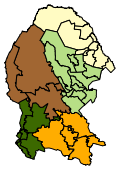
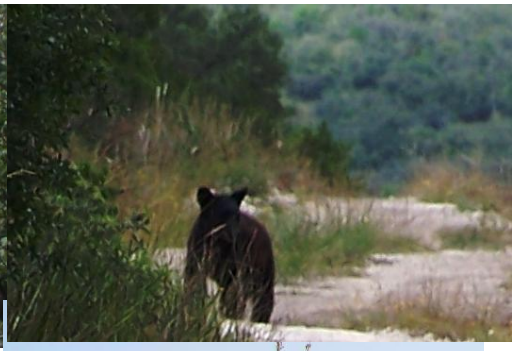


ESTUDIO REGIONAL

UMAFOR FRONTERA NORTE

CLAVE: 0501



ASOCIACION DE SILVICULTORES FRONTERA NORTE DEL ESTADO DE COAHUILA.

UMAFOR 0501

Asociación Regional de Silvicultores Frontera Norte del Estado de Coahuila A.C.

CLAVE: 0501

MUNICIPIOS: Acuña, Allende, Guerrero, Hidalgo, Jiménez, Morelos, Nava, Piedras Negras, Villa Unión y Zaragoza.

SUPERFICIE TOTAL: 3, 076,590 ha

CUENCAS HIDROLÓGICAS: Presa El Centenario, Presa La Fragua y Presa La Amistad.

SUB-CUENCAS HIDROLOGICAS: Río San Diego, Río Bravo-Arroyo Saladito, Río Bravo-Arroyo El Amole, Río Bravo-Arroyo San Nicolás, Río San Antonio, Río San Rodrigo, Río Bravo-Arroyo Las Vacas, Arroyo El Caballo, Arroyo La Zorra, Río Bravo-Arroyo El León y Río Bravo-Arroyo Palomos.

RESPONSABLES DE LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO:

Ing. Juan Martín Bernal Rivera

Ing. Jorge Alberto Portillo García

RESUMEN EJECUTIVO

La Unidad de Manejo Forestal Frontera Norte, se ubica en la región norte del estado de Coahuila; queda comprendida dentro de las jurisdicciones municipales de Acuña, Allende, Guerrero, Hidalgo, Jiménez, Morelos, Nava, Piedras Negras, Villa Unión y Zaragoza conformados principalmente por ejidos, así como de numerosas pequeñas propiedades. Presentando las siguientes colindancias: al sur con los municipios de Múzquiz, San Juan de Sabinas, Sabinas y progreso; al norte con los EUA; al este con EUA; al oeste con Ocampo. Tiene una extensión territorial de 3, 076,590 ha., que representan el 30.07% del territorio estatal mismo que comprende una superficie total de 15´106,767 has.

De igual manera esta UMAFOR comprende una Área Natural Protegida:
Área De Protección de Flora y Fauna maderas del Carmen (Acuña).
Las actividades básicas a las que se dedican los pobladores de estas comunidades son la ganadería extensiva el aprovechamiento forestal, esencialmente de subsistencia, enfocadas habitualmente a la recolección de plantas completas o sus partes de especies forestales maderables y no maderables que se desarrollan en las zonas.

Uno de los mandatos que establece la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable es la de contribuir al desarrollo, social, económico, ecológico y ambiental del país mediante el manejo integral sustentable de los recursos forestales, así como de las cuencas y ecosistemas hidrológico-forestales, sin perjuicio de lo previsto en otros ordenamientos, en donde establece para lograrlo, los siguientes puntos:

-Desarrollar los bienes y servicios ambientales y proteger, mantener y aumentar la biodiversidad que brindan los recursos forestales.

-Respetar el derecho al uso y disfrute preferente de los recursos forestales de los lugares que ocupan y habitan las comunidades indígenas, en los términos

del artículo 2 fracción VI de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y demás normatividad aplicable.

De igual manera son objetivos específicos de esta Ley, los siguientes aspectos:

-Regular la protección, conservación y restauración de los ecosistemas y recursos forestales, así como la ordenación y el manejo forestal.

-Fortalecer la contribución de la actividad forestal a la conservación del medio ambiente y la preservación del equilibrio ecológico.

-Promover una efectiva incorporación de la actividad forestal en el desarrollo rural.

-Promover acciones con fines de conservación y restauración de suelos.

-Contribuir al desarrollo socioeconómico de los pueblos y comunidades indígenas, así como de ejidatarios, comuneros, cooperativas, pequeños propietarios y demás poseedores de recursos forestales.

La UMAFOR Frontera Norte, fomentara la organización, contratación, elaboración e integración, ejecución, evaluación y seguimiento de las acciones y proyectos que el presente Estudio Regional Forestal (ERF) determine, tomando en consideración los acuerdos de los silvicultores, autoridades nacionales, estatales, municipales y a nivel predio así como en cumplimiento estricto de lo previsto en la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable.

