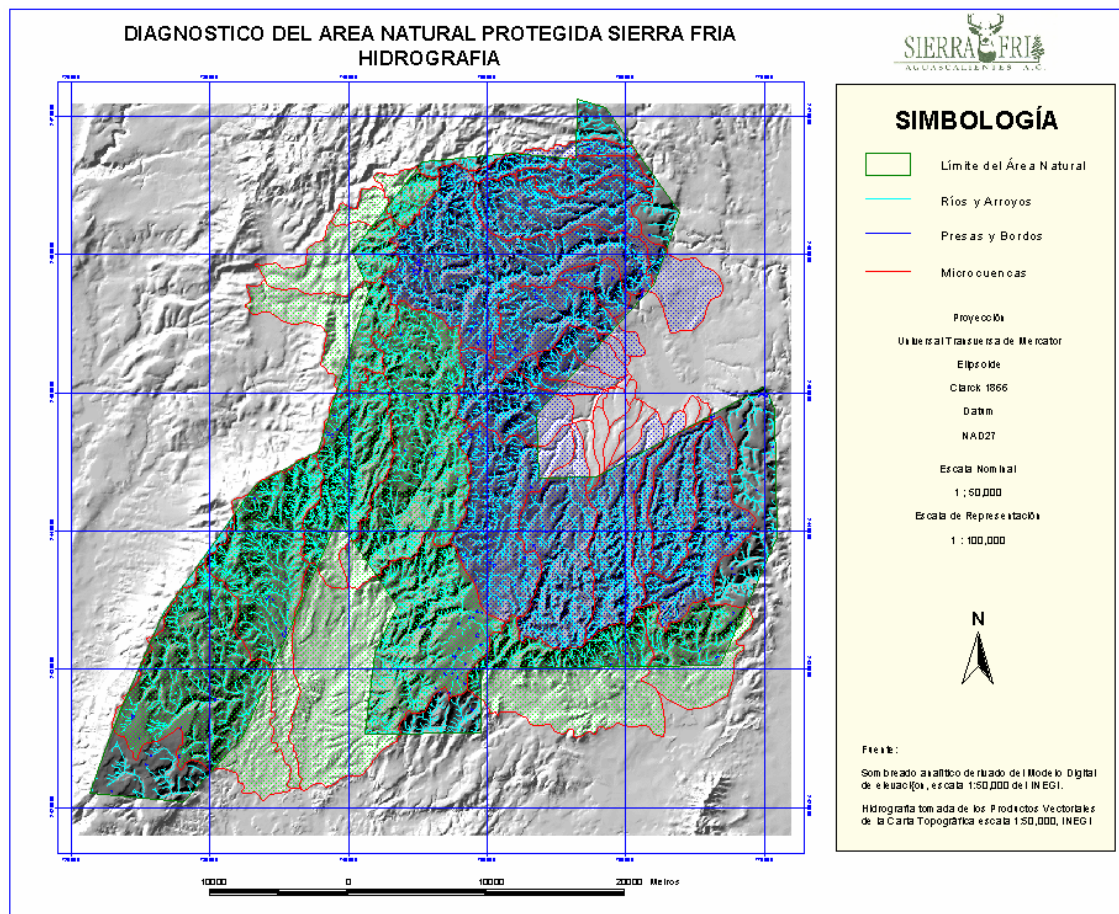
El área natural protegida de la Sierra Fría ocupa un extensión de 112, 092 hectáreas. Hidrológicamente no cuenta con ninguna corriente permanente. Las corrientes intermitentes que se forman provienen de los escurrimientos en la época de lluvia. El relieve ocasiona diferentes condiciones dentro de la zona.

La zona protegida presenta dos cuencas denominadas:

- La Media Luna
- Presa Presidente Calles.

Existen en estas cuencas lomeríos y muy pocas superficies planas. Esta situación da lugar a la formación de pequeñas microcuencas en las cuales se dificulta el flujo de 70 combinándose por lo accidentado de la superficie y la poca captación de agua de lluvia .

Figura 22. Microcuencas de la Sierra Fría.



3.2.5. Hidrología Subterránea.

El conocimiento del agua subterránea, en el estado de Aguascalientes y particularmente en la zona de estudio es de gran importancia, por ser la principal fuente que sustenta el desarrollo de los diferentes sectores productivos, y además de ser la única fuente de abastecimientos para las diversas poblaciones de la entidad y del área de interés.

Debido a que los escurrimientos de los ríos no son perennes ni abundantes, se han construido una gran cantidad de vasos de almacenamiento, que prácticamente captan todos los escurrimientos superficiales. Sin embargo los recursos hídricos superficiales están distribuidos de tal forma que su aprovechamiento no es inmediato y suficiente, ya que en la mayoría de los casos, el agua no llega a satisfacer las necesidades más apremiantes y las obras hidráulicas tienen elevados costos. Es por ello que las aguas subterráneas son las fuentes más seguras de abastecimiento, para los diversos usos.

Uno de los principales problemas que presenta el estado son los efectos de sobreexplotación del acuífero, aunado al creciente índice poblacional.

El agua subterránea por la ubicación del recurso y su disponibilidad con respecto al agua superficial, favorecen el florecimiento de zonas enclavadas en regiones semisecas, como es el caso del Valle de Aguascalientes, que se encuentra parcialmente dentro del área de estudio, con escasos y temporales escurrimientos superficiales, por lo que su desarrollo se ha basado en la explotación del único recurso hídrico permanentemente disponible.

Tipo de Acuífero

El Acuífero es del tipo libre y semiconfinado; el flujo subterráneo ocurre con dirección predominante Norte-Sur. La unidad geohidrológica de origen tectónico fallada paralelamente de tipo normal al este y al oeste; constituida por arenas tobáceas y depósitos aluviales del Cuaternario (gravas, arenas, limos y arcilla) con espesor de unos metros (periferia) a más de 400 m (centro del Valle) que sobreyacen en conglomerados y rocas ígneas fracturadas del Terciario. Las fornteras laterales están dadas, al este por la Sierra de Tepezalá, el Valle de El Llano y el Valle de Chicalote; y al oeste por la Sierra Fría.

En el Valle es posible distinguir tres medios principales:

- Medio poroso con permeabilidad primaria y secundaria e intergranular y de fracturas
- Medio fracturado con permeabilidad secundaria
- Medio de doble porosidad con permeabilidad combinada, intergranular y de fracturas

El medio poroso involucra los materiales granulares no consolidados del Terciario y Cuaternario. La velocidad de movimiento del agua en este medio es baja, del orden de metros por año, bajo gradientes hidráulicos normales. La mayoría de los pozos perforados en el Valle de Aguascalientes están emplazados en esta unidad. La velocidad en este medio será mayor en el plano horizontal que en el vertical, dado que se trata de sedimentos estratificados.

Las rocas volcánicas consolidadas (lavas e ignimbritas) del Oligoceno constituyen el medio fracturado; en el cual el agua subterránea se desplaza por fracturas a una velocidad comparativamente mucho mayor que en el medio poroso. Esta es una de las razones por las que los pozos perforados en esta unidad, generalmente presentan caudales específicos altos, por la disposición de las fracturas que afectan estas unidades, el movimiento del agua subterránea es preferencial en el plano vertical, adicionando esto por efecto de la temperatura del agua.

La Toba Soyatal y Toba Aguascalientes presentan las características de material de doble porosidad. El agua fluye de los bloques de la matriz porosa a las fracturas. El flujo en las fracturas es rápido mientras que en el interior de los bloques es lento. Sin embargo, las velocidades de movimiento del agua son comparativamente menores que en el medio fracturado.

La disposición de las unidades litológicas agrupadas en los medios porosos, fracturados y de doble porosidad integran el sistema de control de movimiento del agua subterránea. En conjunto constituyen un acuífero libre, heterogéneo, en donde el movimiento relativo del agua también depende de la posición y tipo de sistema de flujo involucrado. Existen condiciones de confinamiento parcial en aquellas zonas en donde se tiene predominio de paquetes arcillosos. Adicionalmente, el efecto de las extracciones (pozos, norias, vegetación, evaporación) alteran las condiciones naturales del movimiento y velocidad de flujo del agua subterránea. Se estima que el

basamento hidrogeológico del sistema lo constituye el "Complejo Basal", ya que su litología y edad permiten suponer que el flujo de agua subterránea a través de esta unidad es mínimo.

Parámetros Hidráulicos

Las escasas pruebas de bombeo realizadas en estudios realizados revelan algunos parámetros hidráulicos importantes que permiten conocer mejor el funcionamiento hidráulico del acuífero. Se ha observado que los valores de transmisividad aumentan en dirección a la Cd. de Aguascalientes es decir de norte a sur y estos valores varían de 10×10^{-4} a 65×10^{-4} m²/s, lo que significa un valor medio aproximado de 4.7×10^{-3} m²/s. Estos valores implican una variación en las conductividades hidráulicas horizontales que van de 0.21 m/día a 1.38 m/día, y en sentido vertical los valores varían en un rango de 0.0021 m/día a 0.138 m/día. Estos valores solo son válidos para el acuífero libre.

De las pruebas de bombeo realizadas pocas cuentan con pozo de observación que permitieran la estimación del coeficiente de almacenamiento, y las que cuentan con este requisito no se pudieron interpretar.

Algunos de esos estudios, infieren diversos valores del coeficiente de almacenamiento para el acuífero en estudio que varían de 0.10 a 0.16.

Con la observación sistemática de los niveles de agua subterránea, iniciada en 1971, mediante pozos que han venido creciendo en número (actualmente 165 en el Valle), se ha obtenido un registro de casi 30 años, el cual revela los efectos de la explotación de los acuíferos, y proporciona información para cuantificar la recarga y los cambios de almacenamiento. Las mediciones se realizan tanto en temporada de estiaje como en época de lluvias, en algunos casos incluso se llegan a realizar hasta cuatro recorridos por año.

Las profundidades del Nivel Estático son muy variadas, un análisis realizado con valores de 1972 a 1997, revela que en la zona norte del Valle, el abatimiento medio anual es de 1.95 m y que los años más desfavorables para esta zona del Valle son 1982 con un abatimiento de 5.32 m, y 1984 con 4.22 m; en la zona centro del Valle el abatimiento medio anual para el período mencionado fue de 2.03m, resultando los peores años para esta zona 1978, 1982, y 1988 con abatimientos de hasta 5 m/año; y en la zona sur, que inicia desde el sur de la ciudad de Aguascalientes hasta el límite con el estado de Jalisco, se presentó un abatimiento medio anual de 1.7 m, resultando los años de 1975-76, 1978-79, 1982-83 y 1988-89 con los mayores abatimientos, en algunos casos de hasta casi 6 m.

La profundidad de los niveles estáticos varía de 70 m en las partes laterales del Valle hasta 130 en el centro del mismo, con máximos de hasta 140 m en la zona urbana y al sur de la ciudad de Aguascalientes.

Respecto a los niveles dinámicos, estos varían dependiendo del caudal extraído, del tiempo de operación de los pozos y de las características hidrodinámicas locales del acuífero en el área de influencia del bombeo. Con los caudales comunes de explotación, de 2 a 50 lps, los abatimientos registrados en el nivel dinámico, fluctúan entre 10 y 40 m, pero en términos generales, se ha observado que los niveles de bombeo presentan profundidades mayores a los 115 m en las zonas

de concentración de pozos agrícolas y mayores de 150 m en el área urbano-industrial de la capital del estado.

Hidrogeoquímica y calidad del agua subterránea

En 1971 se detectaron cuatro zonas con agua subterránea cuya temperatura era mayor de 30° C:

1. Porción norte del estado, al oriente de Cosío
2. Zona central del valle, entre Jesús María y San Francisco de los Romo
3. Zona de Ojocaliente, al oriente de la ciudad de Aguascalientes
4. Norte de la presa El Niágara

En el resto del Valle, las temperaturas oscilaban prácticamente entre 20 y 25° C, con unas pequeñas zonas con temperaturas entre 25 y 30° C.

En 1995 se realizó una distribución de temperatura del agua subterránea con mediciones en la descarga de aproximadamente 200 pozos con profundidades y litologías diferentes. Su comparación con los resultados de 1971 señala grandes diferencias, ya que las zonas con extracción de aguas con temperatura superior a los 30° C se han incrementado. Este hecho sugiere que una explotación mucho mayor ha ocasionado un aumento en la presencia de agua termal. Actualmente en el flanco occidental la franja con temperaturas mayores a 30 ° C abarca casi la totalidad de la longitud del Valle. También en el flanco oriental, la zona termal de Ojocaliente presenta gran diferencia respecto a los valores medidos en 1971. En 1995 esta zona termal ha aumentado su área en una franja con dirección al sur hasta el límite con el estado de Jalisco.

Para el Valle de Aguascalientes es notoria la correlación de las zonas termales con la traza de las fallas que originan la fosa tectónica. La geología del subsuelo señala también la asociación del agua subterránea termal con pozos que atravesaron una litología compuesta por rocas volcánicas fracturadas.

La anomalía de temperatura que se detecta en el flanco oriental del Valle, se relaciona con el mismo tipo de control litológico-estructural previamente señalado.

La presencia de altas concentraciones de fluoruro en el agua subterránea que se utiliza para abastecimiento poblacional en la ciudad de Aguascalientes es bien conocida desde hace tiempo. Este parámetro se relaciona con rocas volcánicas, aunque altas concentraciones se han reportado asociadas a sedimentos que contienen fluoropatito. Se carece de evidencias sobre la ubicación del fluoruro en la roca, pero las características litológicas sugieren que se encuentra en la matriz vítrea.

Las concentraciones de alrededor de 1.0 mg/l están en lugares aislados y se asocian a zonas donde el agua circula preferentemente por material granular. Este valor es mucho mayor que la concentración normal de fluoruro (0.3 mg/l). En la zona noreste del Valle, las menores concentraciones de fluoruro se asocian a una zona de recarga de un sistema intermedio, al igual que en la región ubicada al sur de la presa el Niágara. Al oriente de la presa Plutarco E. Calles,

también existen valores del orden de 1.0 mg/l, una marcada diferencia con el dato reportado para el pozo 16 (San José de Gracia) que es mayor a 5 mg/l. En la zona de recarga del sistema intermedio que se ubica al oriente de la ciudad de Aguascalientes, únicamente un pozo tiene valores del orden de 1.0 mg/l. La distribución espacial de la curva de isovalores en esta zona, señala que los valores mayores a 2.0 mg/l son comunes.

La salinidad total del agua subterránea varía entre 200 y 700 ppm con tendencia creciente en el flujo subterráneo; en la mayor parte del valle la concentración es de 200 a 400 ppm; sin embargo en la porción sur la concentración de sales es de 400 a 700 ppm. Los iones predominantes son el bicarbonato, el sodio y el calcio, cuyas fuentes son los feldespatos sódicos y cálcicos que el agua subterránea diluye y arrastra en su curso a través de las rocas ígneas o de los sedimentos derivados de ellas. La relación de PH (potencial de hidrógeno) muestra la existencia de aguas incrustadas y agresivas, detectándose en ellas como familias predominante, según la clasificación de Chase-Palmer Pipers, la sódica, cálcica bicarbonatada y cálcica, sódica-bicarbonatada.

Por otro lado, la infiltración de los efluentes de algunas instalaciones pecuarias han contaminado localmente el acuífero, es posible aseverar que las fuentes principales de contaminación son los retornos urbanos, industriales y agrícolas, pero a pesar de éstas, las aguas subterráneas siguen siendo por su calidad, aptas para todo uso, y como además la presencia de sales de origen natural no han alcanzado concentraciones de riesgo, las aguas del subsuelo cumplen, en cuanto a su contenido de iones principales, con las normas de calidad para consumo humano a excepción del flúor.

Entradas

El volumen total que entra al acuífero del Valle de Aguascalientes, se ha estimado en 235 Mm³ anuales y el cual tiene varias componentes que se describen a continuación:

Recarga Natural

De conformidad con la Sinopsis Geohidrológica del Estado de Aguascalientes, la precipitación pluvial que captan las rocas fracturadas ampliamente expuestas en sierras y lomeríos, los escurrimientos superficiales que alimentan al subsuelo por infiltración a lo largo de cauces y en los piamontes, son las fuentes de recarga natural que alimentan al Acuífero del Valle de Aguascalientes, con magnitud que fluctúa de un ciclo anual a otro o dentro del

impredecible lapso que media entre la escasez y la abundancia, en función de la variabilidad de las lluvias. El valor estimado de recarga natural es de aproximadamente 140 Mm³ anuales.

Recarga Inducida

En el transcurso de las cinco últimas décadas, los regímenes de recarga de aguas subterráneas se han visto severamente afectados por causa de la creciente influencia de las obras realizadas por el hombre, que con la construcción de presas y gran número de bordos ha alterado el escurrimiento natural de las aguas superficiales, disminuyendo la infiltración a lo largo de los cauces, aunque en compensación las pérdidas por conducción y los excedentes de riego han generado nuevas fuentes de recarga, particularmente en las áreas del Distrito de Riego de Pabellón, cuyas aportaciones al subsuelo se han venido reduciendo paulatinamente en función del revestimiento de

los canales, pero de cualquier manera, los excedentes de riego en las zonas agrícolas siguen siendo alimentadores importantes del acuífero.

Otra componente de recarga, aunque comparativamente inferior a la anterior en cantidad e importancia, es la que se origina por las pérdidas en las redes de agua potable y alcantarillado.

La Sinopsis geohidrológica reporta un valor de 85 Mm³/año de recarga inducida. El Documento de Disponibilidad elaborado por la Gerencia Estatal en 1996, consigna que de éstos, 79 son originados por retornos de riego, y 6 Mm³, por fugas en las redes de agua potable y alcantarillado.

Flujo Horizontal

Aun cuando actualmente no se ha realizado una evaluación sobre las condiciones del flujo subterráneo a lo largo del límite estatal entre Aguascalientes y Zacatecas, en los estudios previos elaborados, se consignan valores de entre 10 y 15 Mm³/año para las entradas por flujo horizontal provenientes del Acuífero de Ojocaliente, estado de Zacatecas. En este documento se considerará un valor de 10 Mm³ que es el establecido en la Sinopsis geohidrológica.

Salidas

En condiciones naturales la descarga del acuífero tenía lugar por evaporación de la vegetación freatofita que abundaba en las porciones bajas de la cuenca o por afloramiento natural de sus aguas que alimentaban los escurrimientos superficiales, entre los cuales, el dren principal de las aguas subterráneas fue el río San Pedro o Aguascalientes, que en las proximidades del límite sur del Valle, conducía durante el estiaje gastos de 600 a 1,000 lps, que aportaba el subsuelo al cauce.

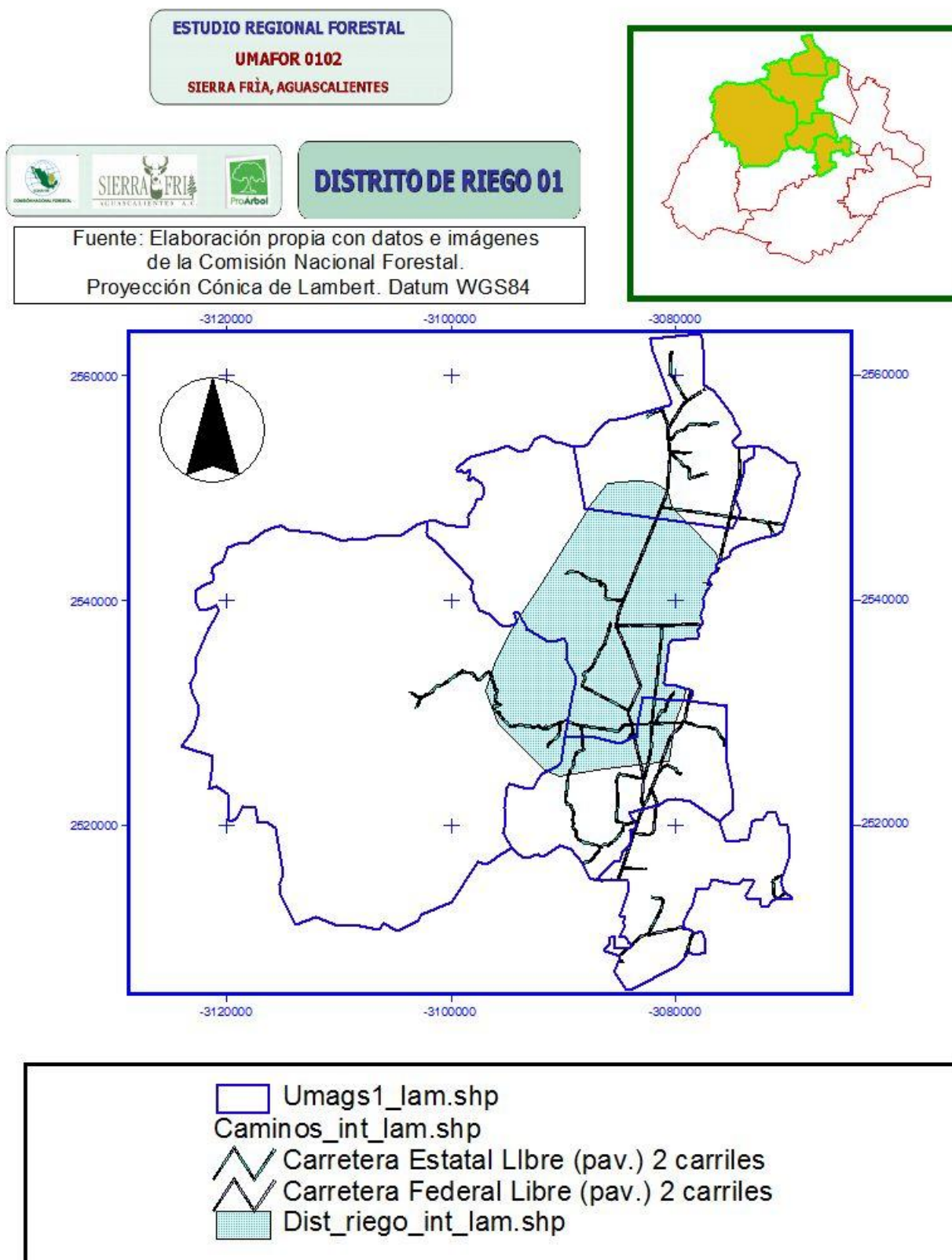
Estas condiciones permanecieron casi inalteradas hasta principio de la década de los años cuarenta, cuando inició en mayor escala la explotación de las fuentes del subsuelo, que más adelante se intensificó y abatió los niveles del agua, con la consiguiente disminución y posterior agotamiento de las descargas naturales, por lo que desde hace ya mucho tiempo, el caudal base de los ríos es nulo, y como la evapotranspiración ha sido también reducida por causa de la eliminación indirecta de la vegetación, puede afirmarse que en la actualidad la descarga del acuífero corresponde a la que artificialmente se realiza a través de pozos y norias y el flujo subterráneo hacia el acuífero de Encarnación, estado de Jalisco.

Flujo Subterráneo

La emigración subterránea hacia el acuífero de Encarnación en el estado de Jalisco consignada en la Sinopsis Geohidrológica se estima en 10 Mm³/año, valor que es considerado en este documento.

La suma de las áreas de inundación en la UMAFOR 0102 es de 12,655 hectáreas, y corresponde principalmente al distrito de riego 01 de Pabellón, más las presas y bordos presentes en el área. Los usos principales de las presas en la UMAFOR 0102 son en general para actividad agrícola y los de los bordos son para actividad pecuaria.

Figura 23. Distrito de riego 01 (Presa Calles).



3.3 Aspectos biológicos (tipos y estructura de la vegetación, especies dominantes, especies amenazadas de flora y fauna silvestre, etc.)

La cubierta vegetal de las regiones de clima árido y semiárido de México, es tan variada desde el punto de vista fisonómico que muchos autores (Muller, 1947; Shreve, 1951; Rzedowsky 1957, 1966; Miranda y Hernández X., 1963) reconocieron y denominaron para esta parte del país una serie de tipos de vegetación caracterizados por su aspecto sobresaliente, delimitado como matorral xerófilo. Comprende a las comunidades de porte arbustivo, propias de las zonas áridas y semiáridas, equivalente a las comunidades que mencionan Miranda y Hernández X, como el matorral espinoso con espinas laterales; cardonales; tetecheras. Izotales; nopaleras; matorral espinoso con espinas terminales; matorral inerme parvifolio; magueyales, lechuguillales, guapillales, etc.; chaparrales., o a lo que Flores (1971) denominó como mezquital, chaparral, matorral crasicáule, matorral desértico rosetófilo y matorral desértico micrófilo.

Las especies que conforman la fauna esta íntima y múltiplemente relacionada entre sí y con el resto de los componentes bióticos y abióticos (vegetación, microorganismos, suelo, climas, agua y medioambiente) que conciben el ecosistema. En la región existen múltiples animales muy móviles y adaptables que asumen un patrón migratorio como el caso de las aves.

3.3.1. Principales tipos de vegetación

Para el estudio de la biología vegetal de la UMAFOR se consideraron principalmente las categorías secuenciales de los estratos presentes en los sitios de muestreo, divididos en dos grandes grupos: (1) Matorral asociado mezquital-huizachal, y (2) Bosque templado Encino-Pino.

3.3.1.1 Matorral asociado mezquital-huizachal (Matorral espinoso)

Estrato forestal primario: Son notables las siguientes especies: *Prosopis laevis* (mezquital), *Acacia farnesiana* (huisache) y con la presencia de algunas *Opuntias sp.* Las especies espinosas subinermes como el mezquital y el huizachal, se consideran como estructuras vegetales nativas sobre todo por lo típico de la región la cual se considera como un clima semiárido con condiciones templadas.

El mezquite es la principal especie forestal encontrada en la zona de estudio, como estructura única en su género, se le identificó en 17 sitios de la UMAFOR, o sea, relativamente en casi el 60% de los sitios muestreados. Este tipo de vegetación es la única que presenta una relación tanto horizontal como vertical, horizontalmente forma estructuras vegetales primarias con la *Acacia farnesiana* principalmente y con las *Opuntias sp.*; su verticalidad también lo relaciona con las mismas especies, pero se suma la presencia asociativa de otras *in situ* como *Argemone mexicana*, *Dalea bicolor*, *Euphorbia sp.*, *Opuntia imbricata*, *Opuntia leucotricha*, *Opuntia megacantha*, *Opuntia phaeacantha*, y *Opuntia streptacantha* formando un “estrato arbustivo primario con nopaleras”, el cual es un estrato posterior al del estrato forestal primario.

También se ubicó a los huisaches, al igual que el mezquite, son una vegetación leñosa que tienen una estructura individual, se localizó en menos sitios (solo en 10 sitios) y sobretodo en estratos más aislados, poco más del 30%. La presencia conjunta de estas especies señala una distribución horizontal asociativa en la estructura principal, ecológicamente se observa una relación directa

obvia donde ambas especies pueden convivir en un mismo lugar del ecosistema y la dominancia de estas estructuras pueden ser consideradas como mezquital – huizachal con aisladas asociaciones de *Opuntias sp*, principalmente nopales.

La especie de *Acacia farnesiana* del estrato forestal primario presenta alternancias verticales con especies de porte arbustivo espinoso, estas especies son *Budelia scordioides*, *Dalea bicolor*, *Euphorbia sp*, *Jatropha dioica*, *Mimosa monancistra*, *Mimosa zygophylla* y *Opuntia streptacantha*. Este estrato primario forestal de *Acacia farnesiana*, alternado verticalmente con el estrato arbustivo primario, pone en evidencia la poca relación con las especies de *Opuntia sp*, esto permite definir una fisonomía del ecosistema con características de matorral espinoso.

Así mismo, en este estrato forestal primario de porte horizontal, se localizaron dos sitios característicos de nopalera, asociadas verticalmente a pastos (en esta caso, *Bouteloua gracilis*).

Estrato arbustivo primario: En esta estructura se tiene un registro de 15 especies, las cuales forman dos grupos muy evidentes del punto de vista horizontal; la especie más abundante o frecuente vuelve a ser la *Acacia farnesiana* presente en 7 sitios, una frecuencia relativa del 23.33% respecto a la suma total. Se distribuyen principalmente en la parte del noroeste de la UMAFOR en sitios muy focalizados, las especies con las cuales forma una estructura de verticalidad tienen un aspecto arbustivo de baja altura, estas son *Acacia schaffneri*, *Aloysia gratissima*, *Dalea bicolor* y *Budelia scordioides*.

La horizontalidad vegetal de este estrato, fisonómicamente distingue un ecosistema de matorral subinerme y un ecosistema de huizachal – nopalera. El ecosistema de matorral subinerme se define por la presencia de las especies típicas como *Acacia farnesiana*, *Budelia scordioides*, *Dalea bicolor*, *Euphorbia sp*, *Jatropha dioica*, *Mimosa monancistra*, *Mimosa zygophylla* y *Opuntia streptacantha*. Así mismo, el ecosistema de huizachal – nopalera conserva especies como *Acacia farnesiana*, *Argemone mexicana*, *Dalea bicolor*, *Euphorbia sp*, *Opuntia imbricada*, *Opuntia leucotricha*, *Opuntia megacantha*, *Opuntia phaeacantha* y *Opuntia streptacantha*. En el Cuadro 25 se enlistan las diferentes especies vegetales que definen el estrato arbustivo primario en la UMAFOR.

Estrato arbustivo secundario: En este estrato fueron identificadas 19 especies, de las cuales dos son más frecuentes, *Dalea bicolor* en 4 sitios y *Jatropha dioica* en 5 sitios. En este nivel de horizontalidad las especies tienen casi la probabilidad de aparecer en cualquier sitio, forman una estructura vegetal muy diversa, de hecho es la estructura horizontal con mayor número de especies comparativamente con las estructuras anteriores ya analizadas. Del punto de vista ecológico forman un ecosistema muy importante dado las condiciones de mayor presencia y diversidad, sin embargo, verticalmente son de los ecosistemas más sensibles a los efectos de degradación y presión hacia el recurso, además, compiten en espacio y forma con las estructuras verticales de mayor altura, principalmente huisaches, mezquites y matorrales de nopaleras.

Es notable la indefinibilidad fisonómica, ya que no se ordenan en un estrato homogéneo, ni se asocian grupalmente a una estructura vertical anterior, ya sea ligadas al género *Prosopis*, *Acacia* y *Opuntias* de mayor porte.

Estrato arbustivo terciario. Es un nivel de poca altura En este nivel se localizaron 14 especies de las cuales la más abundante es la *Jatropha dioica* en 5 sitios registrados; siguiendo en el mismo orden la *Opuntia phaeacantha* registrada en 4 sitios.

Estrato arbustivo subinermes – nopalera. Se caracteriza por la presencia de especies arbustivas y la frecuente distribución de nopaleras en algunos sitios. En este nivel de estratos la diversidad disminuye, registrándose solamente 9 especies.

Estrato nopalera y espinoso. Este estrato se caracteriza por presentar una moderada frecuencia de *Opuntia sp*, distribuidas oportunamente asociadas con estructuras arbustivas, en este caso el garabatillo (*Mimosa zygophylla* y *Acacia farnesiana*). Se observa la presencia de algunas especies en combinación como la *Yucca sp*, sobre todo en sitios abiertos.

Estrato de nopalera. La verticalidad de este estrato es el de menos distribución, sin embargo, es el más dominado por la especies de Opuntias, principalmente el nopal cardón.

En resumen es evidente que en los diferentes estratos, las Opuntias son de las más frecuentes y con mayor probabilidad de que estén presentes en estos diferentes estratos; entre las principales destacan, el nopal cascarrón, el nopal chaveño, nopal duraznillo, nopal tunero, nopal rastrero y nopal cardón, se puede entonces observar un potencial de especies de nopal que pueden en un momento dado ser factibles para la propagación de este geomoplasma, sin embargo se requiere de hacer sitios selectos en áreas prioritarias para aplicar manejo fitosanitario y mejorar la calidad de la plana para fines de plantaciones agroforestales.

Especies Forestales y de uso medicinal. Se identificaron las siguientes especies consideradas como potencialmente maderables: *Prosopis laevigata*, *Acacia farnesiana*, *Forestiera tomentosa*, *Eysenhardtia polystachya*. Otras especies que forman el estrato arbustivo y herbáceo que generalmente se consideran de uso medicinal,

Especies con capacidad forrajera. Dentro de las especies con uso forrajero se identificaron principalmente gramíneas asociadas a los arbustos y árboles, la mayoría de ellas con un bajo potencial ganadero.

Otras especies encontradas fueron las del género *Opuntia*, que pueden ser utilizadas como especies maderables y no maderables e incluso algunas de ellas se utilizan como forraje por algunos productores. En el cuadro 29 se detallan las especies, su uso local y algunos usos alternativos que podría dárseles.

3.3.1.2 Bosque de Encino-Pino

Los bosques de encino se caracterizan por establecerse en zonas montañosas, en nuestro estado se localizan entre los 1200 msnm y los 2800 msnm. (Rzedowsky 1978). Originalmente se distribuyen como masas puras y/o mezclados con diversas especies con los cuales comparten afinidades ecológicas, principalmente con pináceas (*Juniperus*, *Pinus* y *Cupressus*) en el estrato arbóreo, en el arbustivo encontramos especies como la manzanilla.

Específicamente estos son encinos de tipo xerófilo arbustivo dominado por *Quercus grisea* y *Q.potosina*, según Rzedowsky y Mc Vaughn (1966).

Bolio et al (1970) hace un estudio de la vegetación forestal del estado en donde menciona a *Quercus palmeri*, especie cuya distribución se reporta para Baja California.

Entre los diversos estudios esta el realizado por Mc Vaugh (1974), en donde menciona 11 especies de distribución para el estado y el de Rzedowsky (1979) en el que estudia los encinos de nuestro Estado. Así como el de Martínez y Matuda que reportan 45 especies de este grupo de plantas (Martínez, M. y Matuda, 1979; Martínez, 1981.)

Las áreas ocupadas por encinos en el Estado son las localizadas principalmente en el área de Sierra Fría.

Esta es la zona boscosa mejor conservada de la entidad; se divide a su vez, en varias sierras en función de altitud al norte y noroeste Sierra Fría, San Blas de Pabellón y Guajolotes, hacia el suroeste toma el nombre de Sierra del Pinal en donde se encuentran estos elementos formando comunidades puras o mezcladas con diferentes especies de pinos.

En el municipio de San José de Gracia, existen zonas conservadas de terrenos tanto particulares como ejidales y comunales en buenas condiciones, aunque existen algunos problemas de erosión, aunado a esto la presencia de plagas en encinos y pinos.

La distribución de los encinos en el bosque se presenta en forma general, de diversos tamaños de porte, tendiendo a bajo, rara vez más de 10 m, con troncos delgados en la mayoría de los casos y con incidencia de hemiparásitas en diversos grados, combinándose en ocasiones encino-pino, siendo entre los últimos los más abundantes *Pinus leiophylla* y *P. teocote* a una altitud que varía de 2600 msnm y 2700 msnm; *Quercus-Juniperus deppeana*, escasamente *J. martinezzi* a altitudes que van de 2400 msnm a 2600 msnm, en áreas restringidas a ciertas barrancas *Quercus-Cupressus lindleyi* a altitudes de 2300 a 2400 msnm, y grandes extensiones mezclada con los encinos o en masas puras se ve la manzanita *Arctostaphylos pungens* y *Arbutus spp* que no tienen el mismo aprovechamiento de los encinos.

En el estrato herbáceo dominan gramíneas cuyos géneros más representativos son *Bromas*, *Festuca*, *Setaria*, *Piptochaetium*, *Eragrostis*; y representativas de la familia Compositae con los géneros *Senecio*, *Eupatorium* y *Stevia*; en general son zonas con diversos grados de disturbio. En zonas más húmedas como las localizadas en San José de Gracia es frecuente observar la fuerte invasión de hemiparásitas conocidas como muérdagos o injertos siendo los principales *Phoradendron villosum*, y *P. shumannii* provocando en los hospederos entre otros daños deformaciones locales, Gutierrez (1986).

Otras zonas que han sido impactadas están siendo ocupadas actualmente por comunidades secundarias teniendo como dominantes a *Dodonea viscosa* como sucede en una parte de Sierra Guajolotes.

Estos tipos de bosques son afectados por el impacto de las actividades humanas ya que ocupan áreas hasta cierto punto favorables para la, conservación De la Paz (1978).

El uso, de un profundo arraigo y tradición, más común que se le da a los encinos por parte de los habitantes, es el de combustible como en leña, debido a que en su mayoría son árboles bajos y de troncos tendiendo a delgados, además de existir zonas que son aprovechadas con fines

ganaderos las cuales van siendo afectadas en parte porque no se reproducen los árboles dominantes y a la larga el bosque no puede perpetuarse quedando únicamente las especies más comunes que son *Quercus potosina*, *Q. laeta*, *Q. resinosa*.

Es de suma importancia buscar la conservación de los encinares para la preservación del equilibrio ecológico, para lograrlo es indispensable encontrar opciones de utilización de los componentes del bosque de encino por parte de los propietarios de una manera que se acerque a la sustentabilidad De la Cerda, M y Siqueiros, (1985); De la Cerda, 1989

- Especies endémicas, amenazadas y en peligro de extinción.

Dentro de las especies registradas se conocen 3 endémicas de la familia de las compuestas, según Mc.Vaugh (1984): *Coreopsis Mcvaughii*, *Odontotrichum amplum* y *Viguiera rosei*.

Se conocen además 2 especies de la familia Orchidaceae, catalogadas como amenazadas; dichas especies son: *Laelia speciosa* y *Alamania punicea*.

No existen especies en peligro de extinción en la zona; no obstante, algunas de las registradas sólo se localizan de manera muy aislada como es el caso de *Pinus cembroides*, *Juniperus martinessi* y *Pinus michoacana* var. *Cornuta*.

3.3.2. Fauna Terrestre y/o Acuática.

La presencia de animales silvestres en una región es el resultado de largos y complejos procesos histórico-taxonómicos, biogeográficos, ecológicos y evolutivos. Manejar cualquier área natural implica conocer en detalle los recursos faunísticos y entender los procesos en los que radica su existencia. A largo plazo, ésta debe ser una meta primordial cuando se habla de conservación.

La Sierra Fría ha funcionado como un reservorio natural de especies cuyas poblaciones han disminuido considerablemente en otras regiones del país; sin embargo las alteraciones del hábitat ocasionadas por el sobrepastoreo, la erosión, la apertura de caminos y el aprovechamiento del bosque, actúan como presiones de selección sobre la fauna silvestre, y a la fecha, no se tiene información técnica que permita conocer y predecir los cambios poblacionales de las diferentes especies.

Adicionalmente a las perturbaciones del medio del que dependen las poblaciones silvestres, se presentan otras que las afectan directamente: la caza ilegal, sobre todo en las zonas más bajas donde no existe tanta vigilancia, la captura ilegal, e incluso reintroducciones de especies que se llevan a cabo sin rigor metodológico.

Algunas otras especies que habitaban este bosque, han desaparecido como el oso y el lobo. Según apreciaciones de personas que conocen la sierra desde hace muchos años, los lobos fueron envenenados por ganaderos del lugar. Estas desapariciones seguramente han provocado desequilibrios en poblaciones de otras especies, que hasta ahora no han sido investigadas.

Diversas colectas, tesis, trabajos de investigación (De la Riva, 1984, 1987), y bibliográficos realizados en la Universidad Autónoma de Aguascalientes (UAA) y otras instituciones, así como observaciones hechas por personal de vigilancia que durante 18 años ha permanecido en la sierra,

han permitido conocer parte de la riqueza faunística de la región, aunque existen aún contados estudios poblacionales.

A continuación se hace una descripción somera de los diferentes grupos de especies animales que habitan en la Zona Sujeta a Conservación Ecológica.

- Microfauna Acuática.

Los registros de zooplancton para la Sierra Fría indican la presencia de tres especies de cladóceros, dos de copépodos y nueve de rotíferos. Cuatro de estas especies son nuevos registros para México (Lot, A. et al. 1982).

- Entomofauna.

Hasta la fecha son escasos los estudios que se han realizado al respecto, por lo que se conoce poco acerca de este grupo.

Se sabe que existen 13 órdenes y 65 familias, destacando en importancia las correspondientes a los Ordenes Hemíptera, Coleóptera, Himenóptera y Lepidóptera.

Los insectos comprenden el 80% de todas las especies animales descritas, y en cualquier área terrestre pueden representar múltiplos de la biomasa de cualquier otro tipo de animal, ésta característica hace altamente necesaria su inclusión en las discusiones sobre conservación global.

Dentro de los trópicos, la gran riqueza de especies vegetales pueden no estar necesariamente correlacionadas con una productividad muy alta (Tilman, 1982).

La precipitación es claramente un factor que contribuye importantemente a la riqueza de especies. Las áreas áridas tienen faunas menos ricas, aunque no necesariamente endemismos más bajos que los trópicos húmedos. Para los insectos, la larga historia de estabilidad climática relativa, o, más probablemente, la ausencia de extremos climáticos severos, ha jugado un gran papel en general riqueza de especies. La influencia ha sido directamente sobre los insectos, así como indirectamente, al crear condiciones óptimas para una alta variedad de formas y especies vegetales. Una gran variedad de herbívoros, a la vez, genera gran variedad de organismos dependientes.

Al menos el 80% de todos los vertebrados han sido descubiertos pero probablemente a menos del 3% de los insectos se les han asignado nombres científicos, por lo que es enorme la tarea de descripción de esta multitud desconocida. La investigación es necesaria no solo por la conservación de insectos per se, sino para establecer las maneras en que una determinada especie puede ser utilizada en base sostenido, en términos de comercio, de alimentación o para la polinización y el bio-control.

Para el caso de la Sierra Fría y sus alrededores, se han realizado algunos trabajos dentro del campo entomológico con muy diversos enfoques. Sin embargo, resultan insuficientes para dar una idea completa sobre la entomofauna global de esta zona. (Adame, R., E.A. 1987; Cañedo O., B.O, 1988; Escoto, R.,J.1984; Escoto R., J. 1990; García S.M. 1982; Salazar L.M. 1981; Reyes F., C. 1980)

Con base a las colectas de campo, tesis y trabajos de investigación efectuadas por maestros y alumnos de la carrera de biología del Centro Básico de la UAA, se tiene un inventario entomofaunístico ver anexo 3, en el cual se señala taxonómicamente hasta el nivel de familias de insectos, solo en algunos casos más particulares en los que se han llevado a cabo trabajos completos, se incluyen los nombres científicos de ciertos grupos relativamente estudiados en forma más completa (Ordenes Coleóptera y Lepidóptera).

Respecto a la fauna de insectos, se tienen registradas un total de 65 familias. Es interesante, hacer notar que el conocimiento que se tienen sobre la distribución del grupo es muy fragmentario, y sistemáticamente incompleto. Es necesario incrementar el número de investigaciones sobre grupos específicos de la entomofauna en el área, así como los apoyos necesarios para ello, destaca en importancia varias familias de los ordenes Hemíptera, Coleóptera, Hymenóptera y Lepidoptera, cuyo papel ecológico en la zona es determinante y está parcialmente comprendido, los casos más concretos se refieren a los descortezadores del pino, así como a los barrenadores del encino.

No obstante, una labor de tal magnitud requiere el apoyo de varios trabajos y de especialistas que coadyuven para la cabal determinación de las especies, y el logro de un inventario mucho más completo de la entomofauna del área que ocupa la UMAFOR.

- Fauna Vertebrada.

Hasta la fecha se han registrado 228 especies en el área, dentro de las cuales el 14% corresponde a herpetofauna, el 47.8% a aves y el 38.1% a mamíferos.

- Anfibios y Reptiles.

Se tienen registradas 32 especies de anfibios y reptiles pertenecientes a 11 familias (Vázquez, 1993). Estos grupos han sido poco estudiados, sin embargo se sabe que el 60% de las especies endémicas de anfibios de México presentes en Aguascalientes se han encontrado en la Sierra Fría y el 66.6% en lo que respecta a reptiles. Algunos de ellos son: el sapo *Bufo occidentalis*, el camaleón *Phrynosoma orbiculare*, la tortuga casquito *Kinosternon integrum*, etc. Los moradores de la zona reportan utilizar 12 especies de anfibios y reptiles como alimento, mascota, remedio para enfermedades o para venta. (Anexo 3).

- Aves.

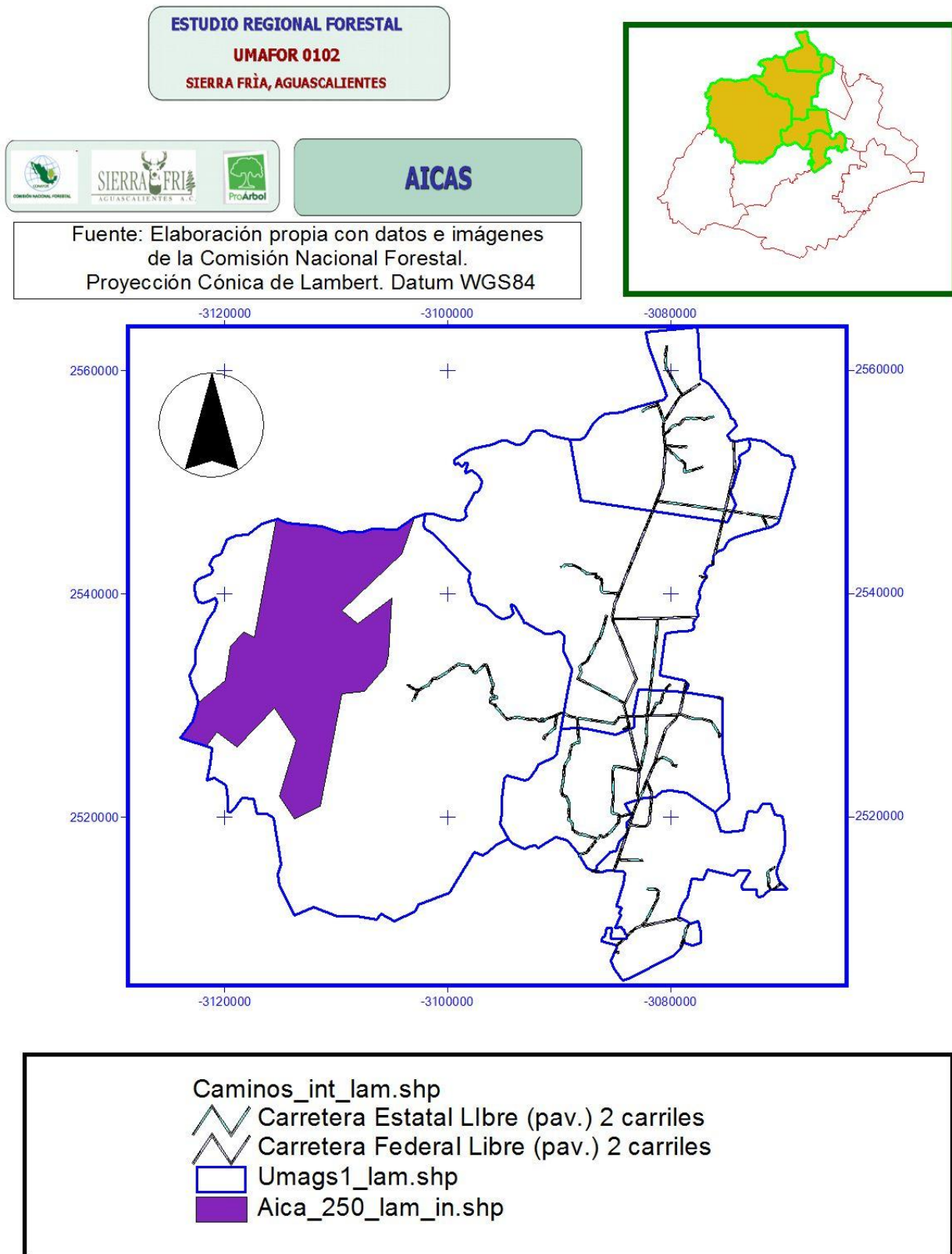
Se tienen reportadas hasta la fecha 109 especies de aves pertenecientes a 36 familias en la Zona sujeta a Conservación Ecológica Sierra Fría (SEDESO, 1993)

De este número 34 son aves migratorias; 5 especies, el halcón mexicano (*Falco mexicanus*), el cardenal común (*Cardinalis cardinalis*), el cardenal negro (*Phainopepla nitens*), la codorniz (*Cyrtonyx montezumae*), y la paloma de collar (*Columba fasciata*), se encuentran raramente en el área natural protegida y sus poblaciones aparentemente han disminuido (Según observaciones del personal de la SEDESO); mientras que el águila real (*Aquila chrysaetos*) está en peligro de extinción; y el halcón peregrino (*Falco peregrinus*) y la calandria tunera (*Icterus walgeri*) se encuentran amenazadas. (Norma Oficial Mexicana NOM-059-ECOL-1994)

Un dato importante es la presencia dentro de la zona del búho moteado (*Strix occidentalis*), especie que recientemente se ha estudiado por personal del Colegio de Postgraduados Campus San Luis Potosí en la Sierra Fría.

Se localizan de igual manera 17 especies de importancia cinegética, entre las cuales sobresalen, algunos patos, codornices y palomas. Además existen 18 especies de aves canoras y de ornato: el ceniztonle (*Mimus polyglottos*), la primavera real (*Turdus migratorius*), el jilguero (*Myadestes obscurus*) y la calandria tunera (*Icterus wagleri*), entre otras (Ayala, G.V.M. y J.C. García. 1985).

Figura 24. Área prioritaria de conservación de acuerdo al AICAS.



- Mamíferos.

Se reportan un total de 87 especies, de las cuales ocho son endémicas de México. En la Sierra Fría existen el puma (*Felis concolor* var. *azteca*) y el linco o gato montés (*Lynx rufus*) que se consideran a nivel estatal, bajo protección especial. Se incluyen también 14 especies de importancia cinegética, entre las que se mencionan: el venado cola blanca (*Odocoileus virginianus*), el cacomixtle (*Bassariscus astutus*), la zorra gris (*Urocyon cinereoargenteus*) y el jabalí de collar (*Dicotyles tajacu*).

Tres especies de murciélagos migratorios: el murciélago canoso (*Lasiurus cinereus*), el murciélago rojizo (*L. borealis*) y el murciélago coludo (*Tadarida brasiliensis*), se localizan de igual manera dentro de la zona. Los habitantes mencionan utilizar 10 especies de mamíferos como alimento, ornamento, mascota, medicinal o para venta.

El análisis de la filiación de los mamíferos presentes en el área de influencia de la UMAFOR 0102, revela que el 20% son neotropicales, el 27% son neárticos y el 53% son compartidos. Por las características fisiográficas y la posición del área en el sistema topográfico de la Sierra Madre Occidental, puede suponerse que ésta actúa como un corredor y refugio natural de especies cuyas poblaciones han disminuido considerablemente en otras regiones del país, y que permite al mismo tiempo el desplazamiento de animales de amplia distribución en México.

Es importante mencionar que en el municipio de San José de Gracia, en las barrancas del Carrizal y Río Blanco, habitan desde hace tiempo algunas parejas de águila real y pumas. En la misma situación se encuentra El Pedrozo, afloramiento rocoso que forma un cerro separado de una meseta, donde también se han observado parejas de halcón peregrino, (Martínez, M.J.1993).

3.4 Uso de suelo y vegetación

En términos generales la UMAFOR 0102 está conformada por una serie de ecosistemas que le permiten notablemente mantener una diversidad biológica y ecológica del área. La vegetación es uno de los componentes principales del paisaje, que por naturaleza propia forman un estado clímax dándole un aspecto fisonómico que la caracteriza como vegetación arbustiva y herbácea, sin dejar de considerar el estrato forestal, aquí son observables los ecosistemas de matorral, nopaleras y pastizal y en las depresiones, arroyos amplios es observable muy común la vegetación riparia y estratos arbustivos de mezquital, en las zonas bajas, así como bosques mixtos de encino-pino, encino táscate en las zonas altas (Sierra Fría). En los Cuadros 26 y 27 se indican los tipos de ecosistemas naturales (uso de suelo y vegetación) por municipios y total en la UMAFOR 0102.

Cuadro 26. Superficies por municipio y total de la UMAFOR 0102 de los tipos de vegetación.

FORMACIÓN	TIPO DE VEGETACIÓN Y USO DEL SUELO	SUPERFICIE HA					
		COSIO	RINCÓN DE ROMOS	SAN JOSÉ DE GRACIA	PABELLON DE ARTEAGA	SAN FCO DE LOS ROMO	TOTAL UMAFOR
CONIFERAS	Bosque de coníferas cerrado	0	0	0	0	0	0
	Bosque de coníferas abierto	0	0	1,147.00	0	0	1,147.00
CONIFERAS Y LATIFOLIADAS	Bosque de coníferas y latifoliadas cerrado	0	0	0	0	0	0
	Bosque de coníferas y latifoliadas abierto	0	0	0	0	0	0
LATIFOLIADAS	Bosque de latifoliadas cerrado	0	0	0	0	0	0
	Bosque de latifoliadas abierto	0	725.00	43,529.00	0	0	44,254.00
SELVAS ALTAS Y MEDIANAS	Selva alta	0	0	0	0	0	0
	Selva mediana	0	0	0	0	0	0
SELVAS BAJAS	Selva baja	0	0	0	0	0	0
SELVA FRAGMENTADA	Selva fragmentada	0	0	0	0	0	0
OTRAS ASOCIACIONES	Bosque mesófilo de montaña	0	0	0	0	0	0
	Manglar	0	0	0	0	0	0
	Palmar	0	0	0	0	0	0
	Sabana	0	0	0	0	0	0
PLANTACIONES	Plantaciones forestales	0	20	5	0	0	25

FORMACIÓN	TIPO DE VEGETACIÓN Y USO DEL SUELO	SUPERFICIE HA					
		COSIO	RINCÓN DE ROMOS	SAN JOSÉ DE GRACIA	PABELLON DE ARTEAGA	SAN FCO DE LOS ROMO	TOTAL UMAFOR
	comerciales						
REFORESTACION	Reforestación	0	0	0	0	0	0
ARBUSTOS	Mezquiales y huizachales	0	0	0	0	0	0
	Chaparrales	0	0	0	0	0	0
MATORRALES	Matorral subtropical	0	0	0	0	0	0
	Matorral submontano	0	0	0	0	0	0
	Matorral espinoso	0	0	0	0	0	0
	Matorral xerófilo	0	2,540.18	1,969.00	2,138.62	5,391.00	12,038.80
VEGETACION ACUÁTICA	Vegetación hidrófila	0	0	0	0	0	0
	Vegetación halófila	0	0	0	0	0	0
OTROS USOS	Agricultura de riego	7,594.31	16,593.54	888.91	9,374.25	6,938.43	41,389.44
	Agricultura de temporal	1,272.28	5,157.72	8,333.49	3,953.43	3,326.06	22,042.01
	Pastizales	5,101.23	14,281.93	25,663.29	273.86	0	45,320.31
	Plantaciones agrícolas	0	0	0	0	0	0
	Otros tipos de vegetación	0	0	0	0	0	0
	Cuerpos de agua	84.10	159.45	2,152.13	10.64	35.24	2,441.56
	Zonas urbanas	236.04	393.70	160.10	257.76	112.03	1,159.63

Fuente: Datos Carta USV serie III INEGI, Elaboración propia.

Cuadro 27. Ecosistemas actuales (uso de suelo y vegetación) y áreas modificadas de la UMAFOR 0102 representado en ha.

ECOSISTEMA	No. De Unidades	Superficie ha	Promedio superficie ha	Superficie mínima ha	Superficie máxima ha
AREA AGRICOLA	30	101,550.35	3,385.01	23.52	60,244.22
AREA DESNUDA	0	0	0	0	0
AREAS EDIFICADAS	0	0	0	0	0
BORDO	21	147.19	7.00	1.27	5.32
BOSQUE DE ENCINO	16	44,254.00	2,765.87	263.29	19,530.58
CARRETERAS Y TERRACERIAS	158	530.00	n/a	n/a	n/a
DEGRADACION APARENTE	10	11,473.98	1,147.39	2.85	4,893.62
MEZQUITAL	0	0	0	0	0
MEZQUITAL-HUIZACHAL	0	0	0	0	0
MEZQUITAL-NOPALERA	0	0	0	0	0
NOPALERA	0	0	0	0	0
PASTIZAL INDUCIDO	13	8,699.60	669.20	70.05	3,063.14
PASTIZAL NATURAL	17	25,740.97	1,514.17	227.83	4,442.19
PLANTACIONES FORESTALES	3	25.00	8.33	5.00	10.00
PRESA	18	2,441.56	135.64	2.85	1,969.96
VEGETACION ARBUSTIVA ESPINOSA	0	0	0	0	0
VEGETACION ARBUSTIVA SUBINERME	0	0	0	0	0
VEGETACION RIPARIA	0	0	0	0	0
ZONA URBANA	23	1,159.63	50.41	10.49	201.18

Fuente: Datos Carta USV serie III INEGI, Elaboración propia.

3.5 Recursos forestales

3.5.1 Inventario forestal (superficies, existencias, incrementos)

En la región solo se detectaron áreas con bosques en los municipios de San José de Gracia y Rincón de Romos, con una superficie total de 45,401 ha, estas se localizan en las partes altas de dichos municipios, a partir de la cota altitudinal de 2300 msnm. Gran parte de la vegetación por debajo de esa cota, se distribuye entre pastizales y vegetación de zonas áridas, 45,320 ha y 12,032 ha respectivamente. La UMAFOR 0102 es pues una mezcla por tanto de bosques templados y de zonas áridas de acuerdo a las características de los ecosistemas. En el Cuadro 28 se aprecian los típicos ecosistemas forestales de la UMAFOR.

Cuadro 28. Superficies de las principales formaciones forestales de la UMAFOR 0102 Sierra Fría.

Municipio	Superficie arbolada ha				Otras áreas forestales ha				Total ha
	Bosques	Selvas Mat sub	Reforestación Y plantaciones	Total	Vegetación de zonas áridas	Vegetación hidrófila y halófila	Otras	Total	
Cosío	0	0	2,345	2,345	0	0	0	0	2,345
Rincón de Romos	725	0	4,589	5,314	2,540	0	0	2,540	7,854
San José de Gracia	44,676	0	2,145	46,821	1,969	0	0	1,969	48,790
Pabellón de Arteaga	0	0	1,435	1,435	2,138	0	0	2,138	3,573
San Francisco de los Romo	0	0	900	900	5,391	0	0	5,391	6,291

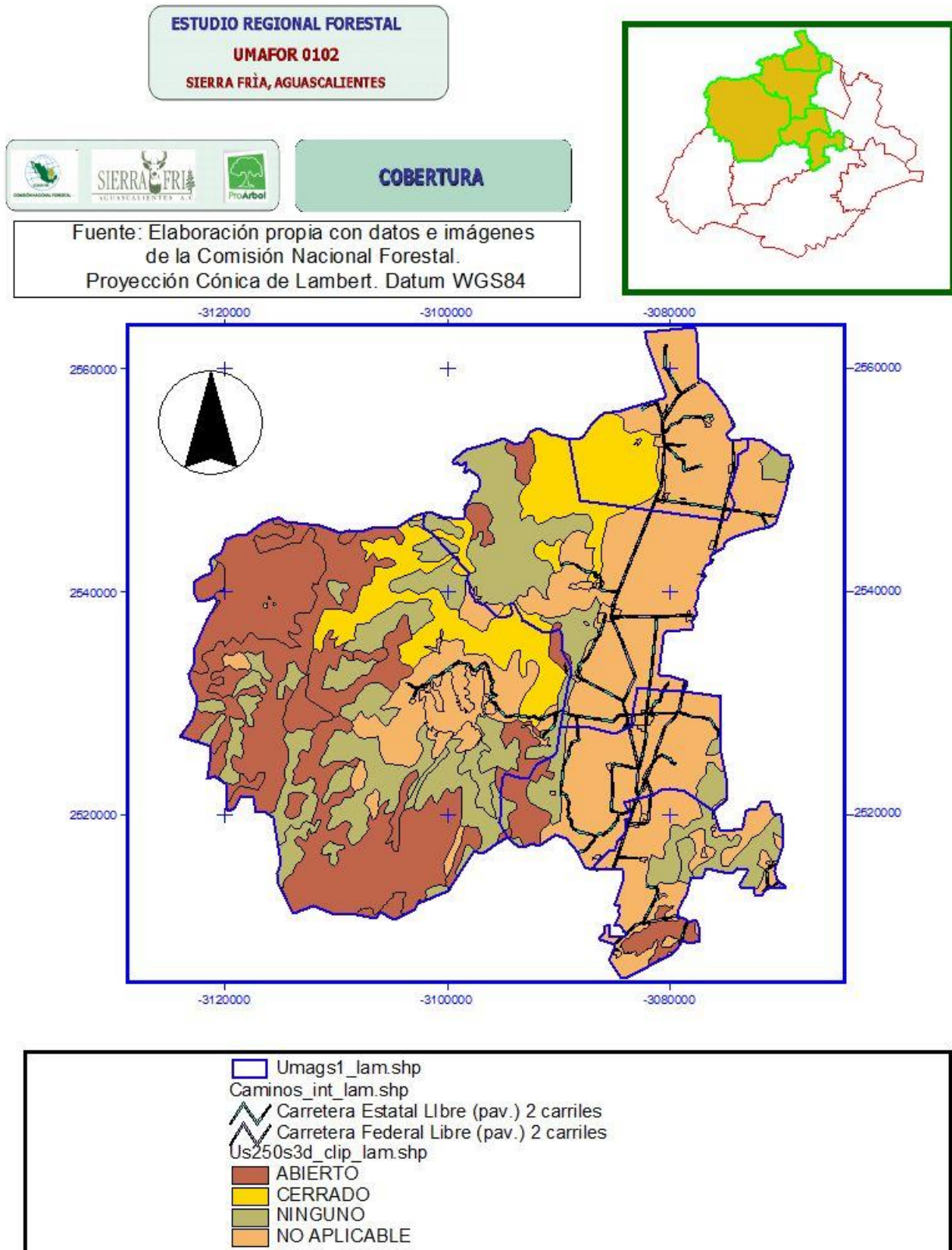
Fuente: Elaboración propia; Series II y III del INEGI

Cuadro 29. Superficie de bosques.

Municipio	Coníferas ha		Coníferas y latifoliadas ha		Plantaciones forestales ha	Total has
	Abierto	Cerrado	Abierto	Cerrado		
Cosío	0	0	0	0	0	0
Rincón de Romos	0	0	725.00	0	25.00	750.00
San José de Gracia	1,147.42	0	43,529.00	0	10.00	44,676.42
Pabellón de Arteaga	0	0	0	0	0	0
San Francisco de los Romo	0	0	0	0	0	0

Fuente: Elaboración propia; Series II y III del INEGI; Subgerencia de la CONAFOR en Ags.

Figura 25. Bosques presentes en la UMAFOR 0102 por tipo de cobertura



Superficie de selvas: En el estado de Aguascalientes no existe este el tipo de vegetación.

Cuadro 30. Vegetación de zonas áridas.

Municipio	Arbustos ha		Matorrales ha				Total ha
	Mezquitales	Chaparrales	Subtropical	Submontano	Espino so	Xerófilo	
Cosío	0	0	0	0	0	0	0
Rincón de Romos	0	0	0	0	0	2,540.18	2,540.18
San José de Gracia	0	0	0	0	0	1,969.00	1,969.00
Pabellón de Arteaga	0	0	0	0	0	2,138.62	2,138.62
San Francisco de los Romo	0	0	0	0	0	5,391.00	5,391.00

Fuente: Elaboración propia; Series II y III del INEGI

Las existencias volumétricas totales de madera fueron estimadas con base en las superficies anteriores y datos de volumen del inventario nacional forestal y de estudios o programas de manejo elaborados en la región o áreas similares, así como observaciones de campo.

Cuadro 31. Existencias volumétricas en bosques en la UMAFOR 0102.

Municipio	Coníferas volumen total m3		Coníferas y latifoliadas volumen total m3		Plantaciones forestales volumen total m3	Total volumen m3
	Abierto	Cerrado	Abierto	Cerrado		
Cosío	0	0	0	0	0	0
Rincón de Romos	0	0	14,534	0	0	14,534
San José de Gracia	36,704	0	1'392,928	0	0	1'429,632
Pabellón de Arteaga	0	0	0	0	0	0
San Francisco de los Romo	0	0	0	0	0	0

*Plantaciones recientes por lo que no existe volumetría

Fuente: Elaboración propia con datos de Programas de Manejo Forestal realizados en la UMAFOR.

El incremento total anual estimado de coníferas se hizo con base en información del inventario nacional forestal, programas de manejo en la región o áreas similares:

Cuadro 32. Incremento total anual estimado de coníferas en la UMAFOR 0102.

Municipio	Incremento anual total en volumen de Coníferas en m3		Incremento anual total en volumen de Coníferas y latifoliadas en m3		Incremento anual total en volumen de plantaciones forestales en m3	Incremento anual total en volumen en m3
	Abierto	Cerrado	Abierto	Cerrado		
Cosío	0	0	0	0	0	0
Rincón de Romos	0	0	0	0	0	0
San José de Gracia	0	0	0	0	0	0
Pabellón de Arteaga	0	0	0	0	0	0
San Francisco de los Romo	0	0	0	0	0	0

*Plantaciones recientes

Fuente: Elaboración propia con datos de Programas de Manejo Forestal realizados en la UMAFOR 0102.

No existen tablas volumétricas para la región donde se encuentra la UMAFOR 0102, por lo que no se presentan los incrementos en la tabla anterior.