LISTA DE ABREVIATURAS

ABREVIATURAS	SIGNIFICADO
CONAFOR	Comisión Nacional Forestal
ERF	Estudio Regional Forestal
UMAFOR	Unida de Manejo Forestal
SIG	Sistema de Información Geográfica
M^3	Metros Cúbicos
ASNM	Altura Sobre el Nivel del Mar
INF	Inventario Nacional Forestal
RH	Región Hidrológica
Otv	Otro tipo de vegetación
Ous	Otros usos del suelo
Afa	Áreas forestales con vegetación arbustiva
Bc	Bosque cerrado
Ba	Bosque abierto
Pls	Plantaciones y reforestación
RTA	Rollo Total Árbol
PROFEPA	Procuraduría Federal de Protección al Ambiente
MP	Ministerio Público
ANP	Áreas Naturales Protegidas
MMOF	Método Mexicano de Ordenación Forestal
LGDFS	Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable
ONG,s	Organizaciones No Gubernamentales
CSERGE	Centro para la Investigación Social y Económica del Medioambiente Global.

LISTA DE CUADROS

CUADRO	TÍTULO	PÁGINA
1	Precipitación pluvial de la UMAFOR en 1993 y 2003	**36**
2	Uso del suelo por actividad en los municipios	**41**
3	Uso del suelo y vegetación	**43**
4	Inventario forestal	**45**
5	Superficie de bosque	**46**
6	Vegetación de zonas áridas	**46**
7	Existencias volumétricas totales de madera estimada inventario forestal del estado de Coahuila	**47**
8	Incremento total anual estimado de coníferas	**48**
9	Zonificación forestal por etapas de desarrollo	**49**
10	Deforestación y degradación forestal	**51**
11	Sanidad forestal	**54**
12	Incendios forestales en la UMAFOR Frontera Norte	**56**
13	Indicadores de incendios forestales en la UMAFOR	**57**
14	Daños y beneficios de los incendios forestales	**58**
15	Protección forestal	**59**
16	Ilícitos sancionados por PROFEPA	**60**
17	Área de protección de flora y fauna	**62**
18	Viveros forestales en la UMAFOR.	**63**
19	Reforestación	**64**
20	Obras de conservación de suelos	**65**

21	Servicios técnicos forestales	**66**
22	Plantaciones comerciales	**68**
23	Servicios ambientales	**70**
24	Tipo de organizaciones para la producción de recursos forestales en el área de influencia de la unidad de manejo	**74**
25	Consumo de madera producida en la región u otra dentro de la unidad de manejo	**75**
26	Tipo de industria por municipio dentro de los terrenos de la unidad de manejo forestal	**75**
27	Autorizaciones forestales maderables	**76**
28	Mercado y comercialización (cadenas productivas)	**76**
29	Mercado y comercialización (precios de los productores)	**76**
30	Aprovechamiento de no maderable	**77**
31	Demografía	**81**
32	Tasa de crecimiento poblacional y procesos migratorios	**82**
33	Viviendas en los municipios de la UMAFOR.	**83**
34	Servicios en las viviendas	**84**
35	Nivel de cobertura por institución y por municipio en la UMAFOR	**91**
36	Unidades de servicio en las áreas rurales.	**91**
37	Presencia de recursos humanos alternos a la medicina alopática en la UMAFOR.	**93**
38	Aspectos culturales y estéticos	**94**
39	Desglose de la PEA del dto. Por sector productivo.	**101**
40	Sector pecuario.	**107**
41	CADER.	**108**
42	Tipo de tenencia de la tierra.	**108**
43	Uso del suelo por tenencia de la tierra	**108**
44	Ejidos por CADER y uso del suelo	**109**

45	Situación del PROCEDE actualizado al 2003	**111**
46	Organización para la conservación y desarrollo forestal.	**112**
47	Infraestructura caminera dentro de los terrenos de la unidad.	**112**
48	Análisis FODA	**114**
49	Líneas de acción estratégicas programa de control y disminución de la presión sobre el recurso forestal.	**128**
50	Lineas de acción estratégicas programa de producción maderable y no maderable	**131**
51	Líneas de acción estratégicas programa de abasto de materia prima, industria e infraestructura	**134**
52	Líneas para el programa de plantaciones forestales en la Unidad de Manejo Forestal.	**136**
53	Líneas de acción estratégicas programa de protección forestal	**139**
54	Lineas de acción estratégica programa de restauración forestal	**144**
55.	Líneas de acción estratégica programa cultural forestal y extencion	**146**
56	Líneas de acción estratégicas programa de educación capacitación e investigación forestal	**148**
57	Líneas de acción estratégicas programa de evacuación y monitoreo	**150**
58	Líneas de acción estratégica programa manejo forestal	**151**
59	Plantaciones forestales comerciales	**152**
60	Autorización de productos no maderables (estudios técnicos)	**154**
61	Autorización de productos no maderables (programa de manejo simplificado)	**155**
62	Manifestación de impacto ambiental (modalidad particular)	**156**
63	Mecanismos de ejecución criterios e indicadores	**162**
64	Programa de actividades e inversiones.	**166**