3.5.2 Zonificación forestal por etapas de desarrollo forestal

La zonificación forestal es una herramienta prescriptiva y esencial para la administración y gestión efectiva de los terrenos forestales y preferentemente forestales, además, es útil para mitigar posibles conflictos entre usos y usuarios. Por otra parte, es conveniente para asegurar que el desarrollo de las actividades y usos sean sostenibles y no deterioren el valor ecológico de cada una de las zonas ambientales definidas.

Con un instrumento de zonificación, donde se definan los usos y lineamientos a perseguir en el territorio, se busca ordenar el manejo forestal de la UMAFOR 0102 y propiciar una mejor administración y conservación de los recursos naturales presentes a fin de contribuir al desarrollo forestal sustentable en el corto, mediano y largo plazo para beneficio de los propios dueños y/o propietarios de estos recursos forestales.

Fuentes de información, datos y herramientas empleados

La información base para la integración de la zonificación proviene del INEGI y coberturas de creación propia a través del modelo digital del terreno, además se ha requerido información geográfica de la Comisión Nacional del Agua (CNA), la SEPLADE y de la CONAFOR (imágenes satelitales).

La información empleada para la zonificación forestal, fue de dos tipos, uno en formato raster ó matricial y el otro del tipo vectorial. La escala de referencia a la que se ha trabajado ha sido 1:250, 000 con base a los términos de referencia establecida para el desarrollo del presente estudio.

En lo que respecta a las herramientas informáticas empleadas han sido ArcView 3.2 para calcular y procesar toda la información.

Metodología

Para el desarrollo de la zonificación forestal de la UMAFOR 0102, la metodología se ajusto a lo establecido en los artículos 48, 49 y 50 de la Ley de Desarrollo Forestal Sustentable, artículos 13 y 14 del reglamento de la Ley de Desarrollo Forestal Sustentable. En este sentido se definieron tres categorías: *Zonas de conservación y aprovechamiento restringido o prohibido, zona de producción y la zona de restauración.*

Los datos de entrada en el sistema de información geográfica para desarrollar la zonificación fue la cobertura de usos del suelo y vegetación del Inventario Nacional Forestal editada por la SEMARNAT y la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) y la cobertura de usos del suelo y vegetación editada por el INEGI correspondiente a las SERIES II y III.

Sobre las coberturas de usos de suelo y vegetación ya señalados, se procedió a realizar a actualizar la cartografía digital de la condición y límites de los usos del suelo y tipos de vegetación. La técnica empleada fue la sobre posición de capas, es decir, sobre las imágenes de satélite se sobrepuso la cobertura ya señalada y se digitalizaba sobre aquellas áreas o zonas que sufrieron cambios. Este procedimiento también fue complementado con las observaciones realizadas en el los recorridos de campo que se realizaron en la UMAFOR 0102 a fin de verificar los tipos de vegetación observados en las imágenes Spot.

Una vez actualizado la cobertura de usos del suelo y vegetación, se integraron al sistema de información otras coberturas que sirvieron de base para definir la zonificación forestal, las coberturas empleadas fueron el ANP-SF, la hidrología superficial, los cuerpos de agua, el rango de las pendientes y las curvas de nivel.

Criterios de zonificación forestal.

Delimitación e integración de la zona de conservación y aprovechamiento restringido o prohibido

La superficie de conservación del área de estudio es de 87,443 hectáreas que representan el 51.13% de la superficie total de la UMAFOR 0102, y se distribuyen principalmente en el municipio de San José de Gracia.

Esta área está integrada por el ANP-SF, que posee zonas que tienen altos valores naturales y son sitios con características excepcionales que engloban un ecosistema de relevantes valores ecológicos, paisajísticos, científicos y que, por su singularidad, fragilidad o función, requieren un nivel de conservación y protección especial.

Áreas de protección; estas áreas se crearon con base a las 3 diferentes categorías de áreas prioritarias que fueron el área de protección de aves de acuerdo al AICAS. El polígono como región hidrológica prioritaria, y el del ANP-SF, abarcando con ellos casi la totalidad de la superficie de la UMAFOR 0102 con 170,771 hectáreas.

Figura 26. Polígono del ANP-SF.

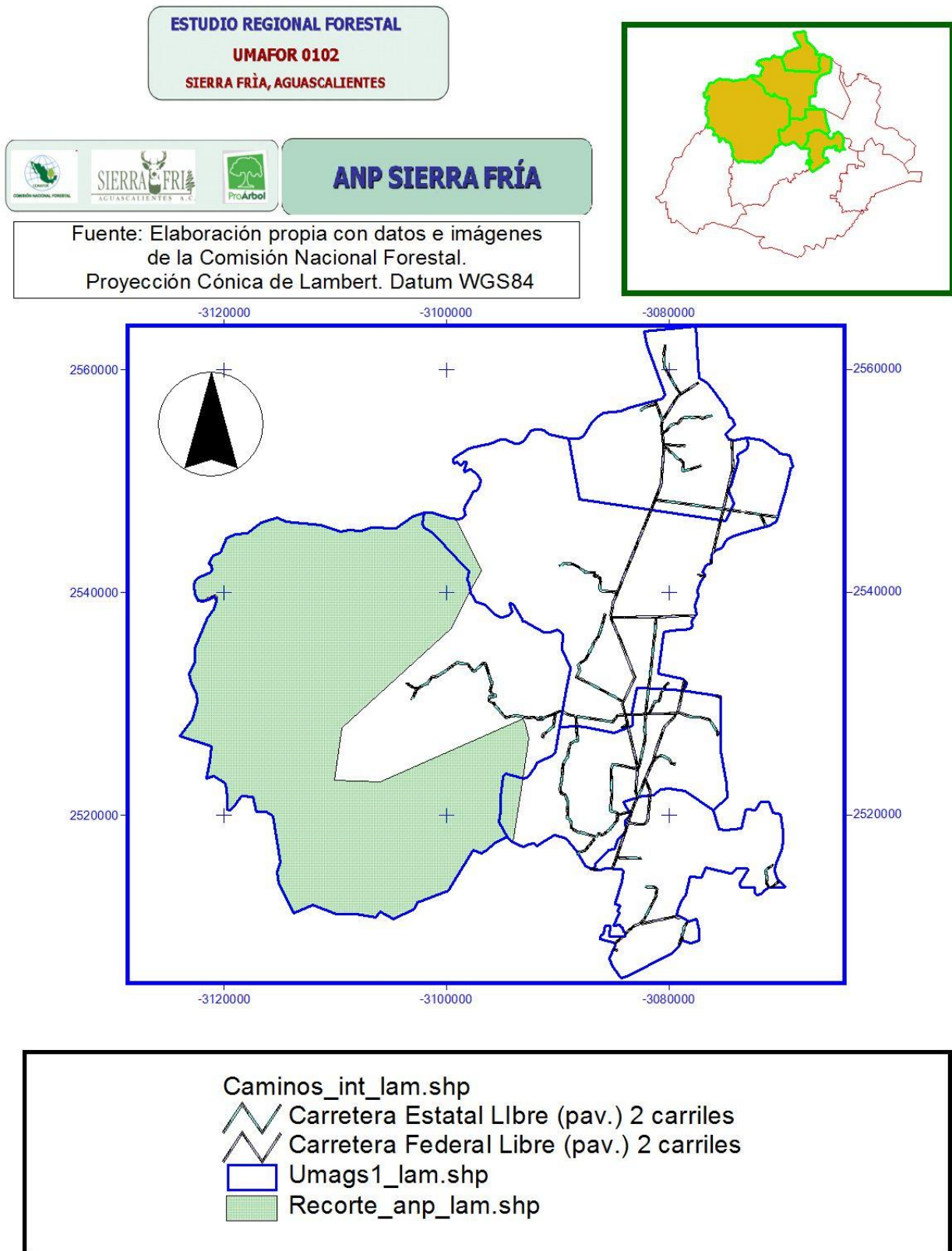
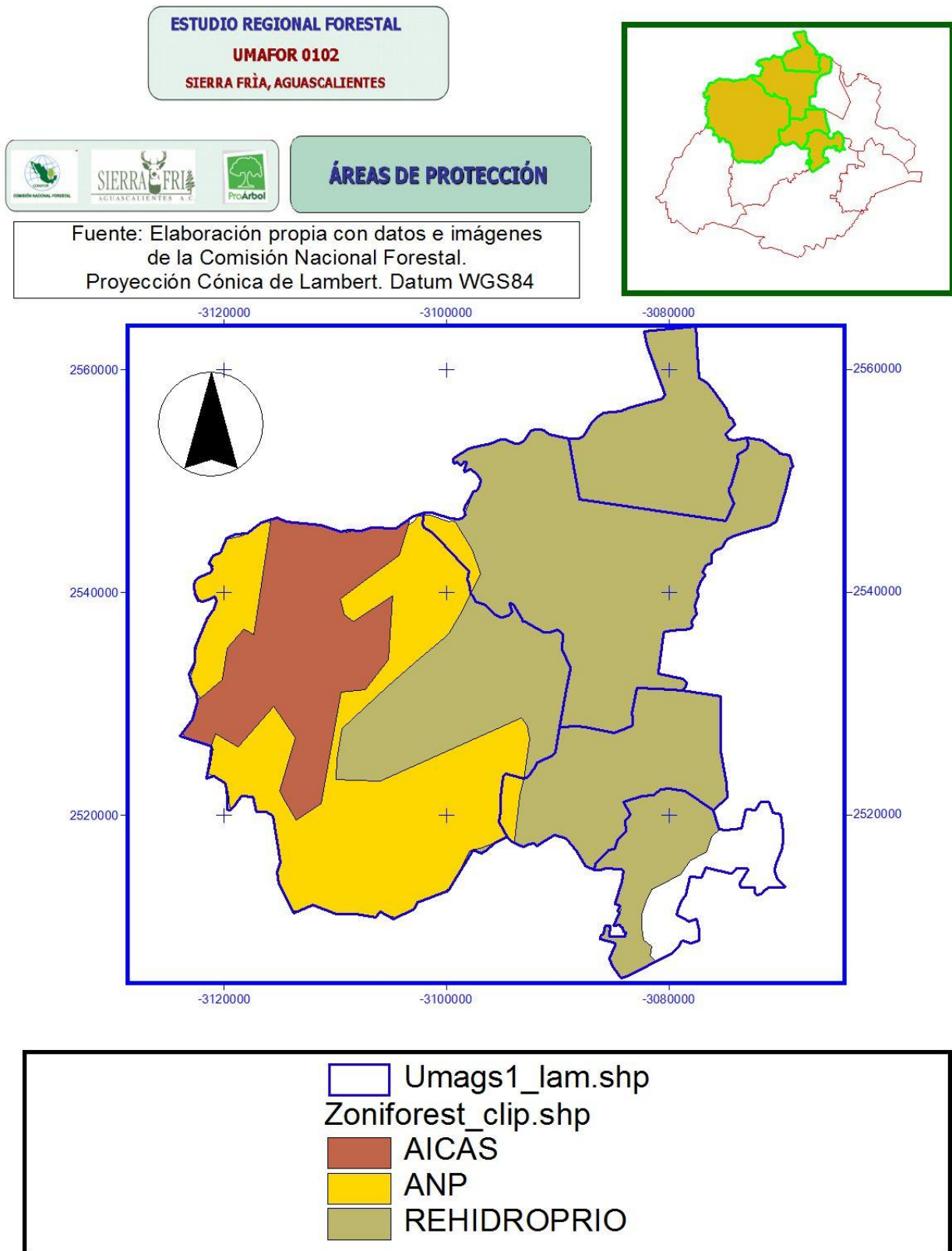


Figura 27. Áreas de protección en la UMAFOR 0102.



Terrenos con pendientes mayores al cien por ciento o cuarenta y cinco grados; las áreas que se encuentran bajo este criterio en la región, son necesarias para su conservación, fundamentalmente por su fragilidad en la posición y lo abrupto del territorio donde se le localizan ya que cualquier alteración o modificación de los ecosistemas que se desarrollan sobre estos terrenos redundaría en un proceso de erosión y degradación de los recursos naturales de manera acelerada y de ahí la importancia de su protección.

La delimitación de estas zonas se realizó partiendo del modelo digital de elevación sobre el cual se generó un mapa de pendientes en porcentaje con apoyo de la extensión Spatial Analyst para ArcView 3.2. La cobertura generada en este proceso, fue sometida a una reclasificación a fin de extraer las áreas solamente que cumplieran con el criterio requerido.

Áreas de uso agroforestal; para la zona de estudio incluimos los terrenos que tienen actualmente un uso agrícola, pero que pueden pasar mediante la reconversión productiva a ser terrenos temporalmente forestales, esta visión es clara toda vez que los temporales de lluvia son erráticos, y se hacen ideales para plantaciones forestales comerciales que pueden ser maderables o no maderables.

Cuadro 33. Zonificación forestal

ZONAS FORESTALES	CATEGORIAS	SUPERFICIE (HAS)					
		COSIO	RINCON DE ROMOS	SAN JOSÉ DE GRACIA	PABELLÓN DE ARTEAGA	SAN FCO. DE LOS ROMO	TOTAL
ZONAS DE CONSERVACION Y APROVECHAMIENTO RESTRINGIDO	ANP	0	81,000	6,443	0	0	87,443
	A.de protección	15,864	40,049	87,443	18,075	9,340	170,771
	A. arriba de 3000m	0	0	15	0	0	15
	Terrenos con pendientes >100%	2,212	0	35,199	573	0	37,984
	Manglares o B. mesófilos de montaña	0	0	0	0	0	0
	Vegetación de galería	0	0	0	0	0	0
	Selvas altas perennifolias	0	0	0	0	0	0
ZONAS DE PRODUCCIÓN	Terrenos forestales de productividad alta	0	0	0	0	0	0
	Terrenos forestales de productividad media	0	0	0	0	0	0
	Terrenos forestales de productividad baja	0	1,321	23,165	0	0	24,486
	Vegetación de zonas áridas	0	2,540.18	1969.00	2,138.62	5,391.00	12,038.80
	Terrenos temporalmente forestales	0	20	5	0	0	25
	Terrenos preferentemente forestales	1,228	4,869	7,997	1,713	0	14,094
ZONAS DE RESTAURACIÓN	Terrenos con degradación alta	0	0	0	0	0	0
	Terrenos con erosión severa	0	0	0	0	0	0
	Terrenos forestales o preferentemente forestales con degradación media	0	0	0	0	0	0
	Terrenos forestales o preferentemente forestales con degradación baja	1,208	4,234	5,879	1700	0	13,021
	Terrenos forestales o preferentemente forestales en recuperación	234	546	435	256	127	1,598

Zonas de producción.

Estas áreas comprenden una superficie de 24,486 hectáreas que representan el 14.31% de la superficie total de la UMAFOR. Estas áreas de producción se distribuyen a lo largo de toda la UMAFOR.

La obtención de estas áreas consistió en delimitar las áreas forestales y preferentemente forestales que por sus condiciones puedan producir algún bien (leñas muertas y no maderables). Se conjugaron con las coberturas de rangos de pendientes y tipos de suelo, considerando los criterios de rangos de aprovechamiento sugerido por Instituto Nacional de Ecología (INE) adecuado para el presente trabajo, por las características de ANP donde sólo está permitido extraer leñas muertas, aunado a la no existencia de tablas volumétricas, la productividad de los bosques presentes en la UMAFOR 0102 es considerada como baja.

Zonas de restauración.

Estas zonas ocupan una superficie de 13,021 hectáreas que representan el 7.61% de la superficie total de la UMAFOR, y las áreas a restaurar se distribuyen mayormente en las áreas agrícolas de temporal, el planteamiento de restauración será la reconversión productiva.

Terrenos forestales con degradación alta: No existen terrenos con estas características dentro de la UMAFOR 0102.

Terrenos forestales o preferentemente forestales degradados; en esta categoría se incluyeron los sitios que cumplen con combinaciones de uso del suelo y rango de pendiente señaladas.

Zonas de otros usos.

En la UMAFOR 0102 estas zonas comprenden una superficie de 112,351 hectáreas que representan el 65.70% de la superficie total del área. Estas zonas se distribuyen a lo largo de todos los municipios y están incluidas las zonas agrícolas, pastizales, urbanas y cuerpos de agua.

3.5.3 Deforestación y degradación forestal

El cambio de uso del suelo y vegetación, o en general el cambio de tipos de cobertura del terreno es, en mayor medida, consecuencia de la interacción de las actividades humanas con el medio natural causando generalmente deforestación y degradación forestal. Estos cambios indican el impacto de las actividades económicas y el desarrollo de las comunidades humanas sobre el territorio y sus recursos. El cambio en la composición de la vegetación pueden ser ligeros que alteran la cobertura vegetal, sin que esto implique una sustitución de las comunidades o tipos de vegetación; hasta cambios tan severos que implican una remoción total o parcial de la vegetación provocando alteraciones que cambian radicalmente el uso del suelo y con ello la cobertura del mismo. La observancia de estos cambios en el tiempo permite valorar de manera cuantitativa las variaciones en superficie y cualitativamente las pérdidas o ganancias de calidad de los recursos naturales.

Se utilizó la información cartográfica de vegetación y uso de suelo definidos por INEGI en la cartografía 1:250,000 de 1993 serie II, que trae como referencia la información cartográfica de la serie I del INEGI generada en los años 1975. La actualización y modificación de la información 1975 que dio origen a la cartografía de 1993 fue a través de la interpretación visual de espacio mapas en formato analógico de 1993, así como verificación de campo, recopilación de información geográfica y características florísticas de la vegetación dando como resultado los siguientes tipos grupos de vegetación, no existen cambios importantes en la UMAFOR 0102 como puede verse en el siguiente cuadro.

Cuadro 34. Comparación de vegetación entre los períodos de 1993 y 2000.

TIPO DE VEGETACIÓN Y USO DE SUELO	SERIE II	SERIE III	TASA DE CAMBIO (%)
VEGETACIÓN	AREA	AREA	
BOSQUE CERRADO	0	0	0
BOSQUE ABIERTO	6111.89	6712.59	9.83
BOSQUE DE ENCINO	41857.57	41855.47	-0.01
BOSQUE DE PINO	1145.47	1147.45	0.17
MATORRAL xerófilo	12192.29	12038.8	-1.26
PASTIZAL CULTIVADO	99.112	92.248	-6.93
PASTIZAL INDUCIDO	4218.62	7917.83	87.69
PASTIZAL NATURAL	38557.06	38775.06	0.57
SELVAS ALTAS Y MEDIANAS	0	0	0.00
SELVAS ALTAS Y MEDIANAS FRAGMENTADAS	0	0	0.00
PLANTACIONES Y REFORESTACIONES	0	0	0.00
MATORRAL SUBTROPICAL	3422.79	3400.2	-0.66
MANGLAR	0	0	0.00
AGRICULTURA DE RIEGO	41145.54	41389.44	0.59
AGRICULTURA DE TEMPORAL	22401.52	2242.01	-89.99
ZONAS URBANAS	1414.65	1159.63	-18.03

Cuadro 35. Clases de uso de suelo.

Clases de uso del suelo 1992- 1993 (1,000 ha)	Clases de uso del suelo 2004-2005 (1,000 ha)											Total 1,000 ha
	BC	BA	BF	SA y M	SA y MF	Pls	SB	Ma	Afa	Otv	Ous	
BC	0											
BA		49.7155										49.7155
BF			0									0
SA y M				0								0
SA y MF					0							0
Pls												
SB							0					0
Ma								0				0
Afa									0			0
Otv										62.2241		62.2241
Ous											44.7910	44.7910
Total 1,000 ha	0	49.71551	0	0	0		0	0	0	62.2241	44.7910	156.7306

Cuadro 36. Matriz de cambios de uso del suelo periodo 1993/2003 en la UMAFOR 0102 Sierra Fría Aguascalientes A.C.

Clases de uso del suelo 1993 (1,000 ha)	Clases de uso del suelo 2003 (1,000 has)								
	BC	BA	BF	Pls*	SB	Afa	Otv	Ous	Total 1,000 has
BC	0								
BA		+ 0.6005							+ 0.6005
BF			0						
Pls				+					
SB					0				
Afa						0			
Otv							+3.7342		+3.7342
Ous								+7.0347	+7.0347
Total 1,000 ha		+ 0.6005					+3.7342	+7.0347	+11.3694

* Las plantaciones forestales comerciales son de 2007 y 2009.

Fuente: Elaboración propia; Subgerencia CONAFOR Aguascalientes.

Bosque cerrado	BC
Bosque abierto	BA
Bosque fragmentado	BF
Selvas altas y medianas	SA Y M
Selvas altas y medianas fragmentadas	SA Y MF

Plantaciones y reforestación	Pls
Selvas bajas	SB
Manglar	Ma
Áreas forestales con arbustos	Afa
Otros tipos de vegetación	Otv
Otros usos del suelo	Ous

- I. Áreas donde se observaron cambios de uso del suelo forestal o deforestación
- II. Áreas donde ya no hay deforestación, pero si hay degradación forestal o "acceso libre no controlado al uso de los recursos forestales".
- III. Áreas bajo manejo forestal sustentable o inaccesibles (no cambio).
- IV. Áreas de recuperación de la cobertura vegetal.

3.5.4 Protección forestal

1. Sanidad forestal.

La sanidad forestal en el Estado de Aguascalientes refleja en un periodo registrado de 11 años (1995-2005), que se realizó inspección o diagnóstico en una superficie acumulada de 303,365 ha. con una superficie afectada de 27,668 ha. y se trataron 3,893 ha. (14%). El promedio anual de la superficie afectada es de 2,515 ha. y de 354 ha de tratamiento. La mayor importancia en los tratamientos se ha enfocado a los descortezadores, tratando el 86% de la superficie afectada, después al muérdago tratando el 22%, otro tipo de afectaciones con el 3.71% y por último los defoliadores y barrenadores sin tratamiento. Para la UMAFOR 0102 no se tienen datos específicos.

Cuadro 37. Sanidad forestal en el Estado de Aguascalientes 1995-2005.

Año	Diagnóstico	Descortezadores		Defoliadores		Barrenadores		Muérdago		Otros		Total (ha)	
		Afec.	Trat.	Afec.	Trat.	Afec.	Trat.	Afec.	Trat.	Afec.	Trat.	Afec.	Trat.
1995	12,000	4	4	0	0	0	0	300	300	0	0	304	304
1996	30,000	36	30	2,800	0	1,744	0	3,910	915	142	45	8,632	990
1997	32,205	60	60	2,390	0	1,755	0	4,319	565	471	0	8,995	625
1998	69,900	111	21	310	0	283	0	634	60	10	0	1,548	81
1999	10,860	178	178	1,645	0	677	0	1,131	0	63	0	3,694	178
2000	36,000	60	49	56	0	800	0	424	0	26	0	1,366	49
2001	108,000	167	150	6	0	0	0	0	0	500	0	673	150
2002	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2003	650	650	600	0	0	0	0	450	0	0	0	1,100	600
2004	0	0	0	0	0	0	0	440	0	0	0	440	0
2005	3,750	0	0	0	0	0	0	916	916	0	0	916	916
SUMA	303,365	1,266	1,092	7,207	0	5,259	0	12,524	2,756	1,212	45	27,668	3,893
% TRATAMIENTO		86.26%		0%		0%		22.00%		3.71%		14.07%	

Fuente: Dirección General de Sanidad y de Suelos CONAFOR

2. Incendios forestales.

En un periodo registrado de 13 años (1995-2007) en el estado de Aguascalientes se presentaron en promedio: 13 incendios por año, 699 hectáreas afectadas, de éstas 353 ha. de pastizal y 348 ha. de superficie arbolada y renuevos. Los indicadores de eficiencia nos reflejan, que hay un promedio de 47 ha. afectadas por cada incendio que ha ocurrido, que el promedio de tiempo de detección ha sido de 39 minutos, que la llegada al sitio de 1 hora con 27 minutos y la duración de 11 horas con 9 minutos.

Cuadro 38. Incendios Forestales en la UMAFOR 0102.

Municipio	2001		2002		2003		2004		2005	
	N° de incendios	Sup. Afectada ha	N° de incendios	Sup. Afectada ha	N° de incendios	Sup. Afectada ha	N° de incendios	Sup. Afectada ha	N° de incendios	Sup. Afectada ha
Cosío	1	2	0	0	0	0	0	0	1	3
Rincón de Romos	0	0	0	0	1	6	1	9	1	4
San José de Gracia	2	22	0	0	3	56	1	57	1	25
Pabellón de Arteaga	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
San Fco. De los Romo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total en la región	3	44	0	0	4	62	2	66	3	32

Fuente: CONAFOR, Gerencia Regional VIII; Gerencia Estatal Aguascalientes, Coordinación Estatal de Incendios.

Cuadro 39. Indicadores de eficiencia en incendios.

Municipio	N° Incendios	Superficie afectada ha				Indicadores de Eficiencia (promedio)			
		Pastizal	Arbolado	Otros	Total	Sup/ha	Detección Horas	Llegada horas	Duración Horas
Cosío	1	3	0	0	3	3	00:19	01:11	05:11
Rincón de Romos	1	4	0	0	4	4	00:06	00:56	15:13
San José de Gracia	1	5	20	0	25	25	00:18	00:34	22:12
Pabellón de Arteaga	0	0	0	0	0	0	00:15	00:56	07:37
San Fco. De los Romo	0	0	0	0	0	0	00:31	01:20	20:58
Total en la Región	3	12	20	0	32	32			
				Comparación Edo %					
				Comparación Nac. %					

Fuente: CONAFOR, Gerencia Regional VIII; Gerencia Estatal Aguascalientes, Coordinación Estatal de Incendios.

Cuadro 40. Infraestructura existente.

Concepto	Cosío		R. de Romos		S. J. de Gracia		P. de Arteaga		S. F. de los R		Total Regional	
	Actual	Nec.	Actual	Nec.	Actual	Nec.	Actual	Nec.	Actual	Nec.	Actual	Nec.
C. de control	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0
Torres	0	0	0	1	2	1	0	0	0	0	2	2
Campamen.	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0
Radios	0	4	0	4	10	0	4	0	0	2	14	10
Brigadas	0	4	1	5	3	3	1	1	0	1	5	14
Vehículos	0	2	0	2	4	2	3	1	0	1	7	8
Jgo. herram	0	4	1	5	5	3	1	1	0	1	7	14
Total	0	14	2	17	25	9	10	3	0	5	37	48

Fuente: CONAFOR, Gerencia Regional VIII; Gerencia Estatal Aguascalientes, Coordinación Estatal de Incendios, IMAE.

Nota: Se considera la suma de equipos, instalaciones y personal tanto de la coordinación Estatal de Incendios, IMAE y brigadas de ejidos y comunidades.

Existen cinco principales causas de incendios en la región y su estimación de participación en porcentaje:

- 1.- Fogatas
 - 2.- colillas de cigarro
 - 3.- descuido
 - 4.- Naturales
 - 5.- inducidos
3. Vigilancia forestal

Se refiere al volumen estimado de contrabando de madera industrial en la UMAFOR 0102: Al respecto todos los procedimientos instaurados que se señalan en los siguientes cuadros, están relacionados a no acreditar la legal procedencia de madera y en su caso al uso inadecuado de la documentación forestal, presentándose ésta en la mayoría de los aprovechamientos forestales, y debida principalmente a la escasa asesoría que brindan los Técnicos Forestales a los dueños de los predios en los que se autorizan los aprovechamientos.

Zonas críticas de tala ilegal y contrabando en la UMAFOR 0102, ubicación y problemática: La delegación de la PROFEPA en el Estado, nos indica que no se cuenta con información suficiente para considerar que exista un problema grave respecto a la tala ilegal, aunque si se han detectado algunos casos de aprovechamiento de arbolado verde, estos son aislados.

Cuadro 41. Ilícitos sancionados por la PROFEPA en la UMAFOR 0102 Sierra Fría.

Concepto	2003	2004	2005	2006	2007
Procedimientos instaurados	102	132	101	70	80
Resoluciones emitidas	102	132	101	70	80
Madera asegurada m3	20	108.5	30	20	5
Vehículos asegurados	0	1	0	0	0
Denuncias ante el MP	1	5	0	0	2
Total	225	378.5	232	160	167

Fuente: Delegación de la PROFEPA en el estado de Aguascalientes.

Los datos anteriores se refieren a inspecciones en materia forestal en todo el Estado, los primeros dos años incluyen inspecciones en materia de impacto ambiental.

Cuadro 42. Infraestructura de Vigilancia Forestal.

Concepto	Cosio		R. de Romos		S. J. de Gracia		P. de Arteaga		S. F. de los R		Total Regional	
	Actual	Nec.	Actual	Nec.	Actual	Nec.	Actual	Nec.	Actual	Nec.	Actual	Nec.
C. de vigilancia	0	0	2	1	1	1	0	0	0	0	3	1
Vehículos	0	1	0	1	4	2	0	1	0	1	4	6
Inspectores	0	2	2	1	4	4	0	2	0	2	6	11
Radios	0	2	0	3	4	4	0	2	0	2	4	13
Brigadas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Torres de Incendios	0	0	0	1	2	1	0	0	0	0	2	2
Total	0	5	4	7	15	12	0	5	0	5	19	33

Fuente: IMAE, se considera personal y equipo de la dependencia, así como de personal pagado por la CONANP y el Ejido Rincón de Romos.

3.5.5 Conservación

Cuadro 43. Áreas Naturales Protegidas en la Región.

Tipo de ANP	Número	Superficie total ha	Tipo de ecosistema forestal	Principales problemas
Reserva de la biosfera	0	0	n/a	n/a
Parque nacional	0	0	n/a	n/a
Monumento nacional	0	0	n/a	n/a
Área de protección de los recursos naturales	1	SIERRA FRÍA : 87,443.22 Has.	Bosque de encino y bosque de encino-pino, con zonas de matorral y pastizal.	CAMBIO USO SUELO, ACCESO DE VEHÍCULOS TODO TERRENO , COMPACTACIÓN Y EROSIÓN DE SUELOS. EXTRACCION ILEGAL DE FLORA Y FAUNA CERCADOS QUE LIMITAN EL LIBRE TRÁNSITO DE LA FAUNA LO QUE OCACIONA LA FRAGMENTACIÓN DEL ECOSISTEMA.
Área de protección de flora y fauna	0	0	n/a	n/a
Santuario	0	0	n/a	n/a
Monumento natural	0	0	n/a	n/a
Total en la región	1	87,443.22 Has.		

3.5.6 Restauración forestal

Cuadro 44. Viveros Forestales (enunciados sólo los municipios con alguno de ellos).

Concepto	Pabellón de Arteaga					Cosío, Rincón de Romos, San José de Gracia, San Francisco de los Romo				
	CONAFOR	SEDENA	MPIO	PRODUC-TORES	GOB. EDO	CONAFOR	SEDENA	MPIO	PRODUC-TORES	GOB. EDO
No de viveros	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0
Capacidad total de producción anual No de plantas	1'000,000	0	0	100,000	0	0	0	0	0	0
Capacidad normal de producción anual No de plantas	100,000	0	0	100,000	0	0	0	0	0	0
Total	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0

FUENTE: CONAFOR, Gerencia Regional VIII, Gerencia Estatal Aguascalientes, Enlace PROCOREF.

El vivero perteneciente a la CONAFOR se encuentra ubicado dentro de instalaciones de esta en el Municipio de Pabellón de Arteaga, aunque tiene una mayor capacidad de producción esta se trata de programar con base a las necesidades de los programas de reforestación, el vivero de productores es propiedad del Ejido Rincón de Romos y realizan la producción en las instalaciones del vivero de la CONAFOR, dicho ejido tiene un convenio con la institución para producirle parte de la planta que se requiere en los programas estatales de reforestación.

Dentro de los principales problemas que presentan estos dos viveros podemos mencionar los siguientes:

1. Falta de tecnificación: La infraestructura con que cuentan ambos viveros es obsoleta ya que se produce en bolsa, las plantas se colocan en camas a nivel de suelo, el riego es por aspersión y se encuentra en malas condiciones, se sugiere realizar inversiones para tecnificar de manera adecuada los puntos mencionados anteriormente.
2. Falta de producción de especies nativas: Para el caso de el ANP no se cuenta con germoplasma de la zona, si bien desde el año pasado se ha traído semilla de las especies que predominan en esta zona (pino) estas no se encuentran adaptadas a las condiciones de baja precipitación, se deben realizar acciones de colecta de germoplasma nativo de pinos y encinos con la finalidad de tener mejores sobrevivencias en campo.
3. Falta de programación: Se realizan estimados apriorísticos para la producción anual de las diferentes especies, lo que redundo en que falten algunas y sobren otras, lo que ocasiona pérdidas económicas al no tener donde colocar los excedentes, se debe de planear la producción con un año de anticipación para tener la planta que realmente se requerirá.

2. Reforestación.

Las reforestaciones que se han realizado en la UMAFOR 0102 han sido con fines de protección y restauración de los ecosistemas, con una densidad de plantación promedio de 800 arboles/ha cuando es con planta de vivero, y de 1100 plantas/ha cuando es con reproducción vegetativa, comprenden principalmente las siguientes especies forestales: Pirú criollo (*Schinus molle*), Palma yuca (*Yucca filifera*), Mezquite (*Prosopis laevigata*), Maguey (*Agave atrovirens*), Huizache (*Acacia farnesiana*, y Nopal (*Opuntia sp.*) para la zona baja de la UMAFOR 0102, en el área de Sierra Fría se ha reforestado con diversas especies de pino con una densidad de 1,100 árboles por hectárea.

Cuadro 45. Reforestación.

Concepto	Cosio		R. de Romos		S. J. de Gracia		P. de Arteaga		S. F. de los Romo		Total para la Región	
	Actual	Potencial estimada	Actual	Potencial estimada	Actual	Potencial estimada	Actual	Potencial estimada	Actual	Potencial estimada	Actual	Potencial estimada
Área reforestada neta para protección ha	2345	4567	4589	3879	2145	4213	1435	1500	900	1200	11414	15359
Área reforestada neta para fines comerciales ha	0	0	45	450	25	2390	30	850	0	270	90	3960
Área reforestada neta para fines ornamentales ha	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Área reforestada neta para otros fines ha	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Tasa estimada de sobrevivencia %	47		52		35		48		52		46.8	
Total	2345	4567	4634	4329	2170	6603	1465	2350	900	1470	11504	19319

FUENTE: Comisión Nacional Forestal, Gerencia Regional VIII, Gerencia Estatal Aguascalientes; Enlace PROCOREF

3. Obras de conservación del suelo y agua.

A partir del año 2007, se refleja un mayor impacto en la realización de obras y prácticas de conservación de suelos en el estado de Aguascalientes. Para este año, en la UMAFOR 0102 se realizaron obras en una superficie de 939 ha. distribuidas en 64 predios, el 53 % en superficie de régimen de propiedad social y el 47 % en la propiedad privada.

Cuadro 46. Obras de Conservación de Suelos y Agua.

Concepto	Cosío		R. de Romos		S. J. de Gracia		P. de Arteaga		S. F. de los Romo		Total para la Región	
	Realización actual (sí o no)	Necesidad (alta, media o baja)	Realización actual (sí o no)	Necesidad (alta, media o baja)	Realización actual (sí o no)	Necesidad (alta, media o baja)	Realización actual (sí o no)	Necesidad (alta, media o baja)	Realización actual (sí o no)	Necesidad (alta, media o baja)	Realización actual (sí o no)	Necesidad (alta, media o baja)
P. de gaviones	Si	Med	si	Med	si	Med	si	Med	si	Med	si	Med
B. de piedra acomodada	Si	Alt	si	Alt	si	Alt	si	Alt	si	Alt	si	Alt
B. de ramas	si	Alt	si	Alt	si	Alt	no	Baja	no	Baja	si	Med
Zanja Bordo	Si	Alt	si	Med	si	Alt	si	Baja	si	Baja	si	Med
Z. bordo en curvas a nivel	Si	Med	si	med	si	Med	si	med	si	med	si	Med

Las obras de conservación de suelos dentro de la UMAFOR 0102, si bien han tenido algún impacto sobre la conservación de los mismos, estas tienen algunas problemáticas que deberán de tomarse en cuenta para que se tenga un mayor impacto positivo sobre la restauración de los suelos degradados:

- El sector social de la UMAFOR 0102 muchas veces ve a estas obras como un PET, en lugar de una manera de recuperar sus suelos.
- No existe una limitación del pastoreo en las áreas bajo conservación de suelo, por lo que en algunos casos se sigue perdiendo el mismo por falta de cobertura vegetal.
- Para el caso de algunas obras y por lo reducido del apoyo por hectárea no se toma en cuenta la pendiente de los terrenos, por lo que las obras tienen un reducido impacto.

3.5.7 Manejo forestal (sistemas silvícolas, servicios técnicos)

3.5.7.1 Sistemas silvícolas

Nombre del sistema o método silvícola: Dadas las características del tipo de aprovechamiento forestal que prevalece en la UMAFOR 0102 y en el Estado, no se practica un método silvícola específico de manejo, podemos decir que es un método de Conservación y contingencia, en donde el aprovechamiento se basa por una parte en los programas de manejo forestal simplificado autorizados para leñas muertas y tierra de monte, por otro lado en el pastoreo, y en muy pocos casos en ecoturismo, UMAS y en el pago por servicios ambientales hidrológicos.

Área bajo manejo con el método: Si relacionamos a la superficie de bosque que tiene la UMAFOR 0102 de 44,254 has. y la superficie de los programas de manejo forestal vigentes (2006-2007) de 4,946.03 has. vemos que solo el 12 % de la superficie esta bajo algún tipo de manejo.

Tipo de bosque al que se aplica: Básicamente el tipo de bosque es de latifoliadas. La distribución de los encinos en el bosque se presenta en forma general, de diversos tamaños de porte, tendiendo a bajo, rara vez más de 10 m, con troncos delgados en la mayoría de los casos y con incidencia de hemiparásitas en diversos grados, combinándose en ocasiones encino-pino, siendo entre los últimos los más abundantes *Pinus leiophylla* y *P. teocote* a una altitud que varía de 2600 msnm y 2700 msnm; *Quercus- Juniperus deppeana*, escasamente *J. martinezzi* a altitudes que van de 2400 msnm a 2600 msnm, en áreas restringidas a ciertas barrancas *Quercus- Cupressus lindleyi* a altitudes de 2300 a 2400 msnm, y grandes extensiones mezclada con los encinos o en masas puras se ve la manzanita *Arctostaphylos pungens* y *Arbutus spp* que no tienen el mismo aprovechamiento de los encinos.

En el estrato herbáceo dominan gramíneas cuyos géneros más representativos son *Bromas*, *Festuca*, *Setaria*, *Piptochaetium*, *Eragrostis*; y representativas de la familia Compositae con los géneros *Senecio*, *Eupatorium* y *Stevia*.

Principales características del método:

Cabe recalcar que por tratarse de un área bajo veda, existe una nula extracción de arbolado verde.

En las áreas que solicitan autorización para el aprovechamiento de leñas secas: Se levanta el polígono del predio con un GPS, se delimitan subrodales, se realiza un muestreo georeferenciando cada sitio, se cuantifican las existencias de leña por especie con un diámetro mínimo de 10 cm., de acuerdo a las existencias se considera el turno (anualidades) de aprovechamiento, se hace una descripción del predio, se proponen acciones de reforestación, áreas de exclusión, obras de conservación de suelos y agua, tratamientos fitosanitarios, prevención contra incendios, rehabilitación de caminos, etc. así mismo, en los predios con actividad de pastoreo se recomienda la rotación del ganado por áreas, que tengan la cantidad de cabezas de ganado por ha. de acuerdo a los índices de pastoreo, esto con el propósito de evitar el sobrepastoreo que ocasiona compactación, desvegetación y degradación de los suelos por la erosión hídrica y eólica. La regeneración de las especies en estos bosques es totalmente natural, ya que las reforestaciones que se realizan no son con las mismas especies nativas del lugar.

Principales problemas del método para lograr el MFS:

- La regeneración de los encinos, que es la especie principal en estos bosques es lenta y muy baja.
- Las reforestaciones realizadas no son con las especies adecuadas para cada área.
- Recursos económicos, los ingresos obtenidos por el aprovechamiento de leñas muertas, son insuficientes para realizar las acciones y obras necesarias para mejorar el predio.
- La ignorancia, la inarbitrariedad, la falta de asesoría técnica y de vigilancia ocasionan el sobrepastoreo y cambios en el uso del suelo, deterioro en los suelos y en la vegetación, alejándose con ello de la sustentabilidad.
- La falta de cultura forestal impide a los dueños o poseedores de los predios la buena toma de decisiones en el manejo de sus predios.

Sugerencias para mejorar la aplicación del método en la región:

- Contar con viveros que tengan el germoplasma adecuado para producir las especies nativas de la región.
- Realizar las reforestaciones con las especies adecuadas y al inicio de la época de lluvias, no antes ni después.
- Proyectos de investigación para la regeneración y reproducción de encinos y pinos.
- Las leñas muertas son un riesgo inminente de incendios, permitir su aprovechamiento, aun cuando los predios se encuentren dentro de áreas naturales protegidas o bajo el pago de servicios ambientales, ya que esto en nada se contrapone con los fines de los programas anteriores, por el contrario favorecen la regeneración de las especies al despejar la área ocupada por estas.
- Hacer cursos de capacitación a productores sobre los principios del manejo forestal y el manejo de pastizales.
- Promover e invitar a que todos los dueños y poseedores de predios forestales estén bajo un Programa de Manejo Forestal, de esta manera serán asesorados frecuentemente por un prestador de servicios técnicos forestales.
- El manejo forestal sustentable es casuístico, de acuerdo al lugar, a la vegetación a la fauna existente, y a las posibilidades de su aprovechamiento, entendiendo así que el predio bajo un sistema de manejo se mantendrá en equilibrio y mejorará su condición natural, generando algunos ingresos en beneficio de sus dueños.

3.5.7.2 Servicios técnicos forestales

Por tratarse de un Estado relativamente pequeño, no existe una diferenciación en la prestación de servicios técnico forestales por UMAFOR, los técnicos prestan sus servicios en todo el estado.

Cuadro 47. Prestación de servicios técnicos forestales actuales en el Estado de Aguascalientes.

Concepto	Listado SEMARNAT	Listado CONAFOR	Total en el Estado
Número actual de prestadores *	12	23	23
Residencia en la región (No)	12	23	23
Necesidad adicional estimada	0	0	0
Necesidades de capacitación (alta, mediana o baja)	Mediana	Mediana	Mediana
Infraestructura para la prestación del servicio (buena, regular, mala)	Buena	Buena	Buena

Fuente: SEMARNAT y CONAFOR.

*No todos los técnicos prestan sus servicios al programa ProÁrbol.

Algunos técnicos están incluidos en los dos listados.

3.5.7.3 Caracterización del manejo forestal

3.5.7.3.1 Áreas que cuentan con Programa de Manejo Forestal

De acuerdo a los registros presentados por la Delegación Federal de la SEMARNAT en Aguascalientes, para los años 2001 a 2007, sobre las autorizaciones otorgadas de aprovechamientos forestales maderables y no maderables en terrenos forestales o de aptitud preferentemente forestal, por municipio en la UMAFOR 0102 Sierra Fría son:

Municipio de Cosío.....	1
Municipio de Rincón de Romos....	36
Municipio de San José de Gracia...	5
Municipio de Pabellón de Arteaga..	5
Municipio de San Francisco de los Romo....	5
Total de la UMAFOR.....	42

Información de los Programas de Manejo:

Cuadro 48. Programas de manejo forestal vigentes en la UMAFOR 0102 Sierra Fría autorizados por la SEMARNAT en 2006 y 2007.

NOMBRE DEL PREDIO	TIPO DE PMF	UBICACIÓN	TENENCIA DE LA TIERRA	PROPIETARIO	A.R.S. Si/No	SUP. INTERVE NIR Ha.	VOL. AUT. M³ /Ton	SUP. TOTAL
Monte Grande	Maderable	SJG	Comunal	Comunidad Indígena de MG	si	3,870	17,260	3,870
El Acocote	Maderable	SJG	Particular	-	si	53	68	55.25
Ej. Colonia Progreso	Maderable	SJG	Ejidal	Ejido Colonia Progreso	no	1854	7,575	2311
El Rosatio	Maderable	SJG	Particular	-	no	630	490	700.46
La Nostalgia	Maderable	SJG	Particular	-	no	75	685	75
Conjunto predial El Gauro	Maderable	SJG	Particular	-	si	102.86	745	335.67
Los Juanes	Maderable	SJG	Particular	-	no	90	130	96
El Pelón	Maderable	SJG	Particular	-	si	735	1785	735
El Cocomiche	Maderable	SJG	Particular	-	si	400.71	1448.76	400.71
Sierra de Pabellón	Maderable	SJG	Particular	-	si	240	1995	400
La Ciénega	Maderable	SJG	Particular	-	si	150	445	154
Fracc. Ciénega de Alcorcha	Maderable	R de R	Particular	-	si	453	490	500

Fuente: Elaboración propia con datos proporcionados por la Delegación Federal de la SEMARNAT en Aguascalientes.

El cuadro anterior resume la información que fue proporcionada por la delegación de la SEMARNAT en el Estado, no se proporcionó mayores datos al respecto de los PMFM autorizados, cabe mencionar que algunos puntos tales como ciclo de corta y turno entre otros no son relevantes en estos programas toda vez que como se ha mencionado el Estado se encuentra en veda para aprovechamientos persistentes en verde, realizándose únicamente extracciones de leñas muertas.

Información de la ejecución de los programas de manejo:

Los programas de Manejo Forestal maderables y no maderables, cuantifican en su contenido las existencias reales del producto objeto del aprovechamiento, así mismo, se describen las características físicas, biológicas y del clima que prevalecen en el predio, las áreas erosionadas o

degradadas y sujetas a reforestación o a realizarse, obras y prácticas de conservación de suelo y agua, se analiza la presencia de plagas, se proponen áreas de exclusión para su recuperación, se consideran medidas para evitar incendios, se recomienda la rehabilitación de caminos y brechas de saca cuando así se requiere, entre otras; tratando de hacer una descripción lo más apegado al estado del predio.

Posteriormente es ingresado a la SEMARNAT, solicitando la autorización para el aprovechamiento, la Delegación lo revisa, y hace una verificación en campo para corroborar lo expuesto en el programa de manejo, emite un oficio dirigido al promovente informando de su autorización o negación de acuerdo a lo que establece la LGDFS y su Reglamento. De ser aceptado, resuelve los volúmenes autorizados de aprovechamiento por especie, de acuerdo a las anualidades solicitadas y señala las condicionantes que son objeto de cumplimiento a realizarse dentro de la vigencia autorizada del programa.

Todas estas acciones en conjunto, son los elementos que comprende la ejecución de los programas de manejo forestal. además para el aprovechamiento, el promovente deberá gestionar ante la SEMARNAT las guías necesarias para poder remover y trasladar los productos en forma reglamentaria, así mismo, para dar seguimiento y control a la ejecución del programa de manejo, el promovente tiene la obligación de hacer un informe anual, entregarlo a la SEMARNAT dentro de los dos primeros meses de cada año posteriores a su autorización, sobre el cumplimiento de las actividades realizadas, en caso de existir incumplimiento, fraude o delito en el manejo de los recursos forestales, la SEMARNAT turnara el caso a la Delegación Federal de la PROFEPA en el Estado, por ser la instancia con la autoridad para resolver y sancionar el incumplimiento y los ilícitos en contra del medio ambiente.

La mayoría de los productores que tienen un PMF, cumplen con la ejecución de sus programas, debido a que son los interesados en el aprovechamiento de los recursos y en obtener un ingreso económico de los mismos; sin embargo, es importante que el técnico responsable de la realización del programa, asesore oportunamente al productor, en el cumplimiento de las condicionantes que le marca la SEMARNAT para la mejora del predio y del medio ambiente.

Con relación a los Programas de Manejo de Plantaciones Forestales Comerciales cabe mencionar que en el Estado las primeras plantaciones fueron realizadas en el año 2006, por lo que no ha habido ningún aprovechamiento al respecto, el técnico responsable se encarga de entregar un reporte anual de actividades en cumplimiento de la autorización de la SEMARNAT, donde se menciona lo siguiente (1) Incrementos en talla y diámetro, (2) Labores de deshierbe, (3) Fertilizaciones y en su caso riegos de auxilio y (4) Mantenimiento de las brechas cortafuego perimetrales.

Por las características de los aprovechamientos en la UMAFOR 0102, los indicadores de sustentabilidad son a nivel predial y producto de los PMF, donde los técnicos mencionan y programan las acciones de restauración y/o manejo para los problemas de plagas y enfermedades, erosión y reforestación, cabe mencionar que en general no hay problemas severos de ninguno de los enunciados anteriormente. Quizá uno de los problemas graves sea la falta de regeneración natural en el ANP, las causas aunque no claras pueden ser la falta de manejo silvícola del área, ya que no están permitidas las podas y aclareos por parte de la SEMARNAT.

La utilización de herramientas por parte de los técnicos tales como un SIG queda restringida a la elaboración de polígonos y mapas para cumplimentar los puntos que deben de llevar los PMF para su autorización por la SEMARNAT.

Áreas que no cuentan con programa de manejo forestal

Hay algunos predios de la UMAFOR 0102 con programas de manejo forestal que ya no están vigentes. De acuerdo a la información que proporciona la SEMARNAT actualmente son 12 predios con PMF vigente ingresados en 2006 y 2007 con una superficie total de 9,633.09 hectáreas que representan el 5.63 % de la superficie total de bosque en la UMAFOR 0102, por lo tanto el 94.36 % de la superficie de bosque no cuenta con PMF.

3.5.7.3.2 Áreas que no cuentan con programa de manejo forestal

La información que se pudiera obtener de el gran universo de predios que no cuentan con un PMF dentro de toda la superficie de la UMAFOR 0102 supera los alcances del presente ERF, debido a que no existe una base de datos a nivel predial en la UMAFOR 0102, o en alguna dependencia de cualquiera de los tres ámbitos de gobierno, desconociéndose el número de predios, nombre de los propietarios, superficies y demás información pertinente, será importante comenzar a integrar una base de datos con la información antes mencionada, la que permitirá un mejor manejo de los recursos forestales de la región.

Información silvícola

1. Accesibilidad. De manera general la UMAFOR 0102 cuenta con una infraestructura caminera que puede catalogarse de regular a buena, la mayoría de los accesos a los predios que la conforman son rehabilitados por los propietarios, para poder realizar las diferentes actividades dentro de los terrenos.
2. La superficie forestal para aprovechamientos en la UMAFOR 0102 es de 44,254, no existen datos relacionados con la volumetría de leñas muertas a nivel regional.
3. Principales Especies. El mayor aprovechamiento de leñas muertas como se mencionó en el capítulo anterior corresponde a Encinos y Manzanillas.
4. Superficie apta para plantaciones forestales comerciales. De acuerdo a los datos obtenidos mediante las cartas de USV serie II del INEGI a través del SIG, se estima que en la UMAFOR 0102 se cuentan con 14,092 hectáreas para este fin
5. Indicadores de sustentabilidad. Se tienen datos obtenidos de las cartas de USV serie II del INEGI a través del SIG y apoyados con recorridos de campo donde se tienen lo siguiente: (1) deforestación y tasa anual casi nula, (2) degradación de la vegetación baja, (3) regeneración inadecuada, (4) erosión como regular, sobre todo en las partes bajas de SF encontrándose principalmente en los terrenos ejidales donde en algunos casos se presenta un sobrepastoreo, (5) la afectación de la vegetación por incendios es baja en la región, (6) la afectación de la vegetación por plagas se presenta en el ANP SF, donde se encuentran ataques endémicos de descortezadores del pino, el año pasado se encontró un problema de barrenadores de los encinos por parte del INIFAP, no existen datos preliminares de la severidad de los daños y (7) dentro de las labores de cultivo requeridas principalmente en el ANP son las de podas y aclareos debido a que las masas forestales no han tenido un manejo desde hace más de cinco décadas, será necesario consensar dichas prácticas con la delegación de la SEMARNAT.
6. No existen zonas críticas por sobrepastoreo, tala ilegal o desempleo dentro de la UMAFOR 0102.

7. Dentro de las principales causas de la no incorporación a los PMF se tienen el desconocimiento de estos, la baja volumetría en algunos casos, la falta de mercado para las leñas muertas, y la exigencia por parte de la SEMARNAT de presentar una exención de MIA para todos aquellos terrenos que estén dentro del ANP, lo que hace que muchos propietarios prefieran no incorporar sus predios a un PMF.

Información silvícola

1. Se requiere un estudio de tablas de volúmenes para la región, toda vez que los técnicos que realizan PMF utilizan las tablas de otros Estados de la república al no existir estas para la región.
2. Se requiere de mayor difusión de la existencia de los PMF, así como el incremento en los apoyos para la realización de estos por parte de la CONAFOR.
3. Es necesaria la eliminación de la exención de una MIA por parte de la SEMARNAT para los predios dentro del ANP de la UMAFOR 0102.

3.5.8 Plantaciones forestales

Cuadro 49. Plantaciones por tipo en la UMAFOR.

Tipo	Especies	Productividad baja (menos de 15 m³/ha/año IMA)		Productividad media alta (más de 15 m³/ha/año IMA)		Total para la región	
		Superficie actual ha	Superficie total potencial ha	Superficie actual ha	Superficie total potencial ha	Superficie actual ha	Superficie total potencial ha
Maderables para celulosa	Coníferas						
	Exóticas rápido crecimiento	57	7,000	0	0	57	7,000
Maderables para madera sólida	Coníferas						
	Hojosas de clima templado	0	0	0	0	0	0
	Preciosas						
	Exóticas rápido crecimiento	0	0	0	0	0	0
Otras	Árboles de navidad	5	525	0	0	5	525
	Hule						
	Palma de aceite	0	0	0	0	0	0
No maderables	Especificar	0	0	0	0	0	0

Fuente: Subgerencia operativa de la CONAFOR en Aguascalientes, elaboración propia.

Principales problemas para desarrollar las Plantaciones Forestales Comerciales en la región:

1. Falta de recursos económicos de algunos productores: Por ser un programa que opera de forma devengada, esto es, primero el productor establece la plantación con sus propios recursos y después de ser verificada y que cumpla con los requisitos establecidos la CONAFOR entrega al productor el primer porcentaje del apoyo otorgado. No todos los productores pueden trabajar bajo este sistema.
2. Falta de especies forestales idóneas o apropiadas para la región: Las plantaciones deben ser redituables, por lo tanto la elección de la especie adecuada a la región, con un propósito de cultivo técnico y eficiente que resulte en un fin rentable.
3. El difícil abasto de la planta: No existen viveros locales que produzcan las diferentes especies forestales adecuadas para la región, y el conseguir la planta en otros estados se vuelve incierto y eleva los costos de establecimiento.
4. El prolongado retraso en el pago de los apoyos autorizados: Esto ha provocado una mala propaganda entre los productores y un desánimo en la correcta atención de la plantación.
5. La falta de seriedad de algunos productores: Existen productores que solicitan el apoyo con el fin de obtener recursos fácilmente, y no con el interés de establecer la plantación con fines comerciales, dando como resultado plantaciones abandonadas, desatendidas, sin éxito, un desgaste extra del técnico responsable y la pérdida de ingresos por la asistencia técnica otorgada.
6. La falta de seriedad y profesionalismo de algunos técnicos: La mala asesoría o la insuficiencia de ésta por parte del técnico responsable, trae como consecuencia plantaciones con un desarrollo menor a lo esperado, desinterés del productor, desatención, abandono y fracaso.
7. El incremento en la superficie mínima de apoyo: Dadas las condiciones de tenencia de la tierra, así como la superficie promedio por productor, el incremento en la superficie mínima de apoyo por parte de la CONAFOR, limita el ingreso de un gran número de productores a las plantaciones forestales comerciales.

3.5.9 Servicios ambientales

Cuadro 50. Número de proyectos de servicios ambientales y valor.

Concepto	PSA-CABSA	PSAH	PROTECCIÓN A LA BIODIVERSIDAD
Valor total estimado actual	0	\$ 16'409,271.10	0
N° de proyectos actuales	3	29	0
Pago anual de los proyectos actuales	0	\$ 3'281,854.22	0
Proyectos potenciales N°	0	120	80
Proyectos potenciales superficie ha	0	36,000	24,000

Fuente: Subgerencia operativa de la CONAFOR en Aguascalientes, elaboración propia.

3.5.10 Identificación de los principales impactos ambientales

Los principales impactos ambientales en la región se pueden resumirse en: Deforestación, desmonte y cambio de uso del suelo. Degradación, ocasionada por los incendios forestales, plagas y enfermedades, sobrepastoreo, extracción de materiales pétreos y erosión hídrica, azolvamiento de bordos y presas, así como la degradación biológica.

Cuadro 51. Impactos ambientales, medidas preventivas y de mitigación.

Impacto Ambiental	Medidas Preventivas	Medidas de Mitigación
Deforestación	Incrementar la vigilancia para evitar la tala ilegal	Promover la reforestación con especies adecuadas para la región, con planta de calidad y puesta en campo a tiempo
Desmonte	Incrementar la vigilancia para evitar la remoción ilegal de la cobertura vegetal, en especial de los estratos arbóreos	Promover a través de las instancias correspondientes las sanciones necesarias para buscar la rehabilitación de los sitios desmontados (reforestaciones, obras de

Impacto Ambiental	Medidas Preventivas	Medidas de Mitigación
		suelos)
Cambio de uso de suelo	Restringir la autorización de cambios de uso de suelo en áreas con fragilidad y/o donde se encuentren especies en alguna categoría de riesgo	Vigilar de manera puntual que sean removidas y colocadas de manera adecuada todas aquellas especies en alguna categoría de riesgo
Incendios	Incrementar la vigilancia, el equipamiento y número de brigadas, hacer campañas sobre los peligros del fuego	Tener un monitoreo a través del tiempo de las áreas afectadas, en caso de no ocurrir una regeneración natural, realizar reforestaciones con las especies que se encontraban en el área previo al incendio
Plagas y enfermedades	Hacer más sencillos y expeditos los trámites necesarios ante la SEMARNAT para remover arbolado dañado por estas	Promover la reforestación con especies adecuadas para la región, con planta de calidad y puesta en campo a tiempo, en caso de no existir la regeneración natural
Sobrepastoreo	Incentivar mediante platicas y parcelas demostrativas la importancia del buen manejo de las áreas de pastoreo	Realizar exclusiones en zonas sobre pastoreadas para promover el crecimiento de la vegetación herbácea, realizar en su caso obras de conservación de suelos
Extracción de materiales pétreos	Incrementar la vigilancia para evitar la extracción ilegal	Realizar obras de conservación de suelos para que los sitios perturbados regresen a su condición original, así como reforestaciones en caso de no existir la regeneración natural
Erosión hídrica	Evitar el sobrepastoreo y	Realizar obras de

Impacto Ambiental	Medidas Preventivas	Medidas de Mitigación
	la apertura de nuevos caminos	conservación de suelos en áreas con suelos desnudos, con poca vegetación y/o que presenten algún grado de degradación
Azolamiento de bordos y presas	Evitar el sobrepastoreo, promover obras de conservación de suelos aguas arriba	Realizar obras de conservación de suelos aguas arriba, en zonas degradadas, así como en cauces de ríos y arroyos para retener suelo y disminuir la velocidad del agua y los arrastres de suelo
Degradación biológica	Evitar la extracción ilegal de plantas y animales sobre todo aquellos en alguna categoría de riesgo, evitar la cacería ilegal	Reintroducir y/o colocar en su hábitat natural aquellas especies producto del decomiso

Aprovechamientos no maderables

Cuadro 52. Permisos y volumen de aprovechamiento forestal no maderable autorizado (ton).

Municipio	Permisos Otorgados	Producto	2001	2002	2003	2004	Total
San José de Gracia	5	Tierra de Hoja	75.03	ND	12.31	76.5	163.84

Cuadro 53. Valor de la producción no maderable (miles de pesos).

Municipio	Producto	2001	2002	2003	2004	Total
San José de Gracia	Tierra de Hoja	117.38	ND	18.40	124.32	260.10

3.6 Aprovechamiento maderable e industrial forestal

Actualmente la mayor parte de alimentos que consume el hombre proviene de plantas y animales domesticados. Sin embargo, esto no significa que el hombre haya dejado de depender de la vida silvestre. El bosque constituye uno de esos recursos naturales del cual obtenemos una gran cantidad de bienes, productos, belleza escénica y servicios tales como los ambientales, entre los productos forestales que se extraen de los bosques tenemos a los maderables y los no maderables, que para el caso específico de los terrenos que engloban la UMAFOR 0102 está restringido su aprovechamiento.

En la región solo existen aprovechamientos de leñas muertas, así como cinegéticos en algunos predios autorizados como UMAS, a partir del año 2009 la delegación de la SEMARNAT en el Estado retomó la zona como un ANP de carácter federal, por lo que ya no se han autorizado los aprovechamientos no maderables, creación de nuevas UMAS extractivas, así como podas y preaclareos para obtener postería para el cercado de predios.

Cuadro 54. Existencias maderables en el Estado.

EXISTENCIAS MADERABLES EN BOSQUES

ESTADO DE AGUASCALIENTES (M³/ROLLO)

Año	Coníferas	Coníferas y latifoliadas	Latifoliadas	Fragmentado	Total
1995	0	0	446,462	273,172	719,634
1996	0	0	446,462	273,172	719,634
1997	0	0	446,462	273,172	719,634
1998	0	0	446,462	273,172	719,634
1999	0	0	446,462	273,172	719,634
2000	0	0	446,462	273,172	719,634
2001	0	0	446,462	273,172	719,634
2002	0	0	446,462	273,172	719,634
2003	0	0	446,462	273,172	719,634
2004	0	0	446,462	273,172	719,634

Fuente: Delegación de la SEMARNAT en el Estado, elaboración propia.

Cuadro 55. Producción maderable por municipio, grupo y especie (M³/ROLLO).

Municipio	Especie	2001	2002	2003	2004	Total
Rincón de romos	Latifoliadas	308.00	615.00	553.00	557.00	2,033.00
	Encino	304.00	219.00	464.00	347.00	1,334.00
	Manzanilla	0	0	42.00	0	42.00
	Álamo	0	0	47.00	0	47.00
	Otras	4.00	396.00	0	210.00	610.00
San José de Gracia	Coníferas	81.72	940.00	115.00	0	290.72
	Pino	46.00	30.00	0	0	76.00
	Olmo	35.72	64.00	115.00	0	214.72
	Latifoliadas	5,499.48	5,248.00	5,128.00	3,041.00	18,816.48
	Encino	5,411.98	5,143.00	4,439.00	2,387.00	17,380.98
	Otras	87.50	105.00	689.00	654.00	1,435.50
Pabellón de Arteaga	Latifoliadas	42.40	0	212.00	0	254.40
	Eucalipto	0	0	185.00	0	185.00
	Sauce	0	0	27.00	0	27.00
	Otras	42.40	0	0	0	42.40
Total/año		5,931.60	6,803.00	6,008.00	3,598.00	21,394.60

Fuente: Delegación de la SEMARNAT en el Estado, elaboración propia.

Cuadro 56. Incremento volumétrico de coníferas.

INCREMENTO EN VOLUMEN DE MADERA DE CONÍFERAS

ESTADO DE AGUASCALIENTES (Metros³/Rollo)

Año	Bosque de coníferas				Total
	Cerrados		Abiertos		
	Coníferas	Coníferas y latifoliadas	Coníferas	Coníferas y latifoliadas	
1995	0	0	0	0	0
1996	0	0	0	0	0
1997	0	0	0	0	0
1998	0	0	0	0	0
1999	0	0	0	0	0
2000	0	0	0	0	0
2001	0	0	0	0	0
2002	0	0	0	0	0
2003	0	0	0	0	0
2004	0	0	0	0	0
Diferencias	0	0	0	0	0

Nota: Estadísticas forestales de referencia

Los aprovechamientos maderables que se realizan en la UMAFOR 0102 Sierra Fría y en todo el Estado, son únicamente para la extracción o remoción de leñas muertas, destinadas al autoconsumo, venta a restaurantes, rosticerías, ladrilleras y para el mantenimiento y construcción de cercos y linderos de los mismos predios.

Por lo anterior, aunado a la veda de más de 50 años, no existe hasta el momento industria forestal establecida. Las necesidades de madera para la construcción, postes, fábricas de tableros, cajas, tarimas, muebles, pisos y carpintería en general, son cubiertas con madera procedente de otros estados de la república, que cuentan con aprovechamientos maderables persistentes, con programas de producción establecidos, reposición o forestación de las áreas de corta, con infraestructura y equipo para el corte, tratado de la madera, aserraderos, bodegas y transporte para la distribución y venta de la madera.

Los aprovechamientos forestales de leñas muertas que se presentan en el siguiente cuadro se refieren a las siguientes especies: Pino (*Pinus sp.*); Táscate (*Juniperus deppeana*); Álamo (*Populus sp.*); Encino (*Quercus sp.*); Eucalipto (*Eucalyptus sp.*); Madroño (*Arbutus xalapensis.*) y Manzanilla (*Arctostaphylos sp.*).

Cuadro 57. Volumen de aprovechamientos forestales (m³/rollo) de leñas muertas en la UMAFOR 0102 Sierra del Fría*.

MUNICIPIO	GRUPO DE ESPECIE	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007p/	TOTAL
COSIO	LATIFOLIADAS	160.70	0	0	0	0	0	0	160.70
RINCON DE ROMOS	CONÍFERAS	0	0	0	20	32	15	0	67.0
	LATIFOLIADAS	966.81	963	909	2506	2988.49	1764.50	958	11055.80
SAN JOSÉ DE GRACIAS	LATIFOLIADAS	89	0	0	0	0	0	0	89
PABELLÓN DE ARTEAGA	LATIFOLIADAS	0	0	0	0	0	0	0	0
SAN FRANCISCO DE LOS ROMO	LATIFOLIADAS	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL UMAFOR		1216.51	963	909	2526	3020.49	1779.50	958	11372.50

* El cuadro fue corregido conforme a las disposiciones de INEGI, a fin de que coincidieran los datos respecto del Anuario Estadístico Estatal en su edición 2007.

p/ Datos preliminares

Fuente: Delegación Federal de la SEMARNAT en Aguascalientes.

3.6.1 Organización para la producción

La organización de la producción forestal maderable en la región de estudio, está constituida principalmente por ejidatarios y pequeños propietarios que venden las leñas muertas tanto para consumo en los centros de población (estufas), como para las ladrilleras que se encuentran en la zona del valle de Aguascalientes, esta se comercializa por peso (kilogramos) oscilando su valor entre \$ 0.70 y \$ 1.00/kg., dependiendo del diámetro y la longitud de la trocería.

De acuerdo a la información de los programas de manejo forestal autorizados el porcentaje de los volúmenes que se aprovechan anualmente, tanto para los ejidos, comunidades y pequeños propietarios es de un 39%. Desafortunadamente como muchos de los predios que cuentan con una autorización actualmente no se encuentran en aprovechamiento

Cuadro 58. Organización de productores para la producción en la UMAFOR 0102 Sierra Fría.

Tipo de organización	Tipo de tenencia				Total de la región	
	Ejididos y comunidades		Privada			
	No de predios	Porcentaje estimado del volumen total anual que se aprovecha	No de predios	Porcentaje estimado del volumen total anual que se aprovecha	No de predios	Porcentaje estimado del volumen total anual que se aprovecha
Productores en pie	2	12.18	10	90.30	12	51.24
	En su totalidad para la UMAFOR 0102 y en todo el Estado el tipo de organización es de Productores en pie, dado que el único aprovechamiento forestal maderable es de leña seca, por lo que no existe la capacidad de valor agregado.					
Productores LAB tocón	0	0	0	0	0	0
Productores LAB brecha	0	0	0	0	0	0
Productores LAB patio o planta	0	0	0	0	0	0
Capacidad de transformación primaria	0	0	0	0	0	0
Capacidad de valor agregado	0	0	0	0	0	0
Total	2	12.18	10	90.30	12	51.24
Porcentaje del total potencial		12.18		90.30		51.24

Fuente: Elaboración propia con datos proporcionados por la SEMARNAT Delegación Aguascalientes y CONAFOR Ags.

3.6.2 Consumo de madera por fuentes. (Industrial, leña, otros)

Cuadro 59. Consumo de madera por fuentes en la UMAFOR Sierra Fría y total en el Estado de Aguascalientes.

Concepto	UMAFOR		Total del Estado	
	Volumen total m ³ rollo/año	Porcentaje	Volumen total m3 rollo/año	Porcentaje
Leña combustible (uso rural)	No cuantificado	No	No cuantificado	No
	No registrado	cuantificado	No registrado	Cuantificado
Leña combustible (uso urbano)	5,433.92	77	7,058.56	100
Madera para uso industrial legal	0	0	50	100
Madera para uso industrial ilegal	0	0	0	0
Total	5,433.92	77	7,058.56	100

Nota: Los datos proporcionados, son el promedio del volumen de consumo en siete años.

* Porcentaje con relación al consumo total del Estado.

Fuente: Delegación Federal de la SEMARNAT en Aguascalientes 2005.

No existen datos de que se esté utilizando madera de uso industrial en la UMAFOR 0102 de manera ilegal (producto de aprovechamientos no autorizados).

3.6.3 Censo industrial

Cuadro 60. Industria maderera en el Estado.

**NÚMERO DE INDUSTRIA Y CAPACIDAD FORESTAL
MADERABLE EN EL ESTADO AGUASCALIENTES**

Año	Número de industrias	Capacidad (m³r)	
		Instalada	Utilizada
1995	0	0	0
1996	22	21,320	8,992
1997	22	21,320	8,992
1998	22	21,320	8,992
1999	22	21,320	8,992
2000	22	21,320	8,992
2001	22	21,320	8,992
2002	22	21,320	8,992
2003	22	21,320	8,992
2004	13	225	50

Cuadro 61. Industria maderera en el Estado.

**NÚMERO DE INDUSTRIA Y CAPACIDAD FORESTAL
MADERABLE EN EL ESTADO AGUASCALIENTES**

Año	Número de industrias	Capacidad (m³r)	
		Instalada	Utilizada
1995	0	0	0
1996	22	21,320	8,992
1997	22	21,320	8,992
1998	22	21,320	8,992
1999	22	21,320	8,992
2000	22	21,320	8,992
2001	22	21,320	8,992
2002	22	21,320	8,992
2003	22	21,320	8,992
2004	13	225	50

Cuadro 62. Existencia de industrias forestales en la UMAFOR 0102 Sierra Fría.

Municipio	Aserraderos	Fábricas de chapa y triplay	Fábricas de tableros	Fábricas de cajas	Talleres secundarios Carpintería	Fábricas de muebles	Impregnadoras	Fábricas de celulosa	Otros
Cosío	0	0	0	1	5	0	0	0	0
Rincón de Romos	0	0	0	1	7	0	0	0	0
San José de Gracia	0	0	0	0	2	0	0	0	0
Pabellón de Arteaga	0	0	0	1	12	0	0	0	0
San Francisco de los Romo	0	0	0	0	10	1	0	0	0
Existencia en UMAFOR	0	0	0	3	36	1	0	0	0

Fuente: Elaboración propia.

3.6.4 Autorizaciones forestales maderables

Cuadro 63. Permisos otorgados de aprovechamientos forestales.

Municipio	2001	2002	2003	2004	Total
Rincón de Romos	1	2	0	1	4
San José de Gracia	17	12	2	7	38
Total	18	14	2	8	42

Cuadro 64. Aprovechamientos en terrenos forestales o de aptitud forestal (M³Rollo).

Municipio	Especie	2001	2002	2003	2004	Total
Rincón de Romos	Manzanilla	3,733.10	590.00	0	32.00	4,355.10
	Encino	6,080.77	3,183.00	0	62.00	9,325.77
	Pino	0	0	0	278.50	278.50
	Táscate	0	0	0	19.40	19.40
	Total	9,813.87	3,773.00	0	391.90	13,978.77
San José de Gracia	Manzanilla	350.52	2,352.00	1,306.95	140.00	4,149.50
	Encino	8,265.91	7,938.00	4,085.58	8,255.00	28,544.49
	Pino	33.65	0	0	0	33.65
	Olmo	0	43.00	0	234.40	277.40
	Mezquite	0	0	0	40.15	40.15
	Táscate	252.25	0	0	0	252.25
	Madroño	0	75.00	0	0	75.00
	Total	8,902.33	10,408.00	5,392.52	8,669.55	33,372.490

Fuente: Delegación de la SEMARNAT en el Estado, elaboración propia.

Cuadro 65. Aprovechamientos forestales en terrenos agrícolas o pecuarios.

Municipio	Especie	2001	2002	2003	2004	Total
Cosío	Mezquite	0	0.31	0	0	0.31
	Eucalipto	0	0.31	0	38.13	38.44
	Total	0	0.62	0	38.13	38.75
Pabellón de Arteaga	Mezquite	9.54	22.05	3.70	0.29	555.88
	Huizache	0	0	2.75	0	2.75
	Eucalipto	0	64.67	402.79	1.44	468..90
	Pirú	0	0	0.22	0	0.22
	Álamo	0	0	45.49	0	45.49
	Sauce	0	0	2.94	0	2.94
	Total	9.54	86.72	457.89	1.73	555.88

Fuente: Delegación de la SEMARNAT en el Estado, elaboración propia.

Cuadro 66. Autorizaciones de aprovechamiento forestal en la UMAFOR 0102 Sierra Fría (2006-2007).

Municipio	Número de predios autorizados	Volumen total anual m³ rollo		
		Coníferas	Hojosas	Total
Cosío	0	0	0	0
Rincón de Romos	8	0	7,075.00	7,075.00
San José de Gracia	4	0	3,453.90	3,453.90
Pabellón de Arteaga	0	0	0	0
San Francisco de los Romo	0	0	0	0
Total UMAFOR	12	0	10,528.90	10,528.90

Fuente: Delegación de la SEMARNAT en Aguascalientes.

Con respecto a los datos de los PMFM autorizados estos se pueden consultar en el numeral 3.5.7.3.1 del presente ERF.

3.6.5 Potencial de producción maderable sustentable

La estimación del potencial de extracción de leña en la UMAFOR es de 45,222.929 m³rollo que dividido en 15 años nos da un potencial de extracción anual de 3,014.86 m³ rollo, superior al promedio de consumo anual para uso urbano. Por no contar con registro de existencias de tierra de monte, no es posible estimar el potencial de producción. La sustentabilidad se verá reflejada en la medida que se establezcan las plantaciones forestales comerciales para especies maderables y no maderables.

Cuadro 67. Niveles de intensidad de manejo, producción y productividad estimadas en la UMAFOR Sierra Fría.

NIVELES DE INTENSIDAD DE MANEJO	TIPONDE FORMACION EN LA UMAFOR CALIFICADAS COMO ZONAS DE PRODUCCION	SUPERFICIE CON AJUSTES (Hectáreas)	PRODUCCIÓN Y PRODUCTIVIDAD ESTIMADAS					
			5 a 10 años		10 a 15 años		15 a 20 años	
			m³ /ha/año	M³ totales por año	m³ /ha/año	M³ totales por año	m³ /ha/año	m³ totales por año
BAJO	Bosques de coníferas	1,147	N.A	N.A.	N.A	N.A.	N.A	N.A.
	Bosques de latifoliadas	44,254	N.A	N.A.	N.A	N.A.	N.A	N.A.
	Selvas maderas preciosas	0	0	0	0	0	0	0
	Selvas maderas comunes	0	0	0	0	0	0	0
	Total	45,401	0	0	0	0	0	0
MEDIO	Bosques de coníferas	0	0	0	0	0	0	0
	Bosques de latifoliadas	0	0	0	0	0	0	0
	Selvas maderas preciosas	0	0	0	0	0	0	0
	Selvas maderas comunes	0	0	0	0	0	0	0
	Total	0	0	0	0	0	0	0
ALTO	Bosques de coníferas	0	0	0	0	0	0	0
	Bosques de latifoliadas	0	0	0	0	0	0	0
	Selvas maderas preciosas	0	0	0	0	0	0	0
	Selvas maderas comunes	0	0	0	0	0	0	0
	Total	45,401	0	0	0	0	0	0

Fuente: Elaboración propia.

Nota para los puntos: 3.6.6 Balance potencial maderable/industria y 3.6.7 Mercados y comercialización (cadenas productivas). No existe una industria maderera que produzca “tablas” en la región, toda la madera que se comercializa en las madererías y se utiliza en fábricas de muebles proviene de diferentes estados de la república, por lo que solamente existe una demanda como tal y por tanto no puede existir un balance madera-industria, de igual manera al no existir aserraderos en la región no se pueden conformar cadenas productivas, no obstante se presentan los siguientes cuadros con la información básica recabada de diferentes fuentes.

Necesidad de materia prima en la región:

Con referencia al balance del potencial de madera/industrial en la región, mercados y comercialización, se tiene que por existir una restricción de veda en el aprovechamiento maderable en verde, no existe balance de madera industrial y por lo mismo no hay mercados ni comercialización de la producción maderable; los únicos aprovechamientos autorizados por la SEMARNAT son leñas muertas, las podas o preaclareos de táscate para postes de cercado; y los no maderables como tierra de monte, han sido vetados por la delegación de la SEMARNAT en el Estado.

Cuadro 68. Valor de la producción por especie en el Estado.

VALOR DE LA PRODUCCIÓN MADERABLE ESTADO DE AGUASCALIENTES

GRUPO DE ESPECIES (Pesos)

Año	Pino	Oyamel	Otras coníferas	Encino	Otras latifolia- das	Preciosas	Comunes tropicales	Total Estado	Total Nacional
1995	0	0	442	229,664	357,340	0	0	587,446	1,481,467,172
1996	3,450	0	21,462	627,405	194,378	0	0	846,695	1,896,734,338
1997	0	0	0	0	1,162,685	0	0	1,162,685	2,786,742,343
1998	38,385	0	0	3,125	1,628,792	0	0	1,670,302	3,668,504,853
1999	54,250	0	7,000	2,095,844	160,200	0	0	2,317,294	4,285,356,544
2000	90,300	0	21,850	2,526,980	380,250	0	0	3,019,380	5,153,186,648
2001	30,085	0	7,825	694,181	3,315,101	0	0	4,047,192	5,222,754,999
2002	945	0	51,555	2,355,270	155,250	0	0	2,563,020	5,307,823,398
2003	0	0	101,200	2,110,666	555,680	0	0	2,767,546	6,686,209,818
2004	6,250	0	0	1,633,875	655,125	0	0	2,295,250	6,397,956,569
Suma	223,665	0	211,334	12,277,010	8,564,801	0	0	21,276,810	42,886,736,682
Promedio	22,367	0	21,133	1,227,701	856,480	0	0	2,127,681	4,288,673,668

Cuadro 69. Valor de la producción forestal maderable por municipio, grupo y especie (miles de pesos).

Municipio	Especie	2001	2002	2003	2004	Total
Rincón de romos	Latifoliadas	ND	207.75	207.38	235.10	650.23
	Encino	ND	82.13	174.00	130.10	386.23
	Manzanilla	ND	0	15.75	0	15.75
	Álamo	ND	0	17.63	0	17.63
	Otras	ND	125.63	0	105.00	230.63
San José de Gracia	Coníferas	ND	47.68	101.20	0	148.88
	Pino	ND	9.38	0	0	9.38
	Olmo	ND	38.30	101.20	0	139.50
	Latifoliadas	ND	1,937.14	2,022.05	1,156.70	5,115.89
	Encino	ND	1,934.64	1,677.55	895.10	4,507.29
	Manzanilla	ND	0	312.50	0	312.50
	Madroño	ND	0	32.00	0	32.00
	Otras	ND	2.50	0	261.60	264.10
Pabellón de Arteaga	Latifoliadas	ND	0	79.50	0	79.50
	Eucalipto	ND	0	69.25	0	69.25
	Sauce	ND	0	10.25	0	10.25
	Otras	ND	0	0	0	0
Total/año		ND	2,192.57	2,410.13	1,391.80	5,994.50

3.6.7 Mercados y comercialización (cadenas productivas)

Cuadro 70. Producción maderable por grupo.

PRODUCCIÓN MADERABLE ESTADO DE AGUASCALIENTES

GRUPO DE PRODUCTOS (M³ rollo)

Año	Escuadría	Celulósicos	Chapa y triplay	Postes, pilotes y morrillos	Leña	Carbón	Durmientes	Total Estado	Total Nacional
1995	112	0		35	3,799	0	0	3,946	6,302,417
1996	0	0	0	72	5,033	0	0	5,172	6,843,786
1997	0	0	0	543	4,671	0	0	5,214	7,711,809
1998	0	0	0	341	4,795	0	0	5,136	8,330,982
1999	0	0	0	83	6,337	0	0	6,420	8,496,726
2000	0	0	0	27	8,301	0	0	8,328	9,429,800
2001	0	0	0	82	10,273	0	0	10,355	8,124,571
2002	0	0	0	109	6,711	0	0	6,820	6,664,720
2003	0	0	0	146	6,771	0	0	6,917	6,996,770
2004	0	0	0	0	6,124	0	0	6,124	6,718,508
Suma	112	0	0	1,438	62,815	0	0	64,432	75,620,089
Promedio	11	0	0	144	6,282	0	0	6,443	7,562,009

Cuadro 71. Valor de la producción por grupo.

VALOR DE LA PRODUCCIÓN MADERABLE ESTADO DE AGUASCALIENTES

GRUPO DE PRODUCTOS (Pesos)

Año	Escuadría	Celulósicos	Chapa y triplay	Postes, pilotes y morrillos	Leña	Carbón	Durmientes	Total Estado	Total Nacional
1995	47,488	0	0	8,098	531,860	0	0	587,446	1,481,467,172
1996	0	0	0	24,074	810,159	12,462	0	846,695	1,896,734,338
1997	0	0	0	224,748	937,937	0	0	1,162,685	2,786,742,343
1998	0	0	0	171,864	1,498,438	0	0	1,670,302	3,668,504,853
1999	0	0	0	63,744	2,253,550	0	0	2,317,294	4,285,356,544
2000	0	0	0	29,530	2,989,850	0	0	3,019,380	5,153,186,648
2001	0	0	0	87,680	3,959,513	0	0	4,047,192	5,222,754,999
2002	0	0	0	56,700	2,506,320	0	0	2,563,020	5,307,823,398
2003	0	0	0	125,872	2,641,674	0	0	2,767,546	6,686,209,818
2004	0	0	0	0	2,295,250	0	0	2,295,250	6,397,956,569
Suma	47,488	0	0	792,310	20,424,551	12,462	0	21,276,810	42,886,736,682
Promedio	4,749	0	0	79,231	2,042,455	1,246	0	2,127,681	4,288,673,668

Cuadro 72. Valor de la producción no maderable por grupo.

VALOR DE LA PRODUCCIÓN NO MADERABLE ESTADO DE AGUASCALIENTES

GRUPO DE ESPECIES (Pesos)

Año	Resinas	Fibras	Gomas	Ceras	Rizomas	Otros	Tierra de monte	Total Estado	Total Nacional
1995	0	0	0	0	0	0	2,450	2,450	95,119,278
1996	0	0	0	0	0	0	8,944	8,944	174,996,531
1997	0	0	0	0	0	0	0	0	148,654,924
1998	0	0	0	0	0	0	72,900	72,900	186,939,132
1999	0	0	0	0	0	0	25,000	25,000	200,294,518
2000	0	0	0	0	0	0	27,135	27,135	414,366,531
2001	0	0	0	0	0	0	31,670	31,670	340,793,710
2002	0	0	0	0	0	0	0	0	282,946,359
2003	0	0	0	0	0	0	18,400	18,400	498,098,712
2004	0	0	0	0	0	0	0	0	294,134,117
Suma	0	0	0	0	0	0	186,499	186,499	2,636,343,812
Promedio	0	0	0	0	0	0	18,650	18,650	263,634,381

3.7 Aprovechamiento de no maderables

Cuadro 73. Producción no maderable por especies

PRODUCCIÓN NO MADERABLE ESTADO DE AGUASCALIENTES

GRUPO DE ESPECIES (Toneladas)

Año	Resinas	Fibras	Gomas	Ceras	Rizomas	Otros	Tierra de monte	Total Estado	Total Nacional
1995	0	0	0	0	0	0	49	49	104,356
1996	0	0	0	0	0	0	86	86	83,366
1997	0	0	0	0	0	0	0	0	89,261
1998	0	0	0	0	0	0	270	270	95,962
1999	0	0	0	0	0	0	50	50	142,944
2000	0	0	0	0	0	0	54	54	237,043
2001	0	0	0	0	0	0	63	63	276,292
2002	0	0	0	0	0	0	0	0	143,509
2003	0	0	0	0	0	0	23	23	259,377
2004	0	0	0	0	0	0	0	0	433,097
Suma	0	0	0	0	0	0	595	595	1,865,207
Promedio	0	0	0	0	0	0	60	60	186,521

Cuadro 74. Aprovechamientos no maderables por año.

AVISOS DE APROVECHAMIENTO FORESTAL

NO MADERABLE ESTADO AGUASCALIENTES

Año	Número	Volumen (ton)
1995	0	0.0
1996	0	0.0
1997	1	135.0
1998	2	173.0
1999	1	32.0
2000	5	900.0
2001	1	63.0
2002	1	35.0
2003	1	23.0
2004	3	542.9
Suma 10 años	15	1,903.9
Promedio/año	1.5	190.39

3.8 Educación, capacitación e investigación.

Una manera importante de conservar los bosques y áreas forestales es mediante el conocimiento de dichos ecosistemas y su funcionamiento, el tamaño del Estado de Aguascalientes así como sus buenas vías de comunicación han permitido que se pueda hacer investigación y transmitirla mediante acciones puntuales de educación ambiental y de capacitación, tal como se mencionó en el punto 3.7.1 del presente documento, a continuación se mencionan los principales logros y actividades referentes al numeral.

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

Afortunadamente desde hace ya algunos años, ha existido el interés por parte de algunos investigadores tanto del INIFAP como de la UAA por trabajar en aspectos relacionados con el funcionamiento de los ecosistemas presentes en la UMAFOR, siendo las áreas con mayor número de trabajos los bosques de encino presentes en el ANP-SF, la siguiente tabla resume las investigaciones más reciente que se han realizado dentro de la UMAFOR 0102:

Cuadro 75. Investigaciones realizadas dentro de la UMAFOR 0102.

Titulo de la Investigación	Institución	Año de Realización
Reporte del USFS respecto del control del barrenador del pino	SFA	2000
Plan de manejo regional de los recursos maderables	SFA	2006
Plan de manejo regional de los recursos no maderables	SFA	2006
Abundancia de larvas, adultos y especies del género <i>dendroctonus</i> (coleoptera: scolytidae) en pinos infestados de la sierra fría ags.	UAA	2003
Ecología poblacional de <i>Dendroctonus</i> spp, sus entomófagos y su control mediante la utilización de feromonas de agregación en la sierra fría	UAA	2003
Respuesta de <i>Dendroctonus mexicanus</i> Hopk. a dos isómeros de verbenona en la sierra fría, Aguascalientes	UAA	2007
Los factores causales de fracaso de regeneración de pino	INIFAP	2008
Manejo de poblaciones del insecto descortezador del pino (<i>Dendroctonus</i> spp.) en la sierra fría	UAA	2003

3.8.2 Recursos disponibles.

En cuanto a recursos humanos se tiene una platilla de destacados profesores investigadores dentro de los centros de ciencias básicas y en el centro agropecuario de la UAA, así como investigadores del área forestal dentro del INIFAP en el Estado, lo que asegura la calidad de los trabajos a realizar, los recursos económicos para realizar las investigaciones son buscados por el (los) investigador (es) a través de las diferentes convocatorias para realizar investigación tales como los fondos CONAFOR-CONACYT.

3.8.3 Infraestructura existente.

Como se ha mencionado con anterioridad el IMAE cuenta con el Centro de Educación Ambiental “Los Alamos” ubicado en el ANP-SF en el municipio de San José de Gracia, la UAA cuenta con la estación biológica “Agua Zarca” en el mismo municipio.

3.8.4 Principales problemas y sugerencias de mejoramiento.

1. Falta de coordinación entre las diferentes entidades que realizan educación, capacitación e investigación, una de las alternativas para optimizar recursos es la coordinación entre estas para evitar duplicar trabajos, o bien dejar áreas desatendidas, la UMAFOR 0102 se ha caracterizado por el apoyo y capacidad de convocatoria y gestión ante los actores involucrados, será importante se realicen reuniones de concertación para generar un gran plan de educación, capacitación e investigación.
2. Falta de difusión de la importancia de los servicios ecosistémicos (captación de agua, regulación de temperatura, esparcimiento, etc.) que las áreas forestales prestan a los habitantes de la UMAFOR 0102. Es importante involucrar a toda la población en una cultura forestal que permita sensibilizar a los tomadores de decisiones con la finalidad que apoyen y promuevan políticas de investigación y educación ambiental a mediano y largo plazo.
3. Falta de apoyo gubernamental para lograr una investigación a largo plazo, con metas y líneas definidas que permitan conocer las necesidades de las áreas forestales, para su posterior difusión a los involucrados en el medio.
Promover el apoyo de las diferentes instituciones e instancias de gobierno con la finalidad de asegurar el apoyo a líneas de investigación a mediano y largo plazo.

3.9 Cultura forestal y extensión

La cultura proporciona a la sociedad herramientas para enfrentar el futuro con eficacia y responsabilidad; permite a los individuos poner en juego sus capacidades intelectuales, emotivas y físicas para interactuar armoniosamente con sus semejantes y su entorno, aprender de los errores y vivir con plenitud.

Bajo este contexto, la cultura y extensión forestal en la UMAFOR 0102 se han visto enriquecidas mediante la participación del Centro Recreativo Los Alamitos propiedad del IMAE, de la Sub Gerencia Operativa de la CONAFOR, así como por la UAA, el INIFAP y la UMAFOR 0102.

3.9.1 Principales acciones de cultura forestal y extensión

El Centro Recreativo los Alamitos ubicado en el municipio de San José de Gracia dentro del ANP-SF cuenta con instalaciones de hospedaje y sala de juntas, la función principal del centro consiste en promover los valores ecológicos entre los estudiantes de educación básica mediante campamentos guiados, así mismo ha sido sede de diversos talleres y cursos para especialistas en el ámbito forestal, a su vez el IMAE como encargado de la vigilancia del ANP-SF tiene anuncios alusivos al cuidado del bosque, y que el personal de vigilancia mantiene informados a los visitantes sobre las reglas básicas que deben de seguir durante su estadía en el área.

La participación de la Sub Gerencia Operativa de la CONAFOR ha jugado un papel importante dentro de estas acciones, toda vez que un gran número de poseedores de terrenos forestales no solamente se han visto beneficiados con los programas de apoyo, sino que mediante las capacitaciones han podido entender la importancia de un buen manejo y conservación de los predios forestales.

El Centro de Ciencias Agropecuarias de la UAA ha tomado un papel importante dentro de la investigación en las áreas forestales de la UMAFOR 0102, teniendo una participación activa en la

difusión y puesta en práctica de los resultados de estas, tal es el caso de la producción y establecimiento de encinos de la Sierra Fría, manejo de pastizales en las sabanas de Sierra Fría, entre otros, cuenta la UAA con la estación biológica “Agua Zarca” dentro del ANP-SF donde se realiza investigación básica y aplicada, amén de formar a los futuros profesionistas del área.

El INIFAP en el Estado cuenta con especialistas forestales que además de realizar investigación en el área de la UMAFOR 0102 se encargan de dar pláticas y extensión de los resultados de las mismas.

La UMAFOR Sierra Fría ha sido una organización que desde antes de su constitución como tal, se ha caracterizado por preservar el entorno, dentro de sus acciones previas a ser una UMAFOR 0102 fue la veda de cacería de venado cola blanca en la región, la constitución de un cuerpo de vigilancia (ahora manejado por el IMAE, la reintroducción del guajolote silvestre y el jabalí de collar, el saneamiento del ANP-SF durante los años 2000-01 del descortezador del pino, actualmente y ya como UMAFOR cuenta con el Centro de Información Forestal (proyecto apoyado por la CONAFOR) donde se encuentran los principales datos, indicadores e investigaciones del sector forestal.

3.9.2 Recursos disponibles para la cultura forestal y extensión

Los recursos con los que se cuenta dentro de la UMAFOR 0102 para la cultura forestal y la extensión han sido descritos en el numeral anterior.

3.9.3 Principales problemas

1. Falta de coordinación entre las diferentes entidades que realizan acciones de cultura forestal y extensión, una de las alternativas para optimizar recursos es la coordinación entre estas para evitar duplicar trabajos, o bien dejar áreas desatendidas, la UMAFOR 0102 se ha caracterizado por el apoyo y capacidad de convocatoria y gestión ante los actores involucrados, será importante se realicen reuniones de concertación para generar un gran plan de cultura forestal y extensión.
2. Falta de difusión de la importancia de los servicios ecosistémicos (captación de agua, regulación de temperatura, esparcimiento, etc.) que la zona del ANP-SF presta a los habitantes del valle de Aguascalientes, es importante involucrar a toda la población en una cultura forestal que haga incluyente a la población aguas abajo, esto se puede lograr mediante campañas de difusión masiva (radio, televisión, periódicos).
3. Falta de apoyo gubernamental para lograr una verdadera cultura forestal y su extensión, aunque el Gobierno del Estado cuenta con el IMAE, el presupuesto que le asigna es insuficiente para poder satisfacer por un lado la demanda de visitantes a Los Alamitos, su presupuesto es de igual manera insuficiente para mantener la vigilancia, realizar promoción, entre otros, se sugiere subir al IMAE a rango de Secretaría con un mayor presupuesto para cumplir con las funciones para las que fue creado.

3.10 Aspectos socioeconómicos

Contexto regional

Los municipios que integran la UMAFOR 0102 pertenecen a una sola región económica, de acuerdo a los parámetros fijados por el INEGI, no obstante las actividades económicas relacionadas varían de manera importante dentro de cada uno de los municipios y a la vez dependiendo de la situación geográfica y física intra municipal.

Las partes altas de los municipios que conforman la UMAFOR 0102 y que están dentro del ANP-SF se dedican a actividades ganaderas, a la extracción de leñas muertas, y en menor grado a actividades ecoturísticas, cinegéticas y de conservación a través del Programa de Pago de Servicios ambientales.

Existen dentro de la UMAFOR 0102 áreas agrícolas tanto de temporal como de riego, las primeras se caracterizan por su baja y errática productividad, con un nivel de tecnificación de bajo a regular, las segundas se caracterizan por su alto grado de tecnificación y altas productividades siendo los principales cultivos los forrajes que alimentan la cuenca lechera del valle de Aguascalientes, así como una diversificación en la producción hortícola.

Como se mencionó con anterioridad, en la mayoría de los municipios que integran esta unidad territorial básica, las actividades más importantes siguen siendo la relacionada a las actividades agropecuarias y silvícolas; exceptuando las cabeceras municipales, que es en donde se localizan las actividades secundarias y terciarias.

El sistema de asentamientos en la región está articulado por las cabeceras municipales, donde se concentra la mayoría de la población y numerosas localidades con gran dispersión aunque con buenas vías de comunicación hacia los mayores centros de población.

De acuerdo al Censo del INEGI (2005), en la UMAFOR habitan 134,533 habitantes distribuidos en 191 comunidades (centros poblacionales). El 9.92% de la población se distribuye en localidades de 1 a 99 habitantes, el 24.69% en localidades de 100 a 499 habitantes, el 65.39% se distribuye en localidades que mayores a los 4999 habitantes que representan a las cabeceras municipales.

Este fenómeno de distribución espacial rural, ha propiciado que en general la demanda de suelo urbano, viviendas, pavimentación, energía eléctrica, agua potable y alcantarillado, entre otros servicios básicos pueda ser cubierta en su gran mayoría.

Lo anterior, lo podemos apreciar en los niveles de marginación que se presentan en la zona de estudio a nivel localidades, y que son muy bajos de acuerdo a los índices del INEGI (cuadro 76)

Región Económica (según INEGI) a la que pertenece: de acuerdo a la clasificación de estratos de mayor a menor ventaja relativa, a excepción del municipio de San José de Gracia que tiene una clasificación de cuatro, los demás municipios que integran la UMAFOR 0102 se encuentran en el estrato más alto y que corresponde a una puntuación de siete.

Distribución y ubicación en un plano a escala 1:50,000 de los principales núcleos poblacionales de la región.

Cuadro 76. Población total, indicadores socioeconómicos, índice y grado de marginación por localidad, 2005.

Clave oficial de la localidad	Clave del municipio	Clave de la localidad	Localidad	Población total	% Población de 15 años o más analfabeta	% Población de 15 años o más sin primaria completa	% Vivientes sin drenaje ni excusado	% Vivientes sin energía eléctrica	% Vivientes sin agua entubada en el ámbito de la vivienda	% Viviendas con algún nivel de hacinamiento	% Vivientes con piso de tierra	% Vivientes sin refrigerador	Índice de marginación	Grado de marginación
01004 0001	004	0001	Cosío	4 609	5.36	24.94	3.07	1.39	0.69	29.01	6.14	17.92	- 1.35536	Muy bajo
01004 0011	004	0011	El Durazno	166	12.37	29.17	6.67	3.33	3.33	46.67	10.00	13.33	- 1.09406	Bajo
01004 0012	004	0012	Eleuterio Calzada (El Olivo)	17	0.00	25.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	- 1.76523	Muy bajo
01004 0018	004	0018	Guadalupito	189	4.10	33.33	2.08	4.17	2.08	25.00	6.25	8.33	- 1.35687	Muy bajo
01004 0025	004	0025	El Refugio de Providencia (Providencia)	1 191	5.85	29.93	2.52	1.68	0.42	47.06	5.46	38.66	- 1.07163	Bajo
01004 0026	004	0026	La Punta	2 197	5.82	27.92	3.80	1.34	0.45	37.44	2.70	25.28	- 1.24358	Bajo
01004 0028	004	0028	El Refugio de Agua Zarca	859	10.94	45.28	3.35	0.00	0.00	45.25	2.23	32.96	- 0.93943	Medio
01004 0030	004	0030	El Salero	1 074	6.80	33.94	6.19	0.95	1.44	41.43	8.61	43.81	- 0.99103	Medio
01004 0032	004	0032	Santa María de la Paz	963	6.55	31.18	6.12	2.55	0.00	36.73	4.64	27.55	- 1.16713	Bajo
01004 0033	004	0033	Soledad de Abajo (Estación de Adames)	728	10.68	26.94	2.99	1.20	0.60	28.14	1.20	18.56	- 1.30990	Bajo
01004 0034	004	0034	Soledad de Arriba	771	5.90	30.91	10.56	2.48	0.62	34.78	2.48	20.50	- 1.22172	Bajo
01004 0038	004	0038	Zacatequillas	372	5.76	31.25	4.60	2.30	0.00	27.59	4.65	29.89	- 1.22710	Bajo
01004 0047	004	0047	La Esperanza (El Salerito)	283	17.75	44.05	15.52	1.72	1.72	53.45	1.72	31.03	- 0.7651	Medio

Clave oficial de la localidad	Clave del municipio	Clave de la localidad	Localidad	Población total	% Población de 15 años o más analfabeta	% Población de 15 años o más sin primaria completa	% Vivien das sin drenaje ni excusado	% Vivien das sin energía eléctrica	% Vivien das sin agua entubada en el ámbito de la vivienda	% Viviendas con algún nivel de hacinamiento	% Vivien das con piso de tierra	% Vivien das sin refrigerador	Índice de marginación	Grado de marginación
													0	
01004 0055	004	0055	Rancho los Nava	42	9.09	31.82	0.00	12.50	12.50	50.00	0.00	62.50	- 0.80657	Medio
01004 0087	004	0087	Rancho la Capilla	8	0.00	80.00	0.00	0.00	66.67	33.33	0.00	0.00	- 0.82754	Medio
01004 0092	004	0092	Cosío	46	10.71	39.29	46.15	7.69	7.69	61.54	7.69	69.23	- 0.37677	Alto
01004 0094	004	0094	Rancho las Amapolas	17	0.00	22.22	0.00	33.33	0.00	66.67	0.00	100.00	- 0.59881	Alto
01004 0101	004	0101	Mexiquito	31	14.29	28.57	0.00	0.00	0.00	85.71	14.29	85.71	- 0.43536	Alto
01004 0106	004	0106	La Loma de Soledad	12	37.50	50.00	100.00	100.00	100.00	66.67	33.33	100.00	1.43521	Muy alto
01004 0107	004	0107	El Cerrito	10	12.50	50.00	100.00	25.00	0.00	50.00	25.00	75.00	0.14083	Alto
01006 0001	006	0001	Pabellón de Arteaga	26 797	5.05	19.20	0.05	0.80	0.12	29.67	1.39	10.30	- 1.50332	Muy bajo
01006 0002	006	0002	Las Ánimas	1 842	7.10	35.56	3.75	3.22	1.08	41.02	5.36	19.03	- 1.14339	Bajo
01006 0005	006	0005	Colonia Gámez Orozco (Puerta de Carboneras)	155	6.32	36.96	17.86	0.00	0.00	46.43	7.14	21.43	- 1.03272	Bajo
01006 0007	006	0007	Emiliano Zapata	2 851	5.89	31.39	1.23	1.05	1.23	40.11	2.11	18.91	- 1.24624	Bajo
01006 0010	006	0010	El Garabato	394	8.00	37.55	6.85	5.48	1.43	47.95	2.82	35.62	- 0.95935	Medio
01006 0015	006	0015	Granja la Carmelita	15	0.00	30.00	25.00	25.00	0.00	50.00	0.00	25.00	- 1.00183	Medio
01006 0019	006	0019	Los Lira	66	5.41	32.43	23.08	23.08	7.69	69.23	15.38	23.08	- 0.7112	Medio

Clave oficial de la localidad	Clave del municipio	Clave de la localidad	Localidad	Población total	% Población de 15 años o más analfabeta	% Población de 15 años o más sin primaria completa	% Viven las sin drenaje ni excusado	% Viven las sin energía eléctrica	% Viven las sin agua entubada en el ámbito de la vivienda	% Viviendas con algún nivel de hacinamiento	% Viven las con piso de tierra	% Viven las sin refrigerador	Índice de marginación	Grado de marginación
													4	
010060024	006	0024	Colonia Ojo Zarco	496	10.44	39.81	4.21	0.00	0.00	40.00	1.05	26.32	- 1.07279	Bajo
010060027	006	0027	Rancho las Palomas	30	6.25	37.50	0.00	0.00	100.00	83.33	0.00	66.67	- 0.34863	Alto
010060030	006	0030	Pozo No. 9	23	0.00	33.33	0.00	0.00	100.00	33.33	0.00	0.00	- 1.16966	Bajo
010060035	006	0035	El Rayo	36	0.00	35.48	12.50	0.00	0.00	50.00	0.00	0.00	- 1.29281	Bajo
010060036	006	0036	El Remolino	21	0.00	37.50	0.00	0.00	100.00	50.00	0.00	0.00	- 1.02580	Bajo
010060040	006	0040	San Luis de Letras	850	5.97	23.46	2.69	1.08	0.55	41.94	1.61	24.19	- 1.27587	Bajo
010060045	006	0045	Santiago	953	5.95	31.96	0.57	5.75	4.24	35.47	3.61	31.03	- 1.15621	Bajo
010060047	006	0047	Secadora Miguel Alemán	149	2.33	28.05	0.00	0.00	10.00	66.67	6.67	16.67	- 1.12231	Bajo
010060055	006	0055	La Luz	18	0.00	27.27	0.00	0.00	83.33	16.67	0.00	16.67	- 1.28323	Bajo
010060075	006	0075	El Progreso (La Puerta de los Corrales)	28	18.75	31.25	16.67	0.00	50.00	33.33	0.00	33.33	- 0.85342	Medio
010060085	006	0085	Granja Morelos	20	20.00	50.00	0.00	0.00	100.00	33.33	0.00	33.33	- 0.58681	Alto
010060100	006	0100	Rancho San Pedro	34	19.05	47.37	14.29	0.00	0.00	42.86	0.00	28.57	- 0.83077	Medio
010060108	006	0108	Pozo No. 19	39	0.00	18.18	11.11	0.00	100.00	11.11	0.00	0.00	- 1.39958	Muy bajo

Clave oficial de la localidad	Clave del municipio	Clave de la localidad	Localidad	Población total	% Población de 15 años o más analfabeta	% Población de 15 años o más sin primaria completa	% Vivientes sin drenaje ni excusado	% Vivientes sin energía eléctrica	% Vivientes sin agua entubada en el ámbito de la vivienda	% Viviendas con algún nivel de hacinamiento	% Vivientes con piso de tierra	% Vivientes sin refrigerador	Índice de marginación	Grado de marginación
01006 0122	006	0122	Rancho el Fénix	44	9.09	31.82	0.00	0.00	62.50	62.50	0.00	0.00	- 1.01512	Medio
01006 0149	006	0149	Rancho los Contreras	24	6.67	20.00	20.00	0.00	0.00	20.00	0.00	20.00	- 1.39735	Muy bajo
01006 0152	006	0152	Estación de Garabato	43	8.00	56.00	0.00	30.00	0.00	40.00	0.00	50.00	- 0.67048	Alto
01006 0154	006	0154	Los Martínez	18	8.33	41.67	80.00	0.00	0.00	40.00	0.00	40.00	- 0.63943	Alto
01006 0170	006	0170	Las Margaritas	12	14.29	50.00	0.00	0.00	100.00	50.00	0.00	0.00	- 0.74617	Medio
01006 0171	006	0171	Rancho el Gigante	33	0.00	42.86	0.00	14.29	100.00	85.71	0.00	14.29	- 0.58971	Alto
01006 0177	006	0177	Antonio Herrera	23	13.33	26.67	0.00	0.00	100.00	80.00	0.00	0.00	- 0.79175	Medio
01006 0183	006	0183	Colonia el Mezquite	90	9.68	38.71	11.11	0.00	0.00	50.00	5.56	33.33	- 0.92681	Medio
01006 0185	006	0185	Ejido Ojo Zarco (La Loma)	382	2.28	30.14	9.33	6.67	4.00	61.33	4.00	16.00	- 1.09445	Bajo
01006 0202	006	0202	Rancho el Mirador	18	0.00	60.00	0.00	0.00	50.00	75.00	0.00	75.00	- 0.36059	Alto
01006 0203	006	0203	Ojo Zarco	45	3.57	32.14	27.27	0.00	0.00	18.18	9.09	45.45	- 1.08519	Bajo
01006 0233	006	0233	Fraccionamiento Campestre San Carlos	174	0.82	18.60	0.00	0.00	6.25	4.17	0.00	0.00	- 1.77169	Muy bajo
01006 0235	006	0235	Los Ibarra	16	0.00	33.33	0.00	0.00	0.00	25.00	0.00	0.00	- 1.52957	Muy bajo
01006 0236	006	0236	El Pedregal	77	12.20	40.00	6.25	0.00	6.25	62.50	0.00	18.75	- 0.9333	Medio

Clave oficial de la localidad	Clave del municipio	Clave de la localidad	Localidad	Población total	% Población de 15 años o más analfabeta	% Población de 15 años o más sin primaria completa	% Vivien das sin drenaje ni excusado	% Vivien das sin energía eléctrica	% Vivien das sin agua entubada en el ámbito de la vivienda	% Viviendas con algún nivel de hacinamiento	% Vivien das con piso de tierra	% Vivien das sin refrigerador	Índice de marginación	Grado de marginación
													0	
01006 0240	006	0240	El Pedernal Segundo	36	3.85	30.77	0.00	12.50	12.50	12.50	0.00	12.50	- 1.40883	Muy bajo
01006 0249	006	0249	San Agustín de los Puentes	110	17.24	51.72	0.00	0.00	0.00	60.00	5.00	50.00	- 0.61240	Alto
01006 0258	006	0258	El Canal	145	18.27	34.62	17.24	0.00	10.34	37.93	3.45	6.90	- 1.05437	Bajo
01006 0260	006	0260	Colonia Nueva	338	6.88	23.66	0.00	1.33	2.67	40.00	0.00	10.67	- 1.37166	Muy bajo
01006 0264	006	0264	Ejido el Mezquite (Ojo de Agua del Mezquite)	290	7.60	36.26	6.90	5.17	1.72	43.10	0.00	12.07	- 1.16489	Bajo
01006 0265	006	0265	Ejido la Concepción	10	0.00	25.00	66.67	33.33	100.00	33.33	0.00	66.67	- 0.35199	Alto
01006 0266	006	0266	Ejido San Francisco	19	22.22	100.00	100.00	100.00	100.00	60.00	20.00	100.00	1.61708	Muy alto
01006 0283	006	0283	Ladrilleras Unidas	26	20.00	73.33	60.00	0.00	0.00	60.00	0.00	20.00	- 0.29721	Alto
01006 0287	006	0287	Localidad sin Nombre	12	0.00	0.00	0.00	0.00	100.00	66.67	0.00	0.00	- 1.27901	Bajo
01006 0292	006	0292	Localidad sin Nombre	14	33.33	60.00	66.67	100.00	33.33	66.67	33.33	100.00	1.11840	Muy alto
01006 0302	006	0302	Fraccionamiento Santa Isabel	1 027	1.38	10.96	0.00	0.00	0.00	45.79	1.47	8.42	- 1.53810	Muy bajo
01006 0334	006	0334	Localidad sin Nombre	12	0.00	0.00	0.00	0.00	100.00	25.00	0.00	0.00	- 1.53941	Muy bajo
01006 0341	006	0341	El Milagro	97	8.45	26.09	4.76	0.00	66.67	38.10	0.00	14.29	- 1.10834	Bajo
01006 0352	006	0352	Crucero a San José de Gracia (Ejido Progreso)	31	29.41	58.82	0.00	0.00	87.50	87.50	50.00	62.50	0.38241	Alto

Clave oficial de la localidad	Clave del municipio	Clave de la localidad	Localidad	Población total	% Población de 15 años o más analfabeta	% Población de 15 años o más sin primaria completa	% Vivientes sin drenaje ni excusado	% Vivientes sin energía eléctrica	% Vivientes sin agua entubada en el ámbito de la vivienda	% Viviendas con algún nivel de hacinamiento	% Vivientes con piso de tierra	% Vivientes sin refrigerador	Índice de marginación	Grado de marginación
010060356	006	0356	Rancho la Asunción	37	0.00	57.14	0.00	10.00	100.00	50.00	11.11	30.00	-0.53796	Alto
010060357	006	0357	Rancho la Esperanza	43	0.00	25.00	25.00	0.00	0.00	75.00	12.50	62.50	-0.72650	Medio
010060362	006	0362	Rancho los Huizaches	11	14.29	28.57	0.00	33.33	0.00	33.33	0.00	33.33	-0.98475	Medio
010060367	006	0367	El Vergel (El Rinconcito)	17	0.00	20.00	25.00	0.00	0.00	75.00	0.00	50.00	-0.92513	Medio
010060380	006	0380	Localidad sin Nombre	29	0.00	33.33	0.00	0.00	0.00	50.00	0.00	16.67	-1.27368	Bajo
010060410	006	0410	Rancho Nuevo II	23	0.00	54.55	40.00	0.00	40.00	40.00	0.00	40.00	-0.67928	Alto
010060411	006	0411	San Isidro	17	0.00	14.29	0.00	0.00	0.00	100.00	0.00	0.00	-1.24238	Bajo
010060416	006	0416	Colonia los Hernández	24	12.50	31.25	25.00	25.00	0.00	25.00	0.00	50.00	-0.85623	Medio
010070001	007	0001	Rincón de Romos	25815	5.67	20.04	0.28	0.57	0.46	29.63	4.31	11.50	-1.46274	Muy bajo
010070002	007	0002	El Ajiladero	59	7.41	53.85	0.00	66.67	100.00	77.78	44.44	100.00	-0.61244	Alto
010070003	007	0003	Ejido Ex-hacienda de Pabellón de Hidalgo	97	24.14	44.83	16.67	88.89	100.00	55.56	0.00	83.33	-0.40377	Alto
010070006	007	0006	El Bajío	1152	5.87	24.31	2.89	4.96	2.48	42.98	3.31	25.21	-1.21833	Bajo
010070007	007	0007	El Banco	16	11.11	11.11	50.00	0.00	100.00	0.00	0.00	0.00	-1.22481	Bajo
010070010	007	0010	La Boquilla	801	6.71	35.08	28.89	2.22	2.22	51.11	7.52	39.26	-0.83633	Medio

Clave oficial de la localidad	Clave del municipio	Clave de la localidad	Localidad	Población total	% Población de 15 años o más analfabeta	% Población de 15 años o más sin primaria completa	% Vivientes sin drenaje ni excusado	% Vivientes sin energía eléctrica	% Vivientes sin agua entubada en el ámbito de la vivienda	% Viviendas con algún nivel de hacinamiento	% Vivientes con piso de tierra	% Vivientes sin refrigerador	Índice de marginación	Grado de marginación
010070011	007	0011	California	834	6.53	29.78	0.61	1.21	1.21	36.97	1.82	21.21	- 1.26423	Bajo
010070013	007	0013	Las Antenas	9	33.33	33.33	33.33	100.00	100.00	0.00	33.33	100.00	0.49278	Alto
010070014	007	0014	Colonia 18 de Marzo	66	7.69	22.86	0.00	8.33	100.00	16.67	0.00	16.67	- 1.14300	Bajo
010070016	007	0016	16 de Septiembre	350	13.60	41.78	7.79	2.60	1.30	31.17	6.49	23.38	- 1.02309	Bajo
010070018	007	0018	Escaleras	2 667	9.57	33.78	6.12	1.02	3.28	46.12	2.66	28.57	- 1.05381	Bajo
010070020	007	0020	Fresnillo	482	9.90	42.51	22.12	4.42	2.68	38.05	6.19	35.40	- 0.86175	Medio
010070023	007	0023	Mar Negro	650	5.09	32.48	11.57	4.13	6.61	46.28	2.48	28.93	- 1.06142	Bajo
010070024	007	0024	El Milagro	23	0.00	21.05	0.00	0.00	0.00	16.67	0.00	0.00	- 1.69869	Muy bajo
010070027	007	0027	Morelos	625	6.81	36.89	12.50	1.67	0.83	45.00	6.67	18.33	- 1.07241	Bajo
010070028	007	0028	Estancia de Mosqueira	405	3.91	20.97	16.30	2.17	4.40	43.48	4.35	13.04	- 1.28008	Bajo
010070030	007	0030	Pabellón de Hidalgo	4 006	5.74	24.30	0.92	1.04	0.69	31.30	1.04	12.20	- 1.42047	Muy bajo
010070034	007	0034	Puerta del Muerto (El 15)	550	7.03	40.06	6.36	5.45	0.00	46.36	0.92	36.36	- 0.97018	Medio
010070035	007	0035	Estación Rincón de Romos	190	11.97	38.26	2.56	2.56	5.13	51.28	7.69	20.51	- 0.97254	Medio
010070039	007	0039	Las Norias	51	5.88	20.59	30.00	0.00	0.00	40.00	0.00	0.00	- 1.34713	Bajo

Clave oficial de la localidad	Clave del municipio	Clave de la localidad	Localidad	Población total	% Población de 15 años o más analfabeta	% Población de 15 años o más sin primaria completa	% Vivien das sin drenaje ni excusado	% Vivien das sin energía eléctrica	% Vivien das sin agua entubada en el ámbito de la vivienda	% Viviendas con algún nivel de hacinamiento	% Vivien das con piso de tierra	% Vivien das sin refrigerador	Índice de marginación	Grado de marginación
010070040	007	0040	San Jacinto	2 215	5.95	29.13	1.72	0.49	1.72	37.99	6.13	25.74	-1.21419	Bajo
010070041	007	0041	San Juan de la Natura	603	10.18	39.47	12.17	2.61	2.61	43.48	1.74	35.65	-0.93700	Medio
010070043	007	0043	El Saucillo	602	6.38	28.24	3.51	2.63	3.54	34.21	0.00	21.05	-1.28124	Bajo
010070044	007	0044	El Valle de las Delicias	728	8.32	29.02	1.32	1.32	1.32	32.89	1.99	12.50	-1.32364	Bajo
010070047	007	0047	Bajío del Yerbaniz	59	15.15	50.00	70.00	60.00	100.00	70.00	0.00	70.00	0.46423	Alto
010070049	007	0049	Santa Rita	19	14.29	42.86	0.00	0.00	100.00	33.33	0.00	33.33	-0.71908	Medio
010070058	007	0058	Las Camas	18	21.43	42.86	80.00	80.00	80.00	0.00	20.00	100.00	0.42402	Alto
010070078	007	0078	Rancho 4 Ciénegas	14	10.00	33.33	0.00	0.00	100.00	66.67	0.00	0.00	-0.84899	Medio
010070089	007	0089	Granja Cristy	14	0.00	50.00	0.00	0.00	66.67	100.00	0.00	33.33	-0.49749	Alto
010070101	007	0101	Túnel de Potrerillo	153	11.69	46.05	16.00	4.00	0.00	68.00	0.00	12.00	-0.83832	Medio
010070111	007	0111	Granja Candelaria	46	10.00	45.00	0.00	0.00	44.44	44.44	0.00	22.22	-0.91483	Medio
010070112	007	0112	El Salitrillo	104	3.13	19.30	11.11	3.70	3.70	29.63	0.00	14.81	-1.42613	Muy bajo
010070113	007	0113	Peña Blanca	68	2.56	25.64	0.00	0.00	0.00	38.46	0.00	7.69	-1.44395	Muy bajo
010070120	007	0120	Rancho Apolonio Esparza	20	0.00	25.00	40.00	0.00	0.00	40.00	0.00	0.00	-1.32316	Bajo

Clave oficial de la localidad	Clave del municipio	Clave de la localidad	Localidad	Población total	% Población de 15 años o más analfabeta	% Población de 15 años o más sin primaria completa	% Vivientes sin drenaje ni excusado	% Vivientes sin energía eléctrica	% Vivientes sin agua entubada en el ámbito de la vivienda	% Viviendas con algún nivel de hacinamiento	% Vivientes con piso de tierra	% Vivientes sin refrigerador	Índice de marginación	Grado de marginación
010070124	007	0124	Buena Vista	23	7.69	15.38	0.00	0.00	0.00	75.00	0.00	0.00	-1.30172	Bajo
010070125	007	0125	Granja Bugambilias	9	0.00	0.00	33.33	0.00	66.67	66.67	0.00	100.00	-0.62360	Alto
010070128	007	0128	Canal Grande	110	7.35	25.00	4.55	0.00	0.00	27.27	4.55	9.09	-1.40827	Muy bajo
010070133	007	0133	Cerro del Gato	222	18.10	43.81	68.09	4.26	21.28	57.45	21.28	42.55	-0.22422	Alto
010070136	007	0136	Coplamar	24	9.09	36.36	100.00	100.00	100.00	80.00	20.00	100.00	0.98808	Muy alto
010070148	007	0148	19 de Abril	24	10.00	43.75	42.86	0.00	0.00	28.57	0.00	14.29	-1.00440	Medio
010070153	007	0153	Francisco Armendáriz Salazar	11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	33.33	0.00	0.00	-1.79516	Muy bajo
010070159	007	0159	Granja Lupita	36	19.05	38.10	14.29	0.00	100.00	28.57	0.00	14.29	-0.78601	Medio
010070199	007	0199	El Potrerillo	30	5.26	29.41	71.43	0.00	0.00	42.86	0.00	14.29	-0.96778	Medio
010070205	007	0205	Potrero San Isidro	37	3.85	28.00	25.00	0.00	100.00	62.50	25.00	0.00	-0.72247	Medio
010070229	007	0229	Potrero San Rafael I	34	5.00	26.32	37.50	12.50	62.50	37.50	0.00	25.00	0.87333	Medio
010070235	007	0235	Rancho el 70	9	0.00	16.67	0.00	0.00	0.00	66.67	0.00	0.00	-1.42801	Muy bajo
010070236	007	0236	Potrero el Tarasco I	21	11.11	25.00	25.00	0.00	100.00	75.00	0.00	25.00	-0.59431	Alto
010070251	007	0251	Los Morales	35	4.17	37.50	0.00	0.00	100.00	28.57	0.00	0.00	-1.11290	Bajo

Clave oficial de la localidad	Clave del municipio	Clave de la localidad	Localidad	Población total	% Población de 15 años o más analfabeta	% Población de 15 años o más sin primaria completa	% Vivientes sin drenaje ni excusado	% Vivientes sin energía eléctrica	% Vivientes sin agua entubada en el ámbito de la vivienda	% Viviendas con algún nivel de hacinamiento	% Vivientes con piso de tierra	% Vivientes sin refrigerador	Índice de marginación	Grado de marginación
010070261	007	0261	Jesús Pérez Sánchez	13	0.00	28.57	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	-1.73119	Muy bajo
010070284	007	0284	El Barzón	26	5.88	47.06	28.57	0.00	0.00	71.43	0.00	42.86	0.64905	Alto
010070293	007	0293	Rancho los Rosales	18	54.55	20.00	100.00	100.00	100.00	40.00	40.00	100.00	1.21482	Muy alto
010070305	007	0305	Granja el Sabino	4	0.00	25.00	0.00	0.00	100.00	0.00	0.00	33.33	-1.25808	Bajo
010070328	007	0328	Ejido del Bajío	22	18.18	36.36	60.00	0.00	40.00	100.00	0.00	80.00	0.06192	Alto
010070360	007	0360	Ejido el Panal	41	9.09	40.91	37.50	0.00	12.50	75.00	0.00	50.00	-0.52522	Alto
010070364	007	0364	El Naranjo (Manuel Ambríz)	14	14.29	42.86	0.00	0.00	0.00	33.33	0.00	0.00	-1.22623	Bajo
010070368	007	0368	La Piedrera	6	0.00	25.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	33.33	-1.56591	Muy bajo
010070375	007	0375	Rancho Guadalupe (La Puerta del Muerto)	22	16.67	33.33	66.67	33.33	100.00	0.00	0.00	33.33	-0.49295	Alto
010070396	007	0396	Rancho los Olayos	17	14.29	57.14	75.00	25.00	25.00	25.00	0.00	25.00	0.42182	Alto
010070412	007	0412	Colonia Constitución	17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	25.00	0.00	25.00	-1.69776	Muy bajo
010070416	007	0416	Localidad sin Nombre	28	0.00	13.33	0.00	0.00	0.00	50.00	16.67	50.00	-1.16331	Bajo
010070417	007	0417	El Mesón	22	7.69	38.46	20.00	20.00	0.00	40.00	0.00	40.00	-0.85832	Medio
010070419	007	0419	Fraccionamiento Lázaro Cárdenas	128	7.25	34.78	7.14	3.57	10.71	42.86	7.14	21.43	-1.06466	Bajo

Clave oficial de la localidad	Clave del municipio	Clave de la localidad	Localidad	Población total	% Población de 15 años o más analfabeta	% Población de 15 años o más sin primaria completa	% Vivientes sin drenaje ni excusado	% Vivientes sin energía eléctrica	% Vivientes sin agua entubada en el ámbito de la vivienda	% Viviendas con algún nivel de hacinamiento	% Vivientes con piso de tierra	% Vivientes sin refrigerador	Índice de marginación	Grado de marginación
010080001	008	0001	San José de Gracia	4 315	3.56	19.08	8.55	3.55	5.54	32.78	4.29	20.02	- 1.35381	Muy bajo
010080002	008	0002	Las Amarillas	22	28.57	61.90	85.71	0.00	0.00	14.29	0.00	42.86	- 0.33536	Alto
010080007	008	0007	Santa Elena de la Cruz (Capadero)	123	15.07	40.28	85.00	0.00	5.00	55.00	20.00	50.00	- 0.26207	Alto
010080011	008	0011	La Congoja	390	8.44	33.90	17.95	2.56	7.69	35.90	1.28	41.03	- 0.98455	Medio
010080015	008	0015	El Jocoqui	38	12.50	25.00	14.29	0.00	14.29	42.86	0.00	14.29	- 1.15895	Bajo
010080018	008	0018	Paredes	1 056	3.89	26.36	22.27	4.27	1.43	36.49	0.00	23.70	- 1.20463	Bajo
010080020	008	0020	Potreriillo	33	7.14	14.29	100.00	0.00	0.00	75.00	0.00	25.00	- 0.68866	Alto
010080021	008	0021	Potrero de los López	110	10.71	54.22	12.50	6.25	3.13	12.50	3.13	6.25	- 1.12878	Bajo
010080022	008	0022	Rancho Viejo	226	5.04	37.41	12.77	4.26	0.00	29.79	4.26	29.79	- 1.11609	Bajo
010080023	008	0023	San Antonio de los Ríos	904	7.92	27.00	4.71	1.57	1.58	41.36	2.62	19.90	- 1.22787	Bajo
010080026	008	0026	El Tecongo	111	7.58	32.31	100.00	5.26	21.05	26.32	0.00	52.63	- 0.55812	Alto
010080029	008	0029	Tortugas	23	23.53	64.71	100.00	0.00	0.00	16.67	0.00	16.67	- 0.43843	Alto
010080030	008	0030	Túnel de Potrerillo	76	12.50	40.00	69.23	0.00	7.69	46.15	0.00	38.46	- 0.60728	Alto
010080061	008	0061	Boca del Túnel de Potrerillo	100	3.45	32.76	0.00	0.00	0.00	50.00	6.25	18.75	- 1.1898	Bajo

Clave oficial de la localidad	Clave del municipio	Clave de la localidad	Localidad	Población total	% Población de 15 años o más analfabeta	% Población de 15 años o más sin primaria completa	% Vivien das sin drenaje ni excusado	% Vivien das sin energía eléctrica	% Vivien das sin agua entubada en el ámbito de la vivienda	% Viviendas con algún nivel de hacinamiento	% Vivien das con piso de tierra	% Vivien das sin refrigerador	Índice de marginación	Grado de marginación
													4	
010080097	008	0097	Ejido Cieneguita	10	50.00	50.00	66.67	100.00	100.00	66.67	33.33	100.00	1.41558	Muy alto
010080113	008	0113	Localidad sin Nombre (Maximiano Domínguez)	17	0.00	50.00	100.00	100.00	100.00	66.67	0.00	100.00	0.81059	Muy alto
010080144	008	0144	Rancho de la Santa Cruz	22	0.00	15.38	50.00	0.00	25.00	50.00	25.00	25.00	-0.92536	Medio
010110001	011	0001	San Francisco de los Romo	13262	5.52	24.30	0.10	0.69	0.10	28.13	2.52	10.61	-1.45074	Muy bajo
010110003	011	0003	Amapolas del Río	450	6.14	30.86	9.38	2.08	2.11	31.25	2.08	25.00	-1.22034	Bajo
010110006	011	0006	Borrotos	363	6.48	35.98	4.88	1.22	9.76	36.59	1.22	14.63	-1.20419	Bajo
010110010	011	0010	La Casita	164	5.71	26.21	2.56	0.00	2.56	30.77	0.00	15.38	-1.38497	Muy bajo
010110011	011	0011	Colonia Macario J. Gómez	2048	8.85	31.43	2.21	2.70	2.24	41.09	4.70	12.04	-1.21513	Bajo
010110012	011	0012	La Concepción	1271	12.05	38.46	3.08	1.32	0.88	43.61	3.08	13.66	-1.10390	Bajo
010110013	011	0013	Los Corrales (Los Corrales Blancos)	49	4.76	42.86	9.09	0.00	81.82	54.55	0.00	9.09	-0.85079	Medio
010110014	011	0014	Las Cuchillas	15	0.00	50.00	66.67	33.33	100.00	0.00	0.00	0.00	-0.72069	Medio
010110016	011	0016	Estación de Chicalote	542	13.08	37.30	2.88	0.96	0.96	29.81	3.85	12.50	-1.19453	Bajo
010110020	011	0020	Rancho la Escondida	21	0.00	46.67	16.67	0.00	83.33	16.67	0.00	0.00	-1.11802	Bajo
010110021	011	0021	La Escondida (El Salero)	1135	7.37	30.54	1.79	1.34	0.45	33.93	0.00	6.70	-1.3604	Muy bajo

Clave oficial de la localidad	Clave del municipio	Clave de la localidad	Localidad	Población total	% Población de 15 años o más analfabeta	% Población de 15 años o más sin primaria completa	% Viviendas sin drenaje ni excusado	% Viviendas sin energía eléctrica	% Viviendas sin agua entubada en el ámbito de la vivienda	% Viviendas con algún nivel de hacinamiento	% Viviendas con piso de tierra	% Viviendas sin refrigerador	Índice de marginación	Grado de marginación
													8	
010110025	011	0025	Fracción de la Trinidad II	10	20.00	40.00	0.00	0.00	100.00	66.67	0.00	33.33	-0.47379	Alto
010110029	011	0029	Granja el Nilo	13	10.00	40.00	0.00	0.00	100.00	0.00	0.00	25.00	-1.05261	Bajo
010110030	011	0030	Granja la Aurora	13	22.22	33.33	0.00	0.00	100.00	0.00	0.00	0.00	-1.12831	Bajo
010110034	011	0034	Granja Liliana	18	36.36	63.64	0.00	0.00	100.00	50.00	0.00	25.00	-0.21868	Alto
010110038	011	0038	Granja Santa Elena (Elena)	36	5.56	33.33	0.00	0.00	100.00	87.50	0.00	12.50	-0.69399	Alto
010110042	011	0042	Loretito (Charco del Toro)	880	8.03	43.77	5.49	1.10	3.85	33.52	4.40	20.33	-1.09418	Bajo
010110046	011	0046	Medio Kilo	29	0.00	8.33	0.00	0.00	85.71	0.00	0.00	0.00	-1.66021	Muy bajo
010110051	011	0051	La Providencia	292	9.42	38.95	0.00	0.00	0.00	29.31	0.00	15.52	-1.25047	Bajo
010110052	011	0052	Rancho San Carlos (Paseos de la Providencia)	80	1.96	10.00	0.00	0.00	0.00	50.00	0.00	0.00	-1.57367	Muy bajo
010110053	011	0053	Puertecito de la Virgen	1 786	6.65	30.07	1.07	1.07	0.54	31.28	0.53	7.22	-1.38782	Muy bajo
010110057	011	0057	Ejido Rancho Nuevo	225	7.32	37.40	4.26	0.00	0.00	19.15	0.00	8.51	-1.37387	Muy bajo
010110060	011	0060	Viñedos el Refugio	36	8.70	34.78	16.67	0.00	100.00	50.00	0.00	0.00	-0.87396	Medio
010110064	011	0064	San José (San José de Buenavista)	16	16.67	66.67	0.00	0.00	100.00	50.00	0.00	0.00	-0.56058	Alto

Clave oficial de la localidad	Clave del municipio	Clave de la localidad	Localidad	Población total	% Población de 15 años o más analfabeta	% Población de 15 años o más sin primaria completa	% Vivien das sin drenaje ni excusado	% Vivien das sin energía eléctrica	% Vivien das sin agua entubada en el ámbito de la vivienda	% Viviendas con algún nivel de hacinamiento	% Vivien das con piso de tierra	% Vivien das sin refrigerador	Índice de marginación	Grado de marginación
010110069	011	0069	San Pedro Victoria (San P. Victoria de Abajo)	19	0.00	44.44	0.00	0.00	100.00	100.00	0.00	33.33	-0.44782	Alto
010110073	011	0073	El Tepetate	288	6.06	34.55	4.92	1.64	0.00	39.34	1.64	13.11	-1.23948	Bajo
010110074	011	0074	El Tirón (El Progreso)	25	21.43	35.71	0.00	0.00	80.00	60.00	0.00	40.00	-0.56195	Alto
010110080	011	0080	Viñedos Rivier	602	9.80	32.27	0.00	0.87	0.00	22.81	0.88	8.70	-1.38130	Muy bajo
010110084	011	0084	El Chaparral	36	11.76	41.18	0.00	0.00	75.00	37.50	0.00	25.00	-0.86417	Medio
010110097	011	0097	Granja los Prado	11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	33.33	-1.80417	Muy bajo
010110112	011	0112	Rancho Seco	47	0.00	6.45	11.11	0.00	11.11	33.33	11.11	0.00	-1.57835	Muy bajo
010110117	011	0117	Colonia Arellano	40	0.00	13.04	0.00	0.00	0.00	50.00	0.00	0.00	-1.56670	Muy bajo
010110126	011	0126	Rancho 3er. Milenio	35	0.00	10.53	0.00	0.00	100.00	57.14	0.00	14.29	-1.15280	Bajo
010110128	011	0128	Ex-viñedos Guadalupe	3 307	1.85	7.67	0.00	0.45	0.57	30.31	0.34	6.35	-1.67591	Muy bajo
010110129	011	0129	Valle de Aguascalientes	926	0.74	5.38	0.00	1.09	0.00	50.00	0.00	7.30	-1.58195	Muy bajo
010110130	011	0130	Villas de San Felipe	471	1.66	8.67	0.00	0.00	1.44	43.17	0.00	7.19	-1.58501	Muy bajo

Fuente: Estimaciones del CONAPO con base en el II Censo de Población y Vivienda 2005.