LISTA DE FIGURA

FIGURA	CONTENIDO	PÁGINA
1	Municipios que componen la UMAFOR Frontera Norte	**22**
2	Tipos de clima	**26**
3	Tipos de Suelo.	**29**
4	Geología.	**30**
5	**Sistemas de topo formas**	**32**
6	**Hidrología.**	**35**
7	Precipitación anual de la UMAFOR Frontera Norte en el 2003.	**36**
8	Precipitación pluvial de 1993 a 2003.	**37**
9	**Vegetación y Uso del Suelo.**	**41**
10	Usos del suelo.	**41**
11	Carreteras federales, estatales, caminos y brechas	**88**
12	Composición porcentual de la población económicamente activa PEA desglosada por sector.	**101**

1.- INTRODUCCION.-

El presente diagnóstico de la UMAFOR Frontera Norte es el resultado del esfuerzo conjunto de la sociedad, quienes son el objetivo primordial de la realización de este documento; en el cual la sociedad ha participado activamente.

Este documento es de carácter público y tiene como función primordial, el de presentar a la sociedad un Diagnóstico de la UMAFOR Frontera Norte, su respectivo análisis y el Plan de Desarrollo con visión de corto, mediano y largo plazo dentro del marco de la Ley de Desarrollo Rural Sustentable y la Nueva Sociedad Rural. Con el firme propósito de lograr las metas aquí establecidas, utilizando los objetivos y métodos predeterminados para tal efecto.

La problemática que se vive en el medio rural es más difícil que en cualquier otro estrato, en México existen 40 millones de pobres 10% de estos en pobreza extrema, es decir que sus ingresos diarios por persona apenas llegan a los $ 10.00 pesos m. n. ; no solo el combate a la pobreza es la más alta preocupación del gobierno federal, sino, el deterioro total que viven estos mexicanos, basados en esta situación podemos entender que no solo tienen necesidades de dinero, viven en un estado de desnutrición avanzada, presentan un alto índice de marginación, bajo nivel cultural, no tienen acceso a programas de vivienda o empleo temporal, la interacción de todos estos factores se hace presente en el medio rural, esto implica una desilusión y pérdida de objetivos y valores de las mujeres y hombres, niñas y niños que viven en esta situación, provocando así un descontento que se no es fácil de solucionar, solo con actitudes de cambio, con acciones tendientes a mejorar de manera integral la situación, diseñando una Unidad de Manejo Forestal, nacido y enriquecido por los Actores Sociales de cada municipio, haciendo su participación activa a través de la Asociación de Silvicultores.

El presente estudio, es el resultado de la participación de los actores sociales, asociaciones y organizaciones de productores, así como los agentes externos que participaron.

1.1 ANTECEDENTES

El gobierno mexicano ha venido realizando acciones encaminadas a la conservación de la biodiversidad, en los diferentes ecosistemas que existen en nuestro país, para lo cual a implementado un sin fin de organismos gubernamentales para preservación de los recursos naturales, tal es el caso de la Comisión Nacional Foresta (CONAFOR), la cual según queda asentado en la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable (LGDFS), en su Artículo 112, que esa Comisión y en coordinación con cada uno de los Estados del País, llevaran a efecto el proceso de la ubicación y delimitación del territorio que debe de constituirse en cada una de las Unidades de Manejo Forestal (UMAFOR), Esta Unidad de manejo se delimitó tomando en cuenta las cuencas, la fisiografía y/o accidentes topográficos naturales y las mismas condiciones forestales.

Asimismo, uno de los mandatos que establece la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable es la de contribuir al desarrollo, social, económico, ecológico y ambiental del país mediante el manejo integral sustentable de los recursos forestales, así como de las cuencas y ecosistemas hidrológico-forestales, sin perjuicio de lo previsto en otros ordenamientos, en donde establece para lograrlo, los siguientes puntos:

- Desarrollar los bienes y servicios ambientales y proteger, mantener y aumentar la biodiversidad que brindan los recursos forestales.
- Respetar el derecho al uso y disfrute preferente de los recursos forestales de los lugares que ocupan y habitan las comunidades indígenas, en los términos del artículo 2 fracción VI de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y demás normatividad aplicable.

De igual manera son objetivos específicos de esta Ley, los siguientes aspectos:

- Regular la protección, conservación y restauración de los ecosistemas y recursos forestales, así como la ordenación y el manejo forestal.

- Fortalecer la contribución de la actividad forestal a la conservación del medio ambiente y la preservación del equilibrio ecológico.
- Promover una efectiva incorporación de la actividad forestal en el desarrollo rural.
- Promover acciones con fines de conservación y restauración de suelos.
- Contribuir al desarrollo socioeconómico de los pueblos y comunidades indígenas, así como de ejidatarios, comuneros, cooperativas, pequeños propietarios y demás poseedores de recursos forestales.

La UMAFOR Frontera Norte, fomentara la organización, contratación, elaboración e integración, ejecución, evaluación y seguimiento de las acciones y proyectos que el presente Estudio Regional Forestal (ERF) determine, tomando en consideración los acuerdos de los silvicultores, autoridades nacionales, estatales, municipales y a nivel predio así como en cumplimiento estricto de lo previsto en la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable.