Cuadro 77. Población total, indicadores socioeconómicos, índice y grado de marginación, lugar que ocupa en el contexto nacional y estatal por municipio, 2000.

Clave del municipio	Entidad federativa / Municipio	Población total	% Población analfabeta de 15 años o más	% Población sin primaria completa de 15 años o más	% Ocupantes en viviendas sin drenaje ni servicio sanitario exclusivo	% Ocupantes en viviendas sin energía eléctrica	% Ocupantes en viviendas sin agua entubada	% Viviendas con algún nivel de hacinamiento	% Ocupantes en viviendas con piso de tierra	% Población en localidades con menos de 5 000 habitantes	% Población ocupada con ingreso de hasta 2 salarios mínimos	Índice de marginación	Grado de marginación	Lugar que ocupa en el contexto estatal	Lugar que ocupa en el contexto nacional
	Aguascalientes	944 285	4.84	23.03	3.38	1.78	1.30	37.82	3.57	24.54	42.23				
004	Cosío	12 619	6.22	33.90	6.23	2.25	0.74	54.81	6.02	100.00	62.80	- 0.7714 7	Bajo	5	1835
006	Pabellón De Arteaga	34 296	6.25	28.53	3.46	1.70	1.49	47.59	3.06	29.45	46.15	- 1.3611 0	Muy bajo	10	2239
007	Rincón De Romos	41 655	7.04	29.77	7.10	3.15	2.74	50.53	6.61	45.82	51.53	- 1.1243 1	Bajo	8	2091
008	San José De Gracia	7 244	4.96	30.90	25.42	5.70	1.82	51.73	4.02	100.00	55.70	- 0.7662 0	Bajo	4	1827
011	San Francisco De Los Romo	20 066	8.02	36.59	3.39	1.59	0.53	52.56	3.67	47.19	52.34	- 1.0723 3	Bajo	7	2058

Fuente: Estimaciones de CONAPO con base en el XII Censo General de Población y Vivienda, 2000.

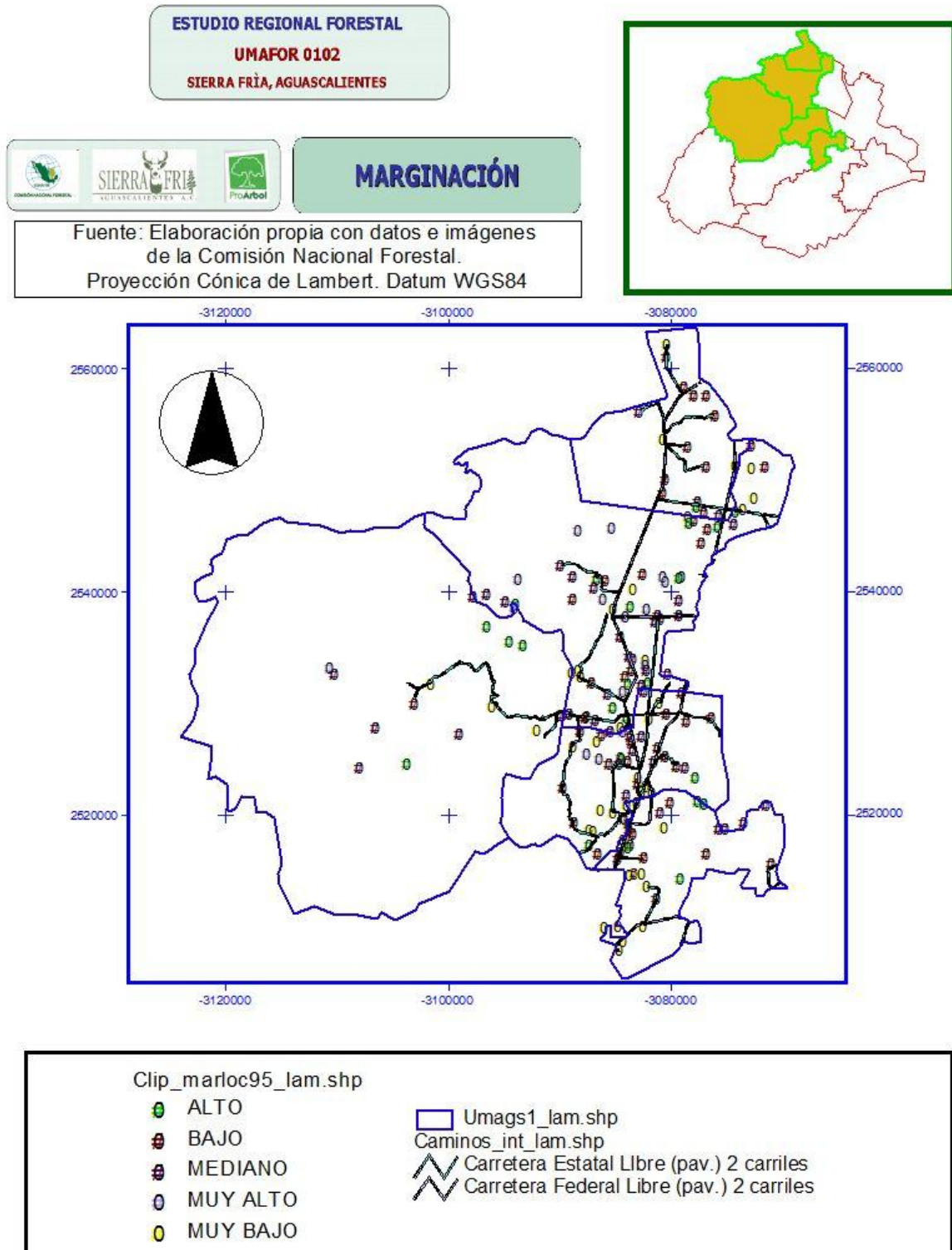
Cuadro 78. Indicadores demográficos, 2000-2020.

Indicador	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Población a mitad de año	967697	989687	1010946	1031196	1050582	1069423	1088005	1106319	1124288	1141946	1159304	1176409	1193263	1209879	1226292	1242523	1258561	1274457	1290155	1305663	1320967
Hombres	474303	484662	494658	504133	513147	521863	530447	538895	547143	555219	563126	570887	578506	585991	593356	600616	607773	614839	621798	628652	635406
Mujeres	493394	505025	516288	527063	537435	547560	557558	567424	577145	586727	596178	605522	614757	623888	632936	641907	650788	659618	668357	677011	685561
Nacimientos	26033	25324	24343	23714	23297	23264	23010	22812	22658	22537	22437	22373	22334	22317	22325	22363	22404	22427	22439	22448	22469
Defunciones	4168	4218	4294	4364	4465	4542	4573	4657	4762	4867	4982	5102	5229	5361	5503	5647	5770	5907	6039	6190	6346
Crecimiento natural	21865	21106	20049	19350	18832	18722	18437	18155	17896	17670	17455	17271	17105	16956	16822	16716	16634	16520	16400	16258	16123
Inmigrantes interestatales	8805	8500	8214	7871	7535	7196	7238	7282	7319	7352	7376	7412	7443	7481	7518	7537	7548	7547	7548	7573	7572
Emigrantes interestatales	3895	3667	3355	3060	2807	2525	2571	2621	2658	2702	2742	2774	2808	2843	2875	2909	2933	2968	3015	3056	3094
Migración neta interestatal	4910	4833	4859	4811	4728	4671	4667	4661	4661	4650	4634	4638	4635	4638	4643	4628	4615	4579	4533	4517	4478
Migración neta internacional	-4552	-4173	-4167	-4406	-4539	-4739	-4596	-4690	-4746	-4816	-4864	-4932	-5008	-5086	-5145	-5221	-5271	-5297	-5336	-5371	-5385
Crecimiento social total	358	660	692	405	189	-68	71	-29	-85	-166	-230	-294	-373	-448	-502	-593	-656	-718	-803	-854	-907
Crecimiento total	22223	21766	20741	19755	19021	18654	18507	18126	17810	17503	17226	16977	16732	16508	16321	16123	15978	15802	15597	15405	15217
Tasa bruta de natalidad*	26.90	25.59	24.08	23.00	22.18	21.75	21.15	20.62	20.15	19.74	19.35	19.02	18.72	18.45	18.21	18.00	17.80	17.60	17.39	17.19	17.01
Tasa bruta de mortalidad*	4.31	4.26	4.25	4.23	4.25	4.25	4.20	4.21	4.24	4.26	4.30	4.34	4.38	4.43	4.49	4.54	4.58	4.63	4.68	4.74	4.80
Tasa de crecimiento natural**	2.26	2.13	1.98	1.88	1.79	1.75	1.69	1.64	1.59	1.55	1.51	1.47	1.43	1.40	1.37	1.35	1.32	1.30	1.27	1.25	1.22
Tasa de inmigración interestatal*	0.91	0.86	0.81	0.76	0.72	0.67	0.67	0.66	0.65	0.64	0.64	0.63	0.62	0.62	0.61	0.61	0.60	0.59	0.59	0.58	0.57
Tasa de emigración interestatal*	0.40	0.37	0.33	0.30	0.27	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.24	0.23	0.23	0.23	0.23	0.23	0.23	0.23
Tasa de migración neta interestatal**	0.51	0.49	0.48	0.47	0.45	0.44	0.43	0.42	0.41	0.41	0.40	0.39	0.39	0.38	0.38	0.37	0.37	0.36	0.35	0.35	0.34
Tasa de migración neta internacional**	-0.47	-0.42	-0.41	-0.43	-0.43	-0.44	-0.42	-0.42	-0.42	-0.42	-0.42	-0.42	-0.42	-0.42	-0.42	-0.42	-0.42	-0.42	-0.41	-0.41	-0.41
Tasa de crecimiento social total**	0.04	0.07	0.07	0.04	0.02	-0.01	0.01	0.00	-0.01	-0.01	-0.02	-0.03	-0.03	-0.04	-0.04	-0.05	-0.05	-0.06	-0.06	-0.07	-0.07
Tasa de crecimiento total**	2.30	2.20	2.05	1.92	1.81	1.74	1.70	1.64	1.58	1.53	1.49	1.44	1.40	1.36	1.33	1.30	1.27	1.24	1.21	1.18	1.15
Tasa global de fecundidad	3.02	2.85	2.72	2.60	2.51	2.46	2.40	2.34	2.29	2.24	2.20	2.16	2.13	2.10	2.08	2.05	2.03	2.01	2.00	1.98	1.97
Esperanza de vida total	74.20	74.38	74.45	74.57	74.61	74.72	75.07	75.22	75.36	75.49	75.63	75.77	75.90	76.03	76.15	76.28	76.46	76.64	76.82	76.99	77.16
Esperanza de vida hombres	71.62	71.86	71.99	72.17	72.28	72.48	72.89	73.05	73.21	73.36	73.51	73.66	73.81	73.95	74.09	74.23	74.42	74.60	74.79	74.97	75.15
Esperanza de vida mujeres	76.79	76.90	76.92	76.97	76.95	76.97	77.25	77.38	77.51	77.63	77.75	77.87	77.99	78.11	78.22	78.33	78.50	78.67	78.84	79.01	79.17
Tasa de mortalidad infantil*	17.21	16.18	16.02	15.34	15.68	14.92	14.08	13.63	13.15	12.74	12.35	11.93	11.55	11.16	10.79	10.42	10.09	9.77	9.45	9.13	8.81

* Por mil, ** Por cien

Fuente: Estimaciones del CONAPO con base en el II Censo de Población y Vivienda 2005.

Figura 27. Grado de marginación en la UMAFOR 0102.



Aspectos sociales

Demografía:

Cuadro 79. Número de habitantes por núcleo poblacional identificado.

Clave oficial de la localidad	Clave del municipio	Clave de la localidad	Localidad	Población total
010040001	004	0001	Cosío	4 609
010040011	004	0011	El Durazno	166
010040012	004	0012	Eleuterio Calzada (El Olivo)	17
010040018	004	0018	Guadalupito	189
010040025	004	0025	El Refugio de Providencia (Providencia)	1 191
010040026	004	0026	La Punta	2 197
010040028	004	0028	El Refugio de Agua Zarca	859
010040030	004	0030	El Salero	1 074
010040032	004	0032	Santa María de la Paz	963
010040033	004	0033	Soledad de Abajo (Estación de Adames)	728
010040034	004	0034	Soledad de Arriba	771
010040038	004	0038	Zacatequillas	372
010040047	004	0047	La Esperanza (El Salerito)	283
010040055	004	0055	Rancho los Nava	42
010040087	004	0087	Rancho la Capilla	8
010040092	004	0092	Cosío	46
010040094	004	0094	Rancho las Amapolas	17
010040101	004	0101	Mexiquito	31
010040106	004	0106	La Loma de Soledad	12
010040107	004	0107	El Cerrito	10
010060001	006	0001	Pabellón de Arteaga	26 797
010060002	006	0002	Las Ánimas	1 842
010060005	006	0005	Colonia Gámez Orozco (Puerta de Carboneras)	155
010060007	006	0007	Emiliano Zapata	2 851

Clave oficial de la localidad	Clave del municipio	Clave de la localidad	Localidad	Población total
010060010	006	0010	El Garabato	394
010060015	006	0015	Granja la Carmelita	15
010060019	006	0019	Los Lira	66
010060024	006	0024	Colonia Ojo Zarco	496
010060027	006	0027	Rancho las Palomas	30
010060030	006	0030	Pozo No. 9	23
010060035	006	0035	El Rayo	36
010060036	006	0036	El Remolino	21
010060040	006	0040	San Luis de Letras	850
010060045	006	0045	Santiago	953
010060047	006	0047	Secadora Miguel Alemán	149
010060055	006	0055	La Luz	18
010060075	006	0075	El Progreso (La Puerta de los Corrales)	28
010060085	006	0085	Granja Morelos	20
010060100	006	0100	Rancho San Pedro	34
010060108	006	0108	Pozo No. 19	39
010060122	006	0122	Rancho el Fénix	44
010060149	006	0149	Rancho los Contreras	24
010060152	006	0152	Estación de Garabato	43
010060154	006	0154	Los Martínez	18
010060170	006	0170	Las Margaritas	12
010060171	006	0171	Rancho el Gigante	33
010060177	006	0177	Antonio Herrera	23
010060183	006	0183	Colonia el Mezquite	90
010060185	006	0185	Ejido Ojo Zarco (La Loma)	382
010060202	006	0202	Rancho el Mirador	18
010060203	006	0203	Ojo Zarco	45
010060233	006	0233	Fraccionamiento Campestre San Carlos	174

Clave oficial de la localidad	Clave del municipio	Clave de la localidad	Localidad	Población total
010060235	006	0235	Los Ibarra	16
010060236	006	0236	El Pedregal	77
010060240	006	0240	El Pedernal Segundo	36
010060249	006	0249	San Agustín de los Puentes	110
010060258	006	0258	El Canal	145
010060260	006	0260	Colonia Nueva	338
010060264	006	0264	Ejido el Mezquite (Ojo de Agua del Mezquite)	290
010060265	006	0265	Ejido la Concepción	10
010060266	006	0266	Ejido San Francisco	19
010060283	006	0283	Ladrilleras Unidas	26
010060287	006	0287	Localidad sin Nombre	12
010060292	006	0292	Localidad sin Nombre	14
010060302	006	0302	Fraccionamiento Santa Isabel	1 027
010060334	006	0334	Localidad sin Nombre	12
010060341	006	0341	El Milagro	97
010060352	006	0352	Crucero a San José de Gracia (Ejido Progreso)	31
010060356	006	0356	Rancho la Asunción	37
010060357	006	0357	Rancho la Esperanza	43
010060362	006	0362	Rancho los Huizaches	11
010060367	006	0367	El Vergel (El Rinconcito)	17
010060380	006	0380	Localidad sin Nombre	29
010060410	006	0410	Rancho Nuevo II	23
010060411	006	0411	San Isidro	17
010060416	006	0416	Colonia los Hernández	24
010070001	007	0001	Rincón de Romos	25 815
010070002	007	0002	El Ajiladero	59
010070003	007	0003	Ejido Ex-hacienda de Pabellón de Hidalgo	97
010070006	007	0006	El Bajío	1 152

Clave oficial de la localidad	Clave del municipio	Clave de la localidad	Localidad	Población total
010070007	007	0007	El Banco	16
010070010	007	0010	La Boquilla	801
010070011	007	0011	California	834
010070013	007	0013	Las Antenas	9
010070014	007	0014	Colonia 18 de Marzo	66
010070016	007	0016	16 de Septiembre	350
010070018	007	0018	Escaleras	2 667
010070020	007	0020	Fresnillo	482
010070023	007	0023	Mar Negro	650
010070024	007	0024	El Milagro	23
010070027	007	0027	Morelos	625
010070028	007	0028	Estancia de Mosqueira	405
010070030	007	0030	Pabellón de Hidalgo	4 006
010070034	007	0034	Puerta del Muerto (El 15)	550
010070035	007	0035	Estación Rincón de Romos	190
010070039	007	0039	Las Norias	51
010070040	007	0040	San Jacinto	2 215
010070041	007	0041	San Juan de la Natura	603
010070043	007	0043	El Saucillo	602
010070044	007	0044	El Valle de las Delicias	728
010070047	007	0047	Bajío del Yerbaníz	59
010070049	007	0049	Santa Rita	19
010070058	007	0058	Las Camas	18
010070078	007	0078	Rancho 4 Ciénegas	14
010070089	007	0089	Granja Cristy	14
010070101	007	0101	Túnel de Potrerillo	153
010070111	007	0111	Granja Candelaria	46
010070112	007	0112	El Salitrillo	104

Clave oficial de la localidad	Clave del municipio	Clave de la localidad	Localidad	Población total
010070113	007	0113	Peña Blanca	68
010070120	007	0120	Rancho Apolonio Esparza	20
010070124	007	0124	Buena Vista	23
010070125	007	0125	Granja Bugambilias	9
010070128	007	0128	Canal Grande	110
010070133	007	0133	Cerro del Gato	222
010070136	007	0136	Coplamar	24
010070148	007	0148	19 de Abril	24
010070153	007	0153	Francisco Armendáriz Salazar	11
010070159	007	0159	Granja Lupita	36
010070199	007	0199	El Potrerillo	30
010070205	007	0205	Potrero San Isidro	37
010070229	007	0229	Potrero San Rafael I	34
010070235	007	0235	Rancho el 70	9
010070236	007	0236	Potrero el Tarasco I	21
010070251	007	0251	Los Morales	35
010070261	007	0261	Jesús Pérez Sánchez	13
010070284	007	0284	El Barzón	26
010070293	007	0293	Rancho los Rosales	18
010070305	007	0305	Granja el Sabino	4
010070328	007	0328	Ejido del Bajío	22
010070360	007	0360	Ejido el Panal	41
010070364	007	0364	El Naranjo (Manuel Ambríz)	14
010070368	007	0368	La Piedrera	6
010070375	007	0375	Rancho Guadalupe (La Puerta del Muerto)	22
010070396	007	0396	Rancho los Olayos	17
010070412	007	0412	Colonia Constitución	17
010070416	007	0416	Localidad sin Nombre	28

Clave oficial de la localidad	Clave del municipio	Clave de la localidad	Localidad	Población total
010070417	007	0417	El Mesón	22
010070419	007	0419	Fraccionamiento Lázaro Cárdenas	128
010080001	008	0001	San José de Gracia	4 315
010080002	008	0002	Las Amarillas	22
010080007	008	0007	Santa Elena de la Cruz (Capadero)	123
010080011	008	0011	La Congoja	390
010080015	008	0015	El Jocoqui	38
010080018	008	0018	Paredes	1 056
010080020	008	0020	Potrerillo	33
010080021	008	0021	Potrero de los López	110
010080022	008	0022	Rancho Viejo	226
010080023	008	0023	San Antonio de los Ríos	904
010080026	008	0026	El Teongo	111
010080029	008	0029	Tortugas	23
010080030	008	0030	Túnel de Potrerillo	76
010080061	008	0061	Boca del Túnel de Potrerillo	100
010080097	008	0097	Ejido Cieneguita	10
010080113	008	0113	Localidad sin Nombre (Maximiano Domínguez)	17
010080144	008	0144	Rancho de la Santa Cruz	22
010110001	011	0001	San Francisco de los Romo	13 262
010110003	011	0003	Amapolas del Río	450
010110006	011	0006	Borrotos	363
010110010	011	0010	La Casita	164
010110011	011	0011	Colonia Macario J. Gómez	2 048
010110012	011	0012	La Concepción	1 271
010110013	011	0013	Los Corrales (Los Corrales Blancos)	49
010110014	011	0014	Las Cuchillas	15
010110016	011	0016	Estación de Chicalote	542

Clave oficial de la localidad	Clave del municipio	Clave de la localidad	Localidad	Población total
010110020	011	0020	Rancho la Escondida	21
010110021	011	0021	La Escondida (El Salero)	1 135
010110025	011	0025	Fracción de la Trinidad II	10
010110029	011	0029	Granja el Nilo	13
010110030	011	0030	Granja la Aurora	13
010110034	011	0034	Granja Liliana	18
010110038	011	0038	Granja Santa Elena (Elena)	36
010110042	011	0042	Loretito (Charco del Toro)	880
010110046	011	0046	Medio Kilo	29
010110051	011	0051	La Providencia	292
010110052	011	0052	Rancho San Carlos (Paseos de la Providencia)	80
010110053	011	0053	Puertecito de la Virgen	1 786
010110057	011	0057	Ejido Rancho Nuevo	225
010110060	011	0060	Viñedos el Refugio	36
010110064	011	0064	San José (San José de Buenavista)	16
010110069	011	0069	San Pedro Victoria (San P. Victoria de Abajo)	19
010110073	011	0073	El Tepetate	288
010110074	011	0074	El Tirón (El Progreso)	25
010110080	011	0080	Viñedos Rivier	602
010110084	011	0084	El Chaparral	36
010110097	011	0097	Granja los Prado	11
010110112	011	0112	Rancho Seco	47
010110117	011	0117	Colonia Arellano	40
010110126	011	0126	Rancho 3er. Milenio	35
010110128	011	0128	Ex-viñedos Guadalupe	3 307
010110129	011	0129	Valle de Aguascalientes	926
010110130	011	0130	Villas de San Felipe	471

Fuente: Estimaciones del CONAPO con base en el II Censo de Población y Vivienda 2005.

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

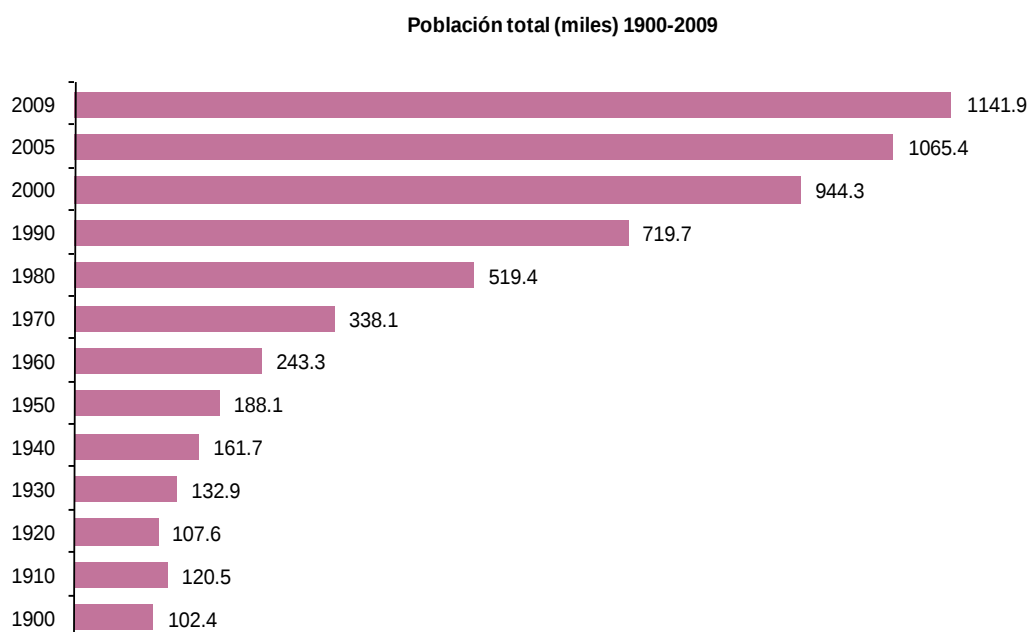
Aguascalientes ocupa el lugar número 27 a nivel nacional por el monto de población, el cual está por arriba de entidades como Tlaxcala, Nayarit, Campeche, Colima y Baja California sur.

Entre 1900 y 2009, la población del estado se multiplicó poco más de 11 veces. En los años sesenta la tasa de crecimiento promedio anual fue de 3.5%, para el periodo 2005-2009 fue del 1.7%.

Por municipio, para este último periodo, dos de ellos superaron la tasa de crecimiento media anual del estado: San Francisco de los Romo (5.3%) y Jesús María (3.9%); en contraste, Calvillo (-1.6%) y Tepezalá (-0.3%) presentan crecimiento negativo.

En Aguascalientes, la densidad de población es de 203 habitantes por kilómetro cuadrado (hab/km²); de los municipios, Cosío presenta el menor porcentaje de superficie de territorio estatal (2.3%) y la mayor densidad de población¹ está en Aguascalientes con 659 habitantes por km²; en contraparte, San José de Gracia (15.4% de superficie) tiene una densidad de 9 habitantes por km².

Figura 28. Estimación de la población 1900-2009.



Nota: La población de 2009 es estimada.

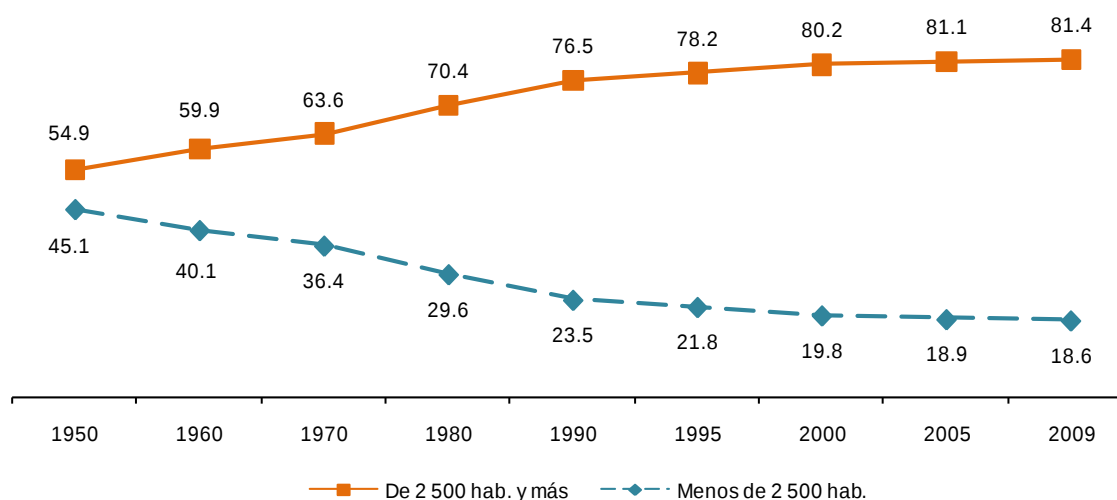
Fuente: **INEGI**. XII CGPV 2000. Perfil Sociodemográfico de Aguascalientes, 2002, **CONAPO**. Proyecciones de la población de México, 2005-2050.

En el año 2009, dos municipios concentran poco más de tres cuartas partes de la población total del estado (871.9 mil), Aguascalientes (776.4 mil habitantes) y Jesús María (95 mil). En caso contrario, San José de Gracia (7.8 mil) y Cosío (14.2 mil) tienen las menores aportaciones de residentes.

El análisis de la distribución de la población de acuerdo al tamaño de la localidad muestra que a nivel estatal, cuatro de cada cinco personas viven en áreas mayores de 2 500 habitantes y una en localidades menores a este tamaño, lo cual implica que el fenómeno de la concentración de población en localidades de mayor tamaño es todavía importante en la configuración de los asentamientos humanos.

Figura 29. Distribución de la población por tamaño de la localidad.

Distribución porcentual de la población por tamaño de localidad, 1950-2009



NOTA: Las cifras de 2009 se calcularon con información de las proyecciones de CONAPO.

Fuente: INEGI. Censos Generales de Población y Vivienda 1950-2000. Conteos de Población y Vivienda 1995 y 2005.

CONAPO. Proyecciones de la Población en México, 2005-2050.

Tipos de organizaciones sociales predominantes:

Como en la mayoría de los municipios de todo el país, la preocupación de sus habitantes por las cuestiones medioambientales es escasa, si bien existen algunas organizaciones ecologistas dentro del Estado, estas se encuentran dentro de la capital, los esfuerzos más bien son aislados por preservar los ecosistemas, no obstante algunos ejidos y una comunidad indígena se han comenzado a preocupar por las terrenos forestales de uso común, esto debido a los incentivos que están recibiendo por parte de la CONAFOR a través de los pagos de Servicios Ambientales, situación que ha propiciado en un mayor cuidado y entendimiento de los procesos ecológicos de las áreas sujetas a conservación.

Vivienda:

Al año 2005 el número de viviendas habitadas en Aguascalientes fue de 246 mil, monto que supera en poco más de 45 mil en relación a lo que se registró en el año 2000.

Mientras que la población del estado creció en estos años a una tasa media anual de 2.2%, las viviendas habitadas lo hicieron 3.6%, lo que provocó que se incrementara la disponibilidad de espacios habitacionales y que el promedio de ocupantes por vivienda habitada descendiera de 5 en el 2000 a 4 personas por vivienda en 2005.

Los municipios que registran mayor crecimiento en el número de sus viviendas habitadas son: San Francisco de los Romo con 9.6% en promedio por año; Jesús María, 6.5% y Pabellón de Arteaga, 4.0%. En caso contrario, Calvillo creció a 1.0%; San José de Gracia a 2.0% y Tepezalá a 2.4 por ciento.

Del total de viviendas habitadas existentes en el estado, la mayor parte (91.4%) son casas independientes; 5.2% departamentos en edificio; 1.0% está conformado por viviendas o cuartos en vecindades o azoteas, refugios, viviendas móviles o locales no construidos para ser habitados; y en 2.4% no se especificó.

En lo que se refiere a las viviendas particulares habitadas: las que tienen piso de tierra disminuyeron entre el periodo 2000-2005 de 3.0% a 2.1%; con disposición de energía eléctrica aumentaron de 97.9% a 98.5%; aquellas con agua potable conectada a la red pública crecieron de 96.7% a 97.1% y las que tienen drenaje conectado a la red pública, de 92.5% a 94.5 por ciento.

El equipamiento electrodoméstico con que cuentan las viviendas particulares habitadas registra también un cambio significativo; en el año 2000, 95.9% contaba con televisión, 82.1% con refrigerador, 76.2% con lavadora y 13.0% disponía de computadora; para finales de 2005, estos indicadores ascendieron a 97.6%, 91.0%, 83.1% y 25.6 por ciento, respectivamente.

Urbanización:

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

Cuadro 80. Urbanización por municipio.

Municipio	Total	Con energía eléctrica (%)	Con agua entubada (%) ^a	Drenaje (%) ^b	Ocupantes por vivienda
Entidad	242 169	98.5	97.1	96.4	4.3
Cosío	2 895	98.2	98.5	92.7	4.7
Pabellón de Arteaga	8 295	98.5	96.7	95.4	4.7
Rincón de Romos	9 383	98.2	96.0	93.9	4.8
San José de Gracia	1 632	96.0	94.2	81.7	4.7
San Francisco de los Romo	6 395	99.2	97.3	97.6	4.5

FUENTE: INEGI. II Censo de Población y Vivienda 2005.

Salud y seguridad social:

Cuadro 81. Estadísticas de salud para el Estado.

Concepto	Nacional	Entidad	Lugar nacional
Recursos humanos por cien mil habitantes ^a			
Personal médico en contacto directo con el paciente ^b	138.7	190.4	5°
Enfermeras ^c	199.2	281.5	3°
Recursos físicos por cien mil habitantes ^a			
Camas censables	70.1	75.0	12°
Consultorios ^d	50.9	56.2	11°
Quirófanos	3.2	3.7	9°
Servicios por mil habitantes ^a			
Consultas generales	1 829.4	1 974.8	12°
Intervenciones quirúrgicas	30.1	44.4	4°
Egresos hospitalarios	44.7	61.5	4°
Productividad diaria de los recursos			
Consultas por médico ^e	7.3	6.4	28°
Consultas generales por consultorio ^e	24.3	28.6	4°
Intervenciones quirúrgicas por quirófano ^f	2.5	3.4	3°
Hospitalización			
Enfermeras por médico ^g	1.3	1.4	4°
Enfermeras por cama censable	2.7	3.5	3°
Porcentaje de ocupación hospitalaria ^h	76.4	95.0	3°
Porcentaje de mortalidad hospitalaria	2.7	2.7	11°
Promedio de días estancia ⁱ	2.4	2.3	14°
NOTA: Para la información a nivel nacional se incluye la información de los Institutos Nacionales de Salud y de los Hospitales Federales de Referencia, que no se desglosan por entidad federativa. Excluye la información de SEDENA, debido a que la fuente reporta que no proporcionó datos para este periodo. Los cálculos de enfermeras por médico y enfermeras por cama censable se realizan con			

fórmulas del INEGI.

- a Debido a que la Secretaría de Salud no presentó los indicadores, se realizaron los cálculos con base en las proyecciones de población de CONAPO, 2005-2050. Asimismo IMSS e ISSSTE reportan información sólo de algunas variables, por lo que algunos indicadores se ven afectados.
- b Comprende médicos generales, especialistas y médicos en instrucción.
- c Comprende enfermeras en contacto directo con el paciente.
- d Comprende consultorios de medicina general, especialidades y otros.
- e Se consideran 252 días hábiles.
- f Se consideran 365 días hábiles.
- g Se refiere a la relación de enfermeras en contacto con el paciente y los médicos en contacto con el paciente.
- h La ocupación hospitalaria está calculada con días-paciente.
- i Para el cálculo se excluye el rubro de Sexo no especificado.

FUENTE: Secretaría de Salud. *Boletín de Información Estadística. Recursos físicos, materiales y humanos. Volumen I Núm. 26*; y *Boletín de Información Estadística. Servicios Otorgados y Programas Sustantivos. Volumen III Núm. 26*.

- Características de morbilidad y mortalidad y sus posibles causas.

Cuadro 82. Principales causas de mortalidad en el Estado.

Causa	Nacional	Estructura %	Entidad	Estructura %
Total	514 420	100.0	4 694	100.0
Enfermedades del corazón ^a	87 185	16.9	711	15.1
Diabetes mellitus	70 517	13.7	676	14.4
Tumores malignos	65 112	12.7	595	12.7
Accidentes	39 340	7.6	409	8.7
Enfermedades pulmonares obstructivas crónicas	15 430	3.0	263	5.6
Enfermedades cerebrovasculares	29 277	5.7	249	5.3
Enfermedades del hígado	30 554	5.9	196	4.2
Ciertas afecciones originadas en el periodo perinatal ^b	15 004	2.9	125	2.7
Insuficiencia Renal	10 466	2.0	103	2.2
Malformaciones congénitas, deformidades y anomalías cromosómicas	8 836	1.7	89	1.9
Demás causas	142 699	27.7	1 278	27.2
NOTA: Defunciones registradas según lugar de residencia habitual del fallecido.				
^a Excluye paro cardíaco.				
^b Incluye tétanos neonatal.				
FUENTE: INEGI. Estadísticas de Mortalidad.				

Educación:

Cuadro 83. Población de 6 a 14 años que asiste a la escuela, promedio de escolaridad, población con el mínimo educativo, índice de analfabetismo.

SEXO EDAD	TOTAL	SIN ESCO- LARIDAD	PREES- COLAR	PRIMARIA						
				1 GRADO	2 GRADOS	3 GRADOS	4 GRADOS	5 GRADOS	6 GRADOS	NO ESPE- CIFICADO
TOTAL	976,339	36,291	39,826	34,910	42,821	58,201	41,293	37,065	153,680	1,180
5 AÑOS	508,417	3,085	19,338	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA
6 AÑOS	25,913	365	17,908	5,182	NA	NA	NA	NA	NA	0
7 AÑOS	24,130	169	1,793	16,859	4,557	NA	NA	NA	NA	0
8 AÑOS	23,997	120	301	2,725	15,776	4,252	NA	NA	NA	309
9 AÑOS	23,401	94	117	537	2,811	15,277	4,094	NA	NA	279
10 AÑOS	24,681	133	77	238	819	3,382	15,408	4,126	NA	232
11 AÑOS	24,124	116	59	87	321	980	3,309	15,020	3,857	13
12 AÑOS	20,285	141	114	186	141	458	1,105	3,282	14,390	15
13 AÑOS	11,595	147	82	438	169	242	454	1,156	4,458	4
14 AÑOS	21,006	172	37	154	270	231	240	487	2,623	11
15 Y MÁS AÑOS	268,790	31,749	0	8,504	17,957	33,379	16,683	12,994	128,352	317

Cuadro 84. Personas analfabetas por grupo de edades.

EDAD	TOTAL	SABE LEER Y ESCRIBIR		NO SABE LEER Y ESCRIBIR		NO ESPECIFICADO	
		HOMBRES	MUJERES	HOMBRES	MUJERES	HOMBRES	MUJERES
TOTAL	906,380	411,735	446,483	21,583	24,342	1,168	1,069
6 AÑOS	24,207	5,481	5,492	6,730	6,256	137	111
7 AÑOS	23,892	10,884	10,935	1,139	825	61	48
8 AÑOS	23,675	11,552	11,348	411	280	41	43
9 AÑOS	23,475	11,556	11,464	229	150	42	34
10 AÑOS	24,777	12,311	12,074	224	112	27	29
11 AÑOS	24,215	12,110	11,834	144	74	29	24
12 AÑOS	24,277	12,157	11,860	136	86	23	15
13 AÑOS	23,931	11,927	11,755	139	84	11	15
14 AÑOS	23,080	11,429	11,397	132	85	17	20
15 A 19 AÑOS	107,007	51,968	53,792	718	417	62	50
20 A 24 AÑOS	93,139	42,904	48,844	729	497	83	82
25 A 29 AÑOS	83,073	37,535	43,955	794	567	108	114
30 A 34 AÑOS	82,651	37,441	43,455	809	720	123	103
35 A 39 AÑOS	73,006	33,086	37,975	879	887	103	76
40 A 44 AÑOS	61,553	28,078	31,406	894	1,044	72	59
45 A 49 AÑOS	49,233	22,338	24,835	768	1,196	49	47
50 A 54 AÑOS	39,222	17,815	19,147	786	1,407	35	32
55 A 59 AÑOS	29,196	12,845	13,771	934	1,597	23	26
60 A 64 AÑOS	23,168	9,873	10,405	1,054	1,766	32	38
65 Y MÁS AÑOS	49,603	18,445	20,739	3,934	6,292	90	103

Aspectos culturales y estéticos:

- Presencia de grupos étnicos, religiosos.

-

No aplica.

- Identificación, localización y caracterización de recursos culturales y religiosos identificados en el sitio donde se ubicara el proyecto.

Tal vez el único sitio con una gran importancia religiosa, y que fue creado recientemente es el complejo llamado del “Cristo Roto” que se encuentra ubicado dentro de la cabecera municipal de San José de Gracia, lo que ha contribuido que en los últimos años se haya desarrollado un gran interés a nivel regional por visitarlo, de acuerdo a las autoridades de turismo del municipio este complejo está catalogado dentro del rubro de turismo religioso.

- Valor del paisaje en la región.

Como se ha mencionado anteriormente, gran parte de la superficie perteneciente a la UMAFOR 0102 se encuentra dentro del ANP-SF, misma que ha estado en veda para los aprovechamientos forestales maderables persistentes desde hace más de 50 años, como se ha descrito con anterioridad, la mayoría de la superficie arbolada corresponde a bosques de encino (puros o en asociaciones con Táscates y Pinos), cuenta además con una gran cantidad de fauna silvestre amén de sus estatus de ANP y del cuidado que han tenido los propietarios por preservar los recursos naturales, la belleza paisajística del área es impresionante, cuenta con zonas de cañadas, la mayoría de ellas de mediana profundidad, las corrientes de agua son intermitentes pero se pueden observar a los arroyos con escurrimientos durante casi toda la temporada de lluvias, es relativamente fácil que los visitantes a la zona tengan oportunidad de observar fauna silvestre, lo que le da un atractivo más.

Al ser un ANP una de las aportaciones importantes es el goce de los paisajes, además de los servicios ecosistémicos que le presta a la región al contribuir a la recarga de los mantos freáticos, así como a la captura del carbono producido en los núcleos poblacionales

Aspectos económicos

Sector primario

En la mayoría de los municipios la actividad más importante sigue siendo la relacionada a las actividades agropecuarias y silvícolas; exceptuando las cabeceras municipales, que es en donde se localizan las actividades secundarias y terciarias.

Cuadro 85. Superficie sembrada y valor de la producción por tipo de cultivo y por municipio.

Cultivo	Cosío		Pabellón de Arteaga		Rincón de Romos		San José de Gracia		San Francisco de los R	
	Sup. Sembrada (Has)	Valor Producción (Miles de pesos)	Sup. Sembrada (Has)	Valor Producción (Miles de pesos)	Sup. Sembrada (Has)	Valor Producción (Miles de pesos)	Sup. Sembrada (Has)	Valor Producción (Miles de pesos)	Sup. Sembrada (Has)	Valor Producción (Miles de pesos)
AJO	59	4,854.00	31	2,604.00	51	4,137.00	0	0.00	0	0.00
ALFALFA VERDE	432	14,690.09	827	22,483.07	877	27,854.73	0	0.00	264	10,391.21
AVENA FORRAJERA	450	3,097.20	635	3,132.41	536	3,022.36	99	148.5	480	2,457.43
BROCOLI	43	2,256.80	0	0.00	93	3,626.37	0	0.00	234	16,002.00
CAMOTE	0	0.00	4	350	0	0.00	0	0.00	25	1,657.28
CALABACITA	4	234	0	0.00	0	0.00	0	0.00	28	1,938.00
CEBADA FORRAJERA	20	150	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
CEBOLLA	3	216	0	0.00	0	0.00	0	0.00	5	372.4
CHILE VERDE	395	16,985.00	63	300	195	10,890.00	0	0.00	25	868.8
COL (REPOLLO)	13	936	0	0.00	22	0.00	0	0.00	0	0.00
DURAZNO	1	56	25	833.83	63	798	0	0.00	0	0.00
ELOTE	65	1,740.00	19	142.5	482	1,188.00	0	0.00	26	2,121.60
FRIJOL	350	5,927.00	21	1,055.99	7	2,607.00	57	124.8	49	78.45
LECHUGA	5	433.5	28	52,280.69	2,707.00	216.01	0	0.00	49	3,139.98
MAIZ FORRAJERO	2,368.00	23,930.11	4,225.00	4,163.90	5,048.00	52,815.03	970	3,104.00	3,656.00	17,338.83
MAIZ GRANO	1,590.00	9,635.99	1,511.00	857.49	186	16,631.90	3,107.00	5,314.20	507	732.2
NOPAL FORRAJERO	113	485	87	1,190.00	0	1,167.93	80	668.88	90	781.19
NOPALITOS	1	56.8	0	0.00	0	0.00	0	0.00	2	0.00

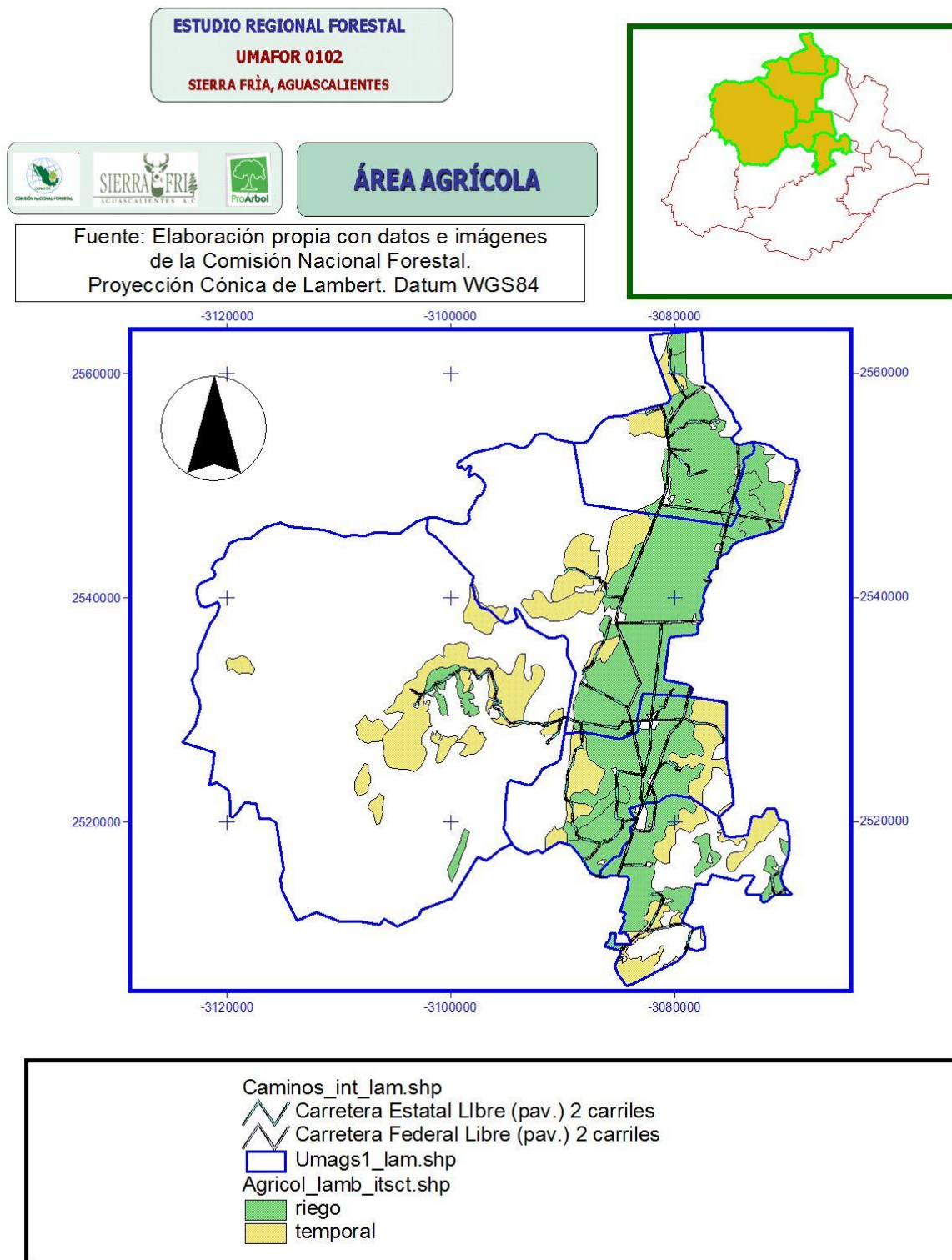
Cultivo	Cosio		Pabellón de Arteaga		Rincón de Romos		San José de Gracia		San Francisco de los R	
	Sup. Sembrada (Has)	Valor Producción (Miles de pesos)	Sup. Sembrada (Has)	Valor Producción (Miles de pesos)	Sup. Sembrada (Has)	Valor Producción (Miles de pesos)	Sup. Sembrada (Has)	Valor Producción (Miles de pesos)	Sup. Sembrada (Has)	Valor Producción (Miles de pesos)
PASTOS	176	540.82	564	202.5	688	3,206.52	250	0.00	427	3,219.79
PEPINO	2	125	0	0.00	10	306.4	0	0.00	14	1,440.60
SORGO GRANO	20	300	0	0.00	10	119	0	0.00	0	0.00
JITOMATE	2	120	11	67	13	468	0	0.00	24	1,796.45
TUNA	170	511.5	31	456	34	98.3	7	44.1	34	35.5
UVA	349	12,804.41	20	0.00	94	2,374.00	0	0.00	1	22
ZACATE SEMILLA	212	0	189	0.00	360	0.00	240	0.00	288	0.00
ZANAHORIA	4	76.8	0	0.00	33	1,026.38	0	0.00	171	6,243.60
Totales	6847	100162.02	8291	90119.38	11509	132552.93	4810	9404.48	6399	70637.31

Cuadro 86. Valor de la producción pecuaria por tipo de producto.

PRODUCTO/ESPECIE	PRODUCCIÓN (toneladas)	VALOR DE LA PRODUCCIÓN (miles de \$)
GANADO EN PIE		
BOVINO	10,269	185,813
PORCINO	5,851	82,380
OVINO	304	6,592
CAPRINO	108	1,889
SUBTOTAL	16,532	276,673
AVE Y GUAJOLOTE EN PIE		
AVE	99,653	1,512,621
SUBTOTAL	99,653	1,512,621
TOTAL		1,789,294
CARNE EN CANAL		
BOVINO	5,466	168,899
PORCINO	4,478	141,502
OVINO	152	6,890
CAPRINO	54	2,118
AVE	76,868	1,547,227
SUBTOTAL	87,018	1,866,636
LECHE		
BOVINO	150,160	596,738
SUBTOTAL	150,160	596,738
OTROS PRODUCTOS		
HUEVO PARA PLATO	3,290	33,996

PRODUCTO/ESPECIE	PRODUCCIÓN (toneladas)	VALOR DE LA PRODUCCIÓN
MIEL	79	2,054
SUBTOTAL		36,050
TOTAL		2,499,425

Figura 30. Área agrícola en la UMAFOR 0102.



Actividad forestal

La actividad forestal en la UMAFOR 0102 se basa en las siguientes actividades de las cuales ya se han dado cifras económicas en los diferentes capítulos del presente ERF y que se pueden sintetizar en: (1) Cría de ganado dentro de terrenos forestales, (2) Extracción de leñas muertas y no maderables, (3) Actividades ecoturísticas, (4) Actividades cinegéticas.

Población Económicamente Activa

La Población Económicamente Activa (PEA) dentro de la UMAFOR 0102, sigue siendo alta para el sector agrícola, ya que el 58% del total se localiza en este sector, seguido del terciario con el 28% y el industrial con el 14% restante.

De acuerdo al INEGI (2009) de la población total que se registraba en la UMAFOR 0102 el 45% de la población era económicamente activa. De este 42% el 95% se encontraba ocupada y el 5% desocupada. Los municipios que concentraban la mayor proporción de la PEA corresponden a San Francisco de los Romo y Pabellón de Arteaga, toda vez que son los más próximos a la capital del Estado, teniendo acceso al sector industrial y manufacturero, es en estos donde se concentra el 70% del total de la PEA para la región (Cuadro 88).

Cuadro 87. Distribución de la P.E.A por municipio.

MUNICIPIO	POBLACIÓN	PEA	OCUPADOS %	DESOCUPADOS %
Cosío	12,619	5,300	92	8
Rincón de Romos	41,655	17,494	94	6
San José de Gracia	7,244	3,042	93	7
Pabellón de Arteaga	34,296	14,404	96	4
San Francisco de los Romo	20,066	8,427	97	3

Fuente: INEGI datos estadísticos de referencia.

Conflictos de usos del suelo por unidad de paisaje

Con acuerdo a la metodología empleada en PEOT, 2005 para determinar los conflictos de uso del suelo por unidad de paisaje y tomado como base para el área de estudio, tal y como se aprecia en la figura III.59, podemos decir que el 70.71% de la zona de estudio tiene conflicto de uso alto y solo un 29.23% bajo.

En las zonas donde el conflicto es alto, la principal actividad de uso es la agricultura de temporal, como segunda actividad la ganadería y como tercera actividad se encuentra la forestal, cuando la vocación de aptitud natural de estas zonas es para sustentar

vegetación forestal. Siete de los diez municipios que integran la UMAFOR 0707 presentan conflictos de uso de suelo con base a la vocación natural del suelo.

3.10 Tenencia de la tierra

Cuadro 88. Tenencia de la tierra en la UMAFOR 0102 Sierra Fría.

Municipio	Tipo de tenencia forestal (superficie ha)								Total en la UMAFOR ha	
	Ejidal		Comunal		Privada		Otras			
	No de propiedades	Hectáreas	No de propiedades	Hectáreas	No de propiedades	Hectáreas	No de propiedades	Hectáreas	No de propiedades	Hectáreas
Cosio	4	4,777	0	0	sd	8,265	0	0	sd	13,042
Rincón de Romos	8	12,211	0	0	sd	25,517	0	0	sd	37,728
San José de Gracia	14	25,284	1	3,870	sd	57,437	0	0	sd	86,591
Pabellón de Arteaga	4	8,100	0	0	sd	12,065	0	0	sd	20,165
San Fco.de los Romo	5	2,600	0	0	sd	10,963	0	0	sd	13,563
Total UMAFOR	35	92,972	1	3,870	sd	114,247	0	0	sd	171,093

Fuente: INEGI Resultado del VIII Censo Ejidal 2001; Anuario estadístico de Aguascalientes 2007.

Nota: No existen datos sobre el número de propiedades dentro de la propiedad privada, por lo que no se incluyen en el cuadro 89, la superficie, si está incluida.

Conflictos agrarios forestales presentes en la UMAFOR 0102 Sierra Fría.

Son pocos los conflictos agrarios dentro del Estado de Aguascalientes, con respecto la superficie que comprende la UMAFOR 0102 SF, se encontraba al momento de solicitar la información a las dependencias encargadas de estos asuntos, fuera de conflictos agrarios y/o forestales, por lo que las sugerencias de solución deberán darse una vez que estos surjan, y estas serán específicas para cada caso.

3.11 Organización para la conservación y desarrollo forestal (recursos disponibles)

En la organización para la conservación y el desarrollo forestal en la UMAFOR 0102, se estimo el personal requerido para cada una de las instituciones existentes en la región. No obstante, se propone que cada municipio valore la necesidad actual de sus recursos humanos para llevar a cabo con eficacia la ejecución de las propuestas para la

conservación y el desarrollo forestal sustentable en la región y cumplir con las metas trazadas (cuadro 91).

Cuadro 89. Organización para la conservación y desarrollo forestal.

Instituciones y organizaciones en la región	Recursos humanos totales		Técnicos		Vehículos		Instalaciones	
	Actual	Requerido estimado	Actual	Requerido estimado	Actual	Requerido estimado	Actual	Requerido estimado
SEMARNAT	45	0	30	0	15	0	1	0
CONAFOR	30	0	20	0	10	4	1	0
PROFEPA	37	0	12	0	12	0	1	0
ANPs	8	2	7	2	4	2	1	0
Gobierno del Edo.	52	0	12	0	27	0	1	0
MUNICIPIOS	5	5	5	5	5	5	5	5
STF	12	0	12	0	12	0	12	0
ORG. DE PROD.	4	0	4	4	4	4	4	0
INIFAP	23	0	17	0	9	2	1	0

Nota: Estimación con base a conocimiento de las instituciones toda vez que la información no fue proporcionada por las mismas

3.12 Infraestructura existente requerida

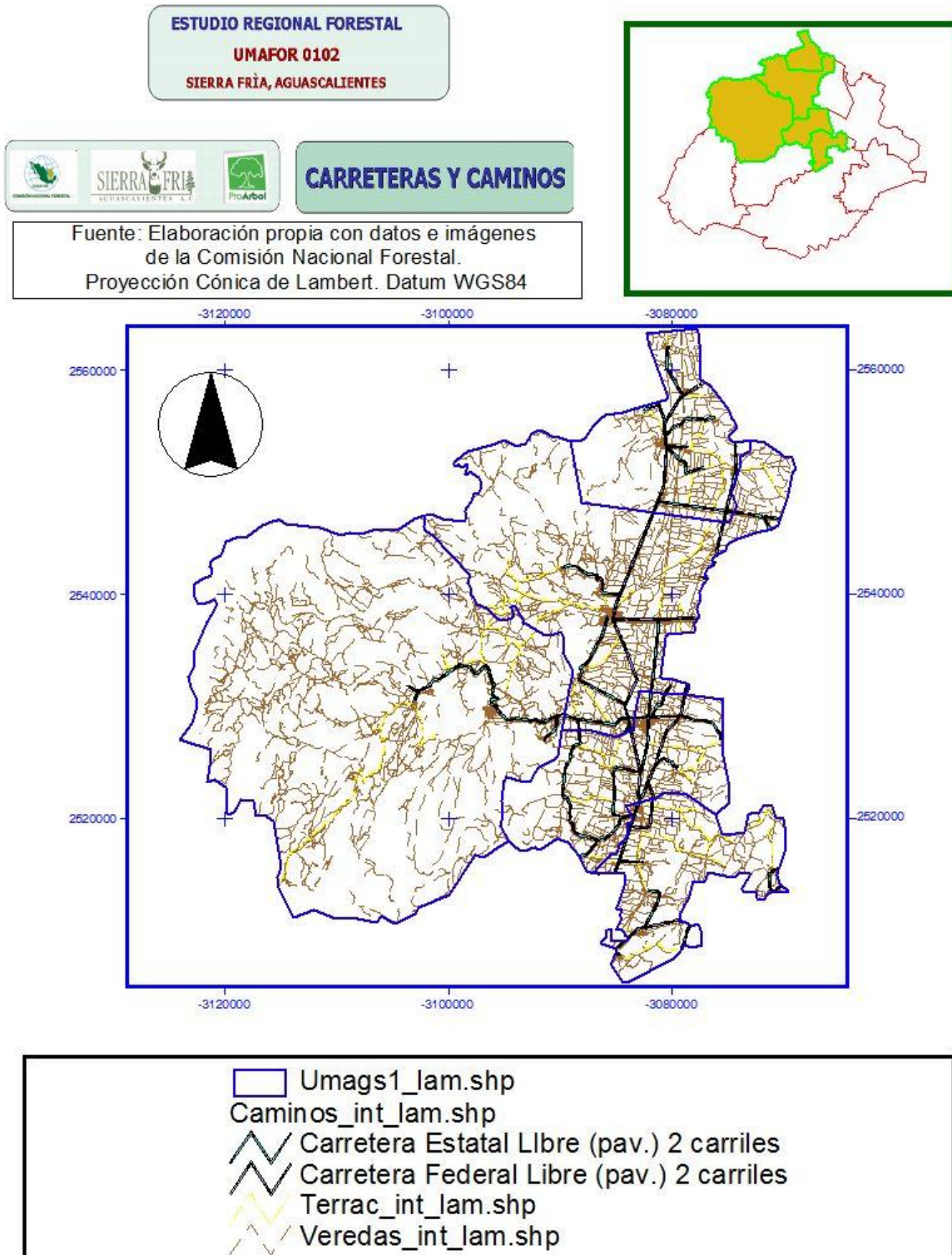
Cuadro 90. Infraestructura de caminos existentes y requeridos.

Tipo de camino	Caminos actuales		Caminos necesarios		Necesidad de construcción	
	Densidad metros/ha	Longitud total/km	Densidad metros/ha	Longitud total/km	Densidad metros/ha	Longitud total/km
Principal de acceso a zonas forestales	1.55	266	0	0	0	0
Forestal permanente	1.54	264	0	0	0	0
Temporal	0	0	0	0	0	0
Total	3.09	530	0	0	0	0

Fuente: Elaboración propia, datos SEPLADE 2007.

Se considera que por un lado las vías de comunicación a las zonas forestales son suficientes y que en general presentan condiciones de regulares a buenas, y por el otro lado la mayor parte de las zonas forestales de la UMAFOR 0102 se encuentran dentro del ANP SF, la cual tiene restricción por parte de la SEMARNAT para la apertura de nuevos caminos por lo que en la tabla anterior no se considera la construcción de estos.

Figura 31. Carreteras y caminos en la UMAFOR 0102.



4.- ANALISIS DE PROBLEMAS Y OPORTUNIDADES DE LA UMAFOR

4.1.- Bases del análisis.

La UMAFOR 0102 Sierra Fría con sus 171,094 hectáreas e integrada por cinco municipios, constituye una región con dos ecosistemas muy marcados, uno privilegiado por la diversidad y riqueza de sus recursos naturales, y el otro de tierras bajas, situado en el Valle de Aguascalientes con un promedio de 1,800 msnm, que ha constituido la base del desarrollo del Estado, siendo este el área mayoritariamente de producción agrícola, ganadera y agroindustrial, proporcionando productos, insumos y servicios para la economía, siendo solamente rebasado por el municipio Capital en importancia económica y en algunos casos en la generación de la riqueza de la población; presentando en cierta medida tierras ociosas y zonas secas, por lo que es requerido el apoyo para trabajar en su reconversión productiva. Al analizar la UMAFOR 0102 que representa un 30.46% de la superficie total del Estado, podemos mencionar, como se dijo en el párrafo anterior que por un lado es una zona rica en actividad económica y por el otro posee un área boscosa enclavada mayormente en el municipio de San José de Gracia, y que produce los servicios ambientales que la población requiere en el Valle.

Ante esta situación es imperante el desarrollo de proyectos estratégicos que conduzcan a un aprovechamiento sostenible de los recursos como herramientas que permitan integrar la información acopiada y analizada del diagnóstico de la región, así como de los resultados de los talleres regionales realizados con los diferentes grupos y sectores interesado en el sector forestal, para lo cual se realizó un análisis FODA (Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas) que son resumidas en el siguiente cuadro

Cuadro 91. Análisis FODA de la UMAFOR 0102.

FORTALEZAS	DEBILIDADES	OPORTUNIDADES	AMENAZAS
1.- MANEJO FORESTAL 2.-BIODIVERSIDAD	1.-PLANTACIONES FORESTALES 2.-GERMOPLASMA	1.- DEGRADACION RECURSOS 2.- SERVICIOS AMBIENTALES 3.- ADMINISTRACION DE LA UMAFOR	1.- RECURSOS NO MADERABLES
Ventajas intrínsecas de la UMAFOR	Desventajas propias de la UMAFOR	Ventajas que puede aprovechar del entorno.	Desventajas que vienen del entorno

Fuente: Elaboración propia

Las fortalezas y las debilidades son los factores internos e inherentes a la actividad forestal en la UMAFOR, para ellas se deben identificar estrategias y acciones con el fin de aprovechar las primeras y reducir o modificar las segundas. Las fortalezas son las características positivas, los avances que se han logrado en las dos últimas décadas; las debilidades son, en cambio, los aspectos que no se han logrado resolver o que requieren de una acción más decidida para modificarlas. Por su parte, las oportunidades y las amenazas corresponden a factores externos del entorno político, social, económico y ambiental, sobre las cuales no se tiene injerencia, pero que es necesario identificar acciones para aprovecharlas o para reducir su impacto. Las oportunidades son las

características o acontecimientos que son favorables para estimular la actividad propuesta; las amenazas, por el contrario, representan a los elementos del contexto externo que pueden entorpecer o reducir el crecimiento de la actividad analizada (Plan Sectorial Forestal Estatal, 2006).

En los siguientes cuadros se presenta de manera resumida los resultados del análisis FODA, realizado para el área de estudio, pretendiendo agrupar las fortalezas y debilidades en vertientes

relacionadas con el manejo y aprovechamiento forestal sustentable, las plantaciones forestales comerciales, la conservación de los ecosistemas y los servicios ambientales en Ejes Temáticos que fueron tomados para generar en concordancia con el Programa Estratégico Forestal del Estado de Aguascalientes Visión 2030 (PEFEA 2030) elaborado por mandato del IMAE, se estableciendo con ello el Análisis FODA.

4.2.- Problemas de la Región

Dentro de la UMAFOR 0102, el bosque natural no se ha utilizado bajo un programa de manejo para el aprovechamiento de productos maderables y no maderables, se han ejecutado programas de manejo simplificados y únicamente, en respuesta a situaciones que han puesto en riesgo la salud e integridad del bosque tal como los rodales infectados



por los insectos descortezadores o bien por las zonas con alta carga de combustibles (leñas muertas) se aplican acciones aisladas por predios sin una planeación concreta y continua. En realidad el manejo forestal ha iniciado gracias a que los apoyos de la CONAFOR, mediante la realización de un programa de manejo (maderable, no maderable o de vida silvestre), o para darle otros usos al bosque (ecoturismo, recreación, servicios ambientales, etc.).

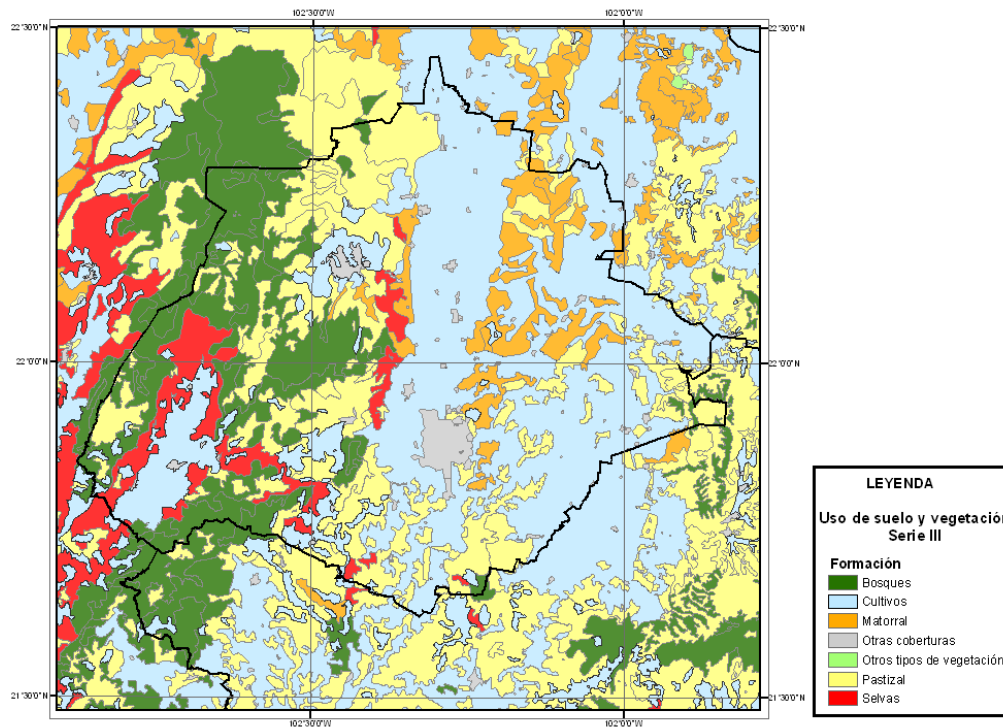


Figura 32. Uso del suelo a escala 1:250,000 en la serie III (2002) (tomado de Pérez et al 2006)

En la figura anterior se observan las tierras de cultivo en color azul tenue que marca las fronteras del Valle de Aguascalientes, la mayoría de ellas tierras de temporal, aunque dentro de ellas con riego cerca de 8,000 hectáreas por medio del Distrito de Riego 01, así como las zonas con riego mediante pozos profundos. Tal condición de la Zona hace que deba tomarse en cuenta la problemática que existe ya que se requiere un estudio que nos informe las zonas que pueden apoyarse mediante esquemas de Plantaciones Forestales Comerciales y que poseen la característica de ser terrenos Preferentemente Forestales.

4.3.- Análisis de fortalezas y oportunidades

Propuesta técnica y actividades de la metodología utilizada, que fue la solicitada dentro del Programa para establecer el Plan Estratégico 2010-2015 de la UMAFOR 0102, y que consistió en la Integración de un equipo de trabajo, una vez conformado se seleccionó el tipo de metodología FODA, se definieron los Ejes Temáticos, con la finalidad de abarcar los temas más importante del sector forestal en esta UMAFOR 0102, se seleccionaron 8 ejes temáticos (cuatro ejes de factores internos "debilidades y fortalezas" y cuatro de

factores externos "amenazas y oportunidades"), se realizó la categorización de participantes o encuestados, con la finalidad de conocer los puntos de vista de la situación actual y esperada de la UMAFOR. Las categorías definidas son las siguientes: (1) Dependencias de Gobierno, (2) Ejidatarios, Comuneros, y Pequeños Propietarios y (3) Sector Académico y Técnicos Forestales. Se elaboró un Cuestionario y las invitaciones a las reuniones planteadas, se llevaron a cabo dos reuniones donde se explicó la finalidad del cuestionario, entregándose a los presentes para su llenado y se realizaron visitas a campo con los involucrados que no asistieron con la finalidad de incrementar el universo de encuestados, una vez terminado el trabajo se efectuó un Análisis estadístico de los resultados, para conocer las principales debilidades, amenazas, fortalezas y oportunidades.

Cuadro 92. Definición de parámetros para análisis FODA.

	EJE TEMATICO	Sumas menores o iguales a 18		Sumas iguales o mayores a 19	
	INTERNOS	DEBILIDAD		FORTALEZA	
1	Manejo forestal	Suma		Suma	
2	Plantaciones forestales	Suma		Suma	
3	Germoplasma	Suma		Suma	
4	Biodiversidad	Suma		Suma	
	EXTERNOS	AMENAZA		OPORTUNIDAD	
5	Degradación de los recursos	Suma		Suma	
6	Servicios ambientales	Suma		Suma	
7	Recursos no maderables	Suma		Suma	
	OTROS				
8	Administración Umafor	Suma		Suma	

**EJE # 1.- DEGRADACIÓN DE LOS RECURSO
(EXTERNO)**

	Pregunta	
1	Existen acciones de recuperación y conservación de suelos	
2	Existe control de escurrimientos	
3	Hay Recuperación de ecosistemas forestales	
4	Hay control en extracción de leña.	
5	Hay control de incendios.	
6	Es mínimo el desmonte causado por agricultura y ganadería;	
7	Se nota la renovación natural de los recursos forestales	
8	Hay control de plagas y enfermedades forestales	
9	Hay control de la erosión hídrica y/o eólica	
	SUMA	

**EJE # 2.- MANEJO FORESTAL
(INTERNO)**

	Pregunta	
1	Hay programas de manejo forestal sustentable	
2	Conozco Técnicos en manejo forestal en el estado	
3	Existe control del aprovechamiento del recurso forestal	
4	Se protege contra tala ilegal	
5	Hay seguimiento del programa de <u>aprov. forestal</u>	
6	Es suficiente la superficie apoyada por Conafor por servicios ambientales	
7	Existen criterios e indicadores de manejo forestal sustentable.	
8	Existe producción forestal rentable	
9	Existen viveros de planta nativa	
	SUMA	

EJE # 3.- PLANTACIONES FORESTALES
(EXTERNO)

	Pregunta	
1	Existen terrenos con vocación forestal	
2	Existen experiencias en plantaciones comerciales.	
3	Existen estudios de potencial productivo para especies forestales para plantación.	
4	Son accesibles los incentivos económicos y fiscales para plantación comercial	
5	Hay reforestación eficaz y eficiente de protección y restauración	
6	Hay regulación para la plantación comercial.	
7	Existe monitoreo adecuado de las plantaciones de protección y restauración.	
8	Hay programas de producción de especies adecuadas a las necesidades.	
9	Hay medición de la tasa de supervivencia de las plantaciones.	
	SUMA	

EJE # 4.- GERMOPLASMA
(EXTERNO)

	Pregunta	
1	Hay diversidad de especies forestales nativas en infraestructura de producción	
2	Hay posibilidades de mejoramiento genético.	
3	Existe Infraestructura para operar bancos de germoplasma	
4	Hay recolección, producción y conservación de germoplasma forestal en el estado	
5	Hay personal técnico para la recolección y selección de semilla	
6	Hay viveros especializados en la producción de especies nativas	
7	Existe conocimiento del valor del germoplasma.	
8	Hay áreas forestales en el estado para la selección, manejo y utilización del germoplasma.	
9	Hay recursos financieros y materiales para la producción de germoplasma	
	SUMA	

EJE # 5.- SERVICIOS AMBIENTALES
(EXTERNO)

	Pregunta	
1	Hay aprovechamientos controlado de la fauna	
2	Hay áreas con potencial para ecoturismo (no recreación)	
3	Existen áreas designadas para recarga y captación de aguas.	
4	Existe potencial para aprovechar el mercado de servicios ambientales.	
5	Existen proyectos de captura de carbono.	
6	Hay conocimiento por la población de los valores económicos de los servicios ambientales	
7	Hay marco legal adecuado y mecanismos de cobros por servicios ambientales.	
8	Existe inversión en producción de servicios ambientales.	
9	Hay áreas designadas para manejo de la recreación.	
	SUMA	

EJE # 6.- RECURSOS NO MADERABLES
(EXTERNO)

	Pregunta	
1	Hay diversidad de especies no maderables.	
2	Hay aprovechamiento y comercialización planificado de recursos no maderables.	
3	Se utilizan productos no maderables como fuente de ingreso y empleo.	
4	Existe potencial de productos no maderables como generadores de alimentos y medicinas.	
5	Hay conocimiento de Productos no maderables como mecanismo para alentar la conservación forestal.	
6	Hay aprovechamiento sustentable de los recursos.	
7	Existe evaluación y monitoreo de los aprovechamientos	
8	Existe regulación adecuada de los aprovechamientos no maderables.	
9	Se protege el conocimiento de usos y costumbres de los productos no maderables de los recursos.	
	SUMA	

**EJE # 7.- BIODIVERSIDAD
(EXTERNO)**

	Pregunta	
1	Hay mantenimiento de la Biodiversidad en mi UMAFOR.	
2	Hay conocimiento de la diversidad biológica en los ecosistemas forestales.	
3	Hay conciencia de conservación de la Biodiversidad.	
4	Existe atención de las autoridades en la ejecución de los programas de manejo.	
5	Existen programas para reducir riesgo de pérdida de biodiversidad.	
6	Se cumplen los requisitos ambientales en los programas de manejo forestal.	
7	Es poco el impacto de los asentamientos humanos	
8	Hay programas específicos para las especies en la NOM-059 (riesgo, amenazadas, protegidas)	
9	Hay colecciones de las especies	
	SUMA	

**EJE # 8.- ADMINISTRACION UMAFOR
(EXTERNO)**

	Pregunta	
1	He(amos) recibido apoyo de la Umafor	
2	En los últimos dos años he(amos) usado asesoría de la Umafor	
3	El año 2009 pagamos la Cuota Anual de la Umafor	
4	Me intereso por participar y conocer la Umafor que me corresponde	
5	Estoy dispuesto que si me apoya Conafor, aportaría con un pequeño % para apoyar a la Umafor	
6	He ingresado solicitudes de apoyo de Conafor a través de la Umafor	
7	Conozco al Técnico de la Umafor	
8	Mi prestador de Servicios Forestales me asesora y facilita trámites	
9	De ser recortados los apoyos a la Umafor, estoy dispuesto a apoyarla para que sobreviva como organización?	
	SUMA	

Resultados clasificando los resultados por municipio aquí presentados.

Cuadro 93. Resumen de los Resultados por municipios.

	DEBILIDAD	FORTALEZA	AMENAZA	OPORTUNIDAD	SAN JOSE DE GRACIA	PABELLON	COSIO	SAN FRANCISCO	RINCON DE ROMOS	Académico y Técnicos Forestales	TOTALES
INTERNOS											
1	MANEJO FORESTAL	22.32	24.00	17.00	12.00	19.20	18.69	20.98			
2	PLANTACIONES FORESTALES	16.21	21.50	16.50	15.00	15.60	16.50	16.63			
3	GERMINOPLANIA	12.59	14.50	12.75	12.00	12.20	14.94	13.50			
4	BIODIVERSIDAD	18.97	22.50	16.00	11.00	19.60	19.75	19.37			
EXTERNOS											
5	DEGRADACION DE RECURSOS	21.6	23.00	18.25	16.00	19.00	20.19	21.03			
6	SERVICIOS AMBIENTALES	18.9	24.50	13.75	12.00	17.00	18.69	18.81			
7	RECURSOS NO MADERABLES	17.82	15.00	12.50	13.00	13.40	16.50	16.74			
OTROS											
8	ADM. UMAFOR	30.8	22.50	28.00	21.00	26.00	25.27	28.52			
ENCUESTAS APLICADAS											
		34	2	4	1	5	16	62			
		55%	3%	6%	2%	8%	26%				

De acuerdo a las encuestas realizadas y a un análisis no paramétrico, se obtuvo como resultado que existe una paridad en fortalezas y debilidades respecto a los programas forestales ofertados en la UMAFOR 0102. Con base a ello los actores sociales involucrados mencionan que: El manejo forestal muestra una alta Fortaleza ($P = 0.0052$), en tanto que las plantaciones forestales y el germoplasma son las principales Debilidades en los programas ofertados. Aunque no existe mucha claridad, en el programa de protección a la biodiversidad, existe una fortaleza ya que se obtuvo un $P = 0.052$, (ver cuadro 1) probablemente influido por la falta de conocimiento técnico y científico, pero también, por la falta de coordinación entre las dependencias involucradas en este aspecto

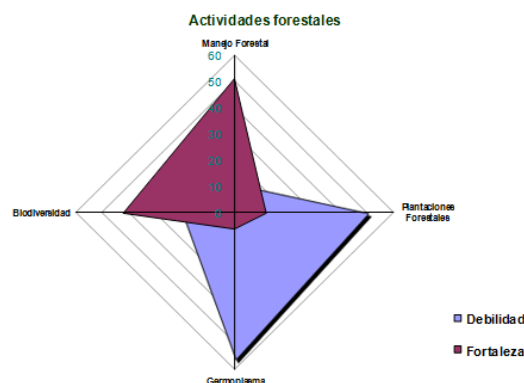
Cuadro 94. Análisis de fortalezas y debilidades de los programas y actividades forestales en la UMAFOR 0102.

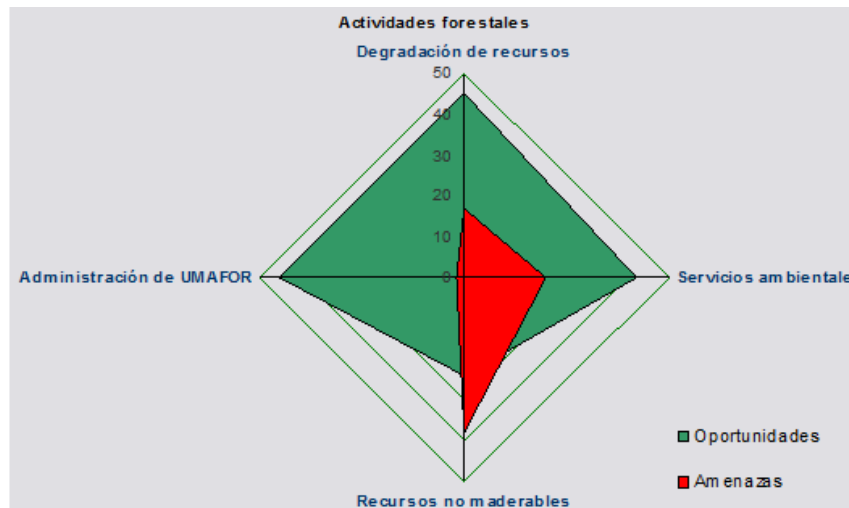
Actividades Forestales	No. de muestreos	Proporción estadística (%)		P. level
		Debilidad	Fortaleza	
Manejo Forestal	62	18 b	82a	0.0052
Plantaciones Forestales	62	81a	19 b	0.0043
Germoplasma	62	90a	10 b	0.00025
Biodiversidad	62	32 b	68 a	0.052

El análisis de amenazas y oportunidades muestra que, si bien el 180 % de los programas ofertados constituyen una oportunidad, los Recursos Maderables presentan una tendencia a convertirse en una amenaza ($P = 0.0157$). La principal oportunidad de acción la constituyen la degradación de recursos (ver cuadro 2), posiblemente, por las actividades que se han venido realizando por parte de los propietarios y por el decreto mismo que rige a la zona como Área Natural Protegida.

El análisis de arañas (Spider net) muestra que las principales fortalezas en la UMAFOR 0102 la constituyen las plantaciones forestales y el germoplasma, en tanto que las debilidades más significativas son las actividades de manejo forestal y de protección a la biodiversidad.

Cada uno de los 4 ejes muestra una acción temática y cada nivel está representado por una telaraña. La escala de los niveles es 10 y cada nivel representa el número de personas encuestadas.





Tanto la degradación de los recursos, la Administración de la UMAFOR 0102 y los servicios ambientales, representan una oportunidad para mejorar en estos aspectos, en tanto que la principal amenaza, al igual que la prueba de proporciones, son los recursos no maderables.

Figura 33. Análisis de arañas que muestra las principales amenazas y oportunidades en las actividades de manejo gestionadas en la UMAFOR.

CONCLUSIONES:

1.- FORTALEZAS

El **manejo forestal** se presenta como uno de los dos ejes que fortalecen a la UMAFOR 0102, debido a la opinión con respecto a la protección que existe con respecto a: La poca tala clandestina, la protección de incendios así como por los planes de manejo que tanto los técnicos forestales como la misma CONAFOR han incentivado a que se realicen por parte de los productores. Así mismo será imprescindible impulsar mayor superficie al pago de servicios ambientales, así como la implementación, establecimiento y funcionamiento de viveros tanto de planta nativa como de especies viables que hagan posible la rentabilidad de las tierras de la UMAFOR. Cabe destacar que en los Municipios de Cosío y San Francisco, deben ser revisados a fondo todos los parámetros de ambos ejes, ya que para estos municipios se presentan debilidades en todos los componentes. Asimismo, el segundo eje que fortalece la UMAFOR 0102 es **la biodiversidad**, ello debido a que las autoridades ponen atención a los planes de manejo forestal y a la protección del ecosistema más importante del Estado (SFA), de tal forma, los entrevistados opinan que conocen las especies presentes en sus ecosistemas, que a su vez los propietarios cumplen con los requisitos que les imponen sus propios planes y respetan la flora y fauna aunado al poco impacto que los asentamientos humanos ejercen.

2.- DEBILIDADES:

Las debilidades reales de la UMAFOR 01020 son las **plantaciones forestales comerciales** y la producción y distribución del **germoplasma**. Dentro del primer eje, la opinión que los encuestados rescatan es que existen terrenos con vocación a la plantación, quizás lo que debió incluirse dentro del cuestionario, es un grupo de especies susceptibles a establecer en esos terrenos de los que se opina, pues todos lo demás componentes amplían la debilidad, tales como que no existen experiencias en plantaciones comerciales, y que no existen programas de producción de especies adecuadas a las necesidades de la UMAFOR 0102, ni estudios de potencial productivo para especies forestales, además que no existen los incentivos económicos y fiscales para plantaciones forestales comerciales.

Del germoplasma, se opina que existe una falta de personal técnico para la recolección y selección de semilla en forma sistemática, así como la inexistencia de viveros especializados en la producción de especies nativas, tampoco se conocen las áreas forestales en el Estado para la selección, manejo y utilización del germoplasma, y se opina que no se conoce el mecanismo para obtener recursos financieros y materiales para la producción, a la vez que la CONAFOR no ha promocionado su infraestructura para operar su banco de germoplasma.

3.- OPORTUNIDADES

Los tres ejes temáticos que los encuestados consideran como prioritarios para el desarrollo del trabajo futuro de la UMAFOR 0102 son:

EL eje **DEGRADACION DE LOS RECURSOS** presenta los componentes del buen manejo en la extracción de leña muerta, el control de incendios y el nulo desmonte causado por el crecimiento de la frontera agrícola y ganadera, que son los temas que hacen que se incremente la protección y cuidado para que continúen siendo un componente positivo; las acciones que en menor intensidad debe ser observadas, son las acciones de recuperación y conservación de suelos, el control de escurrimientos, los trabajos para la recuperación de ecosistemas forestales, los esfuerzos para que se note la renovación natural de los recursos forestales, la inspección y vigilancia en el control de plagas y enfermedades forestales, así como el control de la erosión hídrica y/o eólica.

Con relación al eje de **SERVICIOS AMBIENTALES**, así como el aprovechamiento controlado de la fauna silvestre (UMAS), las áreas con potencial para ecoturismo ya desarrolladas, son los principales temas a continuar apoyando.

La **ADMINISTRACION DE LA UMAFOR** ha sido el eje mejor evaluado por los encuestados, por tal motivo no es ni conveniente ni sano que siendo quienes elaboramos el presente análisis seamos quienes comentemos al respecto, por lo que invitamos a los lectores a evaluar nuestro trabajo y que juzguen la necesidad o no de permanencia de las organizaciones como esta.

4.- AMENAZAS:

Dentro del eje de **RECURSOS NO MADERABLES** se encuentran los componente que amenazan el desarrollo y desempeño de la UMAFOR 0102, dado que no hay una diversidad de especies no maderables y por lo tanto no existe un aprovechamiento y comercialización planificado de recursos no maderables situación que imposibilita el utilizar productos no maderables como fuente de ingreso y empleo, aunado al hecho que a partir del año 2008 la zona susceptible a aprovechamiento fue acotada por la delegación Estatal de la SEMARNAT al argumentar que se encuentra dentro de un ANP de carácter federal.

5. Lineamientos de Políticas por Aplicar

El Plan Nacional de Desarrollo 2006-2012 establece en uno de sus cinco ejes rectores el compromiso con la sustentabilidad ambiental como una vía que garantice el correcto aprovechamiento de los recursos naturales y asegure que los bienes y servicios ambientales que otorgan los ecosistemas puedan ser disfrutados también por las siguientes generaciones, es decir, que se convierta en un esquema de vida, de producción y de bienestar social. El plan, reconoce que los recursos forestales de México son un elemento fundamental en el desarrollo del país, por lo que su conservación, protección, restauración y aprovechamiento adecuado, a través del desarrollo forestal sustentable, es una prioridad para lograr el eje de la Sustentabilidad Ambiental enunciado y, en consecuencia, se ligue al desarrollo humano sustentable.

Por su parte el Plan de Desarrollo Aguascalientes 2006-2020 establece las directrices para impulsar la consolidación del sector forestal como uno de los ejes transversales para el desarrollo rural y social del Estado. Esto se plantea a través de la planeación de largo plazo, fomentando la conservación, protección, restauración, producción, ordenación, cultivo, manejo y aprovechamiento de los ecosistemas forestales del Estado, así como el desarrollo de los procesos de la cadena productiva que ayude a mejorar el nivel de vida de los habitantes de Aguascalientes.

Con relación a esto, la política forestal del Estudio Regional Forestal para la UMAFOR 0102 Sierra Fría está centrada en promover el fomento y la adecuada planeación de un desarrollo forestal sustentable de la región, entendido éste como un proceso evaluable mediante criterios e indicadores de carácter ambiental, silvícola, económico y social que tienda a alcanzar una productividad óptima y sustentable de los recursos forestales sin comprometer el rendimiento, equilibrio e integridad de los bosques y selvas aquí presentes, que asegure la protección de los recursos forestales, que mejore el ingreso y la calidad de vida de los dueños y/o poseedores del recurso forestal y la sociedad en general y, que promueva la generación de valor agregado en las áreas forestales potenciales, diversificando las alternativas productivas y creando fuentes de empleo en el sector.

De tal forma, la política en materia forestal sustentable que se busca fomentar y desarrollar en la UMAFOR 0102, observa los principios y criterios obligatorios de política forestal previstos en la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y su reglamento, y que aquí se plasman para que dichos principios guíen al avance de la sostenibilidad ambiental, concepto de desarrollo que implica la administración eficiente y racional de los recursos naturales, de manera tal que sea posible mejorar el bienestar de la población actual sin comprometer la calidad de vida de las generaciones futuras.

Por lo anterior, la política en materia forestal sustentable que se aplique por parte de los tres niveles de gobierno, los dueños y poseedores del recurso y la sociedad en general, deberá observar los siguientes principios rectores:

- Lograr que el aprovechamiento sustentable de los bosques presentes en la región, sea fuente permanente de ingresos y mejoren las condiciones de vida para sus propietarios o poseedores, así como fortalecer la capacidad productiva de los ecosistemas;

- Fortalecer las capacidades de desarrollo, acción y fomento de las comunidades ante los tres niveles de gobierno y otros agentes productivos, de manera que puedan ejercer su derecho a proteger, conservar y aprovechar los ecosistemas forestales, de acuerdo con sus conocimientos, experiencias y tradiciones;
- Asegurar la permanencia y calidad de los bienes y servicios ambientales, derivados de los procesos ecológicos, asumiendo en programas y proyectos la interdependencia de los elementos naturales que conforman los recursos susceptibles de aprovechamiento como parte integral de los ecosistemas, a fin de establecer procesos de gestión y formas de manejo integral de los recursos naturales.
- Promover una cultura y educación forestal que garantice el cuidado, preservación y aprovechamiento sustentable de los recursos forestales y sus bienes y servicios ambientales, que se proyecte en actitudes, conductas y hábitos de consumo.
- Fomentar el respeto al conocimiento de la naturaleza, cultura y tradiciones de los pueblos y comunidades indígenas existentes en la zona y su participación directa en la elaboración y ejecución de los programas forestales de las áreas que tienen encomendado su cuidado.
- Incorporar de forma efectiva a los propietarios forestales y sus organizaciones en la silvicultura, la diversificación o uso múltiple y los bienes y servicios ambientales, tema que deberá redoblar esfuerzos por determinar el mercado y los mecanismos de control.
- Fomentar la participación efectiva de las organizaciones sociales y privadas e instituciones públicas en la conservación, protección, restauración y aprovechamiento de los ecosistemas forestales y sus recursos.
- Impulsar el mejoramiento de la calidad, capacidad y condición de los recursos humanos a través de la modernización e incremento de los medios para la educación, la capacitación, la generación de mayores oportunidades de empleo en actividades productivas como de servicios, y orientar el manejo forestal sustentable hacia el mejoramiento ambiental del territorio, impulsando el tema relativo a los sistemas de información cibernéticos.
- Ejecutar acciones de la sanidad y protección de los bosques y demás ecosistemas, tomando especial cuidado en el avance del barrenador del encino.
- Promover el establecimiento de plantaciones forestales comerciales, sobre todo ampliar los conocimientos, promover beneficiarios habiendo llevado al cabo el estudio de predialización de la UMAFOR 0102.
- Realizar acciones de protección, conservación, restauración y aprovechamiento de los recursos forestales a fin de evitar la erosión y/o degradación del suelo;

- La integración regional del manejo forestal, deberá ejecutarse tomando preferentemente como base a las cuencas hidrológico-forestales y la organización de la UMAFOR 0102 deberá fungir como facilitador de trabajos, programas, integración documental y demás acciones para su protección.
- La captación, protección y conservación de los recursos hídricos y la capacidad de recarga de los Acuíferos por el sistema montañoso de Sierra Fría, deberá fungir siempre como una política de seguridad de Estado, así como la gestión y manejo forestal dentro de las políticas gubernamentales deberán observar que la Representatividad Social de la UMAFOR 0102 debe ser tomada en cuenta como la más importante OSC en la zona, otorgándole el manejo financiero de los programas para su auto-sostenimiento.
- La conservación de la biodiversidad, así como la prevención y combate a la extracción ilegal de diferentes Productos no maderables debe ser exigida a la autoridad con su respeto irrestricto.
- La conservación prioritaria de las especies endémicas, amenazadas, en peligro de extinción o sujetas a protección especial o en alguna categoría de riesgo siempre será una política a ser observada.
- La recuperación al uso forestal de los terrenos preferentemente forestales, para incrementar la frontera forestal y fomentar el uso de especies nativas para la restauración de las áreas degradadas siempre deberán ser objeto de su verdadero fomento.
- Pugnar ante los gobiernos Municipales y Estatales para el fomento, incremento y desarrollo de infraestructura, que aliente la vida digna, la salud y progreso de las comunidades dentro de la UMAFOR 0102. Debe ponerse especial atención a la población de la Congoja que no cuenta con el abasto suficiente de agua potable, la organización deberá liderar el proyecto de Servicios Ambientales Hidrológicos Estatal.
- Fomentar la investigación, el desarrollo y transferencia tecnológica en materia forestal.

6. Objetivos del ERF

Los Objetivos del presente Estudio Regional Forestal de la UMAFOR 0102 Sierra Fría son:

- Corregir los desequilibrios que se observen en el desarrollo socioeconómico y forestal de la UMAFOR 0102, deberán estudiarse, conocerse, prevenirse y controlarse.
- Trabajar en el programa rector de ordenamiento de uso del suelo forestal, que coadyuve a promover patrones sustentables de ocupación y aprovechamiento del territorio, mediante la adecuada articulación funcional y espacial de las políticas sectoriales forestales, para que se constituya en una estrategia de desarrollo social y económico para la región.
- Fortalecer la organización y de las capacidades institucionales de la UMAFOR 0102, así como la capacitación y educación para el uso adecuado de los recursos forestales, con el propósito de lograr la trascendencia de la organización.
- Generar políticas y lineamientos forestales que ayuden a incrementar la superficie forestal restaurada y proteger la capacidad de los ecosistemas montañosos forestales para continuar proveyendo bienes y servicios ambientales al Valle de Aguascalientes.
- Concientizar y lograr que la sociedad valore la riqueza natural que poseen los ecosistemas, concientizar en el aprovechamiento sustentable de especies de flora y fauna.
- Lograr la generación de desarrollo a partir del aprovechamiento sustentable de los recursos forestales, el acceso a los mercados y el incremento de la productividad del sector forestal en la región.
- Obtener, procesar y consensar la información como elemento de juicio para la toma de decisiones tanto para el IMAE como para el poder legislativo.
- Coadyuvar y solicitar apoyo a las autoridades municipales para que con base en el manejo integrado de las cuencas hidrológico-forestales contribuyan a la concientización de los beneficios que brindan los servicios ambientales hidrológicos que estas proporcionan, tomando especial énfasis el Municipio de San José de Gracia donde se encuentra la Presa Calles.

7. Estrategia General para el Desarrollo Forestal Sustentable

La estrategia de desarrollo forestal sustentable de la UMAFOR 0102 Sierra Fría, que se presenta en este documento retoma las prioridades dispuestas en el Plan Nacional de Desarrollo 2007-2012, el Programa Sectorial de Medio Ambiente y Recursos Naturales 2007-2012, el Programa Estratégico Forestal 2025 y en el Programa Institucional 2007-2012 de la CONAFOR, asimismo, toma en cuenta el Programa Estratégico Forestal del Estado de Aguascalientes 20-30 (PEFEA 20-30).

Las estrategias están orientadas a resolver los principales problemas del sector forestal en la región y generar beneficios económicos para los dueños y poseedores del recurso forestal y ambiental para las comunidades rurales y asentamientos urbanos existentes en la región.

Como lo establece el PEF 2025, el “Manejo Forestal Sustentable (MFS) es un proceso político, porque involucra la valoración de diversos beneficios y los costos para obtenerlos. Cuando las condiciones demográficas, económicas y sociales cambian con el tiempo, también cambia la valoración de los diferentes beneficios que se obtienen de los recursos forestales. Por eso, el MFS es un objeto en constante movimiento que debe orientar la planeación estratégica y operativa”.

De acuerdo a los propietarios o poseedores de los predios, el manejo forestal tiene que ser una actividad rentable, para poder generar otros beneficios. Aguascalientes en contraste con otras regiones del país la madera nunca ha sido la fuente principal de ingresos para los dueños de los bosques, es solamente un escaso recurso con pasto de bajo valor nutritivo que da como resultado una incipiente ganadería, y la extracción madera muerta (leña) como únicos ingredientes que estimulan la actividad en la UMAFOR 0102.

Los recursos forestales generan una serie de beneficios que son aprovechados por la sociedad, tales como la conservación del agua y del suelo, el mantenimiento de la biodiversidad, la captura de carbono, la belleza escénica, el aprovechamiento de la fauna mediante UMAS, entre otros. Algunos de estos beneficios no repercuten económicamente de manera directa a los dueños, es por eso que su generación no está garantizada. La participación del gobierno a través de la regulación, incentivos, fomento de mercados, financiamientos y otros instrumentos de política, son necesarios ingredientes para lograr el objetivo del MFS.

7.1.- Manejo Forestal Sustentable (MFS).

7.1.1.- Objetivo

“Lograr la planeación adecuada de los bosques y de los terrenos con vocación forestal en la UMAFOR, su manejo en forma sustentable para beneficio de los ejidatarios, comuneros, pequeños propietarios y legales poseedores del recurso forestal con una eficiente organización funcional de las actividades productivas en el territorio, tanto para contribuir efectivamente al mejoramiento constante de la calidad de vida de la población, como para asegurar la integridad y la funcionalidad de los ecosistemas forestales, a mediano y largo plazo”.

7.1.2. Principios rectores del desarrollo forestal

7.1.2.1.-Compromiso ético con las futuras generaciones.

El desarrollo sostenible supone el compromiso ético de la presente generación hacia las generaciones venideras. Surge de entender y asumir la responsabilidad de que las personas que nos sucedan reciban una UMAFOR en la que los ecosistemas (bosque, pastizales, matorrales), la diversidad biológica, los paisajes, el territorio y el medio ambiente hayan sido respetados, protegidos y preservados y estén, en consecuencia, llenos de vida, belleza y riqueza.

7.1.2.3. Planificación estratégica.

La transición hacia la sostenibilidad forestal de la UMAFOR 0102 será el resultado de un esfuerzo sostenido en el tiempo, de una integración de voluntades diversas, de una multiplicidad de medidas y actuaciones en diferentes escalas. Requerirá importantes modificaciones en la política forestal, y en el modelo agropecuario, en las dinámicas de configuración urbana de nuestras localidades y ciudades, en la manera en que producen nuestras industrias, en el cuidado que prestan los hogares en su consumo de agua y energía, en las decisiones diarias de compra de bienes y servicios de las personas.

7.1.2.4.- Integración de las consideraciones ambientales-forestales en el conjunto de las políticas- Transversalidad forestal.

El medio ambiente forestal debe ser transversal, integrando las consideraciones ambientales-forestales en el conjunto de políticas, planes y programas de manera fundamental. Para ello, es preciso incorporar con convicción las consideraciones ambientales en el conjunto de políticas, planes y programas en todos los niveles y áreas de la administración públicas Estatal y Municipal. Es preciso crear verdaderos mecanismos de coordinación dentro de las instituciones que garanticen de manera sistemática la integración de las dichas consideraciones ambientales en la elaboración y ejecución de las políticas en la materia. La evaluación ambiental estratégica de los planes y programas ha de ser una herramienta clave en esta integración.

7.1.2.5.- Direccionamiento hacia un real MFS.

La política forestal debe ser concebida como un contrato con los dueños y poseedores del recurso forestal basado en la transparencia, la participación, la orientación a resultados, la rendición de cuentas y la coherencia entre el conjunto de las políticas. Lejos de toda autocomplacencia, la política forestal sustentable promueve el escrutinio abierto y objetivado de sus resultados, en un espíritu de mejora continua.

7.2.- Principios Generales del MFS

En el logro de los objetivos, lineamientos y principios rectores que se encuentran planteados en este documento, es primordial la participación de los dueños y poseedores de los terrenos forestales, de los productores, los prestadores de servicios técnicos forestales, de las instituciones, de los tres niveles de gobierno, de las organizaciones no gubernamentales así como de la sociedad en general.

Cada uno de los actores aquí identificados participará de conformidad con su responsabilidad y las relaciones y beneficios que obtienen con la actividad que desarrollan y para ello se han identificado los siguientes principios estratégicos:

- ✓ Uso y manejo sostenible de los bosques y las tierras con vocación forestal para mejorar la calidad de vida de los habitantes de la región.
- ✓ Combate a la desigualdad económica de los dueños y/o poseedores del recurso forestal.
- ✓ Respeto a los derechos de los dueños y poseedores del recurso forestal con respecto a los beneficios que producen, siempre y cuando sean responsables con un manejo sostenible.
- ✓ Actividad forestal como fuente de negocios y no de aprovechamientos domésticos, de sobrevivencia o marginal, es decir, rentable (extracción de arbolado muerto, no maderables, aprovechamientos cinegéticos, ecoturismo, PSAH, etc.).
- ✓ Los dueños y poseedores tienen derechos y responsabilidades por realizar un buen manejo.
- ✓ El sector privado y social deben ser considerados los motores del desarrollo forestal.
- ✓ Los órganos de gobierno y prestadores de servicios técnicos forestales deberán ser promotores y facilitadores en la creación de condiciones favorables para el crecimiento de los negocios forestales.
- ✓ La actividad forestal debe fomentar el desarrollo sustentable para elevar la calidad de vida de la población.
- ✓ Aplicación de prácticas de manejo que garanticen el mantenimiento de la biodiversidad, patrimonio natural para las presentes y futuras generaciones.
- ✓ Conservación del suelo y agua y recuperación de áreas degradadas principalmente de las cuencas captadoras de agua.
- ✓ Balance entre producción forestal maderable (leñas muertas) y no maderable y generación de bienes y servicios ambientales

El combate a la desigualdad económica de los dueños y poseedores de los recursos forestales (sobre todo aquellos del sector social) requiere atender los siguientes elementos fundamentales:

1. Organización productiva ejidal/comunal a nivel de asociación para aprovechar las economías de escala.
2. Las comunidades rurales tienen tres alternativas para obtener ingresos a través de la actividad forestal:
 - Mano de obra.
 - Aprovechamiento de sus bosques (maderables (leñas muertas) y no maderables) y otros recursos naturales (Ecoturismo, UMAS, Turismo de Montaña).
 - Plantaciones forestales comerciales (reconversión productiva).

Políticas sociales gubernamentales que incidan en la desigualdad económica presentes en la zona.

Fortalecimiento de las capacidades institucionales de los tres niveles de gobierno y de los prestadores de servicios técnicos forestales.

8. Estrategias por Actividades Principales a Desarrollar en la UMAFOR 0102

8.1 Solución a los problemas fundamentales

a).- **Combate a la deforestación:** Buscar los esquemas necesarios para incluir a la mayor parte de los predios en programas de manejo forestal maderable, para conocer las necesidades de extracción de arbolado muerto, reforestación, sanidad, obras de suelos, así como, capacidad de carga animal y regeneración natural. Promover la disminución de la ganadería (carga animal por unidad de superficie) mediante el esquema de pago por servicios ambientales, incentivar reforestaciones exitosas mediante la implementación de viveros comunales, municipales y/o regionales que produzcan plantas con germoplasma de la región.

b).- **Fomento del manejo forestal sustentable:** Promover de igual manera los programas de manejo forestal (maderable, no maderable y de vida silvestre) que conlleven al conocimiento de las necesidades de la UMAFOR 0102 en general a nivel predial, evitar la atomización de la superficie forestal que se realiza mediante la “venta” de derechos comunales, y que impactan en alguna medida a la flora y fauna de la región mediante cambios de uso de suelo sin autorización de la SEMARNAT (construcción de casas, cabañas, cercados y apertura de caminos).

c).- **Inspección y Vigilancia Forestal:** Solicitar el incremento presupuestal para el IMAE en el rubro de vigilancia para lograr vigilancia las 24 horas y los 365 días en el área natural protegida Sierra Fría, promover con los dueños de los terrenos forestales su incorporación al esquema de *Guardas Forestales Voluntarios*, promover la denuncia ciudadana, firmar convenios de colaboración tanto con la PROFEPA como con la PROESPA para realizar inspecciones sorpresa en las principales vías de acceso a las zonas forestales donde se aprovechan las leñas muertas.

d).- **Predialización de la UMAFOR 0102:** Dentro de los problemas fundamentales de la UMAFOR 0102 es la falta de información a nivel predial para conocer las posibilidades de manejo forestal de áreas que no se sabe si pueden ser susceptibles de conjuntar, promover individualizadamente o no tomar en cuenta para los programas y apoyos para un desarrollo armónico.

e).- **Servicios Ambientales Hidrológicos:** Dada la naturaleza, orografía y clima de la Zona boscosa de la UMAFOR 0102, que representa, con cerca de 70,000 has., un 16% del total de la superficie del Estado, es de suma importancia para las generaciones futuras asentadas en el Valle de Aguascalientes la conservación del área por la generación de servicios hidrológicos que le brinda. Lo anterior, motivo suficiente para

considerar seriamente el desarrollo del mercado de tales servicios incentivando el acrecentamiento de tales recursos.

f).- **Agua potable a la Congoja.** Asegurar el abasto de agua potable a la población de la Congoja es un reto que deberá ser solucionado a muy corto plazo debido a que los anteriores intentos no han logrado satisfacer tal apremiante necesidad.

g).- **Establecimiento de Viveros:** Contar con al menos dos viveros, uno de cactáceas y agaves para proveer a más de la mitad de la UMAFOR 0102 y otro para la producción de Encino y Pino (germoplasma nativo) para el área de Sierra Fría con la finalidad de solucionar el grave problema que se presenta con relación a una Reforestación exitosa.

h).- **Promoción Plantaciones Forestales Comerciales:** La consecución de un verdadero Estado Verde requiere la promoción, fomento, apoyos y establecimiento de PFC en ambos ecosistemas con los que cuenta la UMAFOR 0102, sobre todo en los municipios del Valle debido a que su condición climatológica, orográfica y edafológica lo permite.

OBJETIVOS, LÍNEAS DE ACCIÓN Y METAS DE LOS PROGRAMAS ESTRATÉGICOS

8.2 Programa de control y disminución de la presión sobre el recurso forestal

Situación actual: El área de influencia de la UMAFOR 0102 debe dividirse en dos regiones marcadas tanto en el ámbito ecosistémico, como en el ámbito humano, ya que derivado de estas dos situaciones, la presión por el recurso forestal tiene sus grandes diferencias. Estas áreas son las siguientes: (1) Área Natural Protegida Sierra Fría que comprende las 112,090 hectáreas, donde existe una presión sobre espacios de esparcimiento con la consabida fragmentación de los terrenos, ocasionando apertura de caminos, remoción de la vegetación para la construcción de viviendas, aguajes y una mayor afluencia de visitantes, mismos que causan disturbios a la flora y fauna del lugar; por otro lado existe sobrepastoreo en “algún” grado en las zonas bajas de esta área, que se caracteriza por ser una zona de bosque abierto con grandes mesas, por lo que la práctica de la ganadería es común, esto trae como consecuencia la degradación y pérdida de suelos, la disminución de la regeneración de los estratos arbóreos, así como la reducción en el volumen de recarga a los acuíferos debido a la compactación de los suelos(2). Matorrales Xerófitos: Estos se encuentran en las zonas bajas de la UMAFOR 0102, donde la densidad poblacional es mayor, en ellos se encuentran algunos disturbios, siendo los más frecuentes: la extracción hormiga de leña para consumo doméstico, el sobrepastoreo, la extracción ilegal plantas del género *Opuntia* para complementar las dietas del ganado, es en esta zona donde la degradación de los suelos es mayor, tanto en

número de hectáreas como en severidad, por estar la mayoría de los asentamientos humanos en esta área, la presión por convertir suelo forestal en habitacional es mayor.

Situación deseada: La situación deseada para ambas zonas deberán ser aquellas que disminuyan la presión sobre los recursos forestales, mitigando los impactos negativos al evitar la lotificación de áreas de zonas comunes en ejidos y comunidades, sobre todo en la parte de Sierra Fría, aplicar las leyes en la materia para que se sancione a propietarios, ejidatarios y/o avecindados que han hecho cambios de uso de suelo sin los correspondientes permisos, disminución de la carga animal en las zonas degradadas de la UMAFOR 0102, buscando a su vez esquemas complementarios para obtener ingresos de los poseedores de estos terrenos tales como el PSAH, revertir la erosión mediante el impulso a las obras de conservación de suelos, verificar el cumplimiento de la normatividad a nivel estatal del crecimiento de las manchas urbanas, y en su caso, modificar a un plan de desarrollo que busque el crecimiento armónico de todas las poblaciones dentro de la UMAFOR 0102, promover el uso de energías alternativas en las comunidades rurales aledañas para evitar el saqueo hormiga de leñas entre otras acciones, que en suma reviertan los diversos grados de presión sobre el recurso forestal.

Objetivos:

- Informar a la población sobre los riesgos de comprar un derecho ejidal o comunal dentro del área natural protegida Sierra Fría y que no les brinda la ley el derecho pleno para aspirar a una escritura en tales zonas.
- Coordinar con las diversas instancias de gobierno operativos constantes para evitar la desvegetación mediante cambios de uso de suelo ilegales.
- Disminuir la carga animal, mediante la búsqueda de opciones adicionales de ingresos para los poseedores de terrenos forestales.
- Incrementar el nivel de vida de los habitantes de las zonas rurales mediante su incorporación a alguna actividad productiva dentro de las zonas forestales.

Líneas de acción estratégicas:

- Trabajos de ordenamiento territorial: Colaborar con las tres instancias de gobierno para lograr un crecimiento sustentable de los asentamientos humanos, tanto en el ámbito de las pequeñas y medianas ciudades, como en las zonas rurales enclavadas en el territorio de la UMAFOR 0102.
- Trabajos de parcelamiento ejidal: Trabajar con las instancias gubernamentales correspondientes y con los poseedores de los terrenos ejidales y comunales, para evitar en términos de la ley el parcelamiento de áreas comunes dentro de los terrenos forestales de la UMAFOR 0102, así como concientizar a la población urbana de los riesgos que conlleva “adquirir” un derecho de dichas áreas comunes.
- Trabajos de solución de conflictos agrarios: No se han presentado desde los años 60.

- Acciones de combate a la pobreza: Desarrollar e Integrar a proyectos productivos, a las comunidades con menor ingreso económico dentro de la UMAFOR 0102 dentro de un esquema de sustentabilidad.
- Proyectos alternativos de generación de empleo e ingreso: Promover las “capacidades” que tienen los ecosistemas de la región para el bienestar de sus habitantes, (1) Pago de servicios ambientales en el ámbito estatal y (2) Generación de empresas ecoturísticas.
- Proyectos agropecuarios sustentables para reducir presión al bosque y estabilizar la frontera forestal: Promover plantaciones forestales comerciales en las áreas de temporal con baja productividad con esquemas de financiamiento de las dependencias oficiales, principalmente para producción de pino navideño, madera para celulosa y pequeños módulos de producción de laurel.

Cuadro 95. Líneas de acción estratégicas para el Programa de control y disminución de la presión sobre el recurso forestal.

LINEA DE ACCIÓN ESTRATÉGICA	Unidad de medida
Trabajos de ordenamiento territorial	4,791 Has.
Trabajos de parcelamiento ejidal	Has.
Trabajos de solución de conflictos agrarios	n/a
Acciones de combate a la pobreza	Acciones
Proyectos alternativos de generación de empleo e ingreso	2
Proyectos agropecuarios sustentables para reducir presión al bosque y estabilizar la frontera forestal	1,200 Has

8.3 Programa de producción forestal maderable y no maderable

Situación actual: El Estado de Aguascalientes se encuentra en veda para aprovechamientos persistentes de madera en verde desde los años cincuentas, es por ello que los únicos aprovechamientos maderables son de extracción de arbolado muerto, más que como negocio, como una estrategia para disminuir el riesgo de incendios forestales. En cuanto a los aprovechamientos no maderables, estos se han circunscrito únicamente a tierra de hoja, siendo la volumetría muy pequeña, la gran acumulación de materia orgánica en los suelos ha propiciado que la regeneración de pinos y encinos sea casi nula al evitar que las semillas entren en contacto directo con el suelo.

No obstante lo anterior, a partir del año de 2009 la delegación de la SEMARNAT en el Estado ha puesto grandes trabas para poder extraer el arbolado muerto, así como la

negativa para autorizar programas de manejo forestal no maderable, argumentando que la totalidad de los terrenos forestales que pertenecen a la UMAFOR 0102 Sierra Fría se encuentran dentro de un área natural protegida de carácter federal. Esto ha ocasionado que muchos dueños de terrenos forestales eviten realizar este trámite toda vez que les representa un costo extra, poniendo con ello en riesgo toda el área en peligro de incendios forestales de gran magnitud.

Situación deseada: Tener la mayoría de los predios pertenecientes a la UMAFOR 0102 con programas de manejo forestal, para poder realizar el retiro tanto de arbolado muerto que constituye riesgo de incendios, como del exceso de materia orgánica (tierra de monte) que impide la regeneración de las masas forestales.

Llegar a acuerdos con la delegación de la SEMARNAT, para que cancele los requisitos inútiles (elaboración y pago de la exención de manifestación de impacto ambiental), incentivando con ello al retiro de arbolado muerto y tierra de hoja, propiciando tal medida ser meramente una acción recaudatoria dadas las condiciones de los ecosistemas en nuestro Estado; además de ser una situación que no fomenta ni alienta al eficaz manejo sustentable de los recursos.

Objetivos:

- Lograr acuerdos con la delegación de la SEMARNAT que permitan facilitar la extracción de leñas muertas, así como los aprovechamientos no maderables.
- Incentivar a los poseedores de terrenos forestales dentro de la UMAFOR 0102 para que cuenten con el Programa de Manejo Forestal de cada uno de sus predios o conjuntos prediales.
- Disminuir los riesgos de incendios forestales.

Líneas de acción estratégicas:

- Elaboración de programas de manejo forestal maderable: Promover entre los propietarios de terrenos forestales la elaboración de los PMFM, con la finalidad de extraer el arbolado muerto, logrando con esto la disminución de incendios forestales.
- Ejecución de programas de manejo forestal maderable: Promover a realizar todas y cada una de las acciones planteadas en los PMFM mediante la gestión de apoyos por parte de la CONAFOR para tener un manejo sustentable de los recursos.
- Elaboración de programas de manejo forestal no maderable: Promover la elaboración de PMFNM entre los propietarios de terrenos forestales dentro de la UMAFOR 0102, con la finalidad de conocer el potencial de los recursos de la zona.
- Ejecución de programas de manejo forestal no maderable: Promover el apoyo de la CONAFOR la ejecución de los programas para allegarle recursos económicos a los propietarios.

- Elaboración de inventarios forestales regionales: Realizar acuerdos con el INIFAP, así como la UAA para realizar un inventario forestal de acuerdo a las escalas y necesidades de la UMAFOR 0102.
- Elaboración de manifestaciones de impacto ambiental: Facilitar la información pertinente, así como los recursos materiales de la UMAFOR 0102 para aquellos propietarios que deseen realizar MIA, particularmente en el ámbito de actividades ecoturísticas.
- Capacitar a los técnicos que trabajan en predios dentro de la UMAFOR 0102 para que logren obtener las autorizaciones de aprovechamientos forestales maderables y no maderables por parte de la SEMARNAT.
- Asistencia técnica: Poner a la disposición de los propietarios de terrenos forestales la experiencia de los técnicos de la UMAFOR 0102 para la solución de problemas, así como la asesoría de proyectos productivos que pretendan llevar a cabo.
- Equipamiento al silvicultor: Promover el equipamiento de brigadas contra incendios principalmente entre ejidos, así como su capacitación con la finalidad de tener mayores recursos materiales y humanos en caso de un incendio.
- Podas preaclareaos y aclareos: Promover la inclusión dentro de los PMFM la inclusión de podas y preaclareaos como parte del manejo de las masas forestales.
- Insistir con las Autoridades para que la organización de la UMAFOR 0102 sea reconocida y soportada por los Gobiernos Estatal y Federal logrando que la autosuficiencia financiera provenga de Planes y Programas, tales como el del PSAH estatal fungiendo como promotora en el desarrollo y administración de tal programa mediante una Fundación.

Cuadro 96. Líneas de acción estratégicas para el Programa de producción forestal maderable y no maderable.

LINEA DE ACCIÓN ESTRATÉGICA	Unidad de medida
Elaboración de programas de manejo forestal maderable	25,000 Has.
Ejecución de programas de manejo forestal maderable	25,000 Has.
Elaboración de programas de manejo forestal no maderable	2,500 Has.
Ejecución de programas de manejo forestal no maderable	2,500 Has.
Elaboración de inventarios forestales regionales	171,093 Has.
Elaboración de manifestaciones de impacto ambiental	5
Autorización de programas de manejo forestal maderable	25,000 Has.
Autorización de programas de manejo forestal no maderable	25,000 Has.
Asistencia técnica	50
Equipamiento al silvicultor	10
Podas preaclareos y aclareos	2,000 Has
Elaboración de estudios de certificación del MFS	n/a

8.4.- Programa de abasto de materias primas, industria e infraestructura

Situación actual: Como se mencionó en el punto anterior, la totalidad del área está bajo veda por lo que no existen aprovechamientos persistentes, no obstante si existe una extracción de cierta intensidad de leñas muertas, sobre todo para disminuir el riesgo de incendios, siendo su principal mercado las ladrilleras y rosticerías de los centros de población del valle, algunos caminos del área se encuentran deteriorados.

Situación deseada: Mantener el área bajo el mismo manejo, promover la rehabilitación de caminos con un triple propósito, (1) Facilitar la extracción de material combustible (leñas muertas), (2) Disminuir la erosión del suelo mediante la rehabilitación y (3) Lograr mantener permanentemente una cuadrilla para Sanidad y Rehabilitación de Caminos equipada continuamente trabajando.

Objetivos:

- Lograr la rehabilitación de caminos forestales (terracerías).
- Lograr el abastecimiento de agua potable a la Comunidad de la Congoja.

Líneas de acción estratégicas:

- Tener acuerdos con la sub gerencia operativa de la CONAFOR en el Estado, para que los apoyos por el concepto de rehabilitación de caminos no sea tasado por la productividad de los predios (volúmenes a extraer) ya que eso limita el número de apoyos por año en la UMAFOR.(Recordar que no existe industria maderera).

Cuadro 97. Líneas de acción estratégicas para el Programa de abasto de materias primas, industria e infraestructura.

LÍNEA DE ACCIÓN ESTRATÉGICA	Unidad de medida
Producción de madera	n/a
Producción de no maderables	n/a
Rehabilitación de caminos (terracerías)	50 km
Elaboración y ejecución de proyectos de extracción	n/a
Mejoramiento de industrias existentes	n/a
Establecimiento de nuevas industrias forestales (especificar tipo)	n/a
Estudios de leña combustible	n/a
Producción de bioenergía	Hacer Estudio
Apoyo a la comercialización	De aprobarse el PSAHE
Elaboración de estudios de integración de cadenas productivas (especificar)	n/a

8.5 Programa de plantaciones forestales comerciales

Situación actual: Existe una incipiente superficie de plantaciones forestales comerciales (PFC) para la producción de celulosa (eucalipto) debido a que es la especie que mejor se adapta a las condiciones, así como unas pocas hectáreas para pinos navideños, no existen plantaciones no maderables ni de madera sólida (por no existir especies adecuadas para la región), en parte por la falta de promoción de la existencia de esta posibilidad de diversificación productiva (agave y cactus), y en parte por las restricciones en cuanto a superficie apoyada por la CONAFOR, así como por ser un programa que otorga el apoyo sobre actividades devengadas, lo que limita el número de productores que pueden acceder a dicho apoyo.

Situación deseada: Incrementar la superficie de plantaciones comerciales para celulosa, incentivar las plantaciones forestales no maderables en la región como una estrategia de diversificación productiva, contribuyendo a reducir con esto la presión sobre la frontera agrícola, incentivar el mejoramiento genético de las especies a producir. Habiendo logrado una rodalización clasificativa de zonas y finalmente predios sin uso económico en los que puede fomentarse este programa con la colaboración del Gobierno Estatal. Incursionar, capacitar al conocer la posición Estatal respecto al apoyo a empresas sociales dedicadas a la plantación para biocombustibles.

Objetivos:

- Promover entre los poseedores de terrenos de temporal el establecimiento de las PFC como alternativa productiva (en todas sus modalidades).
- Generar una cadena productiva tanto de árboles de navidad como de celulosa para darle valor agregado.
- Buscar fuentes de apoyo y/o financiamiento alternativo para las PFC con diferentes instituciones, tanto gubernamentales como privadas.
- Promover el mejoramiento genético de las especies a producir mediante convenios de colaboración con las instituciones de educación e investigación presentes en el Estado, así como con la CONAFOR.
- Investigar y en su caso establecer a la UMAFOR 0102 como modelo en el país dentro de los biocombustibles.

Líneas de acción estratégicas:

- Plantaciones para celulosa: Promover con los productores la implementación de PFC de eucalipto que han demostrado ser las adecuadas para la región, por su adaptabilidad a las condiciones de la UMAFOR 0102.
- Plantaciones de no maderables: Se promoverá a pequeña escala la plantación de laurel, como una acción estratégica de reconversión, así como para bajar la presión de extracción ilegal.

- Plantaciones de no maderables: Deberá consensarse la plantación de agave para biocombustibles, como una acción estratégica de reconversión productiva, así como para lograr ser el primer Estado Verde (en sentido ecológico) del País.
- Plantaciones de árboles de navidad: Establecer este tipo de plantaciones como parte de una estrategia de reconversión productiva, en conjunto con el establecimiento de una pequeña cadena productiva que le de valor agregado a los árboles producto de las plantaciones.
- Programas de manejo de plantaciones: Apoyar a los dueños de terrenos forestales para que gestionen el programa de manejo, siendo este necesario para obtener la autorización de cosecha por parte de la SEMARNAT.
- Asistencia técnica a plantaciones: Acompañar a los productores que establezcan plantaciones con la finalidad de obtener calidad y volumen de producción en su caso.
- Financiamiento complementario a plantaciones: Ayudar en la gestión de financiamiento por parte tanto de instituciones públicas como privadas.
- Viveros número y capacidad de producción: Gestionar a través de diferentes instituciones públicas los apoyos necesarios para contar con viveros que garanticen el abasto de planta nativa para las diferentes acciones de restauración, plantaciones forestales, revegetación, etc.
- Producción de no maderables: Buscar dar valor agregado a las plantaciones no maderables de laurel y agave, mediante su industrialización.
- Generar el mejoramiento genético de las especies susceptibles de producir en la UMAFOR 0102.

Cuadro 98. Líneas de acción estratégicas para el Programa de plantaciones forestales comerciales.

LINEA DE ACCIÓN ESTRATÉGICA	Unidad de medida
Plantaciones para celulosa	1,000 Has.
Plantaciones para madera sólida	n/a
Plantaciones de no maderables	50 Has.
Plantaciones de árboles de navidad	100 Has.
Programas de manejo de plantaciones	35
Asistencia técnica a plantaciones	105
Financiamiento complementario a plantaciones	\$ 10'000,000
Viveros número y capacidad de producción	3
Mejoramiento genético	n/a
Producción de madera	n/a
Producción de no maderables	100 Ton.
Producción de semilla mejorada	100 kg

8.6 Programa de protección forestal

Situación actual: Las principales zonas de bosque de la UMAFOR 0102 se encuentran en constante vigilancia para evitar incendios y plagas forestales, contando de manera general de suficiente personal e instalaciones, siendo poca la participación de los propietarios para la conformación de brigadas, no obstante existen problemas, como se ha mencionado, por la acumulación de material combustible en toda el área, estando con riesgo constante de incendio, de igual manera existen problemas fitosanitarios en pinos(*Dendroctonus mexicanus*) y encinos (sequías, heladas o el *Crioprosopus sp*), ocasionándose una mortandad constante del arbolado, así como una superficie no determinada con diversos grados de afectación de muérdago en encinos, táscate(*Juniperus depeana*) y madroños.

Situación deseada: Disminuir el volumen de material combustible mediante la implementación de PMFM de la mayoría de los predios dentro del área de mayor riesgo de incendios (Sierra Fría), buscando para ello la eliminación de la elaboración y pago por la exención de una MIA que está solicitando la delegación de la SEMARNAT en el Estado, es importante contar con el mayor número de brigadistas que puedan actuar *insitu*, toda

vez que tengan el equipo y el entrenamiento necesario. Por otro lado es deseable que se incremente la sanidad forestal de las dos especies arbóreas que se encuentran atacadas por plagas.

Objetivos:

- Incentivar la elaboración de PMFM en el área de Sierra Fría.
- Retirar de manera sustentable el exceso de material combustible (leñas muertas).
- Promover estudios de investigación que aporten soluciones prácticas para el manejo de plagas forestales de encinos y pinos.
- Incrementar la superficie anual para saneamiento de muérdago.

Líneas de acción estratégicas:

- Instalación y operación de centros de control de incendios: Por el tamaño del Estado, las vías de comunicación y la coordinación entre dependencias a los diferentes niveles de gobierno no es necesaria la instalación de algún centro de operación de incendios, la coordinación se hace directamente a través de área de incendios de CONAFOR-SEMARNAT que tiene su base en Pabellón de Arteaga, de ahí se tiene coordinación con el IMAE, Protección Civil, etc. para cualquier evento que pueda surgir.
- Instalación y operación de campamentos: Existen dos campamentos operados por el personal de la CONAFOR en el área, se buscará la cooperación por parte de la UMAFOR 0102, sobre todo en épocas críticas de riesgo de incendios. En el poblado de la Congoja perteneciente al municipio de San José de Gracia existe un campamento contra incendios perteneciente a la SEMARNAT, cuenta con todo el equipamiento para el combate de incendios así con las comodidades necesarias para que la brigada contra incendios viva ahí durante la temporada de incendios.
- Instalación y operación de torres de observación: Se buscarán los mecanismos necesarios para instalar y operar una torre de incendios que cubra el área norponiente del área de la UMAFOR 0102, actualmente existen en el área dos torres de observación que funcionan durante la temporada de incendios, ambas ubicadas en el municipio de San José de Gracia, la primera al norte del poblado de la Congoja, la segunda en una zona conocida como la Angostura que se encarga de vigilar la parte Poniente del ANP-SF.
- Construcción y mantenimiento de brechas cortafuego: Se realizarán reuniones con los propietarios de terrenos forestales con la finalidad de darles a conocer la importancia de la construcción de brechas corta fuego, poniendo énfasis en el límite norte que corresponde al límite con el Estado de Zacatecas. Se sostendrán reuniones con la sub gerencia operativa de la CONAFOR en el Estado para que incremente el presupuesto anual para este rubro, existen en la actualidad aproximadamente 40 kilómetros de brechas corta fuego distribuidas principalmente dentro del área arbolada del ANP-SF.
- Realización de quemas controladas: No se realizarán gestiones al respecto mientras existan grandes volúmenes de material combustible en la zona, el área por tanto no se presta a quemas controladas existe un riesgo importante de que se salgan de control, no obstante que el fuego podría promover la regeneración

natural, toda vez que la gran acumulación de materia orgánica impide la germinación de las semillas, sobre todo de pinos y encinos.

- Operación de brigadas de combate: Una vez constituidas las brigadas por parte de los poseedores de terrenos en la zona, se buscarán los mecanismos de coordinación de estas por parte de la UMAFOR 0102, en coordinación con el personal del IMAE y de la CONAFOR, actualmente además de la brigada contra incendios de CONAFOR-SEMARNAT existe una brigada constituida con recursos de la CONAFOR en la Comunidad Indígena de Monte Grande de Sierra Fría, la cual está equipada y capacitada, se debe de promover la creación de mayor número de brigadas, sobre todo entre los ejidos que están dentro de la UMAFOR 0102, ya que con esto se contará con mayor cantidad de personas que puedan intervenir en caso de un incendio.
- Adquisición de radios: La UMAFOR 0102 Sierra Fría cuenta con una frecuencia de radio, una vez constituidas las brigadas, se buscará que cada una de ellas cuente con por lo menos dos radios portátiles para que sean utilizados en caso de algún incendio.
- Adquisición de vehículos: Se buscarán los mecanismos y/o instituciones que puedan financiar un vehículo doble tracción para realizar visitas e inspecciones del área, actualmente los vehículos con que se cuenta para la vigilancia son insuficientes, son de modelos ya de muchos años y no se cuenta con suficiente combustible para realizar la vigilancia.
- Equipamiento de brigadas: Se buscará que por lo menos cinco ejidos y/o comunidades soliciten los apoyos de la CONAFOR para que se equipen y capaciten.
- Realización de diagnósticos: Se le solicitará al INIFAP y a la UAA la realización del diagnóstico fitosanitario del área con mayor problema (Sierra Fría), para poder conocer el estatus del bosque toda vez que el diagnóstico realizado por la CONAFOR es insuficiente toda vez que la superficie visitada y muestreada o bien se desconoce o es limitada a áreas específicas de la UMAFOR 0102, sobre todo en la parte de bosque de encino.
- Elaboración de estudios sanitarios: Se buscará la realización de por lo menos un estudio, que arroje posibles soluciones para los problemas de descortezadores del pino, y otro para barrenadores de los encinos, dos instituciones han hecho investigación al respecto (UAA e INIFAP), no se han realizado estudios al respecto por parte de la CONAFOR.
- Control de plagas: Se buscará el apoyo de la CONAFOR para que se destinen recursos para el control de muérdago, barrenadores de encinos y descortezadores de pino, los reportes emitidos por la SEMARNAT se circunscriben a aquellos reportes que proporcionan los dueños de predios, con la finalidad de realizar saneamientos, el control de plagas deberá ir más allá, teniendo una participación proactiva por parte de la UMAFOR 0102, la CONAFOR y los dueños de terrenos forestales.
- Control de enfermedades: No existen enfermedades forestales reportadas y confirmadas para el área de la UMAFOR 0102, la UAA a través de fondos CONAFOR-CONACYT realizó un estudio al respecto, no se han publicado los resultados de manera oficial, no obstante se tuvo comunicación personal con el Dr. Onésimo Moreno Rico, encargado del área de fitopatología del mencionado estudio.