Durante el año 2004 el Consejo Estatal Forestal en el estado de Coahuila, definió cinco unidades de manejo forestal para el estado, las cuales son: Unidad de Manejo forestal Región Norte, Unidad de Manejo Forestal Región Este, Unidad de Manejo Forestal Región Oeste, Unidad de Manejo Forestal Región Laguna y Unidad de Manejo Forestal Región Sureste. En ese mismo año la CONAFOR, creo el Programa de ordenamiento y Fortalecimiento a la Autogestión Silvícola (PROFAS), con los objetivos de mejorar la planeación de las actividades, coadyuvar en la simplificación administrativa, lograr el manejo eficiente de los recursos forestales y privilegiando la organización de los silvicultores; de esta manera quedaron conformada para el año 2005 las organizaciones de silvicultores.

1.2 ORGANIZACION.

Los diez municipios que constituyen la UMAFOR-FRONTERA NORTE del estado de Coahuila. Formada por los Municipios de: Acuña, Allende, Guerrero, Hidalgo, Jiménez, Morelos, Nava, Piedras Negras, Villa Unión y Zaragoza (Fig. 1), ubicados en la parte Norte del estado; comprenden una superficie total de 3, 076,590 ha, a partir de la cual se cuenta con una participación de los productores debidamente inscritos pertenecientes a un conjunto de ejidos y pequeñas propiedades. Todos ellos tienen una representación legal dentro de la estructura organizacional y operativa de la Unidad a través de los cuales se establecen los compromisos previamente concertados en asambleas y reuniones de organización y planeación y seguimiento a las acciones y elaboración del presente Estudio Regional Forestal (ERF).

1.3 PROCESO DE PLANIFICACIÓN.

El Gobierno Federal, a través de diferentes Planes de Desarrollo como el Programa Nacional de Medio Ambiente y Recursos Naturales, 2001-2006, donde define a los bosques y el agua como de carácter estratégico y de seguridad nacional. Al igual que el Plan Nacional Forestal 2025, el cual es el instrumento a través del cual se están dirigiendo las acciones con rumbo y objetividad basadas en las políticas forestales nacionales. Por lo que tomando en cuenta la importancia sobre los recursos forestales en general las acciones apremiantes estarán dadas hacia la conservación, mejoramiento y aprovechamiento de los recursos forestales bajo el concepto de sustentabilidad.

El presente Estudio Regional Forestal (ERF), representa la herramienta y el instrumento que será ejercido en todos los procesos encaminados a ordenar las actividades de los silvicultores; será de gran ayuda para la toma de decisiones a nivel general y será la base para la ejecución de los programas de manejo a nivel predial dentro de la Unidad de Manejo Forestal (UMAFOR).

1.4. COORDINACIÓN Y CONCERTACIÓN.

Los servicios técnicos forestales, deben coadyuvar en la integración de las UMAFORES y en los estudios regionales forestales, tomando en cuenta a la organización existente dentro de la Unidad de Manejo, así como a las autoridades tanto de la SEMARNAT, CONAFOR como del Gobierno del Estado a través de la SEMAC para la elaboración del Estudio Regional Forestal, con el propósito de lograr una planeación ordenada de las actividades forestales y el manejo eficiente de estos recursos mediante las estrategias establecidas para formular planes y programas operacionales de corto, mediano y largo plazo, a través de los mecanismos de coordinación y concertación existentes.

La organización de la UMAFOR 0501 se lleva a cabo mediante la planeación y las estrategias que se formulan cuando se realizan reuniones, entre los integrantes de la asociación la cual tiene la función de coordinar, gestionar, asesorar y apoyar las acciones que emprenda la Unidad de Manejo Forestal.

2. MARCO DE REFERENCIA.

2.1 Nacional

El aprovechamiento sostenido de los recursos naturales en nuestro país, es sin lugar a duda, uno de los aspectos importantes para el desarrollo económico de las comunidades rurales y particulares, ya que derivado de ellos se refleja el beneficio social y familiar.

La superficie forestal arbolada de México se estima en 56,8 millones de hectáreas (SARH-SFF 1994). De esta superficie, se calcula que 21,61 millones de ha (38%) corresponden a terrenos con potencial para la producción maderable a nivel comercial. El resto de la superficie incluye bosques de protección y conservación, debido a su menor potencial productivo y menor grado de cobertura vegetal.

De los 21,6 millones de has con potencial comercial, 10,8 millones (50%) corresponden a bosques mezclados de coníferas y latifoliadas de clima templado-

frío; 6,8 millones a bosques tropicales y subtropicales; y 4,0 millones a bosques de especies latifoliadas de clima templado (Varela, 1998).

Los ecosistemas forestales arbolados en la región templado-fría representan una superficie aproximada de 30,5 millones de ha. En la región norte del país las comunidades vegetales de mayor importancia forestal son los bosques de coníferas.