- Instalación y operación de casetas de vigilancia: La CONANP puso en operación con recursos propios dos casetas de vigilancia para evitar ilícitos (cacería furtiva, extracción ilegal de leña y ejemplares de flora y fauna silvestre), dichas casetas se encuentran en el municipio de Rincón de Romos, la primera en el paraje conocido como la Mesa de los Sapos, y la segunda en el paraje conocido como Barranca de la Culebra, con esto se ha restringido el acceso a personas no gratas al área.
- Operación de vigilantes: Con respecto a las dos casetas recién instaladas, la CONANP está sufragando los gastos de los vigilantes en conjunto con el Ejido de Rincón de Romos, la presencia de la PROESPA se circunscribe a las zonas bajas de la UMAFOR 0102, teniendo una escasa participación, descansando en las labores realizadas por el IMAE, toda vez que por insuficiencia presupuestal, se han encargado de vigilar vehículos contaminantes sobre todo en la ciudad de Aguascalientes, teniendo visitas esporádicas a las zonas forestales al igual que la PROFEPA pues actúan únicamente cuando existe la denuncia de algún ilícito ambiental.
- Operación de brigadas participativas: Se promoverá entre los propietarios la formación de brigadas para que colaboren en la detección y reporte de áreas con problemas de plagas en la región, toda vez que estas funcionan *per se* con la colaboración de los propietarios, los encargados de los predios y los comités de vigilancia de ejidos y comunidades.
- Adquisición de vehículos: La UMAFOR 0102 siempre se ha apoyado en operativos del IMAE, tanto en estudios como en emergencias aún cuando el parque vehicular con que cuentan para este rubro en su mayoría de modelos atrasados, por lo que actualmente es requerido renovar y en su caso, en la UMAFOR 0102 equipar.
- Adquisición de radios: Será necesario equipar de vigilancia a algunos comités de ejidos con radios para mantener la comunicación constante con las diferentes dependencias encargadas de la vigilancia y preservación del área de influencia de la UMAFOR 0102.

Cuadro 99. Líneas de acción estratégicas para el Programa de protección forestal.

PROTECCION CONTRA INCENDIOS FORESTALES		
LINEA DE ACCIÓN ESTRATÉGICA	Unidad de medida	Cantidad
Instalación y operación de centros de control de incendios	Número	0
Instalación y operación de campamentos	Número	0
Instalación y operación de torres de observación	Número	1
Construcción y mantenimiento de brechas cortafuego	Kilómetros	100
Realización de quemas controladas	Hectáreas	0
Operación de brigadas de combate	Número	5
Adquisición de radios	Número	10
Adquisición de vehículos	Número	4
Equipamiento de brigadas	Juegos de equipos	5
PROTECCIÓN CONTRA PLAGAS Y ENFERMEDADES		
Realización de diagnósticos	Hectáreas	70,000
Elaboración de estudios sanitarios	Número	2
Control de plagas	Hectáreas/año	1,000
Control de enfermedades	Hectáreas	n/a
VIGILANCIA FORESTAL		
Instalación y operación de casetas de vigilancia	Número	0
Operación de vigilantes	Número	4
Operación de brigadas participativas	Número	4
Adquisición de vehículos	Número	4
Adquisición de radios	Número	10
Adquisición de otros equipos	Número	n.a.

8.7 Programa de conservación y servicios ambientales

Situación actual: Por las características de las masas forestales presentes en la UMAFOR 0102 una de las opciones en los últimos años ha sido el Pago por Servicios Ambientales Hidrológicos (PSAH), se encuentran al 2009, dentro de la UMAFOR 0102, poco menos de 9,000 hectáreas bajo este manejo con apoyo Federal, se han tenido ciertas dificultades y limitaciones para incrementar el área, tanto presupuestales como de un análisis erróneo por parte de la CONAFOR en cuanto al porcentaje de la cobertura forestal, el apoyo de la CONAFOR limita las superficies máximas y mínimas de apoyo y solo es por cinco años, existen pocas ofertas ecoturísticas en la región no obstante de tener una gran belleza escénica, por encontrarse en veda para el aprovechamiento de madera en verde, las masas forestales de la UMAFOR 0102 han carecido de un manejo y mejoramiento agroforestal, lo que ha redundado en problemas de falta de reclutamiento así como de arbolado suprimido por la alta densidad de los mismos en algunas zonas, y en general grandes zonas de arbolado decrepito.

Situación deseada: Incluir la mayoría de los predios bajo el concepto de PSAH, buscar metodologías de análisis satelital y/o visitas de campo que permitan dar con certidumbre la cobertura arbórea a nivel predial, buscar mecanismos para generar el PSAH a nivel estatal, buscar incluir a los predios dentro de la UMAFOR 0102 que no cumplen con la cobertura mínima requerida dentro del pago por Protección a la Biodiversidad, incrementar la oferta ecoturística como un mecanismo de ingresos para los poseedores de terrenos forestales dentro de la UMAFOR 0102 mediante la elaboración y ejecución de proyectos del rubro, elaborar y ejecutar proyectos de conservación y mejoramiento de los sistemas agroforestales dentro de la UMAFOR 0102.

Objetivos:

- Incrementar la superficie bajo el esquema de PSAH en la UMAFOR 0102.
- Incluir superficie de predios de la UMAFOR 0102 al esquema de pago por Protección a la Biodiversidad.
- Estudiar, definir, establecer y operar, mediante un fideicomiso o fundación los mecanismos de PSAH a nivel estatal.
- Aumentar la oferta ecoturística de la región mediante la elaboración y ejecución de proyectos viables.
- Mejorar las masas agroforestales de la UMAFOR 0102 mediante la elaboración y ejecución de proyectos de conservación y mejoramiento agroforestal.

Líneas de acción estratégicas:

- Elaboración de proyectos de nuevas ANPs: La UMAFOR 0102 Sierra Fría tiene en su interior una ANP con 112,090 hectáreas por lo que no se considera viable incrementar la superficie y/o crear otra ANP.

- Elaboración y ejecución de proyectos de conservación de la diversidad biológica: Realizar la zonificación de predios con potencial para solicitar el pago por Protección a la Biodiversidad.
- Ejecución de proyectos de servicios ambientales hidrológicos: Se continuará trabajando con el Gobierno Estatal y la Concesionaria de Aguas del Municipio de Aguascalientes (CAASA) para encontrar mecanismos de cobro a los usuarios aguas abajo, que permitan instituir el PSAH Estatal.
- Elaboración de estudios de captura de carbono: Se tuvieron tres proyectos dentro de la UMAFOR 0102 apoyados por la CONAFOR en el año de 2004, los resultados obtenidos no resultan alentadores para continuar buscando este concepto de apoyo, debido a la gran dificultad en la determinación de resultados futuros .
- Pago por captura de carbono: Es el mismo caso que el apartado anterior.
- Elaboración y ejecución de proyectos de conservación de sistemas agroforestales: Se realizará un diagnóstico del área con apoyo de los resultados del presente documento para determinar las áreas con mayor fragilidad y que necesiten acciones de conservación (suelos, reforestación, limitación del pastoreo).
- Elaboración y ejecución de proyectos de mejoramiento de sistemas agroforestales: Como se mencionó con anterioridad gran parte de la masa forestal de la UMAFOR 0102 se encuentra con diversos problemas por falta de un manejo así como del conocimiento de este, se realizarán estudios para determinar las mejores técnicas y procedimiento para mejorar las condiciones del arbolado, una vez realizados los estudios serán necesarias gestiones ante la SEMARNAT para poder ejecutar acciones tales como podas y aclareos, remoción de cobertura vegetal (aprovechamientos de tierra de monte) para promover una mejor condición de las áreas con cobertura vegetal arbórea.
- Elaboración de estudios de ecoturismo: Se realizarán estudios de mercado para ver la demanda existente en el rubro, así como las acciones de promoción necesarias para esto, se buscarán fuentes de financiamiento para ello.
- Ejecución de proyectos de ecoturismo: Una vez conocida la demanda se buscarán fuentes de financiamiento para los interesados en pertenecer al rubro y generar ingresos a los propietarios y poseedores de terrenos forestales.

Cuadro 100. Líneas de acción estratégicas para el Programa de conservación y servicios ambientales.

LINEA DE ACCIÓN ESTRATÉGICA	Unidad de medida
Elaboración de proyectos de nuevas ANPs	0
Elaboración y ejecución de proyectos de conservación de la diversidad biológica	1
Ejecución de proyectos de servicios ambientales hidrológicos	70,000 Has.
Elaboración de estudios de captura de carbono	0
Pago por captura de carbono	0
Elaboración y ejecución de proyectos de reconversión a sistemas agroforestales	1
Elaboración y ejecución de proyectos de mejoramiento de sistemas agroforestales	1
Elaboración de estudios de ecoturismo	6
Ejecución de proyectos de ecoturismo	4

8.8 Programas de restauración forestal

Situación actual: Se puede dividir en dos áreas la situación actual, (1) Zonas bajas con matorral xerófilo y que en esta se realizan la mayor parte de las obras de conservación de suelos toda vez que se encuentran las zonas con más degradación, sobre todo en los terrenos ejidales, aquí se realizan reforestaciones tanto con planta de vivero como de material vegetativo, mayoritariamente se reciben y plantan especies de la región, la sobrevivencia es de media a baja para la reforestación con planta de vivero, debido principalmente a que se entrega planta de tallas regulares a pequeñas, así como porque no se hacen muchas obras de protección, y que muchas veces la entrega se hace a mediados o finales de la temporada de lluvias, y (2) En la Zona de Sierra Fría históricamente las reforestaciones en esta área no han sido muchas, así como tampoco las obras de conservación de suelo, las primeras debido principalmente a que las plantas que se entregan por parte de la CONAFOR (pinos) no son regularmente especies presentes en la zona además que los portes de las plantas son muy pequeños y no se le permite al productor crecer los árboles en vivero al menos por un año para posteriormente pasarlos a campo, en cuanto a las obras de conservación de suelos, la demanda de este tipo de obras es poca, debido a que es el área de la UMAFOR 0102 mejor conservada.

Situación deseada: Obtener para ambos casos, plantas 100% de la región, con portes adecuados, que estas se establezcan en el inicio de la temporada de lluvias y que todas las áreas reforestadas se puedan proteger mediante exclusiones para el ganado.

Objetivos:

- Promover, fomentar y apoyar la creación de viveros regionales, locales y/o comunitarios que produzcan las plantas que se requieren en la UMAFOR 0102.
- Incrementar el número de hectáreas reforestadas principalmente en Sierra Fría una vez que se cuente con plantas obtenidas de material de la región.
- Incentivar a los productores para que protejan (excluyan) del pastoreo las áreas reforestadas.
- Incrementar la superficie con obras de conservación de suelos.
- Recolectar germoplasma de los árboles padre que se tienen identificados por parte de investigadores del INIFAP y de la UAA.

Líneas de acción estratégicas:

- Producción de planta: Producir planta de la región, de calidad, y que sea entregada en el momento que se requiere en campo.
- Elaboración de proyectos de nuevos viveros: Se promoverá tanto dentro de los municipios, como con productores la instalación de viveros que puedan atender las necesidades de la zona, se buscarán mecanismos de financiamiento y/o apoyos de las diferentes dependencias públicas.
- Reforestación: Una vez se tengan instalados los viveros con planta de la zona y con calidad se buscará incrementar las superficies sujetas a reforestación.
- Protección de reforestaciones: Se buscará que toda la superficie reforestada quede excluida del pastoreo.
- Obras de conservación del suelo y agua: Se promoverán las obras de conservación de suelos de acuerdo a las condiciones físicas de los terrenos, así como de la disponibilidad de materiales para realizarlas.
- Obtención y mejoramiento de germoplasma: Se impulsará (como se ha mencionado con anterioridad) la obtención de germoplasma a partir de árboles padre que se tienen identificados.

Cuadro 101. Líneas de acción estratégicas para el Programa de restauración forestal.

LINEA DE ACCIÓN ESTRATÉGICA	Unidad de medida
Producción de planta	1'500,000 plantas
Elaboración de proyectos de nuevos viveros	3
Reforestación (especificar tipo)	1,800 Has. (planta de vivero)/año 2,000 Has. (material vegetativo)/año
Protección de reforestaciones	3,800 Has.
Obras de conservación del suelo y agua (especificar tipo)	No. obras y/o hectáreas
Obtención y mejoramiento de germoplasma	200 Kgs.

8.9 Programa de cultura forestal y extensión

Situación actual: Dentro de la UMAFOR 0102 Sierra Fría existe actualmente un centro de educación ambiental operado por el IMAE (Centro de Educación Ambiental Los Alamitos) ubicado en el municipio de San José de Gracia y dentro del ANP Sierra Fría, existen además algunas áreas demostrativas dentro del campo del INIFAP ubicado en el municipio de Pabellón de Arteaga, la Asociación Estatal Forestal del Estado de Aguascalientes (AEFA) cuenta con su página de internet (centro de información forestal (CEIF) apoyado por la CONAFOR en el ejercicio fiscal 2007) donde se está actualizando constantemente la información del sector, y que incluye todos los datos y documentos pertenecientes a las tres UMAFORes del Estado.

Situación deseada: Será importante que la UMAFOR 0102 realice convenios de colaboración con el IMAE para utilizar las instalaciones de Los Alamitos para programas de capacitación y demostración, se deben de identificar aquellas experiencias exitosas de los productores ubicados dentro de la UMAFOR 0102 con la finalidad de utilizar sus predios como áreas demostrativas hacia los demás productores, se deberá de capacitar a los técnicos de la UMAFOR 0102 para que funjan como extensionistas y capacitadores en cultura forestal.

Objetivos:

- Realizar programas teórico-prácticos de capacitación continua para todos los productores de la UMAFOR 0102.

- Promover la experiencia técnica con que se cuenta en la UMAFOR 0102 con la finalidad de apoyar, transmitir conocimientos y experiencias, y encontrar soluciones a los problemas particulares de cada productor.

Líneas de acción estratégicas:

- Instalación y operación de centros de cultura forestal: Se considera que no será necesario esto toda vez que ya se cuenta con un centro al interior de la UMAFOR 0102, se promoverán convenios de colaboración con el IMAE para el uso de sus instalaciones.
- Instalación y operación de áreas demostrativas: Se ubicarán los casos exitosos en el manejo del bosque y sus recursos en por lo menos los siete rubros más importantes dentro del área.
- Instalación y operación de centros documentales: Se continuará con la actualización de la información del sector dentro de la UMAFOR 0102 a través del CEIF.
- Contratación de personal para cultura forestal: Por las dimensiones de la UMAFOR 0102 y vías de comunicación dentro de ella es conveniente la capacitación de su personal para cubrir este apartado.
- Contratación y operación de extensionistas forestales: Igual que en el punto anterior serán utilizadas las capacidades del personal que labora actualmente en la UMAFOR 0102.

Cuadro 102. Líneas de acción estratégicas para el Programa de cultura forestal y extensión.

LINEA DE ACCIÓN ESTRATÉGICA	Unidad de medida
CULTURA FORESTAL	
Instalación y operación de centros de cultura forestal	0
Instalación y operación de áreas demostrativas	7
Instalación y operación de centros documentales	0
Contratación de personal para cultura forestal	Número
EXTENSIÓN FORESTAL	
Contratación y operación de extensionistas forestales	Número

8.10 Programa de educación, capacitación e investigación

Situación actual: En el Estado de Aguascalientes existen a la fecha instituciones educativas y de investigación que cubren de manera general las necesidades de profesionistas en las áreas de necesidad del sector forestal, así mismo existen profesionistas en el área de otros estados de la república que cubren dichas necesidades, se cuenta con el apoyo de la CONAFOR para la capacitación de los productores, la institución realiza algunas capacitaciones durante el año, en los últimos años se han venido realizando trabajos de investigación en el sector por parte de la UAA y del INIFAP.

Situación deseada: Debe de existir una retroalimentación entre la UMAFOR 0102 y la UAA con la finalidad de actualizar los programas de estudio para que sus egresados cumplan un perfil acorde a las necesidades específicas del sector, se deben de realizar programas de mejora continua mediante capacitación especializada de los profesionistas del sector forestal, con la finalidad de acompañar a los productores de manera adecuada, se deben de identificar las necesidades de capacitación de los productores para programar cursos tanto a través de la CONAFOR, como a través de la UMAFOR 0102.

No obstante existen investigaciones dentro del sector forestal de la UMAFOR 0102, estas no se encuentran ligadas entre sí, se deberán promover reuniones con las instituciones de investigación y con sus investigadores para realizar un esquema de necesidades de investigación forestal que aterricen en un verdadero manejo sustentable de los recursos.

Objetivos:

- Coadyuvar con la UAA en la mejora continua de sus planes de estudios para tener profesionistas acordes a las necesidades del sector.
- Acorde a los sondeos realizados por la UMAFOR 0102 la plantilla de profesionistas que cubre la asistencia técnica es suficiente, no obstante se impulsará el ingreso de nuevos profesionistas que se especialicen una vez que se adecuen los planes de estudio de la UAA.
- Realizar exámenes de conocimientos y habilidades a los técnicos que prestan sus servicios dentro de la UMAFOR 0102.
- Promover la capacitación continua de los productores forestales dentro de la UMAFOR 0102.

Líneas de acción estratégicas:

- Instalación y operación de centros educativos: Se buscarán mecanismos de colaboración con la UAA, para colaborar en la modificación de sus planes de estudios (carreras de agronomía y biología) con la finalidad de que sus egresados cubran el perfil deseado para poder atender las necesidades del sector forestal.
- Necesidad de profesionales de diferentes niveles: Coadyuvar a la formación de los futuros profesionistas para su inclusión en el sector forestal mediante la promoción de estancias y servicios sociales dentro de la UMAFOR 0102.

- Necesidad de capacitación profesional: Detectar las necesidades del sector profesional mediante exámenes periódicos, que arrojen resultados que permitan programar capacitaciones específicas de requerimientos más apremiantes del sector, se concertarán tanto con CONAFOR, como con los expertos en la materia, se plantea como un proceso de mejora continua, por lo que esto se realizará cada año.
- Instalación y operación de capacitación: Se coordinarán cursos a través de la CONAFOR, acorde a las necesidades específicas detectadas para los productores de la UMAFOR 0102.
- Personas a capacitar por tipo: Se harán sociogramas que permitan definir los diferentes estratos educativos dentro del sector forestal, para poder definir las diferentes capacitaciones.
- Necesidades de manuales de capacitación: Dentro de las áreas con menos conocimiento y menos informadas se encuentra el PSAH, se plantea realizar un manual de capacitación.
- Necesidad de investigadores: Se cuenta con una plantilla suficiente de investigadores en el área, tanto por parte de INIFAP como de la UAA.
- Elaboración de proyectos de investigación: Se requiere investigación básica en dos rubros (1) Fauna, (2) Flora, se generarán reuniones para definir la temática específica, así como la cantidad de proyectos por rubro.
- Ejecución de proyectos de investigación: Se establecerá el número y tipo una vez que se hayan definido los del punto anterior.

Cuadro 103. Líneas de acción estratégicas para el Programa de educación, capacitación e investigación.

LINEA DE ACCIÓN ESTRATÉGICA	Unidad de medida
EDUCACIÓN	
Instalación y operación de centros educativos	0
Necesidad de profesionales de diferentes niveles (Ingenieros Agrónomos, Biólogos)	6
Necesidad de capacitación profesional	5 (por año)
CAPACITACIÓN	
Instalación y operación de capacitación	Por definir
Necesidad de cursos de capacitación	Por definir
Personas a capacitar por tipo	Ejidatarios y Comuneros Pequeños Propietarios
Necesidades de manuales de capacitación	1
INVESTIGACIÓN FORESTAL	
Necesidad de investigadores	0
Elaboración de proyectos de investigación	2
Ejecución de proyectos de investigación	Por definir

8.11 Programa de evaluación y monitoreo

Situación actual: No existen a la fecha criterios algunos de evaluación ni indicadores de estos, que permitan conocer los diferentes cambios en los componentes, biológicos, físicos y sociales de la superficie forestal de la UMAFOR 0102, por lo que a la fecha todas las acciones encaminadas a la producción sustentable de los recursos, manejo de estos, así como actividades de restauración se han realizado “apriorísticamente” y casi en su totalidad a nivel predial, con o sin la asesoría de un técnico forestal, lo que ha dado como resultado el tener un gran abanico de *supuestos ideales* de manejo.

Situación deseada: Contar con las herramientas necesarias a partir de los resultados que arrojan el presente trabajo, y que permitan conocer la situación actual de los terrenos forestales de la UMAFOR 0102, con la finalidad de poder realizar las acciones que

permitan, conservar, restaurar y aprovechar sustentablemente los recursos forestales, tener con ello la capacidad de evaluar periódicamente los resultados de dichas acciones para corregir en su caso, y/o continuar con aquellas acciones que muestren resultados positivos del manejo aplicado en la región.

Objetivos:

- Obtener criterios e indicadores que nos permitan tomar decisiones adecuadas y puntuales para el manejo de los terrenos forestales de la UMAFOR 0102.
- Contar con la información adecuada a partir del SIG que nos permitan conocer los cambios en los terrenos forestales, como herramienta en la toma de decisiones.
- Instalar parcelas de observación permanente que nos arrojen datos dasométricos de las masas forestales.

Líneas de acción estratégicas:

- Evaluación cada 5 años de criterios e indicadores: Se partirá de la definición inicial de cada uno de los siguientes conceptos (apartado 11.2 del documento), indicando la metodología general para su evaluación: (1) Conservación de la diversidad biológica: Apoyados con el SIG y con muestreos de campo anuales se reportará y actualizará la superficie por tipo forestal, superficie del ANP por tipo forestal, número de especies dependientes del bosque, estatus y en su caso modificación (NOM-2001-SEMARNAT-059) de las especies de flora y fauna presentes en el área, (2) Mantenimiento de la capacidad productiva de los ecosistemas forestales: Se compilará la información anual disponible de la SEMARNAT y de la CONAFOR 0102 para reportar y actualizar en el SIG los siguientes parámetros: Superficie total neta de bosques para producir madera, volumen total de árboles comerciales y no comerciales, superficie y volumen de plantaciones de especies nativas y exóticas, extracción anual de madera respecto a la posibilidad sustentable, extracción de no maderables respecto al nivel determinado como sustentable, (3) Mantenimiento de la sanidad y vitalidad de los ecosistemas forestales: Con base a los datos históricos reportados en este documento se reportarán de manera anualizada tanto las hectáreas y/o volúmenes afectados, así como el incremento sobre el histórico, cuando existan los georreferencias, serán incluidas estas en la actualización del SIG, (4) Conservación y mantenimiento de los recursos suelo y agua: Se tomarán como base la información proporcionada por la CONAFOR dentro de sus programas de apoyo, así como de muestreos en campo, para reportar y/o actualizar en el SIG el incremento o decremento de la erosión y sus tipos; superficie y porcentaje de terrenos forestales manejados para la protección de cuencas, para lo cual se utilizarán los datos de superficies bajo el esquema de PSAH, así como los avances reportados por los técnicos responsables con respecto a las acciones de mejoramiento de las áreas con base a los PMPM, (5) Mantenimiento de la contribución de los bosques al ciclo global del carbono: Se montarán parcelas de evaluación permanente que arrojen datos del incremento en la captura de carbono en los tres proyectos de idea de captura de carbono ubicados en la UMAFOR 0102 (Comunidad Indígena de Monte Grande de Sierra Fría, Ejido Rincón de Romos y Ejido San José de Gracia), (6) Mantenimiento y mejoramiento de los beneficios

múltiples socioeconómicos: Con base a los datos obtenidos de la SEMARNAT y de la CONAFOR, así como por encuestas realizadas con los productores para: valor y volumen de productos maderables y no maderables, superficie y ocupación manejada para recreación, generación de empleos en el sector e ingreso per cápita, se generarán indicadores anuales para conocer el incremento/decremento en la calidad de vida de los involucrados en las diferentes actividades del sector forestal y (7) Marco legal, institucional y económico para el MFS: Se utilizarán las acciones y parámetros que se plasmarán en el Plan de Manejo del Área que actualmente y por mandato legal están realizando el IMAE y la CONANP con participación de los poseedores de terrenos forestales en toda el ANP.

- Actualización anual del SIG regional: Se obtendrán los datos tanto de monitoreos en campo de los principales indicadores plasmados en el presente documento, como de los proporcionados por la SEMARNAT y la CONAFOR para actualizar las bases de datos y la cartografía del SIG de la UMAFOR 0102, algunos de ellos se pondrán a disposición del público en la página electrónica de la asociación.
- Actualización anual del ERF y elaboración del Programa anual de operación: Con base a las necesidades que arrojan el presente documento se planearán acciones encaminadas a promover las líneas básicas estratégicas para el MFS, que servirán de guía para el programa anual de operación de la UMAFOR 0102.
- Parcelas de observación permanente: Se buscarán recursos adicionales para montar dichas parcelas divididas en dos grupos: (1) Captura de carbono: Estas se ubicarán en Comunidad Indígena de Monte Grande de Sierra Fría, Ejido Rincón de Romos y Ejido San José de Gracia y (2) Datos dasométricos: se definirá el número y ubicación por tipo de vegetación (de acuerdo a los datos del presente documento) una vez sean consensadas con productores que deseen cooperar al respecto.

Cuadro 104. Líneas de acción estratégicas para el Programa de evaluación y monitoreo.

LINEA DE ACCIÓN ESTRATÉGICA	Unidad de medida
Evaluación cada 5 años de criterios e indicadores de acuerdo a cuadro 23 de la Guía de los ERF	1 Estudio
Actualización anual del SIG regional	1 SIG
Actualización anual del ERF y elaboración del Programa anual de operación	1 Programa Operativo
Parcelas de observación permanente	7 parcelas

9. SIMPLIFICACIÓN ADMINISTRATIVA

La simplificación administrativa debe ser un elemento fundamental para elevar la productividad en el sector forestal, propiciando la agilización de sus gestiones y llevar la solución de los problemas hasta su lugar de operación.

9.1 Programas de manejo forestal

El presente documento aporta las bases de información necesarias para los puntos que se marcan en el cuadro siguiente, algunos datos no están disponibles toda vez que como se ha mencionado con anterioridad, toda el área esta en veda para la extracción de madera en verde (aprovechamientos persistentes) desde el año de 1949

Cuadro 105. Aporte del ERF en los Programas de manejo forestal.

CONTENIDO EN EL ESTUDIO REGIONAL FORESTAL	AUTORIZACIONES DE APROVECHAMIENTO MADERABLE CONTENIDO DE LOS PROGRAMAS DE MANEJO
	PMF SIMPLIFICADO (≤ 20 hectáreas)
NO	b). Ciclo de corta y el turno
NO	f). Estudio dasométrico: metodología del inventario del predio (confiabilidad de 95% y error máximo de 10%), existencias volumétricas, densidades promedio, incrementos, edades, turno, diámetro de corta, densidades residuales, por unidad mínima de manejo y especie, anexando memoria de cálculo).
NO	h). Posibilidad anual y procedimiento, plan de cortas por unidad mínima de manejo, tratamientos silvícolas, y propuesta de distribución de productos.
NO	i). Descripción y planeación de los caminos para ejecutar el PMF y la extracción y transporte.
NO	j). Compromiso de regeneración si no se regenera naturalmente
NO	n). Método de marcaeo
NO	ñ). Datos del prestador que formuló el programa y/o responsable de su ejecución y evaluación
Apoyo para elaborarlos con el SIG	o). Planos con las áreas de corta, clasificación de superficies, infraestructura y diseño de

CONTENIDO EN EL ESTUDIO REGIONAL FORESTAL	AUTORIZACIONES DE APROVECHAMIENTO MADERABLE CONTENIDO DE LOS PROGRAMAS DE MANEJO
	PMF SIMPLIFICADO (≤ 20 hectáreas)
	muestreo
Apoyo con el SIG	Cuantificación de superficies
Si por tipos generales de vegetación	Especies dominantes
	(+) SI ES CONJUNTO DE PREDIOS
NO ESPECIFICO	c). Análisis de respuesta del recurso a tratamientos anteriores
SI	k). Medidas para prevenir, controlar y combatir incendios, plagas y enfermedades forestales y calendario de ejecución
SI	l). Descripción y programación de medidas de prevención y mitigación de los impactos ambientales en todas las etapas del manejo o en receso. Medidas para proteger especies de flora y fauna silvestre en riesgo, conservación de su hábitat (cuando haya MIA se excluye este inciso)
SI	m). Acciones para restaurar áreas y su programación
	(+) SI ES PMF NIVEL INTERMEDIO (20-250 hectáreas)
Si en general	a). Objetivos generales y específicos
Si en general	g). Justificación del sistema silvícola, que incluya tratamientos complementarios
SI	Tipos de vegetación
	(+) SI ES PMF NIVEL AVANZADO (más de 250 hectáreas)
SI	d). Clasificación y cuantificación de superficies por zonas según artículo 28 del RLGDFS
SI	e). Diagnóstico general de las características físicas y biológicas: clima, suelo, topografía, hidrología, tipos y estructura de la vegetación y especies dominantes de flora y fauna silvestre

9.2 Plantaciones forestales comerciales

Cuadro 106. Aporte del ERF para el caso de Programas simplificados de PFC.

CONTENIDO EN EL ESTUDIO REGIONAL FORESTAL	AUTORIZACIONES DE PLANTACIONES FORESTALES COMERCIALES CONTENIDO DE LOS PROGRAMAS DE MANEJO	PRODUCTO
	SIMPLIFICADO	
No	I. Objetivo de la plantación	
Apoyo del SIG regional	II. Planos con superficies, especies forestales a plantar anualmente por predio	Mapa de zonas susceptibles a plantaciones forestales por especie.
No	III. Métodos de plantación	
Apoyo del SIG regional	IV. Propuesta de apertura de rehabilitación de brechas o caminos	Mapa de ubicación de áreas forestales para fortalecimiento y apertura de infraestructura caminera.
Si a nivel regional	V. Labores de prevención y control de incendios forestales	Mapa de ubicación de zonas forestales con riesgo de incendios forestales
No	VI. Actividades calendarizadas, turnos, fechas y volúmenes estimados de cosecha	

Cuadro 107. Aporte del ERF para el caso de Programas completos de PFC.

CONTENIDO EN EL ESTUDIO REGIONAL FORESTAL	AUTORIZACIONES DE PLANTACIONES FORESTALES COMERCIALES CONTENIDO DE LOS PROGRAMAS DE MANEJO	PRODUCTO
	COMPLETO	
No	a) Objetivos de la plantación	
No	b) Vigencia de la plantación	
Apoyo del SIG regional	c) Ubicación del predio o predios en plano georeferenciado, superficie, área a plantar y colindancias	Mapa de zonas susceptibles a plantaciones forestales por especie y por municipio. Mapas del medio físico natural para la selección óptima de especies a las condiciones climáticas de las regiones (clima, edafología, pendientes, precipitación, altitud, fases químicas y físicas de los suelos).
Si a nivel regional y apoyo con el SIG	d) Descripción de principales factores bióticos y abióticos	Mapas del medio físico natural y social para el diagnóstico básico forestal (clima, edafología, geología, hidrología, vegetación, flora, fauna, etc.).
No	e) Especies a utilizar y justificación	
Si en general para la región	f) Medidas para prevención, control y combate de plagas, enfermedades e incendios	Generación de mapa de riesgos para ubicación de zonas siniestradas por incendios forestales y plagas y enfermedades.
	g) Manejo silvícola	
NO	I) Manejo silvícola: preparación del sitio, actividades de plantación y calendario, labores silvícolas y calendario	
No	II) Aprovechamiento de la plantación: procedimiento de extracción, red de caminos, programas de corta	
Si en general para la región	III. Prevención y mitigación de impactos ambientales	Mapas para la evaluación delimitación del área del proyecto, caracterización ambiental y identificación de impactos potenciales.
NO	h) Medidas para evitar la propagación no deseada de especies exóticas	

9.3 Productos no maderables

Cuadro 108. Aporte del ERF para los Estudios técnicos de los productos no maderables.

CONTENIDO EN EL ESTUDIO REGIONAL FORESTAL	AUTORIZACIONES DE PRODUCTOS NO MADERABLES	PRODUCTO
	ESTUDIOS TECNICOS	
Apoyo con el SIG regional	a) ubicación del predio/s	Mapa georeferenciado de los predios sujetos a aprovechamiento forestal no maderables (vías de comunicación, poblados, etc.).
Apoyo con el SIG regional	b) Descripción de las características físicas, biológicas y ecológicas del predio	Mapas del medio físico natural para caracterización y diagnóstico de los predios (clima, edafología, pendientes, precipitación, altitud, fases químicas y físicas de los suelos).
NO	c) Especies, existencias y cantidades por aprovechar	
NO	d) Criterios para determinar madurez de la cosecha	
NO	e) Labores de fomento y cultivo	
NO	f) Criterios y especificaciones técnicas del aprovechamiento	

9.4 Manifestaciones de impacto ambiental

Cuadro 109. Aporte del ERF para el caso de Manifestaciones de impacto ambiental.

CONTENIDO EN EL ESTUDIO REGIONAL FORESTAL	MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
	MODALIDAD PARTICULAR
NO	I. Datos generales del proyecto
NO	II. Descripción del Proyecto
SI	III. Vinculación con ordenamientos jurídicos y uso del suelo
SI A NIVEL REGIONAL	IV. Descripción del sistema ambiental y señalamiento de la problemática ambiental y en su caso, con la regulación del uso del suelo
SI A NIVEL REGIONAL	V. Descripción y evaluación de los impactos ambientales
SI A NIVEL REGIONAL	VI. Medidas preventivas y de mitigación de los impactos Ambientales
SI A NIVEL REGIONAL	VII. Pronósticos ambientales y en su caso evaluación de Alternativas
SI A NIVEL REGIONAL	VIII. Identificación de instrumentos metodológicos y elementos técnicos de sustento

9.5 Documentación forestal

La UMAFOR 0102 Sierra Fría Aguascalientes AC tiene dentro de sus oficinas los recursos materiales, técnicos y humanos que permiten apoyar a los productores con gestión, información y orientación tanto en los programas de la CONAFOR, como en cualquier otro programa de apoyo de las diversas instituciones y dependencias públicas, la gestión hacia los productores por parte de la UMAFOR 0102 ha demostrado ser eficiente toda vez que:

- Se hace un diagnóstico preliminar de las necesidades del (los) predio(s).
- Se le informa de los apoyos a los que puede acceder.
- Se hace (en su caso) el llenado de solicitudes y recopilación de los documentos legales para cada caso.
- Se gestionan los apoyos tanto en la CONAFOR como en las diferentes dependencias públicas.

- Se minimizan los tiempos de gestión y de desplazamiento del productor.
- Se da seguimiento del estatus de sus solicitudes.
- Se le informa de resultados, así como de los trámites subsecuentes para recibir su apoyo.
- Se brinda asesoría permanente.
- Se proporciona (en su caso) información necesaria tanto a él como a su técnico para realizar los trabajos necesarios.

El acercamiento con productores y técnicos forestales ha sido una preocupación constante y permanente de la UMAFOR 0102, aunada a la asesoría de los técnicos encargados, el personal de la UMAFOR 0102 se encuentra en comunicación constante con productores que tienen vigente algún apoyo para saber del estado de este, de sus avances, problemas y su solución (en su caso), así como de los términos para la conclusión de los programas vigentes, con la finalidad de evitar caigan en algún incumplimiento que les acarree sanciones.

9.6 Gestión de apoyos y subsidios

Dentro de las actividades que ha venido realizando la UMAFOR 0102 desde su creación, y con la finalidad de apoyar a los productores en la gestión, simplificación y ahorro en los trámites ante las dependencias se puede mencionar lo siguiente:

- Reuniones informativas de las reglas de operación de la CONAFOR y conceptos de apoyo de las mismas tanto en las oficinas de la UMAFOR 0102, como en ejidos y comunidades.
- Se invita dentro de dichas reuniones a los productores interesados una vez conocidos los conceptos de apoyo a visitar las instalaciones de la UMAFOR 0102, donde se hace un diagnóstico de las necesidades del (los) predio(s), se les solicita la documentación legal pertinente, se hace el llenado de los formatos necesarios para solicitar los apoyos, y se entregan las solicitudes por parte de los técnicos de la UMAFOR 0102 en las oficinas de la subgerencia operativa de la CONAFOR en el Estado.
- En su caso se pone a disposición de los propietarios así como de sus técnicos la información con que se cuenta en la UMAFOR 0102, el presente trabajo pretende ampliar dicha información de modo tal que simplifique el trabajo de técnicos forestales y de sus beneficiarios.
- Se ha venido insistiendo por parte de la UMAFOR 0120 hacia los beneficiarios de las ventajas que obtienen al tramitar sus solicitudes de apoyo directamente en las oficinas, situación que además de facilitarles los trámites, colabora de manera significativa al fortalecimiento de la asociación.

10.- Organización para la Implementación del ERF

10.1 Organización de los silvicultores y productores

10.1.1. Fecha de constitución de la asociación regional de silvicultores: **19 de Junio de 1999**

10.1.2. Nombres de los directivos, dirección, teléfono y correo electrónico(a Julio 2010)

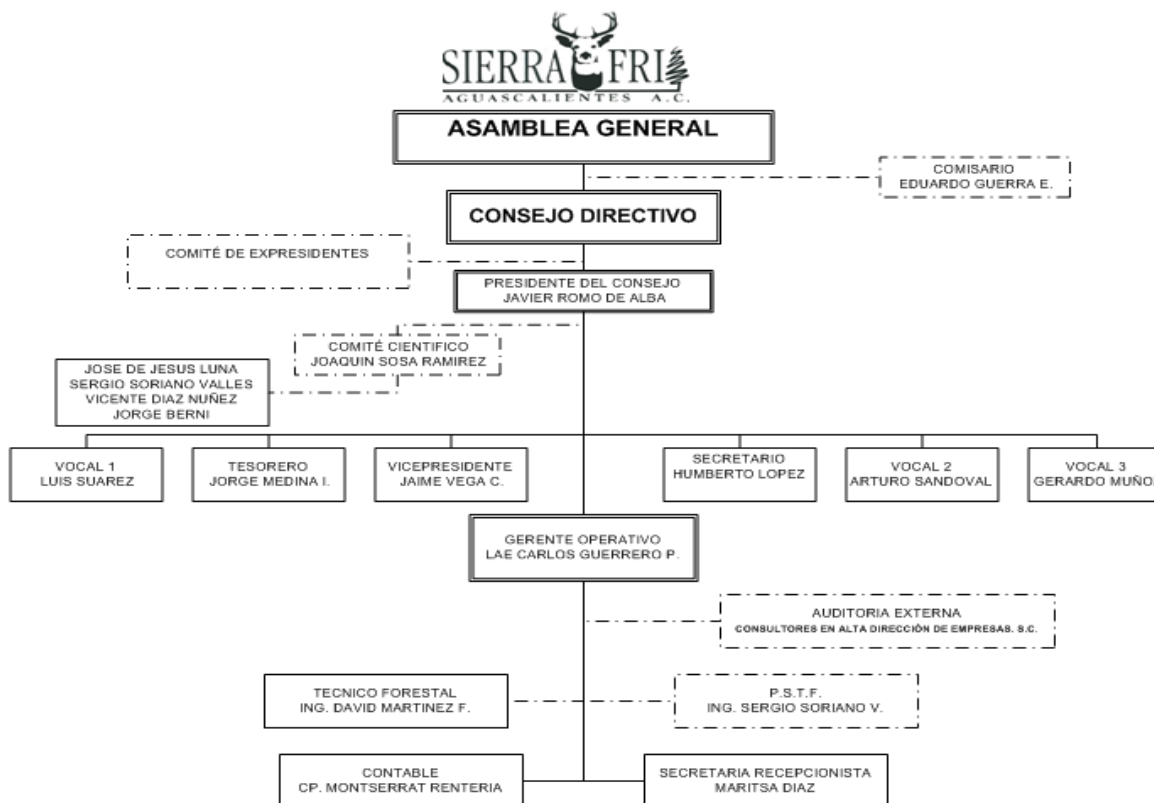
Cuadro 110. Nombres de los directivos, dirección, teléfono y correo electrónico(a Julio 2010).

PUESTO	NOMBRE	DIRECCION	TELEFONO	CORREO
Presidente	DR. JAIME VEGA CANO	SILOS # 101, Granjas Campestre, CP. 20110	993-2548	jvc@sierrafria.org
Vicepresidente	JORGE ARTURO MEDINA IBARRA	MONTE EVEREST # 603, Bosques, CP 20120	914-4807	jorgeganadero@hotmail.com
Secretario	ALBERTO GUERRERO PEREZ	Av. Convención de 1914 # 2305	914-1000	aguerrero@prodigy.com
Tesorero:	CP EDUARDO GUERRA ESTEBANEZ	CHOPO # 259, Col. Campestre, 20100	914-3794	eguerra@sierrafria.org
Vocal 1:	LUIS MANUEL SUAREZ ROJAS	Carr. La Posta 305, Col Ejidal Jesús María Ags.	963 6872	montegrande2@hotmail.com
Vocal 2:	ANGEL MARTINEZ ANGEL	Av. San LORENZO # 105, Jesús María, CP 20900	963-8828	mgsf@sierrafria.org
Vocal 3:	DR. JULIO DIAZ TORRE LLAMAS	Blvd. José MA. Chávez # 2906	971 1470	julio.diz3@coronaags.com.mx
Vocal 4:	LIC. GREGORIO MACIAS MORENO	Lanceros de Aguascalientes 205-3	145 9500	n.a.
Comisario:	CP EDUARDO GUERRA JASSO	Priv. Fundación # 107	912 1962	consultores y auditores@hotmail.com
Gerente Operativo	LIC. CARLOS GUERRERO PEREZ	Agricultura # 206, Fracc. Granjas Campestre	441 5884	cguerrero@sierrafria.org

10.1.3.- Figura asociativa.: **Asociación Civil**

10.1.4.- Estructura:

Figura 34. Estructura de la UMAFOR Sierra Fría Aguascalientes AC.



10.1.4.- Objeto.

ARTÍCULO SEPTIMO.- EL OBJETO DE ESTA ASOCIACIÓN SERÁ:

- ... 1).- FOMENTAR, DESARROLLAR Y PROMOVER LA CONSERVACIÓN, PROTECCIÓN, MANEJO Y APROVECHAMIENTO SUSTENTABLE DE LOS RECURSOS NATURALES DE LA 'SIERRA FRÍA' YA SEAN DE FLORA Ó FAUNA SILVESTRE, NATIVA Ó INTRODUCIDA Y YA SEA QUE SE ENCUENTRE TEMPORAL Ó PERMANENTEMENTE EN LOS HÁBITATS EXISTENTES EN LAS TIERRAS DE LOS ASOCIADOS EN DICHA ZONA
- ... 2).- UNIFICAR Y COORDINAR LAS ACCIONES DE LOS ASOCIADOS QUE DESEEN PARTICIPAR EN LA CONSERVACIÓN, PROTECCIÓN, MANEJO Y APROVECHAMIENTO SUSTENTABLE DE LOS RECURSOS NATURALES DE LA "SIERRA FRÍA".
- ... 3).- REPRESENTAR, PROTEGER Y RESGUARDAR LOS INTERESES DE LOS POSEEDORES LEGALES DE TIERRAS EN LA 'SIERRA FRÍA', YA SEAN PROPIETARIOS Ó EJIDATARIOS, ANTE CUALQUIER TIPO DE AUTORIDAD Y DE CONFORMIDAD A LO ESTABLECIDO EN LA CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS Y EN GENERAL EN TODAS LAS LEYES MEXICANAS QUE EXISTAN ACTUALMENTE Ó SE PROMULGUEN EN EL FUTURO AL RESPECTO.

. . . 4).- ESTABLECER RELACIONES DE COOPERACIÓN Y REPRESENTACIÓN DE ASOCIADOS CON Y ANTE LAS DEPENDENCIAS DEL GOBIERNO FEDERAL, ESTATAL Ó MUNICIPAL QUE SEAN RESPONSABLES DE LA NORMATIVA APLICABLE AL MANEJO DE LOS RECURSOS NATURALES A FIN DE LOGRAR UN COMPLETO EQUILIBRIO ECOLÓGICO EN LA 'SIERRA FRÍA' DE ACUERDO A LA LEGISLACIÓN VIGENTE.

. . . 5).- ESTABLECER Y CONSERVAR RELACIONES DE COOPERACIÓN Y REPRESENTACIÓN, ASÍ COMO REALIZAR INTERCAMBIO COMERCIAL Y TECNOLÓGICO ENTRE LAS AGRUPACIONES, SOCIEDADES, ASOCIACIONES, ORGANISMOS, INSTITUCIONES, UNIVERSIDADES Y EN GENERAL CON CUALESQUIERA ORGANIZACIONES YA SEAN NACIONALES Ó EXTRANJERAS CUYOS INTERESES SEAN AFINES A LA ECOLOGÍA Ó A LA CONSERVACIÓN, PROTECCIÓN, MANEJO Y APROVECHAMIENTO SUSTENTABLE DE LOS RECURSOS NATURALES.

. . . 6).- COLABORAR CON LAS AUTORIDADES FEDERALES, ESTATALES Y MUNICIPALES, ASÍ COMO CON INSTITUCIONES DE ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN Y ORGANISMOS NO GUBERNAMENTALES, EN EL FOMENTO DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL, A FIN DE LOGRAR CREAR UNA SÓLIDA, MADURA Y RESPONSABLE CONCIENCIA ECOLÓGICA ENTRE NUESTROS CONNACIONALES.

. . . 7).- COADYUVAR CON LAS AUTORIDADES LEGISLATIVAS FEDERALES Y ESTATALES EN LA PROMULGACIÓN DE LAS LEYES, DISPOSICIONES Y NORMAS NECESARIAS PARA EL DESARROLLO INTEGRAL DE LA 'SIERRA FRÍA' A FIN DE GARANTIZAR LA CORRECTA CONSERVACIÓN, MANEJO Y APROVECHAMIENTO SUSTENTABLE DE SUS RECURSOS NATURALES.

. . . 8).- PRESENTAR Y DESARROLLAR TODO TIPO DE PROYECTOS RELACIONADOS CON LOS RECURSOS NATURALES DE LA 'SIERRA FRÍA' Y PROPORCIONAR TODA CLASE DE SERVICIOS RELACIONADOS DIRECTA Ó INDIRECTAMENTE CON EL OBJETO SOCIAL DE LA ASOCIACIÓN, LOS CUALES DE MANERA ENUNCIATIVA MÁS NO LIMITATIVA, PODRÁN CONSISTIR EN EL DESARROLLO, CONSTRUCCIÓN Y ADMINISTRACIÓN DE:

. . . A) PARQUES ECOTURÍSTICOS.

. . . B) CABAÑAS, CENTROS DE HOSPEDAJE Y RESTAURANTES

. . . C) ESTACIONES ASTRONÓMICAS, METEOROLÓGICAS Y BIOLÓGICAS.

. . . D) CENTROS DE CAMPISMO, EXCURSIONISMO Y DEPORTIVOS

. . . E) CENTROS DE EDUCACIÓN ECOLÓGICA Y AMBIENTAL .

. . . F) CRIADEROS DE FAUNA Y UNIDADES DE CONSERVACIÓN, MANEJO Y APROVECHAMIENTO SUSTENTABLE DE LA FAUNA SILVESTRE.

. . . G) VIVEROS FORESTALES, SILVÍCOLAS Y PISCÍCOLAS.

. . . 9).- LA COMPRAVENTA DE BIENES MUEBLES E INMUEBLES NECESARIOS PARA LA REALIZACIÓN DEL OBJETO SOCIAL DE LA ASOCIACIÓN.

. . . 10).- SOLICITAR, OBTENER, DESARROLLAR, TRAMITAR, REGISTRAR, COMPRAR, ARRENDAR, CEDER, Ó EN CUALQUIER FORMA ADQUIRIR Ó DISPONER DE MARCAS Ó NOMBRES COMERCIALES, DERECHOS DE AUTOR, PATENTES Y PROCESOS NECESARIOS Ó CONVENIENTES PARA LA REALIZACIÓN DEL OBJETO SOCIAL DE LA ASOCIACIÓN.

. . . 11).- CELEBRAR Ó INTERVENIR EN TODA CLASE DE NEGOCIOS MERCANTILES POR CUENTA PROPIA Ó DE TERCEROS, ASÍ COMO REALIZAR Y EJECUTAR TODOS LOS ACTOS, CONTRATOS Y OPERACIONES COMERCIALES CIVILES Y LABORALES

QUE SEAN NECESARIOS Ó CONVENIENTES PARA LA REALIZACIÓN DEL OBJETO SOCIAL DE LA ASOCIACIÓN.

. . . 12).- CONSTITUIR EMPRESAS, ADQUIRIR ACCIONES, DERECHOS Ó PARTICIPACIONES DE OTRAS ASOCIACIONES Ó SOCIEDADES QUE SE REQUIERAN PARA LOGRAR EL DESARROLLO DEL OBJETO SOCIAL.

. . . 13).- EN GENERAL, LLEVAR A CABO TODA CLASE DE ACTIVIDADES, CONTRATOS Ó NEGOCIOS QUE SE RELACIONEN DIRECTA Ó INDIRECTAMENTE CON SU OBJETO SOCIAL Y QUE SEAN PERMITIDOS POR LAS LEYES MEXICANAS.

10.1.6.- Anexar estatutos y reglamento interno.

.....ESTATUTOS

.....CAPÍTULO I.....

.....DEL NOMBRE, NATURALEZA, DOMICILIO, DURACIÓN Y NACIONALIDAD

. . . **ARTÍCULO PRIMERO.-** SE CONSTITUYE UNA ASOCIACIÓN CON PERSONALIDAD JURÍDICA Y PATRIMONIO PROPIOS QUE SE DENOMINARÁ "SIERRA FRÍA AGUASCALIENTES" ASOCIACIÓN CIVIL, PUDIENDO UTILIZAR PARA LAS DOS ÚLTIMAS PALABRAS LA ABREVIATURA A.C., Y LA MISMA SERÁ POR SU NATURALEZA UN ORGANISMO AUTÓNOMO, APOLÍTICO, INDEPENDIENTE Y SIN FINES DE LUCRO

. . . **ARTÍCULO SEGUNDO.-** LA ASOCIACIÓN TENDRÁ SU DOMICILIO SOCIAL EN LA CIUDAD DE AGUASCALIENTES, DONDE RESIDIRÁ SU CONSEJO DIRECTIVO Y TENDRÁ COMO JURISDICCIÓN LA ZONA GENÉRICAMENTE CONOCIDA COMO "SIERRA FRÍA", LOCALIZADA DENTRO DE LOS MUNICIPIOS DE SAN JOSÉ DE GRACIA, RINCÓN DE ROMOS, PABELLÓN DE ARTEAGA, JESÚS MARÍA Y CALVILLO, PERTENECIENTES AL ESTADO DE AGUASCALIENTES, PUDIENDO ESTABLECER OFICINAS Ó FILIALES EN CUALQUIER PARTE DE LA REPÚBLICA MEXICANA.

. . . **ARTICULO TERCERO.-** LA DURACION DE LA ASOCIACION SERA DE NOVENTA Y NUEVE AÑOS, CONTADOS A PARTIR DE LA FIRMA DE LA PRESENTE ESCRITURA.

. . . **ARTÍCULO CUARTO.-** LA ASOCIACIÓN ES DE NACIONALIDAD MEXICANA, SUS SOCIOS CONVIENEN, DE CONFORMIDAD CON EL ARTÍCULO QUINCE DE LA LEY DE INVERSIÓN EXTRANJERA, EL ESTABLECER EL SIGUIENTE CONVENIO O PACTO EXPRESO, QUE FORME

PARTE INTEGRANTE DE LOS PRESENTES ESTATUTOS SOCIALES, POR LO QUE LOS SOCIOS EXTRANJEROS ACTUALES, O FUTUROS DE LAS SOCIEDADES DE QUE SE TRATE, SE OBLIGAN FORMALMENTE CON LA SECRETARÍA DE RELACIONES EXTERIORES A CONSIDERARSE COMO NACIONALES RESPECTO A LAS ACCIONES DE DICHAS SOCIEDADES QUE ADQUIERAN O DE QUE SEAN TITULARES, ASÍ COMO DE LOS BIENES, DERECHOS, CONCESIONES, PARTICIPACIONES O INTERESES DE QUE SEAN TITULARES DE TALES SOCIEDADES, O BIEN DE LOS DERECHOS Y OBLIGACIONES QUE DERIVEN DE LOS CONTRATOS EN QUE SEAN PARTE LAS PROPIAS SOCIEDADES CON AUTORIDADES MEXICANAS, Y A NO INVOCAR, POR LO MISMO, LA PROTECCIÓN DE SUS GOBIERNOS, BAJO LA PENA, EN CASO CONTRARIO, DE PERDER EN BENEFICIO DE LA NACIÓN LAS PARTICIPACIONES SOCIALES QUE HUBIEREN ADQUIRIDO.- SE TENDRÁ POR CONVENIDO ANTE LA SECRETARÍA DE RELACIONES EXTERIORES EL PACTO PREVISTO EN LA FRACCIÓN I DEL ARTÍCULO VEINTISIETE DE LA CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS Y EL ARTÍCULO SEGUNDO DE LA LEY ORGÁNICA DE LA FRACCIÓN I DEL ARTÍCULO VEINTISIETE DE LA CONSTITUCIÓN GENERAL DE LA REPÚBLICA, CUANDO SE INCLUYA EN LOS ESTATUTOS SOCIALES RESPECTO DE SOCIOS EXTRANJEROS ACTUALES O FUTUROS EL CONVENIO O PACTO EXPRESO SEÑALADO EN EL PÁRRAFO ANTERIOR

.....**CAPÍTULO II. PRINCIPIOS Y OBJETO SOCIAL.**

. . . **ARTÍCULO QUINTO.-** LA ASOCIACIÓN "SIERRA FRÍA AGUASCALIENTES", A.C. REPRESENTARÁ GENUINA, LEGÍTIMA Y LEGALMENTE LOS INTERESES DE LOS PROPIETARIOS, EJIDATARIOS Y POSEEDORES LEGALES DE TIERRA EN LA ZONA GENÉRICAMENTE CONOCIDA COMO "SIERRA FRÍA" EN EL ESTADO DE AGUASCALIENTES, QUE DESEEN LA CONSERVACIÓN, PROTECCIÓN Y APROVECHAMIENTO SUSTENTABLE DE SUS RECURSOS.

. . . **ARTÍCULO SEXTO.-** PODRAN SER MIEMBROS DE ESTA ASOCIACIÓN LAS PERSONAS, YA SEAN FÍSICAS Ó MORALES, QUE SEAN PROPIETARIOS, EJIDATARIOS Ó POSEEDORES LEGALES DE TIERRA EN LA ZONA GENÉRICAMENTE CONOCIDA COMO "SIERRA FRÍA" EN EL ESTADO DE AGUASCALIENTES; ASÍ COMO TODA PERSONA FÍSICA Ó MORAL INTERESADA EN LA CONSERVACIÓN Y PROTECCIÓN DE DICHA ÁREA QUE RUBRIQUE LA PRESENTE ACTA, ASÍ COMO LOS QUE EN EL FUTURO INGRESARAN EN LA ASOCIACIÓN EN LOS TÉRMINOS DE ÉSTOS ESTATUTOS.

... **ARTÍCULO SEPTIMO.-** EL OBJETO DE ESTA ASOCIACIÓN SERÁ:

. . . 1).- FOMENTAR, DESARROLLAR Y PROMOVER LA CONSERVACIÓN, PROTECCIÓN, MANEJO Y APROVECHAMIENTO SUSTENTABLE DE LOS RECURSOS NATURALES DE LA 'SIERRA FRÍA' YA SEAN DE FLORA Ó FAUNA SILVESTRE, NATIVA Ó INTRODUCIDA Y YA SEA QUE SE ENCUENTRE TEMPORAL Ó PERMANENTEMENTE EN LOS HÁBITATS EXISTENTES EN LAS TIERRAS DE LOS ASOCIADOS EN DICHA ZONA

. . . 2).- UNIFICAR Y COORDINAR LAS ACCIONES DE LOS ASOCIADOS QUE DESEEN PARTICIPAR EN LA CONSERVACIÓN, PROTECCIÓN, MANEJO Y APROVECHAMIENTO SUSTENTABLE DE LOS RECURSOS NATURALES DE LA "SIERRA FRÍA"

. . . 3).- REPRESENTAR, PROTEGER Y RESGUARDAR LOS INTERESES DE LOS POSEEDORES LEGALES DE TIERRAS EN LA 'SIERRA FRÍA', YA SEAN PROPIETARIOS Ó EJIDATARIOS, ANTE CUALQUIER TIPO DE AUTORIDAD Y DE CONFORMIDAD A LO ESTABLECIDO EN LA CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS Y EN GENERAL EN TODAS LAS LEYES MEXICANAS QUE EXISTAN ACTUALMENTE Ó SE PROMULGUEN EN EL FUTURO AL RESPECTO.....

. . . 4).- ESTABLECER RELACIONES DE COOPERACIÓN Y REPRESENTACIÓN DE ASOCIADOS CON Y ANTE LAS DEPENDENCIAS DEL GOBIERNO FEDERAL, ESTATAL Ó MUNICIPAL QUE SEAN RESPONSABLES DE LA NORMATIVA APLICABLE AL MANEJO DE LOS RECURSOS NATURALES A FIN DE LOGRAR UN COMPLETO EQUILIBRIO ECOLÓGICO EN LA 'SIERRA FRÍA' DE ACUERDO A LA LEGISLACIÓN VIGENTE.....

. . . 5).- ESTABLECER Y CONSERVAR RELACIONES DE COOPERACIÓN Y REPRESENTACIÓN, ASÍ COMO REALIZAR INTERCAMBIO COMERCIAL Y TECNOLÓGICO ENTRE LAS AGRUPACIONES, SOCIEDADES, ASOCIACIONES, ORGANISMOS, INSTITUCIONES, UNIVERSIDADES Y EN GENERAL CON CUALESQUIERA ORGANIZACIONES YA SEAN NACIONALES Ó EXTRANJERAS CUYOS INTERESES SEAN AFINES A LA ECOLOGÍA Ó A LA CONSERVACIÓN, PROTECCIÓN, MANEJO Y APROVECHAMIENTO SUSTENTABLE DE LOS RECURSOS NATURALES.....

. . . 6).- COLABORAR CON LAS AUTORIDADES FEDERALES, ESTATALES Y MUNICIPALES, ASÍ COMO CON INSTITUCIONES DE ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN Y ORGANISMOS NO GUBERNAMENTALES, EN EL FOMENTO DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL, A FIN DE LOGRAR

CREAR UNA SÓLIDA, MADURA Y RESPONSABLE CONCIENCIA ECOLÓGICA ENTRE NUESTROS CONNACIONALES.....

. . . 7).- COADYUVAR CON LAS AUTORIDADES LEGISLATIVAS FEDERALES Y ESTATALES EN LA PROMULGACIÓN DE LAS LEYES, DISPOSICIONES Y NORMAS NECESARIAS PARA EL DESARROLLO INTEGRAL DE LA 'SIERRA FRÍA' A FIN DE GARANTIZAR LA CORRECTA CONSERVACIÓN, MANEJO Y APROVECHAMIENTO SUSTENTABLE DE SUS RECURSOS NATURALES.

. . . 8).- PRESENTAR Y DESARROLLAR TODO TIPO DE PROYECTOS RELACIONADOS CON LOS RECURSOS NATURALES DE LA 'SIERRA FRÍA' Y PROPORCIONAR TODA CLASE DE SERVICIOS RELACIONADOS DIRECTA Ó INDIRECTAMENTE CON EL OBJETO SOCIAL DE LA ASOCIACIÓN, LOS CUALES DE MANERA ENUNCIATIVA MÁS NO LIMITATIVA, PODRÁN CONSISTIR EN EL DESARROLLO, CONSTRUCCIÓN Y ADMINISTRACIÓN DE:

. . . A) PARQUES ECOTURÍSTICOS.....

. . . B) CABAÑAS, CENTROS DE HOSPEDAJE Y RESTAURANTES.....

. . . C) ESTACIONES ASTRONÓMICAS, METEOROLÓGICAS Y BIOLÓGICAS.....

. . . D) CENTROS DE CAMPISMO, EXCURSIONISMO Y DEPORTIVOS.....

. . . E) CENTROS DE EDUCACIÓN ECOLÓGICA Y AMBIENTAL.....

. . . F) CRIADEROS DE FAUNA Y UNIDADES DE CONSERVACIÓN, MANEJO Y APROVECHAMIENTO SUSTENTABLE DE LA FAUNA SILVESTRE.

. . . G) VIVEROS FORESTALES, SILVÍCOLAS Y PISCÍCOLAS.....

. . . 9).- LA COMPRAVENTA DE BIENES MUEBLES E INMUEBLES NECESARIOS PARA LA REALIZACIÓN DEL OBJETO SOCIAL DE LA ASOCIACIÓN.....

. . . 10).- SOLICITAR, OBTENER, DESARROLLAR, TRAMITAR, REGISTRAR, COMPRAR, ARRENDAR, CEDER, Ó EN CUALQUIER FORMA ADQUIRIR Ó DISPONER DE MARCAS Ó NOMBRES COMERCIALES, DERECHOS DE AUTOR, PATENTES Y PROCESOS NECESARIOS Ó CONVENIENTES PARA LA REALIZACIÓN DEL OBJETO SOCIAL DE LA ASOCIACIÓN. ...

. . . 11).- CELEBRAR Ó INTERVENIR EN TODA CLASE DE NEGOCIOS MERCANTILES POR CUENTA PROPIA Ó DE TERCEROS, ASÍ COMO REALIZAR Y EJECUTAR TODOS LOS ACTOS, CONTRATOS Y OPERACIONES COMERCIALES CIVILES Y LABORALES QUE SEAN NECESARIOS Ó CONVENIENTES PARA LA REALIZACIÓN DEL OBJETO SOCIAL DE LA ASOCIACIÓN.

. . . 12).- CONSTITUIR EMPRESAS, ADQUIRIR ACCIONES, DERECHOS Ó PARTICIPACIONES DE OTRAS ASOCIACIONES Ó SOCIEDADES QUE SE REQUIERAN PARA LOGRAR EL DESARROLLO DEL OBJETO SOCIAL.

. . . 13).- EN GENERAL, LLEVAR A CABO TODA CLASE DE ACTIVIDADES, CONTRATOS Ó NEGOCIOS QUE SE RELACIONEN DIRECTA Ó INDIRECTAMENTE CON SU OBJETO SOCIAL Y QUE SEAN PERMITIDOS POR LAS LEYES MEXICANAS.

.....CAPÍTULO III. DE LOS MIEMBROS.

. . . **ARTÍCULO OCTAVO.-** LA ASOCIACIÓN “SIERRA FRÍA AGUASCALIENTES”, A.C. SE CONFORMA DE TRES CLASES DE MIEMBROS:

. . . 1).- MIEMBROS NUMERARIOS: SERÁN AQUELLAS PERSONAS, YA SEAN FÍSICAS Ó MORALES, QUE CUMPLAN LA CONDICIÓN DE SER LEGÍTIMOS POSEEDORES DE ALGÚN TERRENO EN LA ZONA GENÉRICAMENTE CONOCIDA COMO ‘SIERRA FRÍA’, MISMA QUE SE UBICA EN LOS MUNICIPIOS DE SAN JOSÉ DE GRACIA, RINCÓN DE ROMOS, PABELLÓN DE ARTEAGA, JESÚS MARÍA Y CALVILLO DENTRO DEL ESTADO DE AGUASCALIENTES; QUE ENTREGUEN LA DOCUMENTACIÓN REQUERIDA QUE ASÍ LO ACREDITE ANTE EL CONSEJO DIRECTIVO Y QUE ADEMÁS ESTÉN AL CORRIENTE EN EL PAGO DE LAS CUOTAS ORDINARIAS, EXTRAORDINARIAS Y APORTACIONES DE LA ASOCIACIÓN.....

. . . 2).- MIEMBROS COLABORADORES: SERÁN AQUELLAS PERSONAS, YA SEAN FÍSICAS Ó MORALES, QUE NO SIENDO LEGÍTIMOS POSEEDORES DE TERRENO EN LA ZONA DE LA ‘SIERRA FRÍA’ TENGAN INTERESES EN SU CONSERVACIÓN Y PROTECCIÓN, ASÍ COMO AQUELLAS PERSONAS FÍSICAS Ó MORALES QUE EN EL TRANSCURSO DE UN AÑO NATURAL NO ENTREGUEN LA DOCUMENTACIÓN REQUERIDA ANTE EL CONSEJO DIRECTIVO QUE LES ACREDITE COMO POSEEDORES DE ALGÚN TERRENO EN DICHA ZONA, SIENDO ADEMÁS REQUISITO EN AMBOS CASOS EL ESTAR AL CORRIENTE EN EL PAGO DE LAS CUOTAS ORDINARIAS, EXTRAORDINARIAS Y APORTACIONES DE LA ASOCIACIÓN

. . . 3).- MIEMBROS HONORARIOS: SERÁN AQUELLAS PERSONAS FÍSICAS Ó MORALES QUE POR SUS MÉRITOS RELEVANTES EN FAVOR DE LA ‘SIERRA FRÍA’ SE HAGAN ACREEDORES A ÉSTA DISTINCIÓN POR PARTE DE LA ASAMBLEA GENERAL DE LA ASOCIACIÓN

. . . **ARTÍCULO NOVENO.-** SON REQUISITOS INDISPENSABLES PARA INGRESAR A LA ASOCIACIÓN “SIERRA FRÍA AGUASCALIENTES”, A.C. COMO MIEMBRO NUMERARIO LOS SIGUIENTES:

. . . 1).- SER LEGÍTIMO POSEEDOR DE UN TERRENO EN LA ZONA GENÉRICAMENTE CONOCIDA COMO ‘SIERRA FRÍA’ Y ACREDITARLO CON LA DOCUMENTACIÓN PERTINENTE ANTE EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA ASOCIACIÓN.

. . . 2).- SOLICITAR POR ESCRITO SU INGRESO ANTE EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA ASOCIACIÓN, SIENDO NECESARIO EL APOYO DE DOS MIEMBROS NUMERARIOS DE LA MISMA.

. . . 3).- QUE DICHA SOLICITUD SEA APROBADA DE MANERA DEFINITIVA POR LA ASAMBLEA GENERAL DE LA ASOCIACIÓN.

. . . 4).- ESTAR AL CORRIENTE EN EL PAGO DE LAS CUOTAS ORDINARIAS, EXTRAORDINARIAS Y APORTACIONES DE LA ASOCIACIÓN.

. . . 5).- EN EL CASO DE PERSONAS MORALES, ASÍ COMO DE EJIDATARIOS, SE DEBERÁ ACREDITAR MEDIANTE CARTA PODER CERTIFICADA POR FEDATARIO PÚBLICO A LA PERSONA FÍSICA QUE FUNGIRÁ COMO ÚNICO REPRESENTANTE LEGAL.

. . . **ARTÍCULO DECIMO.-** SON REQUISITOS INDISPENSABLES PARA INGRESAR A LA ASOCIACIÓN “SIERRA FRÍA AGUASCALIENTES”, A.C. COMO MIEMBRO COLABORADOR LOS SIGUIENTES:

. . . 1).- SOLICITAR POR ESCRITO SU INGRESO ANTE EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA ASOCIACIÓN, SIENDO NECESARIO EL APOYO DE DOS MIEMBROS NUMERARIOS DE LA MISMA.

. . . 2).- QUE DICHA SOLICITUD SEA APROBADA DE MANERA DEFINITIVA POR LA ASAMBLEA GENERAL DE LA ASOCIACIÓN.

. . . 3).- ESTAR AL CORRIENTE EN EL PAGO DE LAS CUOTAS ORDINARIAS, EXTRAORDINARIAS Y APORTACIONES DE LA ASOCIACIÓN.

. . . 4).- EN EL CASO DE PERSONAS MORALES, ASÍ COMO DE EJIDATARIOS Y COMUNEROS, SE DEBERÁ ACREDITAR MEDIANTE CARTA PODER CERTIFICADA POR FEDATARIO PÚBLICO A LA PERSONA FÍSICA QUE FUNGIRÁ COMO ÚNICO REPRESENTANTE LEGAL.

. . . **ARTÍCULO DECIMO PRIMERO.-** LOS MIEMBROS NUMERARIOS DE LA ASOCIACIÓN “SIERRA FRÍA AGUASCALIENTES” A.C. TENDRÁN LOS SIGUIENTES DERECHOS:

. . . 1).- VOZ Y VOTO EN LAS ASAMBLEAS GENERALES ORDINARIAS Y EXTRAORDINARIAS.

. . . 2).- ELEGIR Y SER ELECTO PARA DESEMPEÑAR CARGOS YA SEA EN EL CONSEJO DIRECTIVO Ó COMO COMISARIO, ASÍ COMO EN CUALQUIER TIPO DE COMISIÓN AUXILIAR.

. . . 3).- PRESENTAR INICIATIVAS QUE CREAN CONVENIENTES PARA EL ÉXITO DE LA ASOCIACIÓN.

. . . 4).- DISFRUTAR DE TODO TIPO DE SERVICIOS PRESTADOS POR LA ASOCIACIÓN.

. . . 5).- EXIGIR AL CONSEJO DIRECTIVO Y AL(LOS) COMISARIO(S)EL EXACTO CUMPLIMIENTO DE ÉSTOS ESTATUTOS ASÍ COMO EL DE CUALQUIER TIPO DE REGLAMENTO INTERNO Y ACUERDOS EN GENERAL DETERMINADOS POR LA ASAMBLEA GENERAL DE LA ASOCIACIÓN.

. . . 6).- NOMBRAR A UN REPRESENTANTE LEGAL ANTE LA ASOCIACIÓN PARA LOS FINES QUE SE REQUIERAN, NO PUDIENDO ÉSTE REPRESENTAR A MÁS DE UN MIEMBRO NUMERARIO DE LA ASOCIACIÓN.

. . . 7).- PODER ASISTIR CON DERECHO DE VOZ A LAS JUNTAS DEL CONSEJO DIRECTIVO.

. . . 8).- CITAR EN GRUPO NO MENOR AL VEINTE POR CIENTO DE LOS MIEMBROS NUMERARIOS DE LA ASOCIACIÓN, LA CELEBRACIÓN DE UNA ASAMBLEA GENERAL DE LA MISMA.

. . . ARTÍCULO DECIMO SEGUNDO.- LOS MIEMBROS COLABORADORES Y LOS MIEMBROS HONORARIOS DE LA ASOCIACIÓN “SIERRA FRÍA AGUASCALIENTES” A.C. TENDRÁN LOS SIGUIENTES DERECHOS:.....

. . . 1).- PODER ASISTIR CON VOZ EN LAS ASAMBLEAS GENERALES ORDINARIAS Y EXTRAORDINARIAS.....

. . . 2).- SER ELECTO PARA DESEMPEÑAR CARGOS EN CUALQUIER TIPO DE COMISIÓN AUXILIAR.....

. . . 3).- PRESENTAR PROYECTOS E INICIATIVAS QUE CREAN CONVENIENTES PARA EL ÉXITO DE LA ASOCIACIÓN.

. . . 4).- DISFRUTAR DE TODO TIPO DE SERVICIOS PRESTADOS POR LA ASOCIACIÓN.

. . . **ARTÍCULO DECIMO TERCERO.-** LOS MIEMBROS DE LA ASOCIACIÓN “SIERRA FRÍA AGUASCALIENTES” A.C. TENDRÁN LAS SIGUIENTES OBLIGACIONES:

. . . 1).- CONTRIBUIR AL SOSTENIMIENTO DE LA ASOCIACIÓN CON EL MONTO DE RECURSOS QUE DETERMINE EL CONSEJO DIRECTIVO EN FORMA DE CUOTAS ORDINARIAS, EXTRAORDINARIAS Ó APORTACIONES, DE ACUERDO A LO AUTORIZADO POR LA ASAMBLEA GENERAL.

. . . 2).- ACATAR LAS DISPOSICIONES DE LAS LEYES MEXICANAS QUE REGULAN LAS ASOCIACIONES Y LOS ACUERDOS DE LA ASAMBLEA GENERAL DE ÉSTA ASOCIACIÓN Y LOS DEL CONSEJO DIRECTIVO SIEMPRE QUE ÉSTOS NO CONTRAVENGAN DISPOSICIONES LEGALES.....

. . . 3).- DESEMPEÑAR LOS PUESTOS QUE LES FUERON ENCOMENDADOS YA SEA EN EL CONSEJO DIRECTIVO, EN EL CONSULTIVO, COMO COMISARIO(S) Ó EN ALGÚN TIPO DE COMISIÓN AUXILIAR.

. . . 4).- DAR AVISO AL CONSEJO DIRECTIVO, AL CONSULTIVO Ó AL(LOS) COMISARIO(S) DE TODO AQUELLO QUE SE OBSERVE, SE CONOZCA Ó SE CONSIDERE LESIVO PARA EL OBJETO Y FINALIDADES DE LA ASOCIACIÓN Ó QUE PONGA EN PELIGRO LA EXISTENCIA DE ÉSTA.....

. . . 5).- PROPORCIONAR EN TIEMPO, FORMA Y CON VERACIDAD LOS DOCUMENTOS É INFORMES QUE LES SOLICITE EL CONSEJO DIRECTIVO.

. . . 6).- ASISTIR A LAS ASAMBLEAS GENERALES ORDINARIAS Y EXTRAORDINARIAS QUE EFECTÚE ÉSTA ASOCIACIÓN.

. . . **ARTÍCULO DECIMO CUARTO.-** SE PERDERÁ LA CALIDAD DE MIEMBRO DE ÉSTA ASOCIACIÓN EN LOS SIGUIENTES CASOS:

. . . 1).- POR INDISCIPLINA A LOS ACUERDOS DE LA ASAMBLEA GENERAL Ó DEL CONSEJO DIRECTIVO.

. . . 2).- POR INCUMPLIMIENTO EN EL PAGO OPORTUNO DE CUALQUIER TIPO DE CUOTAS Ó APORTACIONES.

. . . 3).- POR SEPARACIÓN VOLUNTARIA, PRESENTANDO SU RENUNCIA POR ESCRITO AL CONSEJO DIRECTIVO.

. . . 4).- POR HACER MAL USO DE DOCUMENTOS OFICIALES.

. . . 5).- POR EXCLUSIÓN EN LOS SIGUIENTES CASOS:

. . . A) POR REALIZAR Ó PARTICIPAR EN ACTOS QUE LESIONEN, CAUSEN DAÑO Ó PERJUICIO A ÉSTA ASOCIACIÓN Ó A LOS FINES QUE PERSIGUE.

. . . B) POR INCUMPLIMIENTO DE ÉSTOS ESTATUTOS.

. . . C) POR HABER SIDO CONDENADO CON SENTENCIA EJECUTORIA COMO CONSECUENCIA DE LA COMISIÓN DE CUALQUIER TIPO DE DELITO CONTRA LA PROPIEDAD
.....

. . . D) POR REALIZAR Ó PARTICIPAR EN ACCIONES QUE PONGAN EN RIESGO DE EXTINCIÓN CUALQUIER TIPO DE RECURSO NATURAL.

. . . **ARTÍCULO DECIMO QUINTO.-** LA PÉRDIDA DE CALIDAD DE MIEMBRO DE LA ASOCIACIÓN SERÁ DECRETADA DE MANERA PROVISIONAL POR EL CONSEJO DIRECTIVO AL PRESENTARSE LAS CIRCUNSTANCIAS REFERIDAS EN EL ARTÍCULO DECIMO CUARTO Y SERÁ RATIFICADA Ó RECTIFICADA POR LA PRÓXIMA ASAMBLEA GENERAL OYENDO PREVIAMENTE EN LA MISMA AL INTERESADO SI ASÍ ÉSTE LO SOLICITA POR ESCRITO.

..... **CAPÍTULO IV. DEL FUNCIONAMIENTO DE LA ASOCIACIÓN.**.....

. . . **ARTÍCULO DECIMO SEXTO.-** LA ASOCIACIÓN “SIERRA FRÍA AGUASCALIENTES”, A.C. FUNCIONARÁ MEDIANTE LOS SIGUIENTES ÓRGANOS:

. 1-. . ASAMBLEA GENERAL.....

. 2-. . CONSEJO DIRECTIVO

. 3-. . COMISARIO(S).....

. 4-. . CONSEJO CONSULTIVO.....

. 5-. . COMISIONES AUXILIARES

. . . **ARTÍCULO DECIMO SEPTIMO.-** LA ASAMBLEA GENERAL SERÁ EL ÓRGANO SUPREMO DE GOBIERNO DE LA ASOCIACIÓN Y PODRÁ CONSTITUIRSE COMO ASAMBLEA GENERAL ORDINARIA Ó ASAMBLEA GENERAL EXTRAORDINARIA SEGÚN EL CARÁCTER DE LOS ASUNTOS A TRATARSE.

. . . **ARTÍCULO DECIMO OCTAVO.-** EN LA ASAMBLEA GENERAL TENDRÁN DERECHO DE VOZ Y VOTO SOLAMENTE LOS MIEMBROS NUMERARIOS DE LA ASOCIACIÓN; Y DERECHO ÚNICAMENTE DE VOZ LOS MIEMBROS COLABORADORES Y LOS HONORARIOS DE LA MISMA.

. . . **ARTÍCULO DECIMO NOVENO.-** EN LA ASAMBLEA GENERAL SE COMPUTARÁ UN VOTO POR CADA MIEMBRO NUMERARIO PRESENTE Ó REPRESENTADO LEGALMENTE PREVIO ACREDITAMIENTO ANTE EL CONSEJO DIRECTIVO CON TRES DIAS DE ANTICIPACION A LA ASAMBLEA Y EN NINGÚN CASO SE PODRÁ REPRESENTAR A MÁS DE UN MIEMBRO NUMERARIO.

. . . **ARTÍCULO VIGESIMO.-** LA ASAMBLEA GENERAL DEBERÁ SER CONVOCADA POR ESCRITO E INSERTARSE EN UN DIARIO DE LOS DE MAYOR CIRCULACIÓN EN EL ESTADO DE AGUASCALIENTES AL MENOS CON DIEZ DÍAS NATURALES ANTERIORES A LA FECHA DE LA CELEBRACIÓN, DEBIENDO CONTENER EL TIPO DE ASAMBLEA A CELEBRAR, LA FECHA, LA HORA, EL DOMICILIO DEL LUGAR Y EL ORDEN DEL DÍA.

. . . **ARTÍCULO VIGESIMO PRIMERO.-** LA ASAMBLEA GENERAL PODRÁ SER CONVOCADA POR EL CONSEJO DIRECTIVO, POR EL O LOS COMISARIOS Ó POR UN GRUPO DE AL MENOS

EL VEINTE POR CIENTO DEL PADRÓN DE MIEMBROS NUMERARIOS Y EN CUALQUIER CASO SE DEBERÁ CUMPLIR LO ESTABLECIDO EN EL ARTÍCULO VIGÉSIMO DE ESTOS ESTATUTOS.

.....

. . . ARTÍCULO VIGESIMO SEGUNDO.- LA ASAMBLEA GENERAL, EXCEPTO EN EL CASO PREVISTO EN EL ARTÍCULO VIGESIMO TERCERO, FUNCIONARÁ CON UN QUÓRUM LEGAL IGUAL Ó MAYOR AL CINCUENTA Y UNO POR CIENTO DEL PADRÓN DE MIEMBROS NUMERARIOS DE LA ASOCIACIÓN SI ÉSTA SE CELEBRA EN PRIMERA CONVOCATORIA Y CON CUALQUIER NÚMERO DE MIEMBROS NUMERARIOS SI SE CELEBRA EN SEGUNDA CONVOCATORIA, MISMA QUE NO PODRÁ EXCEDER DE DIEZ DÍAS NATURALES CONTADOS A PARTIR DE LA FECHA DE LA PRIMER CONVOCATORIA.....

. . . ARTÍCULO VIGESIMO TERCERO.- PARA LA MODIFICACIÓN DE ÉSTOS ESTATUTOS, ASÍ COMO PARA LA DISOLUCIÓN DE LA ASOCIACIÓN SERÁ NECESARIA LA CELEBRACIÓN DE UNA ASAMBLEA GENERAL EXTRAORDINARIA CONVOCADA EXPRESAMENTE PARA DICHO FIN Y EN ELLA SE REQUERIRÁ LA ASISTENCIA MÍNIMA DEL CINCUENTA Y UNO POR CIENTO DEL PADRÓN DE MIEMBROS NUMERARIOS, INDEPENDIENTEMENTE DE LA CONVOCATORIA.

.....

LA ASOCIACIÓN SE DISOLVERÁ POR CUALESQUIERA DE LAS CAUSAS ENUMERADAS EN EL ARTÍCULO DOSCIENTOS VEINTINUEVE DE LA LEY GENERAL DE SOCIEDADES MERCANTILES.

. . . ARTÍCULO VIGESIMO CUARTO.- LAS DECISIONES, RESOLUCIONES Y ACUERDOS TOMADOS POR LA ASAMBLEA GENERAL SERÁN DE OBSERVANCIA OBLIGATORIA PARA TODOS LOS MIEMBROS ASOCIADOS, TANTO PRESENTES COMO AUSENTES, Y SE TOMARÁN POR MAYORÍA SIMPLE DE VOTOS EMITIDOS POR LOS MIEMBROS NUMERARIOS ASISTENTES, Y EN CASO DE EMPATE EL PRESIDENTE DEL CONSEJO DIRECTIVO PODRÁ EJERCER EL VOTO DE CALIDAD.

. . . ARTÍCULO VIGESIMO QUINTO.- LA ASAMBLEA GENERAL ORDINARIA PODRÁ REUNIRSE LAS VECES QUE SEA NECESARIO, PERO DEBERÁ HACERLO AL MENOS UNA VEZ CADA AÑO DURANTE LOS MESES DE MARZO Ó ABRIL Y SERÁ AQUELLA EN LA QUE SE TRATEN LOS ASUNTOS REFERENTES AL FUNCIONAMIENTO NORMAL DE LA ASOCIACIÓN, MISMOS QUE SON:

... 1.- LA LECTURA, REVISIÓN, DISCUSIÓN Y APROBACIÓN EN SU CASO DE LOS DIVERSOS INFORMES, PROYECTOS E INICIATIVAS DEL CONSEJO DIRECTIVO, DEL(LOS) COMISARIO(S) Y DE LAS COMISIONES AUXILIARES, ASÍ COMO DE LOS PROYECTOS E INICIATIVAS QUE SE PRESENTEN POR PARTE DE LOS MIEMBROS.....

... 2- LA ADMISIÓN, SEPARACIÓN Ó EXCLUSIÓN DE MIEMBROS.

... 3- LA ELECCIÓN DEL CONSEJO DIRECTIVO, DEL(LOS) COMISARIOS(S) Y DE COMISIONES AUXILIARES.....

... 4- LA DETERMINACIÓN DE CUOTAS ORDINARIAS, EXTRAORDINARIAS Ó APORTACIONES DE LOS MIEMBROS.

. . . **ARTÍCULO VIGESIMO SEXTO.-** LA ASAMBLEA GENERAL EXTRAORDINARIA DEBERÁ CELEBRARSE CUANDO SEA NECESARIO TRATAR CUALQUIER OTRO ASUNTO NO COMPRENDIDO EN EL ARTICULO VIGESIMO QUINTO DE ÉSTOS ESTATUTOS.....

. . . **ARTÍCULO VIGESIMO SEPTIMO.-** EN LA ASAMBLEA GENERAL SE DESAHOGARÁ EXCLUSIVAMENTE EL ORDEN DEL DÍA Y CUANDO SE PROPONGAN TRATAR ASUNTOS DE INTERÉS GENERAL NO COMPRENDIDOS EN EL MISMO SE DEBERÁ SOLICITAR LA APROBACIÓN DE LA ASAMBLEA, DESAHOGANDO ÉSTOS DESPUÉS DEL ÚLTIMO PUNTO SEÑALADO EN DICHO ORDEN.....

..... **CAPÍTULO V. DE LOS CONSEJOS Y COMISIONES**.....

. . . **ARTÍCULO VIGESIMO OCTAVO.-** EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA ASOCIACIÓN "SIERRA FRÍA AGUASCALIENTES", A.C. SERÁ EL ÓRGANO REPRESENTATIVO DE LA ASOCIACIÓN, EJECUTARÁ LOS MANDATOS DE LA ASAMBLEA GENERAL Y SERÁ ELECTO EN ELLA, DEBIÉNDOSE INTEGRAR CON SIETE MIEMBROS NUMERARIOS ASISTENTES A LA MISMA QUE TOMARÁN LOS CARGOS DE PRESIDENTE, VICEPRESIDENTE, SECRETARIO, TESORERO Y TRES VOCALES.

. . . **ARTÍCULO VIGESIMO NOVENO.-** EL CONSEJO DIRECTIVO TENDRÁ SESIONES CADA VEZ QUE ÉL MISMO LO ESTABLEZCA PERO EN NINGÚN CASO DEBERÁ SESIONAR MENOS DE UNA VEZ CADA DOS MESES Y LA CONVOCATORIA A SESIONAR DEBERÁ HACERLA EL PRESIDENTE, EL SECRETARIO Ó UN GRUPO DE CUATRO INTEGRANTES DEL CONSEJO.
.....

... **ARTÍCULO TRIGESIMO.-** LOS ACUERDOS DEL CONSEJO DIRECTIVO SE TOMARÁN POR MAYORÍA SIMPLE DE VOTOS DE LOS INTEGRANTES ASISTENTES A SU SESIÓN Y EN CASO DE EMPATE EL PRESIDENTE PODRÁ EJERCER EL VOTO DE CALIDAD.

... **ARTÍCULO TRIGESIMO PRIMERO.-** CUANDO ALGUNO DE LOS INTEGRANTES DEL CONSEJO DIRECTIVO DEJE DE ASISTIR SIN CAUSA JUSTIFICADA A TRES SESIONES CONSECUTIVAS Ó CINCO ALTERNAS DURANTE UN AÑO SE CONSIDERARÁ QUE HA RENUNCIADO A SU CARGO, Y EN ÉSE CASO DEBERÁ SER SUSTITUÍDO DE DICHO CONSEJO DE ACUERDO A LO SIGUIENTE:.....

... 1- PRESIDENTE, POR EL VICEPRESIDENTE DEL CONSEJO.

... 2- VICEPRESIDENTE, SECRETARIO Ó TESORERO, POR LAS PERSONAS QUE DE ENTRE SUS INTEGRANTES DESIGNE EL PROPIO CONSEJO.

... 3- VOCAL, POR CUALQUIER MIEMBRO NUMERARIO DE LA ASOCIACIÓN QUE SEA PROPUESTO POR EL PRESIDENTE Y ACEPTADO POR EL CONSEJO.....

... **ARTÍCULO TRIGESIMO SEGUNDO.-** SERÁN FACULTADES DEL CONSEJO DIRECTIVO DE LA ASOCIACIÓN “SIERRA FRÍA AGUASCALIENTES”, A.C.:.....

... 1- REPRESENTAR LEGALMENTE A LA ASOCIACIÓN.....

... 2- DIRIGIR Y VIGILAR EL CORRECTO FUNCIONAMIENTO DE LA ASOCIACIÓN, INFORMANDO A LOS MIEMBROS DE SU DESARROLLO.

... 3- ATENDER Y RESOLVER TODOS LOS ASUNTOS QUE LOS MIEMBROS DE LA ASOCIACIÓN SOMETAN A SU CONSIDERACIÓN.....

... 4- SER PRIMERA INSTANCIA QUE DECIDA TANTO EN LAS CONTROVERSIAS QUE PUDIESEN SURGIR ENTRE LOS MIEMBROS DE LA ASOCIACIÓN COMO EN LAS ALTAS Y BAJAS DE LOS MISMOS.....

... 5- ADMINISTRAR LOS RECURSOS DE LA ASOCIACIÓN.....

... 6- EXPEDIR LA CONVOCATORIA DE LA ASAMBLEA GENERAL.....

... 7- PRESIDIR Y DIRIGIR LA ASAMBLEA GENERAL.

. . . 8- INFORMAR A LA ASAMBLEA GENERAL DE LAS ACTIVIDADES, PROYECTOS E INICIATIVAS DEL CONSEJO DIRECTIVO, SOMETIENDO A SU APROBACIÓN LOS ASUNTOS QUE ASÍ LO AMERITEN.

. . . 9- SOMETER A LA APROBACIÓN DE LA ASAMBLEA GENERAL EL ESTADO QUE GUARDA LA ADMINISTRACIÓN DE LOS RECURSOS DE LA ASOCIACIÓN, PRESENTANDO ESTADO DE CUENTA Y BALANCE GENERAL AL MENOS UNA VEZ AL AÑO.

. . . 10- PRESENTAR INICIATIVAS Y PROYECTOS ANTE CUALQUIER INSTANCIA PARA LA CONSECUCIÓN DEL OBJETO SOCIAL.

. . . 11- NOMBRAR COMISIONES AUXILIARES PARA EL MEJOR DESEMPEÑO DE LAS FUNCIONES DEL CONSEJO DIRECTIVO.

. . . 12- REALIZAR CONVENIOS Y CONTRATOS CON CUALQUIER INSTANCIA QUE SE RELACIONEN CON EL OBJETO SOCIAL EN APOYO DE LOS MIEMBROS DE LA ASOCIACIÓN.

. . . **ARTÍCULO TRIGESIMO TERCERO.-** EL PRESIDENTE DEL CONSEJO DIRECTIVO TENDRÁ LAS SIGUIENTES FACULTADES Y RESPONSABILIDADES:

. . . 1- PRESIDIR LAS SESIONES DE LA ASAMBLEA GENERAL, LAS DEL CONSEJO DIRECTIVO Y REPRESENTAR LEGALMENTE AL MISMO.

. . . 2- INFORMAR A LA ASAMBLEA GENERAL EL ESTADO QUE GUARDA LA ADMINISTRACIÓN DE LA ASOCIACIÓN AL MENOS UNA VEZ AL AÑO.

. . . 3- FIRMAR JUNTO CON EL SECRETARIO LOS ASUNTOS REFERENTES A ACTAS DE LAS SESIONES DEL CONSEJO Y DE LA ASAMBLEA GENERAL.

. . . 4- FIRMAR JUNTO CON EL TESORERO LOS ASUNTOS DE CARÁCTER ECONÓMICO DE LA ASOCIACIÓN.

. . . **ARTÍCULO TRIGESIMO CUARTO.-** EL VICEPRESIDENTE DEL CONSEJO DIRECTIVO TENDRÁ LA FACULTAD Y OBLIGACIÓN DE REPRESENTAR AL PRESIDENTE EN LOS ASUNTOS PARA LOS QUE ÉSTE ASÍ LO DESIGNE POR ESCRITO.

. . . **ARTÍCULO TRIGESIMO QUINTO.-** EL SECRETARIO DEL CONSEJO DIRECTIVO TENDRÁ LAS SIGUIENTES FACULTADES Y RESPONSABILIDADES:

... 1- DESPACHAR LA CORRESPONDENCIA ORDINARIA.....

... 2- REALIZAR Y FIRMAR JUNTO CON EL PRESIDENTE LOS ASUNTOS REFERENTES A ACTAS DE LAS SESIONES DEL CONSEJO Y DE LA ASAMBLEA GENERAL, CON SUS CORRESPONDIENTES LIBROS DE ACTAS.

... 3- LLEVAR EL REGISTRO DE LOS MIEMBROS DE LA ASOCIACIÓN.

... 4- EN GENERAL, LLEVAR EL ARCHIVO DE DOCUMENTOS.....

... **ARTÍCULO TRIGESIMO SEXTO.-** EL TESORERO DEL CONSEJO DIRECTIVO TENDRÁ LAS SIGUIENTES FACULTADES Y RESPONSABILIDADES: . . . 1- CONSERVAR BAJO SU RESPONSABILIDAD LOS FONDOS DE LA ASOCIACIÓN, LLEVANDO LA CONTABILIDAD DE LA MISMA Y PRESENTANDO A LA ASAMBLEA GENERAL EL ESTADO DE CUENTA Y BALANCE GENERAL AL MENOS UNA VEZ AL AÑO.....

... 2- EXIGIR EL COMPROMISO DE PAGO DE CUOTAS Y APORTACIONES A LOS MIEMBROS DE LA ASOCIACIÓN.

... 3- FIRMAR EN CONJUNTO CON EL PRESIDENTE LOS ASUNTOS DE CARÁCTER ECONÓMICO DE LA ASOCIACIÓN.....

... **ARTÍCULO TRIGESIMO SEPTIMO.-** SERÁN FACULTADES Y RESPONSABILIDADES DE LOS VOCALES DEL CONSEJO DIRECTIVO:

... 1- ASISTIR A LAS JUNTAS DEL CONSEJO DIRECTIVO.

... 2- CUMPLIR CON LAS COMISIONES QUE EL CONSEJO LES ASIGNE.

... 3- VELAR POR QUE SE ACATEN LOS ACUERDOS DEL CONSEJO DIRECTIVO Y LOS MANDATOS DE LA ASAMBLEA GENERAL.....

... **ARTÍCULO TRIGESIMO OCTAVO.-** EL O LOS COMISARIOS DE LA ASOCIACIÓN “SIERRA FRÍA AGUASCALIENTES”, A.C. SERÁN LOS ENCARGADOS DE SUPERVISAR EL CORRECTO FUNCIONAMIENTO INTERNO DE LA ASOCIACIÓN Y SERÁN ELECTOS POR LA ASAMBLEA GENERAL DE ENTRE LOS MIEMBROS NUMERARIOS Y SU NUMERO NO PODRA SER MAYOR DE DOS.

... **ARTÍCULO TRIGESIMO NOVENO.-** LAS FACULTADES Y RESPONSABILIDADES DEL O LOS COMISARIOS SON LAS SIGUIENTES:.....

... 1- VIGILAR Y SUPERVISAR QUE LOS ACTOS DEL CONSEJO DIRECTIVO ESTÉN DE ACUERDO CON LAS DISPOSICIONES LEGALES QUE RIGEN EL FUNCIONAMIENTO DE LAS ASOCIACIONES.....

... 2- VIGILAR Y SUPERVISAR QUE SE CUMPLAN ÉSTOS ESTATUTOS ASÍ COMO LOS ACUERDOS DE LA ASAMBLEA GENERAL Y DEL CONSEJO DIRECTIVO POR TODOS LOS MIEMBROS DE LA ASOCIACIÓN.....

... 3- VIGILAR Y SUPERVISAR LAS LABORES DE LA SECRETARÍA Y TESORERÍA DEL CONSEJO DIRECTIVO, PARA CUYO FIN TENDRÁN DISPONIBLES EN TODO MOMENTO LOS LIBROS Y DOCUMENTOS DE ESTA ASOCIACIÓN.

... 4- INFORMAR A LA ASAMBLEA GENERAL AL MENOS UNA VEZ POR AÑO, DEL CUMPLIMIENTO DE SUS ACUERDOS Y DEL ESTADO QUE GUARDAN LOS LIBROS Y DOCUMENTOS DE LA SECRETARÍA Y TESORERÍA DE LA ASOCIACIÓN.....

... 5- PODER ASISTIR A LAS SESIONES DEL CONSEJO DIRECTIVO CON DERECHO DE VOZ.
.....

... 6- PODER EXPEDIR LA CONVOCATORIA PARA LA ASAMBLEA GENERAL.

... **ARTÍCULO CUADRAGESIMO.-** LOS CARGOS EN EL CONSEJO DIRECTIVO ASI COMO EL CARGO DE COMISARIO SERÁN POR DOS AÑOS, TIEMPO DESPUÉS DEL CUAL SE DEBERÁN ELEGIR SUS INTEGRANTES POR LA ASAMBLEA GENERAL, A EXCEPCION DEL CARGO DE PRESIDENTE DEL CONSEJO DIRECTIVO QUE SERA OCUPADO POR EL VICEPRESIDENTE INMEDIATO ANTERIOR.

... **ARTÍCULO CUADRAGESIMO PRIMERO.-** LOS NOMBRAMIENTOS DEL CONSEJO DIRECTIVO Y DE LOS COMISARIOS PODRÁN SER REVOCADOS EN CUALQUIER TIEMPO POR LA ASAMBLEA GENERAL Y DICHOS CARGOS PODRÁN SER HONORARIOS Ó GRATIFICADOS A JUICIO DE DICHA ASAMBLEA.

... **ARTÍCULO CUADRAGESIMO SEGUNDO.-** EL CONSEJO CONSULTIVO DE LA ASOCIACIÓN “SIERRA FRÍA AGUASCALIENTES”, A.C. ESTARÁ CONSTITUIDO POR TODOS LOS EXPRESIDENTES DEL CONSEJO DIRECTIVO DE LA MISMA Y SUS CARGOS SERÁN

VITALICIOS Y HONORARIOS MIENTRAS SE MANTENGAN COMO MIEMBROS NUMERARIOS Y TENDRÁN COMO FUNCIONES, ADEMÁS DE LAS IMPLÍCITAS COMO CUERPO DE CONSULTA, EL QUE CONTINÚEN APORTANDO SU CAPACIDAD Y EXPERIENCIA PARA LA BUENA MARCHA DE LA ASOCIACIÓN.....

. . . **ARTÍCULO CUADRAGESIMO TERCERO.-** EL CONSEJO CONSULTIVO FUNCIONARÁ COMO CUERPO COLEGIADO Y PODRÁ ASISTIR EN PLENO Ó DESIGNAR DE ENTRE SUS MIEMBROS A AQUEL QUE LOS REPRESENTA PARA ASISTIR CUANDO SE LE REQUIERA A LAS SESIONES DEL CONSEJO DIRECTIVO CON DERECHO DE VOZ.

. . . **ARTÍCULO CUADRAGESIMO CUARTO.-** LA ASAMBLEA GENERAL Y EL CONSEJO DIRECTIVO PODRÁN ELEGIR, FORMAR Y NOMBRAR COMISIONES AUXILIARES DE LA ASOCIACIÓN “SIERRA FRÍA AGUASCALIENTES”, A.C., QUE TENDRÁN POR OBJETO EL REALIZAR LAS ACTIVIDADES Y TRABAJOS DETERMINADOS QUE SE LES ENCOMIENDEN POR LA INSTANCIA QUE LES FORMÓ. DICHAS COMISIONES SERÁN INTEGRADAS POR UNA Ó MÁS PERSONAS QUE PODRÁN SER MIEMBROS Ó NO DE ESTA ASOCIACIÓN Y DURARÁN EN SUS FUNCIONES EL LAPSO EN QUE ACTÚE EL CONSEJO DIRECTIVO CORRESPONDIENTE, AUNQUE SU NOMBRAMIENTO PODRÁ SER REVOCADO Ó RATIFICADO EN CUALQUIER TIEMPO POR LA ASAMBLEA GENERAL Ó EL CONSEJO DIRECTIVO A CARGO, Y SU TRABAJO PODRÁ SER REMUNERADO Ó NO A JUICIO DEL MISMO CONSEJO.

..... **CAPÍTULO VI. DE LOS RECURSOS DE LA ASOCIACIÓN.**.....

. . . **ARTÍCULO CUADRAGESIMO QUINTO.-** SERÁN RECURSOS ECONÓMICOS Y PATRIMONIALES DE ESTA ASOCIACIÓN LOS SIGUIENTES:

. . . 1- CUOTAS ORDINARIAS, EXTRAORDINARIAS Y APORTACIONES DE SUS MIEMBROS.

. . . 2- APORTACIONES DE CUALQUIER INSTITUCIÓN Ó EMPRESA.

. . . 3- SUBSIDIOS Y SUBVENCIONES.....

. . . 4- DONACIONES Y LEGADOS.

. . . 5- ACCIONES Y PARTICIPACIONES SOCIALES.

. . . 6- INGRESOS DIVERSOS POR SUS DIFERENTES ACTIVIDADES.....

. . . 7- BIENES MUEBLES E INMUEBLES DE SU PROPIEDAD.....

... **ARTÍCULO CUADRAGESIMO SEXTO.-** LOS FONDOS DE LA ASOCIACIÓN SE EMPLEARÁN SIEMPRE EN ACCIONES ENCAMINADAS A LOGRAR EL OBJETO SOCIAL Y EN AQUELLAS QUE BENEFICIEN LOS RECURSOS NATURALES DE LAS TIERRAS DE SUS MIEMBROS NUMERARIOS Y EN GENERAL DE LA 'SIERRA FRÍA', ASÍ COMO EN LA INVERSIÓN, PROMOCIÓN Y EL DESARROLLO QUE LAS PROPIAS ACTIVIDADES DEMANDEN.

..... **CAPÍTULO VI. DE LA DISOLUCIÓN.**

... **ARTÍCULO CUADRAGESIMO SEPTIMO.-** LA DISOLUCIÓN DE LA ASOCIACIÓN TENDRÁ LUGAR EN LOS SIGUIENTES CASOS:

... 1- CUANDO SEA APROBADA EN ASAMBLEA GENERAL EXTRAORDINARIA POR EL CINCUENTA Y UNO POR CIENTO DE LOS MIEMBROS NUMERARIOS.

... 2- CUANDO EL NÚMERO DE MIEMBROS SEA INFERIOR AL ESTABLECIDO POR LA LEY EN LA MATERIA.....

... **ARTÍCULO CUADRAGESIMO OCTAVO.-** EN CASO DE DISOLUCIÓN, LA ASAMBLEA GENERAL DE ÉSTA ASOCIACIÓN NOMBRARÁ A LOS LIQUIDADORES Y DETERMINARÁ LO CONDUCENTE DE CONFORMIDAD A LO DISPUESTO POR EL CÓDIGO CIVIL VIGENTE EN EL ESTADO DE AGUASCALIENTES.

..... **CAPÍTULO VI. DE LOS ESTATUTOS Y REGLAMENTOS.**.....

... **ARTÍCULO CUADRAGESIMO NOVENO.-** LOS ESTATUTOS DE ESTA ASOCIACIÓN SOLAMENTE PODRÁN SER MODIFICADOS EN LOS TÉRMINOS DEL ARTÍCULO VIGESIMO TERCERO DE ÉSTOS ESTATUTOS SIEMPRE Y CUANDO DICHA MODIFICACIÓN SEA PROPUESTA POR EL CONSEJO DIRECTIVO Ó UNA COMISIÓN AUXILIAR NOMBRADA ESPECÍFICAMENTE PARA ELLO.

... **ARTÍCULO QUINCUAGESIMO.-** LA ASAMBLEA GENERAL, A PETICIÓN DEL CONSEJO DIRECTIVO, PODRÁ EMITIR REGLAMENTOS QUE COADYUVEN AL MEJOR FUNCIONAMIENTO DE ÉSTA ASOCIACIÓN PERO POR NINGÚN MOTIVO ÉSTOS PODRÁN CONTENER DISPOSICIONES CONTRARIAS A ÉSTOS ESTATUTOS Y SERÁN EN TODO CASO PARA REGULAR ACTIVIDADES ESPECÍFICAS QUE SE DESPRENDAN DE LA CONSECUCIÓN DE LAS FINALIDADES DE LA ASOCIACIÓN.

..... **CAPÍTULO VII. DE LAS SANCIONES.**.....

. . . **ARTÍCULO QUINCAGESIMO PRIMERO.-** PERDERÁ LA CALIDAD DE MIEMBRO NUMERARIO DE ÉSTA ASOCIACIÓN Y TODOS SUS DERECHOS COMO TAL AQUÉL QUE NO CUMPLA CON LA FRACCIÓN 5 DEL ARTICULO DECIMO TERCERO DE ÉSTOS ESTATUTOS LUEGO DE TRANSCURRIR UN AÑO SIN HABER PRESENTADO DICHS DOCUMENTOS AL SER REQUERIDOS POR LA ASAMBLEA GENERAL Ó EL CONSEJO DIRECTIVO, EN CUYO CASO SE LE DARÁ LA CALIDAD DE MIEMBRO COLABORADOR, SIENDO NECESARIO, SI ASÍ LO DESEA, QUE PROCEDA DE ACUERDO A LO SEÑALADO EN EL ARTÍCULO NOVENO DE ÉSTOS ESTATUTOS PARA VOLVER A INGRESAR AL PADRÓN DE MIEMBROS NUMERARIOS.

.....

. . . **ARTÍCULO QUINCAGESIMO SEGUNDO.-** PERDERÁ LA CALIDAD DE MIEMBRO DE ÉSTA ASOCIACIÓN AQUÉL QUE CAIGA EN LAS SITUACIONES PREVISTAS POR LAS FRACCIONES 1, 3 Y 4 DEL ARTICULO DECIMO CUARTO DE ESTOS ESTATUTOS, Y EN EL CASO DE LA FRACCIÓN 2 DEL MISMO ARTÍCULO PERDERÁ TAL CALIDAD SI PERSISTE LA FALTA DURANTE UN AÑO. SERÁ EXCLUIDO DE LA ASOCIACIÓN DE MANERA INMEDIATA AQUÉL QUE CAIGA EN CUALQUIERA DE LOS CASOS PREVISTOS EN LA FRACCIÓN 5 DEL MISMO ARTÍCULO DECIMO CUARTO DE ESTOS ESTATUTOS.....

. . . **ARTÍCULO QUINCAGESIMO TERCERO.-** EL MIEMBRO QUE CAIGA EN LOS CASOS PREVISTOS POR LAS FRACCIONES 1, 2, 3 Y 4 DEL ARTÍCULO DÉCIMO CUARTO DE ÉSTOS ESTATUTOS PODRÁ SOLICITAR, SI ASÍ LO DESEA, SU REINGRESO A LA ASOCIACIÓN EN LOS TÉRMINOS DE LOS ARTÍCULOS NOVENO Ó DÉCIMO DE ESTOS ESTATUTOS, DEPENDIENDO DE SI DESEA SER MIEMBRO NUMERARIO Ó COLABORADOR, PERO AQUÉL QUE SEA EXCLUIDO DE LA ASOCIACIÓN POR CUALQUIER CASO DE LOS PREVISTOS EN LA FRACCIÓN 5 DEL ARTÍCULO DECIMO CUARTO DE ESTOS ESTATUTOS NO PODRÁ VOLVER A FORMAR PARTE DE ÉSTA ASOCIACIÓN.....

. . . **ARTÍCULO QUINCAGESIMO CUARTO.-** LA ASOCIACIÓN “SIERRA FRÍA AGUASCALIENTES” A.C. ES AUTÓNOMA, APOLÍTICA E INDEPENDIENTE Y COMO TAL DEBERÁ DE ABSTENERSE DE PARTICIPAR EN ASUNTOS DE CARÁCTER POLÍTICO, PARTIDISTA Ó RELIGIOSO, POR LO QUE NINGÚN MIEMBRO PODRÁ UTILIZAR EL NOMBRE DE LA ASOCIACIÓN EN ACTO ALGUNO DE ÉSA ÍNDOLE, YA QUE COMETERÁ CAUSAL DE EXCLUSIÓN.

10.1.6.1.- ACTA ASAMBLEA ORDINARIA MARZO 2010 (PODERES).

..... NUMERO TREINTA Y TRES MIL OCHOCIENTOS DIECISIETE

.....VOLUMEN MCCCLXIV.....

. . . En la ciudad de Aguascalientes, capital del Estado del mismo nombre a los veintitrés días del mes de junio del dos mil diez

. . . Ante mí, **LICENCIADO ROGELIO TALAMANTES BARNOLA**, Notario Público Número Treinta y Tres de los del Estado, comparece el señor **LICENCIADO CARLOS GUERRERO PÉREZ**, a la protocolización del Acta de Asamblea Ordinaria de Asociados, de la Asociación "**SIERRA FRÍA AGUASCALIENTES, ASOCIACIÓN CIVIL**".

..... P R O T O C O L I Z A C I O N

. . . El señor **LICENCIADO CARLOS GUERRERO PEREZ**, me presenta la siguiente Acta cuyo tenor literal se transcribe íntegramente.

.. MINUTA DEL ACTA DE LA ASAMBLEA GENERAL ORDINARIA

..... DE MARZO DE 2010.....

. . . Siendo las 19:00 horas del 17 de Marzo de 2010 en Av. Aguascalientes # 610-5, domicilio social de la organización dio comienzo en Segunda Convocatoria publicada el día 5 de Marzo de 2010 con los siguientes Miembros Numerarios presentes: Juan Alvarado García, Francisco Javier Buenrostro Gándara, Carlos Enrique Clemente Sánchez, Jaime Díaz Torre Llamas, Julio Díaz Torre Llamas, Julio Díaz Torre Macías, Luis Flores Franco, Arturo Garcés Campos, J. Jesús García Campos, Eduardo Guerra Estebanez, Alberto Guerrero Pérez, Carlos Guerrero Pérez, Oscar Alejandro Guerrero Pérez, Humberto López Arellano, José Guadalupe López Campa, Jorge Arturo Medina Ibarra, Jorge Arturo Medina Rodríguez, Armando Meza Muñoz, Jorge Rivera Lozano, Javier Romo de Alba, Jesús Romo de Alba, Jaime Vega Cano, Clemente Villalobos Llamas, y Luis Suárez Rojas se procedió a desahogar los puntos del orden del día.

. . . **1.- NOMBRAMIENTO DE ESCRUTADORES.** La asamblea nombra al SR ALBERTO GUERRERO PEREZ y al Sr. JORGE MEDINA IBARRA.

. . . **2.- DETERMINACIÓN DEL QUORUM.** Una vez decretado Quórum Legal dado que el Estatuto habla que en segunda convocatoria con los 24 asociados presentes se cumple el ordenamiento y procedió a pasar al desarrollo del siguiente punto.....

. . . **3.- INFORME DE TESORERIA.** El Sr. Jorge Medina Ibarra, en su carácter de Tesorero

procedió a rendir su Informe en el que insistió en que las finanzas de la organización han sido muy raquíticas debido al pésimo año vivido en el que no existieron apoyos por parte de Conafor, y cuando en Septiembre del 2009 se presentó un Programa en el que se participó y elaboró el Plan Estratégico 2010-2015, plan fundamental para el desarrollo del Plan Operativo Anual del 2010, los apoyos por \$200,000 en tres partidas, únicamente ingresaron, además de las Cuotas Ordinarias, un total de \$70,000 del Primer Pago convenido. Indicó que el saldo en Bancos al 31 de Diciembre de 2009 fue de \$ 7,090.65. Presenta a consideración de los asistentes el Balance General al 31 de Diciembre y Estado de Resultados por el período del 1 de Enero al 31 de Diciembre de 2009, presenta un estado de Cobros de Cuotas a Asociados, y sin ninguna objeción se autorizan por parte de la Asamblea.....

... 4.- RATIFICACION CUOTAS ORDINARIAS 2010. El Tesorero presenta también un Presupuesto de Operación para el período del 2010 en el que arroja una erogación mensual promedio de \$38,458.33, cantidad de Egresos que de ninguna forma alcanzaría a cubrirse anualmente con el pago de una Cuota Anual sugerida a los asociados de \$2,200 anuales por lo que arroja un ingreso de \$132,000 de Cuotas Ordinarias, \$36,000 de Cuotas de Personas Morales que se propone a la Asamblea se fije en \$1,000 y demás ingresos hasta alcanzar ingresos promedio por \$65,500 mediante un programa muy ambicioso de Eventos 2010, Cuotas a Colaboradores, Cuotas Variables, Programas de Conafor. Todo esto requeriría de un trabajo constante tanto de la Directiva como del personal de la Asociación. SE definen y se aceptan las Cuotas para Miembros Numerarios por \$2,200, Miembros Colaboradores y Personas Morales en \$1,000.

... El Presidente pone a consideración de la Asamblea el Presupuesto y las Cuotas siendo, aceptado por unanimidad, se procedió a pasar al

... 5.- RATIFICACION CUOTA VARIABLE. Vuelve a ponerse en la Asamblea la posición de la Asamblea del 4 de Agosto de 2005, leyéndose el acuerdo para su ratificación y dice así:.....

... “Fue tema central la discusión respecto a la conformación de un presupuesto para conocer si las cuotas harían viable la vida económica de la organización, se comentó que tales ingresos son insuficientes para cubrir los gastos normales de operación, pero que el Consejo Directivo tiene la propuesta a la Asamblea de proponer a Conafor, como APORTACION VARIABLE, que por cada apoyo entregado a cualquier propietario de la zona, deba pertenecer éste a la Asociación así como que un cierto porcentaje de tal apoyo se le reintegre e ésta para asegurar su permanencia en el futuro. La Asamblea autorizó tal propuesta e instruyó al Consejo Directivo que se avoque a establecer las bases de operación de tal APORTACION VARIABLE y que la tabla de porcentaje del apoyo, únicamente se les comunique tanto a los solicitantes como a los Técnicos Prestadores de

Servicio de ser positiva la solicitud de esta Asamblea a Conafor”.....
... Se ratifica el Acuerdo por unanimidad.

... **6.- INFORME DEL PRESIDENTE.** Se transcribe íntegramente las palabras a manera de informe del Sr. Javier Romo de Alba, presidente saliente:

... “Me permito informar a esta Asamblea del estado que guarda Sierra Fría Aguascalientes, A.C. ya que esta continúa como una organización viva en lo externo, ágil en lo interno y desgraciadamente muy deteriorada en la relación organización-asociados en que requiere de un verdadero impulso hacia la cohesión y ánimo de participación. En el transcurso de estos veinticuatro meses, la organización ha tenido una representatividad muy activa atendiendo los asuntos en que requirieron su concurso y que en general sigue gozando de un alto prestigio en nuestro Estado como una organización seria y fundamental para los objetivos de sustentabilidad de los recursos estatales del Área Natural Protegida. Se asistió a las juntas y reuniones a las que fuimos convocados sobre todo con funcionarios de Conafor... ..

... Se prepararon las razones y argumentos por los cuales, los municipios de San José de Gracia, Pabellón, Cosío, San Francisco y Rincón conjuntaran los municipios que debieran integrar nuestra Umafor y una vez que fueron aceptados por Conafor, fue definida nuestra jurisdicción territorial como Unidad de Manejo Forestal Sierra Fría, siendo una de las tres creadas por Conafor en nuestro Estado.

... Esta organización ha dependido y vivido financieramente de los Proyectos, Programas y Apoyos emanados de la Comisión Nacional Forestal en los últimos 4 años.

... Las Cuotas del 2008 y 2009 tuvieron escaso apoyo por los asociados

... Las cuotas emitidas para el 2010 solicitamos de su valioso apoyo liquidándolas de inmediato.

... A finales del 2008, fue beneficiada con el Programa de la Elaboración del Estudio Regional Forestal (ERF), tomándose la decisión de elaborarlo con recursos propios ..

... Se recurrió a la subcontratación de trabajos especiales de sistemas de información geográfica en que se adquirieron del INEGI diversos productos y a la fecha lleva ya un avance del 80%.

... Se recibió el 60% del apoyo para el desarrollo del ERF por la cantidad de \$256,000 en que parte del monto liquidamos por adelantado la renta del local por todo el ejercicio 2009.

... El apoyo al Fortalecimiento de las asociaciones de Silvicultores ayudó a que con once meses de \$24,000 de apoyo y con 20 asociados que liquidaron sus cuotas se lograra solventar los gastos de la oficina. ..

... Durante el 2009, por parte de Conafor FUERON NULOS los apoyos, se sobrevivió con

24 cuotas de asociados.....

. . . En Septiembre la Conafor anunció un nuevo programa de Apoyo, por \$200,000, en el que solicitó a las organizaciones la elaboración del Plan Estratégico de la Umafor 2010-2015

. . . Sin recursos, se elaboró, mediante la aplicación de una encuesta dentro de la Metodología de Análisis Foda y fue aplicado a 62 personas que en concordancia con el Plan Forestal del Estado de Aguascalientes al 2030.....

. . . El resultado se plasmó dentro de las Acciones y Actividades a desarrollar para posteriormente elaborar el Plan Operativo Anual 2010 con el que espera la organización estar en disposición de volver a ser apoyado por los programas Conafor del 2010.

. . . De un golpe redujo el apoyo al 50% en 2009 y entregó solamente \$70,000, no murió la organización gracias a que el personal aguantó sin paga meses enteros esperando dicho apoyo y a socios que prestaron recursos para pagar los gastos apremiantes de teléfono y luz.

. . . El programa de apoyo del 2009 obliga a las organizaciones a ser autosuficientes financieramente, y dado que Aguascalientes no cuenta con empresas forestales que pudiesen apoyar a nuestra organización hará difícil el lograrlo.

. . . Es imposible pensar en la sustentabilidad financiera sin considerar el manejo de futuros programas estatales como el de Pago por Servicios Ambientales

. . . Es un reto para las subsecuentes directivas que consiga recursos económicos sin apoyos estatales a la organización.

. . . De perdurar la tibieza de sus asociados difícilmente se lograra el objetivo, les invito a ponerse realmente la camiseta

. . . Debemos apoyar las actividades que el Consejo Directivo ha programado para este 2010 y comenzar la verdadera gestión de sustentabilidad financiera de una vez por todas.

.....

. . . ¡No dejemos que esta organización, habiendo cumplido ya 10 años de vida oficial, pero con asociados de más de 40 años de incansable labor que por nuestra apatía se caiga o muera!,

. . . A 4 años al frente, para vivir, únicamente solicitamos la cuota de los asociados..

. . . Los recursos que necesita para continuar con su digna labor y en el futuro pueda dispersar su actividad a los municipios no boscosos y lograr hacer de Aguascalientes, un Estado en realidad Verde..... ¡nuestro Estado nos necesita!,

Agradezco la confianza depositada en un servidor, es imposible en dos cuartillas informar toda la actividad y quedo de ustedes atento para cualquier aclaración o duda.

Muchas gracias a todos, por su confianza muchas, pero muchas gracias.”

. . . **7.- RATIFICACION DE PERIODO SOCIAL 2010-2013.** Tal como lo marca la

Asamblea General Extraordinaria celebrada previamente a la presente, se ratifica por la Asamblea Ordinaria el Acuerdo de modificación del Artículo Cuadragésimo de los Estatutos y cuya modificación quedó como sigue:

... “LOS CARGOS EN EL CONSEJO DIRECTIVO ASI COMO EL CARGO DE COMISARIO SERÁN POR **TRES AÑOS**, TIEMPO DESPUÉS DEL CUAL SE DEBERÁN ELEGIR SUS INTEGRANTES POR LA ASAMBLEA GENERAL, A EXCEPCION DEL CARGO DE PRESIDENTE DEL CONSEJO DIRECTIVO QUE SERA OCUPADO POR EL VICEPRESIDENTE INMEDIATO ANTERIOR.”

... **8.- TOMA DE PROTESTA DEL VICEPRESIDENTE A PRESIDENTE.** Hace uso de la palabra el DR. JAIME VEGA CANO y agradece a los presentes su asistencia y acepta ante la Asamblea las obligaciones y derechos que el Estatuto le confiere al tomar las riendas de la Asociación por el período 2010 al 2013, promete esforzarse para mantener viva organización y cada día mas fuerte. Con una aplauso se le da la bienvenida a su cargo pasándose al siguiente punto del orden del día.

... **9.- ELECCION DEL VICEPRESIDENTE, SECRETARIO, TESORERO, CUATRO VOCALES Y COMISARIO.** El Dr. Jaime Vega presenta a la Asamblea lo planilla en que propone sean quienes ocupen los puestos de la Directiva y la Asamblea acepta por unanimidad a las personas siguientes que ocuparán dichos puestos por el espacio de tres años, siendo los siguientes:.....

VICEPRESIDENTE: JORGE A. MEDINA IBARRA

SECRETARIO: ALBERTO GUERRERO PEREZ

TESORERO : CP EDUARDO GUERRA ESTEBANEZ

VOCAL 1: LUIS MANUEL SUAREZ ROJAS

VOCAL 2: ANGEL MARTINEZ ANGEL

VOCAL 3: JULIO DIAZ TORRE LLAMAS

VOCAL 4: GREGORIO MACIAS MORENO

Y COMISARIO: CP EDUARDO GUERRA JASSO

GERENTE OPERATIVO: LIC. CARLOS GUERRERO PEREZ

... **10.- NOMBRAMIENTO ASOCIADOS HONORARIOS:** La Asamblea propone que los nombres de Miembros Honorarios los defina el Consejo Directivo en cuanto tenga los nombres adecuados a ser nombrados.

... **11.- ASUNTOS GENERALES:**

- **Actividades 2010:** El Consejo saliente definió y enlistó las actividades durante el año para lograr la autosuficiencia financiera y la Asamblea aceptó el proyecto que se enlista a continuación.

... CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES DE SUSTENTABILIDAD FINANCIERA 2010.

.....

... 1.- DIA DE SIERRA FRIA AGS. EN SABADO SANTO, MES DE MARZO

... 2.-CABALGATA A MONTE GRANDE SIERRA FRIA, MES DE JULIO AGOSTO...

... 3.- RUTA DE MOTOS EN SIERRA FRIA, MES DE AGOSTO

... 4.- CONVIVENCIA EN EL RANCHO DE SIERRA BRAVA, MES DE SEPTIEMBRE

.....

... 5.- DOS RIFAS DE ESTANCIA DE FIN DE SEMANA, MESES DE JULIO Y OCTUBRE

.....

... 6. -TIRADA DE SIERRA FRIA AGS., A.C. – MES DE JULIO.....

... 7.-RIFA DE CACERIA GUAJOLOTE SILVESTRE

... 8.- RIFA GUAJOLOTE DISECADO, MES DE OCTUBRE.....

... 9.- RIFA ESCOPETA, S DE NOVIEMBRE

... 10.- COMIDA POSADA EN SIERRA FRIA, MES DE DICIEMBRE

... - **Primer Evento 2010:** Se informa que el primer evento se programó para el Sábado 3 de Abril en Rancho la Ciénega y tendrá un costo de \$150 por adulto y \$80 por Niño o Joven.....

... Siendo las 22:30 horas se dio por terminada la Asamblea.

Se nombra al Sr. Lic. Carlos Guerrero Pérez para que acuda con el Notario a la protocolización de la presente acta

... SR. JAVIER ROMO DE ALBA.- PRESIDENTE SALIENTE.- Una Rúbrica.- DR. JAIME VEGA CANO.- PRESIDENTE ENTRANTE.- Una Rúbrica.....

... Expuesto lo anterior, se otorgan las siguientes:.....

..... **CL A U S U L A S :**.....

... **PRIMERA.-** A petición del señor **LICENCIADO CARLOS GUERRERO PEREZ**, en su calidad de Delegado Especial queda **PROTOCOLIZADA** el Acta de Asamblea General Ordinaria de "**SIERRA FRIA AGUASCALIENTES, ASOCIACIÓN CIVIL**", de fecha diecisiete de marzo del dos mil diez, y por formalizados todos y cada uno de los acuerdos que en la misma se contienen, a cuyo efecto queda insertada íntegramente en el cuerpo de este instrumento para que surta sus efectos conforme a derecho.

... **SEGUNDA.-** Se nombro a los integrantes de la Directiva, quienes ocuparán dichos puestos por el espacio de tres años, siendo los siguientes.....

VICEPRESIDENTE: JORGE A. MEDINA IBARRA

SECRETARIO: ALBERTO GUERRERO PEREZ
TESORERO : CP EDUARDO GUERRA ESTEBANEZ
VOCAL 1: LUIS MANUEL SUAREZ ROJAS
VOCAL 2: ANGEL MARTINEZ ANGEL
VOCAL 3: JULIO DIAZ TORRE LLAMAS
VOCAL 4: GREGORIO MACIAS MORENO
Y COMISARIO: CP EDUARDO GUERRA JASSO
GERENTE OPERATIVO: LIC. CARLOS GUERRERO PEREZ

. . . **TERCERA.-** Los gastos, derechos y honorarios que se causen en el otorgamiento de esta escritura, son por cuenta y cargo de "**SIERRA FRIA AGUASCALIENTES, ASOCIACIÓN CIVIL**"

10.1.6.2.- ACTA ASAMBLEA EXTRAORDINARIA MARZO 2010 (MODIFICACIONES ESTATUTARIAS)

.....**NUMERO TREINTA Y TRES MIL OCHOCIENTOS DIECISEIS**.....

.....**VOLUMEN MCCCLXIV**.....

. . . En la ciudad de Aguascalientes, capital del Estado del mismo nombre a los veintitrés días del mes de junio del dos mil diez

. . . Ante mí, **LICENCIADO ROGELIO TALAMANTES BARNOLA**, Notario Público Número Treinta y Tres de los del Estado, comparece el señor **LICENCIADO CARLOS GUERRERO PÉREZ**, a la protocolización del Acta de Asamblea Extraordinaria de Asociados, de la Asociación "**SIERRA FRIA AGUASCALIENTES, ASOCIACIÓN CIVIL**".

.....**PROTOCOLIZACION**.....

. . . El señor **LICENCIADO CARLOS GUERRERO PEREZ**, me presenta la siguiente Acta cuyo tenor literal se transcribe íntegramente.

.....**MINUTA DE LA ASAMBLEA GENERAL**

.....**EXTRAORDINARIA 2010**.....

. . . **Siendo las 18:30 horas del día 17 de Marzo de 2010** dio comienzo la sesión con el siguiente del orden del día.....

. . . **1.- NOMBRAMIENTO DE ESCRUTADORES.**

. . . Los Asociados presentes nombran como escrutador 1 al SR ALBERTO GUERRERO PEREZ y como escrutador 2 al Sr. JORGE MEDINA IBARRA

. . . 2.- LISTADO DE ASOCIADOS NUMERARIOS AL CORRIENTE DE SUS CUOTAS PARA FINES DE QUORUM LEGAL

. . . Los escrutadores cuentan, del listado que entrega el Tesorero de los posibles asistentes que según estatutos tienen derecho a votar al estar al corriente de sus cuotas, siendo éstos 35 asociados que enseguida se enumeran: Alvarado García, Juan; Buenrostro Gándara Fco. Javier; Clemente Sánchez Carlos Enrique, De la Rosa López Juan Antonio; Díaz de León de la Torre, Ma. Angélica; Díaz Torre Llamas Jaime Gerardo; Díaz Torre Llamas Julio; Díaz Torre Macías Julio; Flores Franco, Luis; Di Gregorio D'Ascenzo Frank P.; Garcés Campos Arturo; García Campos J. Jesús; Guerra Estebanez Eduardo; Guerrero Ledesma Oscar Guadalupe; Guerrero Pérez Alberto; Guerrero Pérez Carlos; Guerrero Pérez Oscar; López Arellano Humberto; López Campa José Guadalupe; Lozano de la Torre, Ing. J. Carlos; Medina Ibarra Jorge Arturo; Medina Rodríguez Jorge Arturo; Meza Muñoz Armando; Muñoz Castorena Gerardo; Pérez Talamantes Juan Angel José; Ramírez Izunza José Manuel; Rivera Lozano Jorge; Romo de Alba, Javier; Romo de Alba, Jesús; Sandoval Romo Arturo; Vega Cano Jaime; Villalobos Llamas Clemente; Villalobos Llamas Cuauhtémoc; Villalobos Llamas Ma. del Rosario y Luis Suárez Rojas

. . . 3.- DETERMINACIÓN DEL QUORUM.

. . . Los escrutadores toda vez que los asistentes son un total de 24 asociados haciendo un 68% del padrón aceptado por estatutos por lo que se declara Quórum Legal. Los asistentes a la reunión, habiendo firmado la lista de asistentes son: Alvarado García, Juan; Buenrostro Gándara, Francisco Javier; Clemente Sánchez, Carlos Enrique; Díaz Torre Llamas, Jaime Gerardo; Díaz Torre Llamas, Julio; Díaz Torre Macías, Julio; Flores Franco, Luis; Garcés Campos, Arturo; García Campos, J. Jesús; Guerra Estebanez, Eduardo; Guerrero Pérez, Alberto; Guerrero Pérez, Carlos; Guerrero Pérez, Oscar Alejandro; López Arellano, Humberto; López Campa, José Guadalupe; Medina Ibarra, Jorge Arturo; Medina Rodríguez, Jorge Arturo; Meza Muñoz, Armando; Rivera Lozano, Jorge; Romo de Alba, Javier; Romo de Alba, Jesús; Vega Cano, Jaime; Villalobos Llamas, Clemente; y Suárez Rojas, Luis.

. . . 4.- MODIFICACION A LOS ARTICULOS SEXTO, OCTAVO Y NOVENO DE LOS ESTATUTOS SOCIALES DE LA ORGANIZACIÓN.

. . . 4,1,. Se leen los artículos relativos al Capítulo III.- DE LOS MIEMBROS con el fin de explicar el porqué se toman únicamente los 35 asociados que están al corriente de sus cuotas y éstos harían o no el quórum legal.

. . . **ARTÍCULO OCTAVO.-** LA ASOCIACIÓN “SIERRA FRÍA AGUASCALIENTES”, A.C. SE CONFORMA DE TRES CLASES DE MIEMBROS:

. . . 1).- **MIEMBROS NUMERARIOS:** SERÁN AQUELLAS PERSONAS, YA SEAN FÍSICAS Ó MORALES, QUE CUMPLAN LA CONDICIÓN DE SER LEGÍTIMOS POSEEDORES DE ALGÚN TERRENO EN LA ZONA GENÉRICAMENTE CONOCIDA COMO ‘SIERRA FRÍA’, MISMA QUE SE UBICA EN LOS MUNICIPIOS DE SAN JOSÉ DE GRACIA, RINCÓN DE ROMOS, PABELLÓN DE ARTEAGA, JESÚS MARÍA Y CALVILLO DENTRO DEL ESTADO DE AGUASCALIENTES; QUE ENTREGUEN LA DOCUMENTACIÓN REQUERIDA QUE ASÍ LO ACREDITE ANTE EL CONSEJO DIRECTIVO Y QUE ADEMÁS ESTÉN AL CORRIENTE EN EL PAGO DE LAS CUOTAS ORDINARIAS, EXTRAORDINARIAS Y APORTACIONES (DE) A LA ASOCIACIÓN .
.....

. . . **ARTÍCULO DECIMO SEPTIMO.-** LA ASAMBLEA GENERAL SERÁ EL ÓRGANO SUPREMO DE GOBIERNO DE LA ASOCIACIÓN Y PODRÁ CONSTITUIRSE COMO ASAMBLEA GENERAL ORDINARIA Ó ASAMBLEA GENERAL EXTRAORDINARIA SEGÚN EL CARÁCTER DE LOS ASUNTOS A TRATARSE

. . . **ARTÍCULO DECIMO OCTAVO.-** EN LA ASAMBLEA GENERAL TENDRÁN DERECHO DE VOZ Y VOTO SOLAMENTE LOS MIEMBROS NUMERARIOS DE LA ASOCIACIÓN; Y DERECHO ÚNICAMENTE DE VOZ LOS MIEMBROS COLABORADORES Y LOS HONORARIOS DE LA MISMA.