La deforestación en México se estima por la FAO (1995) en 508,000 ha/año, lo que nos ubica en el cuarto lugar a nivel mundial. Condición que a nivel mundial motiva serias controversias ecológicas relacionadas al cambio climático global e incluso “pone en riesgo la seguridad alimentaria y la continuidad de la vida”.

Se estima que los desmontes ilegales con fines de cambio en el uso del suelo son responsabilidad del 90% de la deforestación en México. Los incendios, la tala clandestina y las plagas forestales constituyen el resto de las causas.

Los bosques de coníferas y latifoliadas de clima templado representan el mayor potencial de producción maderable en la región norte del país. De la producción de madera en rollo en 1996 (alrededor de 7,0 millones m^3), el 80% se concentró en cinco estados del país; el 87% de esta producción se originó en bosques de coníferas de clima templado (Jiménez, 1998).

Paralelo a los aprovechamientos maderables autorizados, existe un uso extensivo de los recursos forestales con fines domésticos. Estudios realizados por la SEMARNAT, en colaboración con FAO, muestran que el consumo anual de leña en México es superior a los 35 millones de m^3 por año (Riegelhaupt, 1997). Además, se emplean alrededor de 30 millones de m^3 de madera por año para usos domésticos y construcciones rurales, y casi un millón de m^3 de madera se transforma en carbón (Poder Ejecutivo Federal, 1996). La mayor parte de la biomasa aprovechada de esta manera proviene de las áreas forestales consideradas de protección y conservación. Los principales géneros incluidos en este tipo de aprovechamiento son *Pinus*, *Quercus* y otras maderas duras, especialmente de las leguminosas. Sin embargo, prácticamente todos los tipos de vegetación se aprovechan de manera local o regional para la obtención de

productos diferentes a los estrictamente maderables, como frutos, cortezas, medicinas, forraje para el ganado, pigmentos, gomas y resinas, etc.

Los impactos socioeconómicos de la actividad forestal se manifiestan en el campo con una derrama económica de N$ 970 millones, generando un promedio de 82 mil empleos en la silvicultura y 208 mil empleos en la fase industrial. La industria forestal contribuye con el 7.4% del PIB manufacturero.

Dentro de las acciones para el fomento y el desarrollo de la producción forestal resaltan, la promulgación de la nueva Ley Forestal y su Reglamento, el establecimiento y operación del Registro Nacional Forestal y la integración del Consejo Técnico Consultivo Nacional Forestal.

En 1996 la planta industrial estaba constituida por 1,983 industrias, con una capacidad instalada de 13.7 millones de m^3r (mm^3r). Para 1997 el número de establecimientos creció a 2,266 plantas, lo que significó un crecimiento de 14% con respecto a 1996, y la capacidad instalada se incrementó a 16.4 mm^3r lo que representó un aumento de 18%.

Para el año 2006, el déficit de la Balanza Comercial del sector forestal superó los 50,000 millones de pesos, equivalentes a más de 12 veces el presupuesto asignado en el PEF 2007 al sector. Esta tendencia se ha profundizado en los últimos 10 años como un efecto combinado de la disminución en la producción nacional, el crecimiento acelerado de la demanda y los bajos índices de eficiencia en el aprovechamiento.

La producción no maderable desde 1986-1998 ha tenido crecimientos discretos, y poco a poco va perdiendo importancia ya que hay sustitutos directos derivados del petróleo, lo cual ha afectado gravemente a este sector. La producción más alta se tiene en el año de 1988 con una producción de 106 546 toneladas, y la más baja en 1995 con 41484 toneladas de producción.

Esta producción proceden de las regiones de Michoacán, Tamaulipas, Zacatecas, Baja California norte, Coahuila, Veracruz, San Luis Potosí y Nayarit. La de este tipo de productos ha sufrido un importante descenso: mientras que en 1990 la

producción no maderable alcanzó las 194.700 toneladas, en 1994 apenas superó las 108.000 y en 1995 las 104.300; en el mes de octubre de 1996, sólo se alcanzaron las 68.300 toneladas. Del total de la producción, la mayor parte corresponde a la tierra de monte, registrándose en 1995 algo más de 62.800 toneladas.

Los productos que se consideren dentro de la producción no maderable son: Resina, Fibras, gomas, ceras, rizomas y otros productos, de estos no se incluyen los que son tierra de monte.

2.2 Estatal

El estado de Coahuila posee una extensión territorial de 151,578.37 Km2, de los cuales la UMAFOR Frontera Norte ocupa el 21% de estos con una superficie de 31,615.9 Km2; comprendiendo diez municipios; el municipio de Acuña ocupa el primer lugar en extensión con una superficie de 11,487.70 Km2 y Allende presenta la menor extensión con una superficie de 198.70 Km2.

La superficie total del estado de Coahuila es de 15,870, 721.9 ha, de las cuales 13,391,925 ha se consideran como terrenos forestales que corresponden al 89.29% de la superficie del estado.

Nuestro Estado cuenta con una amplia variedad de especies forestales maderables y no maderables, destacando entre otros el mezquite, pino, cedro, de las cuales se obtiene una producción forestal maderable de 3,819m3 madera en rollo o aserrada; leña, carbón, viruta, aserrín, producción de celulosa, resinas, fibras, ceras, granos, semillas y frutos silvestres; con una producción de 6,630 ton. La materia prima para la industria se presenta en forma de leña, madera artesanal, ixtle de palma y lechuguilla, cera de candelilla; otros beneficios que obtenemos de los recursos forestales son los usos terapéuticos, medicinales, así como su uso en la preparación de alimentos, entre otros.

Para el estado de Coahuila, las cadenas productivas, agrupamientos industriales o clusters regionales son un conjunto de agentes económicos que exhiben variadas formas de asociación entre sí. En ocasiones las vinculaciones son meramente

comerciales (del tipo cliente - proveedor), pero en otras ocasiones van más allá y las empresas colaboran en la solución de problemas comunes (como por ejemplo la comercialización) y se apoyan en procesos de generación y transferencia tecnológica.

En el subsector silvicultura, el volumen de producción de los maderables, metros cúbicos por rollo, se han incrementado en un 57 por ciento en el Estado de Coahuila; de 1995 al año 2000. Por tipo de producto maderable destaca la conversión en importancia entre la escuadría y los combustibles, siendo estos últimos lo que han sufrido un descenso en su importancia. Así mismo, al analizar el volumen de producción de maderables por especie, el pino ocupa el primer lugar incrementándose su producción en un 330 por ciento en cinco años. Sin embargo en 1995 habían sido las “otras latifoliadas” la especie que dominaban la producción en volumen, pero para el 2000 son el pino y el oyamel. Por otro lado, la producción de productos no maderables (entre otros incluye a resinas, gomas, ceras, rizomas, fibras) a crecido en los últimos años un 59 por ciento en el Estado. Maderables como los no maderables crecen a tasas similares entre el año 1995 y el 2000.

Los principales grupos de productos maderables son escuadría, postes, pilotes y morillos, leña y carbón, con 53 industrias cuya capacidad instalada se estima en 65 974 m^3 y de la cual se utiliza para 28,392 m^3.

La tendencia de la producción maderable se prevé se incrementara debido a los nuevos estudios que están en proceso de elaboración, principalmente para leña combustible.

En cuanto a la producción no maderable el estado participa con el 1.07% de la producción no maderables nacional con 4,663 ton. Esta producción tiende a mantenerse a incrementarse ligeramente, debido principalmente a la disponibilidad de mano de obra. Los principales productos no maderables son la cera, la fibra y la tierra de monte.

El Número de UMAFORES en el estado de Coahuila son 5 y superficie promedio se describe en cada una de ellas.

- Frontera Norte, Clave 0501, con una superficie de 3, 076,590 has.
- Laguna, Clave 0502 con una superficie de 1,625, 605 has.
- Centro-Este, Clave 0503, con una superficie de 2, 940,592 has.
- Sureste, Clave 0504, con una superficie de 2, 825,069 has.
- Desierto-Oeste, clave 0505 con una superficie de 4, 542,285 has.

Las cuales son presentadas por asociaciones de silvicultores con representación y alcance a nivel regional y local. Buscando organizar a los productores forestales del estado, integrarlos y vincularlos con las instituciones del sector, privilegiando la autogestión y autonomía participativa en los procesos productivos de transformación.

3.- DIAGNOSTICO GENERAL Y DESCRIPCION DE LA UNIDAD DE MANEJO FORESTAL FRONTERA NORTE.

3.1 Ubicación geográfica y extensión de la UMAFOR

La UMAFOR Frontera Norte, se encuentra localizado entre las coordenadas extremas de los 27° 33’ a los 29° 53’ latitud norte y los 100° 00’ a los 102° 54’ longitud oeste, latitud norte y los 125° 38` 27”

3.1.1 Estado: Coahuila.

3.1.2 Nombre y clave de la unidad: Unidad de Manejo Forestal Frontera Norte 0501

3.1.3 Nombre, clave y superficie de los municipios de la UMAFOR Frontera Norte:

Municipio	Clave	Superficie ha
Acuña	002	1148386.205
Allende	003	793696.617
Guerrero	012	218679.077
Hidalgo	013	46270.631
Jiménez	014	90998.524
Morelos	019	290966.706
Nava	022	65812.678
Piedras Negras	025	24251.732
Villa Unión	037	185480.047
Zaragoza	038	114704.222

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

Cuenca Río Bravo-Nuevo Laredo (24E), Cuenca Río Bravo-Piedras Negras (24F), Cuenca Río Bravo-Presa La Amistad (24G).

Subcuencas: Río Bravo-Arroyo Saladito (24EC); Río Bravo-Arroyo del amole (24ED); Río Bravo-Arroyo San Nicolás (24EE), Río Bravo-Arroyo San Antonio (24FA); Río Bravo-San Rodrigo (24FB); Río Bravo-Río San Diego (24FC) y Río Bravo-Arroyo las Vacas (24FD); Río Bravo-Arroyo del Caballo (24GA); Rio Bravo Arroyo el león (24GB) y Río Bravo-Arroyo Palomos (24GC).