. . . **ARTÍCULO VIGESIMO TERCERO.-** PARA LA **MODIFICACIÓN DE ÉSTOS ESTATUTOS**, ASÍ COMO PARA LA DISOLUCIÓN DE LA ASOCIACIÓN SERÁ NECESARIA LA CELEBRACIÓN DE UNA ASAMBLEA GENERAL EXTRAORDINARIA CONVOCADA EXPRESAMENTE PARA DICHO FIN Y EN ELLA SE REQUERIRÁ LA ASISTENCIA MÍNIMA DEL CINCUENTA Y UNO POR CIENTO DEL PADRÓN DE MIEMBROS NUMERARIOS, INDEPENDIENTEMENTE DE LA CONVOCATORIA. LA ASOCIACIÓN SE DISOLVERÁ POR CUALESQUIERA DE LAS CAUSAS ENUMERADAS EN EL ARTÍCULO DOSCIENTOS VEINTINUEVE DE LA LEY GENERAL DE SOCIEDADES MERCANTILES.....

. . . Se pasa a las propuestas que se presentan y se solicita a los presentes que voten al finalizar cada artículo a modificar de tal forma que se corrija o no la propuesta de no ser aceptada tal como se presenta.

. . . **4.2.- Propuestas de Modificación:**.....

. . . 4.2.1.- **JUSTIFICACION:** Modificar el Estatuto en su artículo **SEXTO**, para adecuarnos a la realidad actual de la Umafor y para ajustarnos a CONAFOR.

... **Artículo SEXTO:**

... a.- **DICE:** PODRAN SER MIEMBROS DE ESTA ASOCIACIÓN LAS PERSONAS, YA SEAN FÍSICAS Ó MORALES, QUE SEAN PROPIETARIOS, EJIDATARIOS Ó POSEEDORES LEGALES DE TIERRA EN LA ZONA GENÉRICAMENTE CONOCIDA COMO "SIERRA FRÍA" EN EL ESTADO DE AGUASCALIENTES; ASÍ COMO TODA PERSONA FÍSICA Ó MORAL INTERESADA EN LA CONSERVACIÓN Y PROTECCIÓN DE DICHA ÁREA QUE RUBRIQUE LA PRESENTE ACTA, ASÍ COMO LOS QUE EN EL FUTURO INGRESARAN EN LA ASOCIACIÓN EN LOS TÉRMINOS DE ÉSTOS ESTATUTOS.

... b.- **SE MODIFICA A:** PODRAN SER MIEMBROS DE ESTA ASOCIACIÓN LAS PERSONAS, YA SEAN FÍSICAS Ó MORALES, QUE SEAN PROPIETARIOS, EJIDATARIOS, COMUNEROS Ó POSEEDORES LEGALES DE TIERRA EN LA ZONA GENÉRICAMENTE CONOCIDA COMO "SIERRA FRÍA" EN EL ESTADO DE AGUASCALIENTES; ASÍ COMO TODA PERSONA FÍSICA Ó MORAL INTERESADA EN LA CONSERVACIÓN Y PROTECCIÓN DE DICHA ÁREA QUE RUBRIQUE LA PRESENTE ACTA, ASÍ COMO LOS QUE EN EL FUTURO INGRESARAN EN LA ASOCIACIÓN EN LOS TÉRMINOS DE ÉSTOS ESTATUTOS.

... 4.2.2.- **JUSTIFICACION:** Modificar el Estatuto en su artículo **OCTAVO**, para adecuarnos a la realidad actual de la Umafor y para ajustarnos a CONAFOR.

... **Artículo OCTAVO:**

... a.- **DICE:** LA ASOCIACIÓN ... (Sin modificación) :

... 1).- MIEMBROS NUMERARIOS: SERÁN AQUELLAS PERSONAS, YA SEAN FÍSICAS Ó MORALES, QUE CUMPLAN LA CONDICIÓN DE SER LEGÍTIMOS POSEEDORES DE ALGÚN TERRENO EN LA ZONA GENÉRICAMENTE CONOCIDA COMO 'SIERRA FRÍA', MISMA QUE SE UBICA EN LOS MUNICIPIOS DE SAN JOSÉ DE GRACIA, RINCÓN DE ROMOS, PABELLÓN DE ARTEAGA, JESÚS MARÍA Y CALVILLO DENTRO DEL ESTADO DE AGUASCALIENTES; QUE ENTREGUEN LA DOCUMENTACIÓN REQUERIDA QUE ASÍ LO ACREDITE ANTE EL CONSEJO DIRECTIVO Y QUE ADEMÁS ESTÉN AL CORRIENTE EN EL PAGO DE LAS CUOTAS ORDINARIAS, EXTRAORDINARIAS Y APORTACIONES DE LA ASOCIACIÓN

... 2).- MIEMBROS COLABORADORES: ... (Sin modificación) :

... 3).- MIEMBROS HONORARIOS: ... (Sin modificación) :

...b.- **SE MODIFICA A:** LA ASOCIACIÓN ... (Sin modificación) :

... 1).- MIEMBROS NUMERARIOS: SERÁN AQUELLAS PERSONAS, YA SEAN FÍSICAS Ó MORALES, QUE CUMPLAN LA CONDICIÓN DE SER LEGÍTIMOS POSEEDORES DE ALGÚN TERRENO EN LA ZONA GENÉRICAMENTE CONOCIDA COMO 'SIERRA FRÍA', MISMA QUE SE UBICA EN LOS MUNICIPIOS DE SAN JOSÉ DE GRACIA, RINCÓN DE ROMOS, PABELLÓN DE ARTEAGA, **SAN FRANCISCO DE LOS ROMO , COSIO** Y CALVILLO DENTRO DEL ESTADO DE AGUASCALIENTES; QUE ENTREGUEN LA DOCUMENTACIÓN REQUERIDA QUE ASÍ LO ACREDITE ANTE EL CONSEJO DIRECTIVO Y QUE ADEMÁS ESTÉN AL CORRIENTE EN EL PAGO DE LAS CUOTAS ORDINARIAS, EXTRAORDINARIAS Y APORTACIONES DE LA ASOCIACIÓN.....

... 2).- MIEMBROS COLABORADORES: ... (Sin modificación) :

... 3).- MIEMBROS HONORARIOS: ... (Sin modificación) :

... 4.2.3.- **JUSTIFICACION:** Modificar el Estatuto en su artículo **NOVENO**, para adecuarnos a la realidad actual de la Umafor y para ajustarnos a CONAFOR.

... **Artículo NOVENO:**

a.- DICE: SON REQUISITOS ... (Sin modificación) :

... 1).- (Sin modificación) 2.- (Sin modificación) 3.- (Sin modificación) 4.- (Sin modificación) 5.- EN EL CASO DE PERSONAS MORALES, ASÍ COMO DE EJIDATARIOS, SE DEBERÁ ACREDITAR MEDIANTE CARTA PODER CERTIFICADA POR FEDATARIO PÚBLICO A LA PERSONA FÍSICA QUE FUNGIRÁ COMO ÚNICO REPRESENTANTE LEGAL.....

... **b.- SE MODIFICA A:** SON REQUISITOS ... (Sin modificación):

... 1).- (Sin modificación) 2.- (Sin modificación) 3.- (Sin modificación) 4.- (Sin modificación) 5).- EN EL CASO DE PERSONAS MORALES, ASÍ COMO DE EJIDATARIOS **Y COMUNEROS**, SE DEBERÁ ACREDITAR MEDIANTE CARTA PODER CERTIFICADA POR FEDATARIO PÚBLICO A LA PERSONA FÍSICA QUE FUNGIRÁ COMO ÚNICO REPRESENTANTE LEGAL **O EL ACTA DE LA ASAMBLEA GENERAL CERTIFICADA ANTE EL REGISTRO AGRARIO NACIONAL QUE LO ACREDITE COMO TAL**

... 4.2.4.-**JUSTIFICACION:** Modificar el Estatuto en su artículo **CUADRAGESIMO**, para adecuarnos a la Confederación Nacional de Organizaciones de Silvicultores (Conosil) a la que pertenecemos como Umafor y para ajustarnos a las demás organizaciones del país.

... **Artículo CUADRAGESIMO**

... **a.- DICE:** LOS CARGOS EN EL CONSEJO DIRECTIVO ASI COMO EL CARGO DE COMISARIO SERÁN POR **DOS AÑOS**, TIEMPO DESPUÉS DEL CUAL SE DEBERÁN ELEGIR SUS INTEGRANTES POR LA ASAMBLEA GENERAL, A EXCEPCION DEL CARGO DE PRESIDENTE DEL CONSEJO DIRECTIVO QUE SERA OCUPADO POR EL VICEPRESIDENTE INMEDIATO ANTERIOR.

b.- SE MODIFICA A: LOS CARGOS EN EL CONSEJO DIRECTIVO ASI COMO EL CARGO DE COMISARIO SERÁN POR **TRES AÑOS**, TIEMPO DESPUÉS DEL CUAL SE DEBERÁN ELEGIR SUS INTEGRANTES POR LA ASAMBLEA GENERAL, A EXCEPCION DEL CARGO DE PRESIDENTE DEL CONSEJO DIRECTIVO QUE SERA OCUPADO POR EL VICEPRESIDENTE INMEDIATO ANTERIOR.

... Toda vez que los presentes aceptan íntegramente el texto que fue presentado por el Consejo a la Asamblea, se autoriza la presente minuta y se ordena al Lic. Carlos Guerrero Pérez a presentarse con el Notario para su debida protocolización.

... Expuesto lo anterior, se otorgan las siguientes:

..... **CL A U S U L A S :**

... **PRIMERA.-** A petición del señor **LICENCIADO CARLOS GUERRERO PEREZ**, en su calidad de Delegado Especial queda **PROTOCOLIZADA** el Acta de Asamblea General Extraordinaria de **"SIERRA FRÍA AGUASCALIENTES, ASOCIACIÓN CIVIL"**, de fecha diecisiete de marzo del dos mil diez, y por formalizados todos y cada uno de los acuerdos que en la misma se contienen, a cuyo efecto queda insertada íntegramente en el cuerpo de este instrumento para que surta sus efectos conforme a derecho.

... **SEGUNDA.-** Se aprueba la modificación a los Artículos SEXTO, OCTAVO, NOVENO y CUADRAGESIMO de los estatutos sociales de la organización, quedando transcritos en el cuerpo del acta que se protocoliza

... **TERCERA.-** Los gastos, derechos y honorarios que se causen en el otorgamiento de esta escritura, son por cuenta y cargo de **"SIERRA FRÍA AGUASCALIENTES, ASOCIACIÓN CIVIL"**

10.1.6.3.-REGLAMENTO INTERNO GENERAL

CAPITULO I

DE LAS GENERALIDADES

ARTICULO 1°. El Presente *Reglamento Interno* regirá la vida de Sierra Fría Aguascalientes A.C. siendo obligatorio su cumplimiento por parte de todos los productores silvícolas de la Asociación, su violación se castigará conforme a lo que en el mismo establece.

ARTICULO 2°. Atendiendo a las disposiciones en su Acta Constitutiva y a sus estatutos legalmente protocolizados y aprobados por la Asamblea General.

ARTICULO 3°. Para todos los efectos legales, se considera Silvicultor a los propietarios o poseedores de terrenos forestales y preferentemente o temporalmente forestales, que cumplan con los requisitos y definiciones que establece la **Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y su reglamento**.

CAPITULO II

DE LAS AUTORIDADES INTERNAS Y SECRETARIOS AUXILIARES

ARTICULO 4°. La asociación “Sierra Fría Aguascalientes”, a.c. funcionará mediante los siguientes órganos:

- 1- Asamblea general
- 2- Consejo directivo
- 3- Comisario(s)
- 4- Consejo consultivo
- 5- Comisiones auxiliares

ARTICULO 5°. La asamblea general será el órgano supremo de gobierno de la asociación y podrá constituirse como asamblea general ordinaria ó asamblea general extraordinaria según el carácter de los asuntos a tratarse.

ARTICULO 6°. En la asamblea general tendrán derecho de voz y voto solamente los miembros numerarios de la asociación; y derecho únicamente de voz los miembros colaboradores y los honorarios de la misma.

ARTICULO 7°. En la asamblea general se computará un voto por cada miembro numerario presente ó representado legalmente previo acreditamiento ante el consejo directivo con tres días de anticipación a la asamblea y en ningún caso se podrá representar a más de un miembro numerario.

ARTICULO 8°. La asamblea general deberá ser convocada por escrito e insertarse en un diario de los de mayor circulación en el estado de Aguascalientes al menos con diez días naturales anteriores a la fecha de la celebración, debiendo contener el tipo de asamblea a celebrar, la fecha, la hora, el domicilio del lugar y el orden del día.

ARTICULO 9°. La asamblea general podrá ser convocada por el consejo directivo, por el o los comisarios ó por un grupo de al menos el veinte por ciento del padrón de miembros numerarios y en cualquier caso se deberá cumplir lo establecido en el artículo octavo de este reglamento.

ARTICULO 10°. La asamblea general, excepto en el caso previsto en el artículo noveno, funcionará con un quórum legal igual ó mayor al cincuenta y uno por ciento del padrón de

miembros numerarios de la asociación si ésta se celebra en primera convocatoria y con cualquier número de miembros numerarios si se celebra en segunda convocatoria, misma que no podrá exceder de diez días naturales contados a partir de la fecha de la primer convocatoria.

ARTICULO 11°. Para la modificación de este reglamento, así como para la disolución de la asociación será necesaria la celebración de una asamblea general extraordinaria convocada expresamente para dicho fin y en ella se requerirá la asistencia mínima del cincuenta y uno por ciento del padrón de miembros numerarios, independientemente de la convocatoria.

La asociación se disolverá por cualquiera de las causas enumeradas en el artículo doscientos veintinueve de la ley general de sociedades mercantiles.

ARTICULO 12°. Las decisiones, resoluciones y acuerdos tomados por la asamblea general serán de observancia obligatoria para todos los miembros asociados, tanto presentes como ausentes, y se tomarán por mayoría simple de votos emitidos por los miembros numerarios asistentes, y en caso de empate el presidente del consejo directivo podrá ejercer el voto de calidad.

CAPITULO III

DE LA ORGANIZACION

ARTICULO 13°. La asamblea general ordinaria podrá reunirse las veces que sea necesario, pero deberá hacerlo al menos una vez cada año durante los meses de marzo ó abril y será aquella en la que se traten los asuntos referentes al funcionamiento normal de la asociación, mismos que son:

- 1.- la lectura, revisión, discusión y aprobación en su caso de los diversos informes, proyectos e iniciativas del consejo directivo, del(los) comisario(s) y de las comisiones auxiliares, así como de los proyectos e iniciativas que se presenten por parte de los miembros.
- 2- la admisión, separación ó exclusión de miembros.
- 3- la elección del consejo directivo, del(los) comisarios(s) y de comisiones auxiliares.
- 4- la determinación de cuotas ordinarias, extraordinarias ó aportaciones de los miembros.

ARTICULO 14°. La asamblea general extraordinaria deberá celebrarse cuando sea necesario tratar cualquier otro asunto no comprendido en el artículo décimo tercero de éste reglamento.

ARTICULO 15°. En la asamblea general se desahogará exclusivamente el orden del día y cuando se propongan tratar asuntos de interés general no comprendidos en el mismo se deberá solicitar la aprobación de la asamblea, desahogando éstos después del último punto señalado en dicho orden.

ARTICULO 16°. El consejo directivo de la asociación "Sierra Fría Aguascalientes", a.c. será el órgano representativo de la asociación, ejecutará los mandatos de la asamblea general y será electo en ella, debiéndose integrar con siete miembros numerarios asistentes a la misma que tomarán los cargos de presidente, vicepresidente, secretario, tesorero y tres vocales.

ARTICULO 17°. El consejo directivo tendrá sesiones cada vez que él mismo lo establezca pero en ningún caso deberá sesionar menos de una vez cada dos meses y la convocatoria a sesionar deberá hacerla el presidente, el secretario ó un grupo de cuatro integrantes del consejo.

ARTICULO 18°. Los acuerdos del consejo directivo se tomarán por mayoría simple de votos de los integrantes asistentes a su sesión y en caso de empate el presidente podrá ejercer el voto de calidad.

ARTICULO 19°. Cuando alguno de los integrantes del consejo directivo deje de asistir sin causa justificada a tres sesiones consecutivas ó cinco alternas durante un año se considerará que ha renunciado a su cargo, y en éste caso deberá ser sustituido de dicho consejo de acuerdo a lo siguiente:

- 1- presidente, por el vicepresidente del consejo.
- 2- vicepresidente, secretario ó tesorero, por las personas que de entre sus integrantes designe el propio consejo.
- 3- vocal, por cualquier miembro numerario de la asociación que sea propuesto por el presidente y aceptado por el consejo.

ARTICULO 20°. Serán facultades del consejo directivo de la asociación “Sierra Fría Aguascalientes”, a.c.:

- 1- representar legalmente a la asociación.
- 2- dirigir y vigilar el correcto funcionamiento de la asociación, informando a los miembros de su desarrollo.
- 3- atender y resolver todos los asuntos que los miembros de la asociación sometan a su consideración.
- 4- ser primera instancia que decida tanto en las controversias que pudiesen surgir entre los miembros de la asociación como en las altas y bajas de los mismos.
- 5- administrar los recursos de la asociación.
- 6- expedir la convocatoria de la asamblea general.
- 7- presidir y dirigir la asamblea general.
- 8- informar a la asamblea general de las actividades, proyectos e iniciativas del consejo directivo, sometiendo a su aprobación los asuntos que así lo ameriten.
- 9- someter a la aprobación de la asamblea general el estado que guarda la administración de los recursos de la asociación, presentando estado de cuenta y balance general al menos una vez al año.
- 10- presentar iniciativas y proyectos ante cualquier instancia para la consecución del objeto social.
- 11- nombrar comisiones auxiliares para el mejor desempeño de las funciones del consejo directivo.
- 12- realizar convenios y contratos con cualquier instancia que se relacionen con el objeto social en apoyo de los miembros de la asociación.

ARTICULO 21°. El presidente del consejo directivo tendrá las siguientes facultades y responsabilidades:

- 1- presidir las sesiones de la asamblea general, las del consejo directivo y representar legalmente al mismo.
- 2- informar a la asamblea general el estado que guarda la administración de la asociación al menos una vez al año.
- 3- firmar junto con el secretario los asuntos referentes a actas de las sesiones del consejo y de la asamblea general.
- 4- firmar junto con el tesorero los asuntos de carácter económico de la asociación.

ARTICULO 22°. El vicepresidente del consejo directivo tendrá la facultad y obligación de representar al presidente en los asuntos para los que éste así lo designe por escrito.

ARTICULO 23°. El secretario del consejo directivo tendrá las siguientes facultades y responsabilidades:

- 1- despachar la correspondencia ordinaria.
- 2- realizar y firmar junto con el presidente los asuntos referentes a actas de las sesiones del consejo y de la asamblea general, con sus correspondientes libros de actas.
- 3- llevar el registro de los miembros de la asociación.
- 4- en general, llevar el archivo de documentos.

ARTICULO 24°. El tesorero del consejo directivo tendrá las siguientes facultades y responsabilidades:

- 1- conservar bajo su responsabilidad los fondos de la asociación, llevando la contabilidad de la misma y presentando a la asamblea general el estado de cuenta y balance general al menos una vez al año.
- 2- exigir el compromiso de pago de cuotas y aportaciones a los miembros de la asociación.
- 3- firmar en conjunto con el presidente los asuntos de carácter económico de la asociación.

ARTICULO 25°. Serán facultades y responsabilidades de los vocales del consejo directivo:

- 1- asistir a las juntas del consejo directivo.
- 2- cumplir con las comisiones que el consejo les asigne.
- 3- velar por que se acaten los acuerdos del consejo directivo y los mandatos de la asamblea general.

ARTICULO 26°. El o los comisarios de la asociación "Sierra Fría Aguascalientes", a.c. serán los encargados de supervisar el correcto funcionamiento interno de la asociación y serán electos por la asamblea general de entre los miembros numerarios y su numero no podrá ser mayor de dos.

ARTICULO 27°. Las facultades y responsabilidades del o los comisarios son las siguientes:

- 1- vigilar y supervisar que los actos del consejo directivo estén de acuerdo con las disposiciones legales que rigen el funcionamiento de las asociaciones.
- 2- vigilar y supervisar que se cumplan éstos estatutos así como los acuerdos de la asamblea general y del consejo directivo por todos los miembros de la asociación.
- 3- vigilar y supervisar las labores de la secretaría y tesorería del consejo directivo, para cuyo fin tendrán disponibles en todo momento los libros y documentos de esta asociación.
- 4- informar a la asamblea general al menos una vez por año, del cumplimiento de sus acuerdos y del estado que guardan los libros y documentos de la secretaría y tesorería de la asociación.
- 5- poder asistir a las sesiones del consejo directivo con derecho de voz.
- 6- poder expedir la convocatoria para la asamblea general.

ARTICULO 28°. Los cargos en el consejo directivo así como el cargo de comisario serán por dos años, tiempo después del cual se deberán elegir sus integrantes por la asamblea general, a excepción del cargo de presidente del consejo directivo que será ocupado por el vicepresidente inmediato anterior.

ARTICULO 29°. Los nombramientos del consejo directivo y de los comisarios podrán ser revocados en cualquier tiempo por la asamblea general y dichos cargos podrán ser honorarios ó gratificados a juicio de dicha asamblea.

ARTICULO 30°. El consejo consultivo de la asociación "Sierra Fría Aguascalientes", a.c. estará constituido por todos los expresidentes del consejo directivo de la misma y sus cargos serán vitalicios y honorarios mientras se mantengan como miembros numerarios y

tendrán como funciones, además de las implícitas como cuerpo de consulta, el que continúen aportando su capacidad y experiencia para la buena marcha de la asociación.

ARTICULO 31°. El consejo consultivo funcionará como cuerpo colegiado y podrá asistir en pleno ó designar de entre sus miembros a aquél que los represente para asistir cuando se le requiera a las sesiones del consejo directivo con derecho de voz.

ARTICULO 32°. La asamblea general y el consejo directivo podrán elegir, formar y nombrar comisiones auxiliares de la asociación "Sierra Fría Aguascalientes", a.c., que tendrán por objeto el realizar las actividades y trabajos determinados que se les encomienden por la instancia que les formó. dichas comisiones serán integradas por una ó más personas que podrán ser miembros ó no de esta asociación y durarán en sus funciones el lapso en que actúe el consejo directivo correspondiente, aunque su nombramiento podrá ser revocado ó ratificado en cualquier tiempo por la asamblea general ó el consejo directivo a cargo, y su trabajo podrá ser remunerado ó no a juicio del mismo consejo

CAPITULO IV

DE LAS OBLIGACIONES, DEBERES Y DERECHOS DE LOS ASOCIADOS

Los miembros de la asociación "Sierra Fría Aguascalientes" a.c. tendrán las siguientes obligaciones:

- 1).- contribuir al sostenimiento de la asociación con el monto de recursos que determine el consejo directivo en forma de cuotas ordinarias, extraordinarias ó aportaciones, de acuerdo a lo autorizado por la asamblea general.
- 2).- acatar las disposiciones de las leyes mexicanas que regulan las asociaciones y los acuerdos de la asamblea general de ésta asociación y los del consejo directivo siempre que éstos no contravengan disposiciones legales.
- 3).- desempeñar los puestos que les fueron encomendados ya sea en el consejo directivo, en el consultivo, como comisario(s) ó en algún tipo de comisión auxiliar.
- 4).- dar aviso al consejo directivo, al consultivo ó al(los) comisario(s) de todo aquello que se observe, se conozca ó se considere lesivo para el objeto y finalidades de la asociación ó que ponga en peligro la existencia de ésta.
- 5).- proporcionar en tiempo, forma y con veracidad los documentos é informes que les solicite el consejo directivo.
- 6).- asistir a las asambleas generales ordinarias y extraordinarias que efectúe ésta asociación.

ARTICULO 33°. Son derechos de los miembros de la Asociación todos los que define los Estatutos y en particular:

- a). Participar en todas las Asambleas Generales, Extraordinarias y de Balance y Programación con voz y voto, para decidir con los demás miembros sobre los trabajos y demás actividades.
- c). Son derechos de los miembros de la Asociación, los que definen los artículos correspondientes de este Reglamento.
- e). Denunciar por escrito ante la Asamblea General y las instituciones oficiales correspondientes las anomalías de carácter técnico, administrativo, organizativo y contable del manejo de los recursos.

f). Proponer iniciativas de reforma o ampliación al presente Reglamento ante las Asambleas Generales.

g). Recibir un trato equitativo en cuanto a oportunidad de capacitación para el trabajo y demás beneficios según la resolución de la Asamblea General.

CAPITULO V

DE LAS SANCIONES

ARTICULO 34°. Perderá la calidad de miembro numerario de ésta asociación y todos sus derechos como tal aquél que no cumpla con la fracción 5 del artículo décimo tercero de éstos estatutos luego de transcurrir un año sin haber presentado dichos documentos al ser requeridos por la asamblea general ó el consejo directivo, en cuyo caso se le dará la calidad de miembro colaborador, siendo necesario, si así lo desea, que proceda de acuerdo a lo señalado en el artículo noveno de éstos estatutos para volver a ingresar al padrón de miembros numerarios.

ARTICULO 35°. Perderá la calidad de miembro de ésta asociación aquél que caiga en las situaciones previstas por las fracciones 1, 3 y 4 del artículo décimo cuarto de estos estatutos, y en el caso de la fracción 2 del mismo artículo perderá tal calidad si persiste la falta durante un año. será excluido de la asociación de manera inmediata aquél que caiga en cualquiera de los casos previstos en la fracción 5 del mismo artículo décimo cuarto de estos estatutos.

ARTICULO 36°. El miembro que caiga en los casos previstos por las fracciones 1, 2, 3 y 4 del artículo décimo cuarto de éstos estatutos podrá solicitar, si así lo desea, su reingreso a la asociación en los términos de los artículos noveno ó décimo de estos estatutos, dependiendo de si desea ser miembro numerario ó colaborador, pero aquél que sea excluido de la asociación por cualquier caso de los previstos en la fracción 5 del artículo décimo cuarto de estos estatutos no podrá volver a formar parte de ésta asociación.

ARTICULO 37°. La asociación "Sierra Fría Aguascalientes" a.c. es autónoma, apolítica e independiente y como tal deberá de abstenerse de participar en asuntos de carácter político, partidista ó religioso, por lo que ningún miembro podrá utilizar el nombre de la asociación en acto alguno de ésa índole, ya que cometerá causal de exclusión.

TRANSITORIOS

PRIMERO.- El presente "Reglamento" entra en vigor a partir de la fecha de su aprobación por la Asamblea General.

SEGUNDO.- La Asamblea General por mayoría de las dos terceras partes de votos podrá modificar el presente Reglamento, comunicando a las autoridades respectivas de cada modificación.

TERCERO.- Cada tres años, la Asamblea General de Asociados revisará las disposiciones contenidas en este Reglamento.

CUARTO.- Para la interpretación de este Reglamento se estará sujeto a:

a). Acuerdo de Asamblea.

b). Estatutos. .

c). Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y demás disposiciones vigentes en la materia.

10.1.7.- Necesidades de personal, instalaciones, equipo, gasto de operación, etc.

Para llevar a cabo las actividades planteadas en las estrategias del estudio regional forestal en la UMAFOR se requiere fortalecer las capacidades institucionales en los siguientes rubros:

Cuadro 111. Necesidades de fortalecimiento institucional por rubro para la UMAFOR 0102 Sierra Fría Aguascalientes A.C.

PERSONAL	SAL. MENSUAL	SAL. ANUAL
Gerente operativo	\$ 12,000.00	\$ 144,000.00
Contador	\$ 8,000.00	\$ 96,000.00
1 Secretarias	\$ 4,000.00	\$ 48,000.00
2 Técnicos	\$ 10,000.00	\$ 240,000.00
Subtotal	\$ 44,000.00	\$ 528,000.00
GASTOS DE OPERACIÓN		
Luz	\$ 1,000.00	\$ 12,000.00
Agua	\$ 1,000.00	\$ 12,000.00
Papelería	\$ 2,500.00	\$ 30,000.00
Viáticos	\$ 12,000.00	\$ 144,000.00
Combustible	\$ 10,000.00	\$ 120,000.00
Teléfono	\$ 2,000.00	\$ 24,000.00
Subtotal	\$ 28,500.00	\$ 342,000.00
INTALACIÓN Y EQUIPO		
Camionetas (2)	\$ 140,000.00	\$ 280,000.00
Mobiliario	\$ 2,500.00	\$ 2,500.00
Computadoras (3)	\$ 8,000.00	\$ 24,000.00
GPS (1)	\$ 2,000.00	\$ 2,000.00
Subtotal	\$ 152,500.00	\$ 308,500.00
Total		\$ 1'178,500.00

10.1.8.- Propuesta de mecanismos de sostenimiento de la asociación (cuotas, prestación de servicios de información y gestión derivados del ERF, etc.).

- a) Cuota anual por socio
- b) Cuota de un porcentaje por proyecto tramitado autorizado.
- c) Cuota por servicios de información derivada del ERF.
- d) Cuota por trabajos elaborados de SIG.
- e) Cuota por asesoramiento técnico especializado.

10.1.9. - Responsabilidades en la elaboración, ejecución y evaluación de los ERF

Existe una formal responsabilidad e interés por parte de Sierra Fría Aguascalientes A.C. en la elaboración del Estudio Regional Forestal, pretendiendo que su ejecución se realice con la colaboración de los prestadores de servicios técnicos forestales y todas las instancias gubernamentales, financieras y OSC relacionadas con el sector forestal, y se oriente a las necesidades y oportunidades que los productores tienen para sus predios, en concordancia a los resultados arrojados en el estudio, con el propósito de proteger, conservar el medio y hacer productivo el recurso forestal de manera sustentable. Para lograr lo anterior, se propondrá e implementará un Programa Operativo Anual de las acciones para la UMAFOR 0102, el cual será evaluado con criterios e indicadores que permitan reflejar los resultados alcanzados, tanto en logros como en desaciertos.

10.2 Servicios técnicos forestales y profesionales

La mayor parte de los prestadores de servicios técnicos forestales del Estado (24 según el registro de CONAFOR), están organizados y operan de manera individual, muy pocos tienen un despacho formalmente establecido

Tabla 112. Listado de Prestadores de Servicios Técnicos Forestales (PSTF).

NOMBRE	DIRECCIÓN	TELÉFONO	CORREO ELECTRONICO
Alberto Rubén Rodríguez Camarillo	Balcón de oro # 112, Fracc. Balcones de Ojocaliente, C. P. 20263, Aguascalientes, Ags.	(449) 2278902	beto_198014@hotmail.com
Humberto Gonzalo Abríz Medina		(465) 9558194	gonzaloambriz_m@yahoo.com.mx
Daniel Cervantes Ceballos	Carmelitas #136, Fracc. Villa Teresa C.P. 20126 Aguascalientes, Ags.	(449) 9804520	daniel.conetur@gmail.com

NOMBRE	DIRECCIÓN	TELÉFONO	CORREO ELECTRONICO
Clara Luz Padilla López		(458) 1020487	lopadi_74@yahoo.com.mx
Héctor Javier Cruz Padilla	Hacienda del Moral #244-A Fracc. Real de Haciendas, Aguascalientes, Ags.	(449) 9113221	cruz-javier@hotmail.com
José Luis Elías Tiscareño		(449) 9964370	chevis@hotmail.com
Luis Fernando Gallardo Cabrera	Agustín Yáñez # 149, Fracc. Villas de la Universidad, C.P. 20029, Aguascalientes, Ags.	(449) 9964040	maple_consultoria@yahoo.com.mx
Jaime Giacinti Arreola	Maizales 112, Fracc. Aguascalientes 2000, C.P. 20118, Aguascalientes, Ags.	(449) 9126390	jaimegiatacinti@yahoo.com.mx
Oscar Mauricio González Riestra		(449) 4658759	oscargorri_asl@yahoo.com.mx
Manuel Andrés Herrera Rodríguez	María Concepción Maldonado #301 Fracc. La Concordia, Aguascalientes, Ags.	(449) 9127004	andresherrera_54@yahoo.com.mx
Rubén Ibarra Silva		(449) 9153236	ruben_555@hotmail.com
José Manuel Landeros López	Eduardo Hay # 132 Fracc. Soberana Convención, C.P. 20126 Aguascalientes, Ags.	(449) 9722230	mlanders20@hotmail.com
Luis Ricardo Leos Alcalá		(449) 9130165	leal_ole@hotmail.com
Beatriz Adriana Limón Díaz de León		(449) 9186306	blimondi@yahoo.com.mx
María Alejandra Vivero Dueñas		(449) 9721993	bugamns@hotmail.com
David Martínez Frausto	Málaga # 142, Fracc. El Dorado, C.P. 20235, Aguascalientes, Ags.	(449) 1943184	dmfrausto@yahoo.com.mx
José Agustín Medina Macías		(449) 1718351	jogusm@hotmail.com
Eugenio Murillo	Coronel Valente Arteaga # 105, Colonia Obraje, C.P. 20230,	(449)	eugeniomuri@gmail.com

NOMBRE	DIRECCIÓN	TELÉFONO	CORREO ELECTRONICO
Colín	Aguascalientes, Ags.	1405020	
Margarita Palacio Núñez		(449) 9650451	margarita_alamitos@yahoo.com
Rubén Pérez Eurestri	Vasco de Gama # 140, Zona Centro C.P. 20000 Aguascalientes, Ags	(449) 9152375	ing.rubenperez@hotmail.com
Sergio Soriano Vallés	Av. Aguascalientes 610-5, Pulgas Pandas Nte., C.P. 20138, Aguascalientes, Ags.	(449) 1531544	ssoriano@sierrafria.org
Carlos Arturo Tavares Espinoza		(449) 9749311	tavsuelos@yahoo.com.mx
Juan Uriarte Araujo	Blvd. Alejandro de la Cruz 111, Fracc. Jacarandas, C.P. 20924, Jesús María, Ags.	(449) 9650329	juriartearaujo@yahoo.com.mx
Virginia Aguiñaga Najera	Blvd. Miguel Angel Barberena Vega # 104, Palo Alto, el Llano, Ags.	(496) 9673207	vicky_agnajera@hotmail.com

Se puede decir (comunicación personal) que todos los técnicos que laboran en proyectos dentro de la UMAFOR 0102 realizan sus actividades profesionales dentro de sus domicilios, todos ellos cuentan con equipamiento básico para realizar sus actividades profesionales, tales como: Camioneta, equipo de cómputo, teléfono, GPS. Será importante incentivar a los PSTF para que se profesionalicen más, y en la medida de sus posibilidades puedan contar con oficinas, servicios secretariales, entre otros.

10.3 Industria forestal

Como se ha mencionado en repetidas ocasiones no existen aprovechamientos forestales persistentes en el Estado, toda la materia prima para la industria proviene de otros estados madereros del país, a continuación se muestran los datos de las empresas que se dedican a la compra, transformación y venta de madera en el Estado:

Tabla 113. Industria maderera presente en el Estado.

RAZON SOCIAL	CORREO	TEL	FAX
Maderería Juan Pablo S. de RL. De C.V.	hector.arandas@hotmail.com	912 2590	
Maderería Montiel		912 8285	
Triplay y Maderas de Importación S.A. de C.V.	rociorm@terra.com.mx	978 2540	
Triplay y Maderas de importación	mike081168@hotmail.com	915 8490	915 8400
Triplay y Maderas de Mayoreo		971 1797	917 1799
Ferretería y Maderería Josarba, S.A de C.V.	tymme@terra.com.mx	973 6358	973 6357
Maderas Jorval, S.A. de C. V.		914 2879	912 5830
Maderas y Triplay la Astilla, S.A. de C.V.	astilla@prodigy.net.mx	915 2791	916 6785
IHS maderas		917 3640	153 33 40
Maderas Tropicales		993 3454	
Ecomaderas Rivamar S.A de C.V.		972 9413	972 9414
Maderería La Especial, S. A de C.V.		914 2702	
Industrial maderera San Marcos S.A. de C.V.	maderassanmarcos@att.net.com.mx	916 4500	
Samy's Maderería, S.A. de C.V		913 5809	
Maderería la Esperanza	madererialaesperanza@hotmail.com	977 6565	977 1730
Maderería la Esperanza		153 2005	
Maderas Piva, S.A. de C.V.	ventas@maderaspiva.com.mx	973 1491	973 1194
Maderama Ronquillo		140 1584	
Maderería los Bosques	correo@madererialosbosques.com.mx	917 4001	
Triplay de Aguascalientes	cvilla@triplaymarket.com	912 8484	912 6020

RAZON SOCIAL	CORREO	TEL	FAX
Market			
Maderera Jesús María	madederajesusmaria@hotmail.com	965 1688	965 1689
Maderería Robles		145 2355	
Maderas y Triplay Nuevo Milenio		996 5093	
Maderería Aguilar del Valle de Aguascalientes, S.A. de C.V.	donajim_1727@yahoo.com.mx	976 4087	146 6356
Maderería San José del Valle de Aguascalientes, S.A. de C.V.	mav_aguilar@hotmail.com.mx	146 4430	146 4432
Maderas Maratón	maderasnoreiga@hotmail.com	194 0258	913 7504
Maderería los Pinos de Aguascalientes, S.A. de C.V.		915 9042	915 5294
SG. Maderería		978 2666	
Maderería y Mueblería EL Castor.		912 4420	914 0449
Maderas y Tarimas de Aguascalientes, S.A. de C.V.	mamg_ag@yahoo.com.mx	913 9618	
Industrial los Pinos de Rincón		01465 951	

No se cuentan datos de capacidad instalada ni de volúmenes de de producción y/o venta, los datos que puede aportar la industria al ERF son meramente informativos, ya que como se menciona no aporta nada al PIB forestal de la región, por lo que básicamente no tendrán ninguna injerencia en la ejecución del ERF.

10.4 Organizaciones de la Sociedad Civil

Tabla 114. Organizaciones de la Sociedad Civil.

RAZON SOCIAL	RESPONSABLE	CORREO	TEL	FAX
Fundación Miguel Ángel Barberena Vega A.C.	Martín Barberena Cruz	info@cuartos.org	(449) 9650087	(449) 9650138
Agencia de Desarrollo Rural Armonía de la Tierra A.C.	-	welomaster@adivial.com	-	-
Asociación de Investigación y restauración Ecológica AIRE, A.C.	-	-	(449) 1467011	-
Red Ciudadana para el Desarrollo Rural A.C.	Neftalí Martínez	redcampo@prodigy.net.mx	(449) 5754274	-
Federación Agronómica del Estado de Aguascalientes A.C.	Ing. Eugenio Murillo Colín	eugeniomuri@gmail.com	(449) 1405020	-
Conciencia Ecológica de Aguascalientes A.C.	Ma. Enriqueta Medellín	htenorio129129g9@yahoo.com.mx	(449) 9183112	-

La participación que pueden tener estos organismos ya presentes y los que puedan incorporarse al proceso, tiene que ver con la promoción, difusión y la ejecución de manera individual o colectiva de algunas estrategias establecidas en el ERF, igualmente pueden constituir fuentes de apalancamiento de recursos económicos para desarrollar proyectos conjuntos con la ARS en los predios y/o comunidades rurales.

11. Mecanismos de Ejecución

11.1 Acuerdos

Se deberá plantear el contenido de un acuerdo básico para la implementación del ERF, que deberá ser suscrito por todos los participantes en el Consejo Microregional. Este acuerdo deberá contener como mínimo: los participantes, responsabilidades de cada parte, aportaciones para la organización básica y para la ejecución de las diferentes acciones acordadas en el ERF, mecanismos de evaluación e información periódica a los participantes

11.2 Evaluación y seguimiento

El ERF es una herramienta básica para ajustar las políticas y orientar las inversiones. El seguimiento y la evaluación de los objetivos y líneas de acción establecidos en el presente documento, se realizarán a través de una Comité Forestal Regional donde participen los productores, prestadores de servicios técnicos forestales, industriales, sociedad civil y las dependencias responsables del sector.

Se propone se realice una evaluación general cada 6 años y una evaluación parcial al tercer año. Este esquema garantiza que al inicio de cada periodo gubernamental estatal y municipal se tenga un diagnóstico actualizado del sector, a partir del cual se elaboren los nuevos programas de desarrollo o programas institucionales.

La evaluación del PER tendrá por objetivo conocer el desempeño de cada línea de acción y proyecto estratégico, el grado de cumplimiento de los objetivos y los resultados de las acciones; igualmente se buscará evaluar el impacto tecnológico, productivo, ambiental, social y económico, en términos de los indicadores definidos para cada una de ellas.

Para hacer el seguimiento de las metas propuestas en ERF, se establece el uso de indicadores de gestión y desempeño para cada objetivo dentro de cada estrategia. Estos indicadores pueden ser cuantitativos, preferentemente, o cualitativos.

La UMAFOR 0102, considerando su entorno, alcances y prioridades de atención, establecerá metas específicas para cada objetivo dentro de cada estrategia dentro de su Programa Anual de Operación (POA), que constituirán la base de cálculo de los indicadores de gestión.

12. Programa de Actividades e Inversiones

Para lograr las metas propuestas en ERF la UMAFOR 0102 Sierra Fría, se ha estimado una inversión anual de 36.034 millones de pesos durante los próximos 5 años. Una parte de los recursos económicos necesarios para operar las estrategias señaladas en el ERF, serán concurrentes con otras dependencias involucradas en el sector, federales, entre las que se encuentran CONAFOR, SEMARNAT, CNA, SAGARPA, SEDESOL y SECTUR, entre otras y las dependencias estatales como el IMAE, CODAGEA, SECTURE, INAGUA, entre otros, así como con los gobiernos municipales.

Metas:

Cuadro 115. Metas del ERF por líneas de acción a cinco años.

PROGRAMA EN LA UMAFOR 0102:	ZONA FORESTAL/ CLASE DE DESAROLLO	Total en el período		1 a 5 años									
		1		2		3		4		5			
		No. pre dios	Meta total	No. pre dios	Meta total	No. pre dios	Meta total	No. pre dios	Meta total	No. pre dios	Meta total	No. pre dios	Meta total
8.2.-Programa de control y disminución de la presión sobre el recurso forestal													
Trabajos de ordenamiento territorial					1000 Has.		1000 Has.		1000 Has.		1971 Has.		4971 Has.
Proyectos agropecuarios sustentables para reducir presión al bosque y estabilizar la frontera forestal			200 Has		200 Has		300 Has		300 Has		200 Has		1200 Has.
8.3 Programa de producción forestal maderable y no maderable													
Elaboración de programas de manejo forestal			1000 Has.		1000 Has.		1000 Has.		1000 Has.		1000 Has.		5000 Has.

PROGRAMA EN LA UMAFOR 0102:	ZONA FORESTAL/ CLASE DE DESAROLLO	Total en el período		1 a 5 años									
		1		2		3		4		5			
		No. pre dios	Meta total	No. pre dios	Meta total	No. pre dios	Meta total	No. pre dios	Meta total	No. pre dios	Meta total	No. pre dios	Meta total
maderable													
Ejecución de programas de manejo forestal maderable			1000 Has.		1000 Has.		1000 Has.		1000 Has.		1000 Has.		5000 Has.
Elaboración de programas de manejo forestal no maderable			500 Has.		500 Has.		500 Has.		500 Has.		500 Has.		2500 Has.
Ejecución de programas de manejo forestal no maderable			500 Has.		500 Has.		500 Has.		500 Has.		500 Has.		2500 Has.
Elaboración de inventarios forestales regionales			20000 Has		20000 Has		30000 Has		30000 Has		71093 Has		171093 Has.
Elaboración de manifestaciones de impacto ambiental			1		1		1		1		1		5
Autorización de programas de manejo forestal maderable			1000 Has.		1000 Has.		1000 Has.		1000 Has.		1000 Has.		5000 Has.
Autorización de programas de manejo forestal no maderable			500 Has.		500 Has.		500 Has.		500 Has.		500 Has.		2500 Has.
Asistencia técnica			10		10		10		10		10		50
Equipamiento al silvicultor			2		2		2		2		2		10
Podas preaclareos y aclareos			500		500		500		500		500		2500
8.4.- Programa de abasto de materias primas, industria e infraestructura													

PROGRAMA EN LA UMAFOR 0102:	ZONA FORESTAL/ CLASE DE DESAROLLO	Total en el período		1 a 5 años									
		1		2		3		4		5			
		No. pre dios	Meta total	No. pre dios	Meta total	No. pre dios	Meta total	No. pre dios	Meta total	No. pre dios	Meta total	No. pre dios	Meta total
Rehabilitación de caminos (terracerías)			10 km.		10 km.		10 km.		10 km.		10 km.		50 km.
Producción de bioenergía			1 Est										
Apoyo a la comercialización			1		1		1		1		1		5
8.5 Programa de plantaciones forestales comerciales													
Plantaciones para celulosa			200 Has		200 Has		200 Has		200 Has		200 Has		1000 Has
Plantaciones de no maderables			10 has		10 has		10 has		10 has		10 has		50 has
Plantaciones de árboles de navidad			20 has		20 has		20 has		20 has		20 has		50 has
Plantaciones de no maderables			10 has		10 has		10 has		10 has		10 has		50 has
Plantaciones de árboles de navidad			20 has		20 has		20 has		20 has		20 has		50 has
Programas de manejo de plantaciones			5 has		5 has		10 has		20 has		5 has		5 has
Asistencia técnica a plantaciones			20 has		20 has		20 has		20 has		25 has		25 has
Financiamiento complementario a			\$2		\$2		\$2		\$2		\$2		\$10

PROGRAMA EN LA UMAFOR 0102:	ZONA FORESTAL/ CLASE DE DESAROLLO	Total en el período		1 a 5 años									
		1		2		3		4		5			
		No. pre dios	Meta total	No. pre dios	Meta total	No. pre dios	Meta total	No. pre dios	Meta total	No. pre dios	Meta total	No. pre dios	Meta total
plantaciones			Mill.		Mill.		Mill.		Mill.		Mill.		Mill.
Viveros número y capacidad de producción					2		1						3
Producción de no maderables			20 ton.		20 ton.		20 ton.		20 ton.		20 ton.		100 ton.
Producción de semilla mejorada			20 kg.		20 kg.		20 kg.		20 kg.		20 kg.		100 kg.
8.6 Programa de protección forestal													
Instalación y operación de torres de observación					1								1
Construcción y mantenimiento de brechas cortafuego			20 km.		20 km.		20 km.		20 km.		20 km.		100 km.
Operación de brigadas de combate incendios					2		1		1		1		5
Adquisición de radios p/incendios			2		2		2		2		2		10
Adquisición de vehículos incendios					1		1		1				4
Equipamiento de brigadas					2		1		1		1		5
Realización de diagnósticos (has)			10 mil		20 mil		10 mil		20 mil		10 mil		70 mil
Elaboración de estudios sanitarios					1				1				2

PROGRAMA EN LA UMAFOR 0102:	ZONA FORESTAL/ CLASE DE DESAROLLO	Total en el período		1 a 5 años									
		1		2		3		4		5			
		No. pre dios	Meta total	No. pre dios	Meta total	No. pre dios	Meta total	No. pre dios	Meta total	No. pre dios	Meta total	No. pre dios	Meta total
Control de plagas			10 mil		10 mil		10 mil		10 mil		10 mil		50 mil
Operación de vigilantes			4										4
Operación de brigadas participativas			1		1		1		1				4
Adquisición de vehículos vigilancia			4										4
Adquisición de radios p/vigilancia			5		5								10
8.7 Programa de conservación y servicios ambientales													
Elaboración y ejecución de proyectos de conservación de la diversidad biológica					1								1
Ejecución de proyectos de servicios ambientales hidrológicos (has)					20 mil		20 mil		20 mil		10 mil		70 mil
Elaboración y ejecución de proyectos de reconversión a sistemas agroforestales					1								1
Elaboración y ejecución de proyectos de mejoramiento de sistemas agroforestales							1						1
Elaboración de estudios de ecoturismo					1								1
Ejecución de proyectos de ecoturismo							1						1

PROGRAMA EN LA UMAFOR 0102:	ZONA FORESTAL/ CLASE DE DESARROLLO	Total en el período		1 a 5 años									
		1		2		3		4		5			
		No. pre dios	Meta total	No. pre dios	Meta total	No. pre dios	Meta total	No. pre dios	Meta total	No. pre dios	Meta total	No. pre dios	Meta total
8.8 Programas de restauración forestal													
Producción de planta			500 mil		1 Mil								1.5 mill
Elaboración de proyectos de nuevos viveros			2		1								
Reforestación planta de vivero (has)					600 has		600 has		600 has				1800 has
Reforestación material vegetativo (has)			400 has		500 has		500 has		600 has				2000 has
Protección de reforestaciones			600 has		600 has		1000 has		1000 has		600 has		3800 has
Obtención y mejoramiento de germoplasma			40 kg		40 kg		40 kg		40 kg		40 kg		200 kg
8.9 Programa de cultura forestal y extensión													
Instalación y operación de áreas demostrativas			1		1		1		2		2		7
Necesidad de profesionales de diferentes niveles (Ingenieros Agrónomos, Biólogos)			3		3								6
Necesidad de capacitación profesional			6		6		6		6		6		30
Necesidades de manuales de capacitación			1		1		1		1		1		5

PROGRAMA EN LA UMAFOR 0102:	ZONA FORESTAL/ CLASE DE DESAROLLO	Total en el período		1 a 5 años									
		1		2		3		4		5			
		No. pre dios	Meta total	No. pre dios	Meta total	No. pre dios	Meta total	No. pre dios	Meta total	No. pre dios	Meta total	No. pre dios	Meta total
Elaboración de proyectos de investigación					1		1						2
Ejecución de proyectos de investigación							1		1				
8.11 Programa de evaluación y monitoreo													
Evaluación cada 5 años de criterios e indicadores de acuerdo a cuadro 23 de la Guía de los ERF											1		1
Actualización anual del SIG regional			1		1		1		1		1		5
Actualización anual del ERF y elaboración del Programa anual de operación			1		1		1		1		1		5
Parcelas de observación permanente			1		1		1		2		2		7
Total													

Presupuesto:

Cuadro 116. Presupuesto de la UMAFOR 0102 para lograr los objetivos del ERF.

LINEAS DE ACCCIÓN	MONTOS (en \$)		
	TOT. ANUAL	TOTAL EN 5 AÑOS	
8.2.-Programa de control y disminución de la presión sobre el recurso forestal			
Proyectos agropecuarios sustentables para reducir presión al bosque y estabilizar la frontera forestal	\$ 200,000	\$ 1,000,000	\$ 1,000,000
8.3 Programa de producción forestal maderable y no maderable			\$ 5,400,000
Elaboración de programas de manejo forestal maderable	\$ 100,000	\$ 500,000	
Ejecución de programas de manejo forestal maderable	\$ 100,000	\$ 500,000	
Elaboración de programas de manejo forestal no maderable	\$ 80,000	\$ 400,000	
Ejecución de programas de manejo forestal no maderable	\$ 80,000	\$ 400,000	
Elaboración de inventarios forestales regionales	\$ 250,000	\$ 1,250,000	
Elaboración de manifestaciones de impacto ambiental	\$ 70,000	\$ 350,000	
Autorización de programas de manejo forestal maderable	\$ -	\$ -	
Autorización de programas de manejo forestal no maderable	\$ -	\$ -	
Asistencia técnica	\$ 100,000	\$ 500,000	
Equipamiento al silvicultor	\$ 100,000	\$ 500,000	
Podas preaclareos y aclareos	\$ 200,000	\$ 1,000,000	
8.4.- Programa de abasto de materias primas, industria e infraestructura			\$ 18,750,000
Rehabilitación de caminos (terracerías)	\$ 500,000	\$ 2,500,000	
Producción de bioenergía	\$ 3,000,000	\$ 15,000,000	
Apoyo a la comercialización	\$ 250,000	\$ 1,250,000	
			\$ 53,000,000
8.5 Programa de plantaciones forestales comerciales	\$ 3,000,000	\$ 15,000,000	
Plantaciones para celulosa	\$ 3,000,000	\$ 15,000,000	
Plantaciones no maderables	\$ 100,000	\$ 500,000	
Plantaciones de árboles de navidad	\$ 250,000	\$ 1,250,000	
Plantaciones de no maderables	\$ 250,000	\$ 1,250,000	
Plantaciones de árboles de navidad	\$ 100,000	\$ 500,000	
Programas de manejo de plantaciones	\$ 100,000	\$ 500,000	
Asistencia técnica a plantaciones	\$ 50,000	\$ 250,000	
Financiamiento complementario a plantaciones	\$ 3,000,000	\$ 15,000,000	
Viveros número y capacidad de producción	\$ 500,000	\$ 2,500,000	
Producción de no maderables	\$ 250,000	\$ 1,250,000	

8.6 Programa de protección forestal			\$ 13,270,000
Instalación y operación de torres de observación	\$ 100,000	\$ 500,000	
Construcción y mantenimiento de brechas cortafuego	\$ 80,000	\$ 400,000	
Operación de brigadas de combate incendios	\$ 300,000	\$ 1,500,000	
Adquisición de radios p/incendios	\$ 50,000	\$ 250,000	
Adquisición de vehículos incendios	\$ 200,000	\$ 1,000,000	
Equipamiento de brigadas	\$ 100,000	\$ 500,000	
Realización de diagnósticos (has)	\$ 10,000	\$ 50,000	
Elaboración de estudios sanitarios	\$ 100,000	\$ 500,000	
Control de plagas	\$ 300,000	\$ 1,500,000	
Operación de vigilantes	\$ 864,000	\$ 4,320,000	
Operación de brigadas participativas	\$ 100,000	\$ 500,000	
Adquisición de vehículos vigilancia	\$ 300,000	\$ 1,500,000	
Adquisición de radios p/vigilancia	\$ 150,000	\$ 750,000	
8.7 Programa de conservación y servicios ambientales			\$ 22,500,000
Elaboración y ejecución de proyectos de conservación de la diversidad biológica	\$ 150,000	\$ 750,000	
Ejecución de proyectos de servicios ambientales hidrológicos	\$ 850,000	\$ 4,250,000	
Elaboración y ejecución de proyectos de reconversión a sistemas agroforestales	\$ 2,000,000	\$ 10,000,000	
Elaboración y ejecución de proyectos de mejoramiento de sistemas agroforestales	\$ 500,000	\$ 2,500,000	
Elaboración de estudios de ecoturismo	\$ 500,000	\$ 2,500,000	
Ejecución de proyectos de ecoturismo	\$ 500,000	\$ 2,500,000	
8.8 Programas de restauración forestal			\$ 57,750,000
Producción de planta	\$ 5,000,000	\$ 25,000,000	
Elaboración de proyectos de nuevos viveros	\$ 3,000,000	\$ 15,000,000	
Reforestación planta de vivero	\$ 2,000,000	\$ 10,000,000	
Reforestación material vegetativo	\$ 1,000,000	\$ 5,000,000	
Protección de reforestaciones	\$ 200,000	\$ 1,000,000	
Obtención y mejoramiento de germoplasma	\$ 350,000	\$ 1,750,000	

8.9 Programa de cultura forestal y extensión			\$ 4,750,000
Instalación y operación de áreas demostrativas	\$ 100,000	\$ 500,000	
Necesidad de profesionales de diferentes niveles (Ingenieros Agrónomos, Biólogos)	\$ -	\$ -	
Necesidad de capacitación profesional	\$ 50,000	\$ 250,000	
Necesidades de manuales de capacitación	\$ 50,000	\$ 250,000	
Elaboración de proyectos de investigación	\$ 250,000	\$ 1,250,000	
Ejecución de proyectos de investigación	\$ 500,000	\$ 2,500,000	
8.11 Programa de evaluación y monitoreo			\$ 3,750,000
Evaluación cada 5 años de criterios e indicadores de acuerdo a cuadro 23 de la Guía de los ERF	\$ 150,000	\$ 750,000	
Actualización anual del SIG regional	\$ 300,000	\$ 1,500,000	
Actualización anual del ERF y elaboración del Programa anual de operación	\$ 250,000	\$ 1,250,000	
Parcelas de observación permanente	\$ 50,000	\$ 250,000	
Total 5 Años			\$ 180,170,000
Total anual	\$36,034,000		

Bibliografía

Arriaga Cabrera, L., E. Vázquez Domínguez, J. González Cano, R. Jiménez

Rosenberg, E. Muñoz López, V. Aguilar Sierra (coordinadores). 1998. sistema de regionalización biogeográfica Regiones terrestres prioritarias de México. Comisión Nacional para el Conocimiento y uso de la Biodiversidad. México.

Ayala, G.V. M. y J.C. García. 1985. Estudio preliminar de la ornitofauna del estado de Aguascalientes, México. XI Congreso Forestal Mundial. Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología, México.

Bocco G, Velásquez A, Mendoza M., Torres M., y Torres A. 1996. Proyecto de Actualización del Ordenamiento Ecológico General del Territorio del País. Regionalización ecológica del estado de Michoacán. Centro de Ecología UNAM

INE-SEMARNAP. 98 pp.

CETENAL, 1977. Carta de uso del suelo y vegetación, F13D19 Y F13B89.

Flores M., G., J. Jiménez L., X. Madrigal S., F. Moncayo R. y Takaki T. 1971.

Memoria del mapa de tipos de vegetación de la República Mexicana.

Secretaría de Recursos Hidráulicos. México, D. F. 59 pp.

Chapa, B.D. 2006. Descripción y diagnóstico del oriente de la ciudad de Aguascalientes. IMPLAN-SEDESOL. Programa .HÁBITAT

1CNA, 2002. Determinación de la disponibilidad de agua en el acuífero valle de Aguascalientes, estado de Aguascalientes. Subdirección General Técnica

Gerencia de Aguas Subterráneas Subgerencia de Evaluación y Modelación Hidrogeológica.

2CNA, 2002. Determinación de la disponibilidad de agua en el acuífero valle de Chicalote, estado de Aguascalientes. Subdirección General Técnica

Gerencia de Aguas Subterráneas Subgerencia de Evaluación y Modelación Hidrogeológica.

De la Cerda, L.M., M.E., Siqueiros. 1985. Estudio Ecológico y Florístico del estado de Aguascalientes. Programa de Investigaciones Biológicas. Centro Básico, UAA. Ags. México, 68 pp.

De la Cerda, L.M. 1989. Los encinos de Aguascalientes. 1ª Ed. UAA.Aguascalientes, Méx. 86 p.

De la Cerda, L. M. 1996. Las gramíneas de Aguascalientes. Primera edición. Universidad Autónoma de Aguascalientes. México.

De la Riva, H.G. y D.G. Quintero. Las aves de la zona semiárida de Aguascalientes. Investigación y Ciencia. UAA, México. En prensa.

De la Riva, G. 1984. Estudio de la mastofauna del municipio de Calvillo, Aguascalientes, México. Tesis Lic. Biología. Universidad Autónoma de Aguascalientes.

De la Riva, G. 1993. Los mamíferos del estado de Aguascalientes, Ags., México. En: Investigación y Ciencia. (8): 41-44

De la Riva, G. 1993. Mastofauna. Sección especial de biodiversidad y conservación de los recursos bióticos de Sierra Fría, Ags. En: Investigación y Ciencia. (10): 44-52

De la Riva H., J. Vázquez, G. Quintero. 2000. Vertebrados terrestres de la serranía "El Muerto". Aguascalientes, México. Investigación y Ciencia No. 21. UAA. Aguascalientes, México.

Dourjeani, Axel, Andrei Jouravlev y Guillermo Chávez (2002), Gestión del agua a nivel de cuencas: teoría y práctica, Documento de trabajo núm. 1, Programa Agua, Medio Ambiente y Sociedad, México, El Colegio de México y Comisión Económica para América Latina.

El Colegio de México y Comisión Nacional del Agua (2003), Agua para las Américas en el siglo XXI, México.

Espinosa J. T. 1982. Los quirópteros del estado de Aguascalientes, en : Estudio taxonómico ecológico de la flora y fauna del estado de Aguascalientes. Universidad Autónoma de Aguascalientes. México

FAO (Food and Agricultural Organization of the United Nations). 1970. Clave de unidades de suelos para el mapa de suelos del mundo. Secretaría de Recursos Hidráulicos. Dirección de Agrología. México, DF.

García R. G. 1999. New distribution records of Compositae from Aguascalientes, Mexico. Acta Botánica Mexicana (1999), 46:1-17

Gobierno de los Estados Unidos Mexicanos, SEMARNAT, CONAFOR. PROGRAMA Nacional Forestal 2001-2006. impresión 2001.

Gobierno de los Estados Unidos Mexicanos, SEMARNAT, CONAFOR, Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y su Reglamento, impresión 2005

Gobierno de los Estados Unidos Mexicanos, Plan Estratégico forestal para México 2025

Hoffman, Odile y Fernando Salmerón-Castro (1997), Nueve estudios sobre el espacio. Representación y formas de apropiación, México, CIESAS.

<http://www.ecoportal.net/articulos/forestal.htm> 21 de marzo, Día Forestal Mundial La situación actual de los bosques en el mundo. 2001.

<http://www.ecoportal.net/articulos/forestal.htm> La situación de los bosques en el mundo. 2002.

INE-SEMARNAP, 1996. Programa de Medio Ambiente PMA. Instituto Nacional de Ecología. 332 p.

INE-SEMARNAP. Cotler, Helena. 2004 (compiladora) . El manejo integral de cuencas en México- estudios y reflexiones para orientar la política ambiental-.

INEGI, 2000. Censo de población y vivienda 2000.

INEGI, Anuarios Estadísticos de Aguascalientes Ediciones 2002 – 2007.

La Biodiversidad en Aguascalientes: Estudio de Estado. 2008. Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (CONABIO), Instituto del Medio Ambiente del Estado de Aguascalientes (IMAE), Universidad Autónoma de Aguascalientes (UAA). México.

Luévano, J. 1985. Roedores Asociados a 3 Sistemas de Producción de Maíz de Temporal en el Altiplano Potosino, México. Tesis Lic. Biología. Universidad Autónoma de Aguascalientes.

Medina, T.S. y F. Clemente. 1994. Distribución, abundancia y uso de hábitat de patos y gansos en la región de El Llano, Aguascalientes. Primer Congreso Internacional sobre Manejo y Conservación de Aves y Mamíferos Cinegéticos del Mundo. Colegio de Posgraduados P. Consejo Nacional de la Fauna

Periodico Oficial del Estado de Aguascalientes, Ley de Fomento para el Desarrollo Forestal Sustentable del Estado de Aguascalientes. Tomo LXIX, No. 37. Año 2006.

Peterson, T.R. y E.L. Chalif. 1989. Aves de México. Editorial Diana. México.

Proa P.A. 1982. Roedores del Estado de Aguascalientes, México. Centro Básico. Tesis Lic. Biología. Universidad Autónoma de Aguascalientes.

SEDUE, (SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO Y ECOLOGÍA) 1986. Manual de Regionalización Ecológica. Serie: Ordenamiento Ambiental no. 1.

Subsecretaría de Ecología, Dirección General de Normatividad y Regulación Ecológica, México: 13 pp

Jenson, S. and Domingue, J., 1988. Extracting topographic structure from digital elevation data for geographic information system analysis. Photogrammetric Engineering and Remote Sensing, 54:11, 1593-1600.

Información de Metar: MMAS. Datos Climáticos en Aguascalientes organizados por días, meses y años. Información de situación Geográfica de Aguascalientes y datos de interés. País: México Estación meteorológica: 765710. Latitud: +21° 86 Longitud: -102° 3 Altura: +1874

Miranda, F. & Hernández, X. 1963. Los tipos de vegetación de México y su clasificación. Bol. Soc. Bot. Méx. 28: 29-179.

- Muller, C.H.1947. Vegetation and climate in Coahuila, México. Madroño 9: 33 57.
- PEOT, 2002. Programa Estatal de Ordenamiento Territorial. SEPLAN. Gobierno del estado de Aguascalientes
- Platt, Rutherford (1996), Land Use and Society Geographic, Law, and Public Policy, Washington, Island Press.
- POTMA, 2004. Plan de Ordenamiento Territorial del Municipio de Aguascalientes, 2004. Instituto Municipal de Planeación de Aguascalientes, en edición.
- Quezada, G. E., García, S. J. y Díaz, L. R. 2000. Nomenclátor: Cactáceas en Aguascalientes. Revista científica. INIFAP. Campo Experimental Pabellón. Aguascalientes. México.
- Rzedowsky, J. 1957a. Vegetación de las partes áridas de los Estados de San Luís Potosí y Zacatecas. Rev. Soc. Méx. Hist. Nat. 18: 49-101.
- Rzedowsky, J. 1966b. Vegetación del Estado de San Luís Potosí. Acta. Cient. Potos. 5: 5-291.
- Rzedowsky (1978) Rzedowsky, J. 1978. Vegetación de México. Ed. Limusa. México, D.F. 431 p. p 273
- Rzedowsky , J. y R. Mc Vaugh. 1996. La vegetación de Nueva Galicia. Contr. Univ. Mich. Herb. 9:1-123.
- Rzedowski, J. 1998c. Vegetación de México. Séptima reimpresión. Ed. Limusa. México.
- Sarukhán, José y Manuel Maass (1990), "Bases ecológicas para un manejo sostenido de los ecosistemas: El sistema de cuencas hidrológicas", en E. Leff, Medio ambiente y desarrollo en México, México, Centro de Investigaciones Interdisciplinarias en Humanidades de la UNAM, Grupo Editorial Miguel Ángel Porrúa, pp. 81-94.
- SEMARNAT, Anuarios Estadísticos de la Producción Forestal. Ediciones 1995 – 2004.
- Shreve, F. 1951.Vegetation of the Sonoran desert. Carn.Inst. Wash. Publ. 591: 1-192.
- Siqueiros, M. E. 1996. Leguminosas de Aguascalientes. Primera edición. Universidad Autónoma de Aguascalientes. México.
- Villalobos S.V. 1998. El venado cola blanca en la Sierra Fría de Aguascalientes. Cuaderno de trabajo No. 89. Oficina de coordinación de asesores del gobernador. Aguascalientes, México.