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

En la UMAFOR Frontera Norte solo existe un Distrito de Desarrollo Rural ubicado en el municipio de Acuña con clave 01 y dos Centros de Apoyo al Desarrollo Rural ubicado en el municipio de Zaragoza con clave 02 y en el municipio Piedras Negras con clave 03 los cuales se encargan de propiciar el ejercicio de una política de apoyo que permita producir mejor, aprovechar mejor las ventajas comparativas del sector agropecuario, integrar las actividades del medio rural a las cadenas productivas del resto de la economía, y estimular la colaboración de las organizaciones de productores con programas y proyectos propios.

3.1.6 Nombre, ubicación y clave de las promotorias de desarrollo forestal en la UMAFOR.

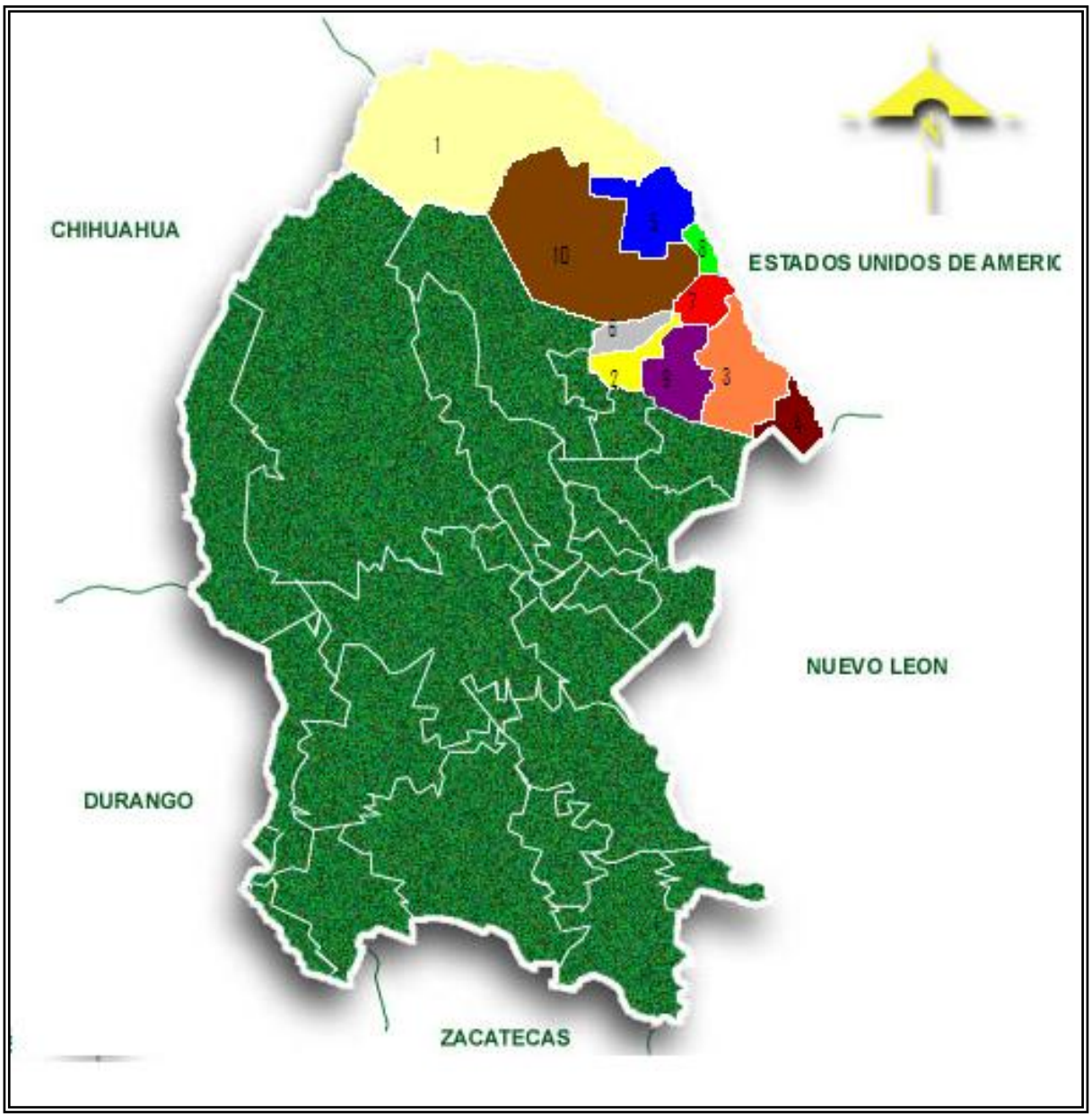
Dentro de esta Unidad de Manejo Forestal no existen Promotorias de Desarrollo Forestal.

3.1.7 Total de núcleos agrarios y forestales en la UMAFOR:

La UMAFOR FRONTERA NORTE está conformada por 10 municipios en los cuales existen 16 núcleos agrarios, de los cuales 4 pertenecen al municipio de Acuña, 2 al municipio de Jiménez, 4 al municipio de Piedras Negras, 2 al municipio de Villa Unión y 4 al municipio de Zaragoza.

3.1.8 Mapa con la ubicación y delimitación de la UMAFOR:

Figura 1. Municipios que componen la UMAFOR Frontera Norte.



3.2 ASPECTOS FISICOS.

3.2.1 CLIMA

Los diferentes tipos de climas que se presentan en los municipios de la UMAFOR Frontera Norte son: al norte del municipio de Acuña se registran climas de subtipos secos, muy cálidos. al noreste subtipos muy secos y muy cálidos; La temperatura es de 20-22° centígrados; la precipitación anual se encuentra en el rango de los 300 a 400 y 440 a 500 Milímetros, con régimen de lluvia en los meses de mayo, junio, julio, noviembre, diciembre y enero; Los vientos prevalecientes tienen dirección suroeste con velocidad de 34.5 km/h. La frecuencia anual de heladas en el municipio es de 20 a 40 días y de granizadas, de 1 a 2 días.

En el municipio de Allende se registra un clima extremoso ya que durante primavera y verano la temperatura llega hasta los 40°C mientras que en otoño e invierno se registra una baja de 0° C hasta -5°C. La precipitación media anual ha disminuido en un porcentaje considerable, se encuentra en el rango de 200 - 300 mm. Con escasas lluvias durante la mayor parte del año. Los vientos predominantes soplan con dirección suroeste a una velocidad de 19 a 26 km por hora; la frecuencia anual de heladas es de 10 a 20 días y el de granizadas de 0 a un día.

En el municipio de Guerrero el clima al norte y noroeste del municipio es de subtipos semisecos, semicálidos y secos semicálidos; en el centro, sur y sureste se registran subtipos de climas secos templados y subtipos semisecos semicálidos; la temperatura media anual es de 20 a 22°C en la parte norte, donde se encuentra la cabecera municipal; la precipitación media anual en la parte norte se encuentra en el rango de los 500 a 600 milímetros, con régimen de lluvias en los meses de mayo, junio, julio, agosto, septiembre y octubre; los vientos predominantes soplan en dirección suroeste a velocidades de 19 y 23 km/h. La frecuencia de heladas es de 0 a 20 días y granizadas de 0 a 1 días.

En el municipio de Hidalgo El clima al norte del municipio es de subtipos semisecos, semicálidos; el centro y sur registra subtipos de clima secos muy cálidos y cálidos; la temperatura media anual es de 22 a 24°C y la precipitación

media anual se encuentra en el rango de los 400 a 500 milímetros, con régimen de lluvias en los meses de mayo, junio, julio, agosto, septiembre, octubre y noviembre; los vientos predominantes soplan en dirección suroeste a velocidades de 19 a 25 km/h. La frecuencia de heladas es de 0 a 20 días y granizadas de 0 a 1 días.

Al noreste y suroeste del municipio de Jiménez se registran subtipos de clima seco, muy cálidos y cálidos, y en el centro y sur subtipos secos semicálidos; la temperatura media anual es de 20 a 22°C y la precipitación media anual se encuentra en el rango de los 300 a 400 milímetros, con régimen de lluvias en los meses de mayo, junio, julio, agosto, septiembre, octubre y noviembre; los vientos predominantes soplan en dirección suroeste a velocidades de 15 a 25 km/h. La frecuencia de heladas es de 0 a 20 días y granizadas de 0 a 1 días.

El clima en el municipio de Morelos es de subtipos secos semicálidos; la temperatura media anual es de 20 a 22°C y la precipitación media anual se encuentra en el rango de los 400 a 500 milímetros, con régimen de lluvias en los meses de mayo, junio, julio, agosto, septiembre, octubre y escasas en noviembre y diciembre; los vientos predominantes soplan en dirección noroeste a velocidad de 10 km/h. La frecuencia de heladas es de 0 a 20 días y granizadas de 0 a 1 día

Al norte, noreste-sur y sureste, del municipio de Nava se registran subtipos de climas semisecos templados y en el noreste y oeste subtipos secos semicálidos; la temperatura media anual es de 20 a 22°C y la precipitación media anual se encuentra en el rango de los 500 a 600 milímetros al noreste, y en el norte-oeste y sur de 400 a 500 milímetros, con régimen de lluvias en los meses de abril, mayo, junio, julio, agosto, septiembre, octubre y escasas en noviembre y diciembre; los vientos predominantes soplan en dirección suroeste a velocidades de 16 a 21 km/h. La frecuencia de heladas es de 0 a 20 días y granizadas de 0 a un día.

En la parte noroeste, oeste y suroeste del municipio de Piedras Negras se registran subtipos de climas secos-cálidos, y en la parte norte-sur y este existen subtipos de climas semi-secos templados; la temperatura media anual es de 20 a 22°C y la precipitación media anual en la parte noreste y sureste es de 500 a 600

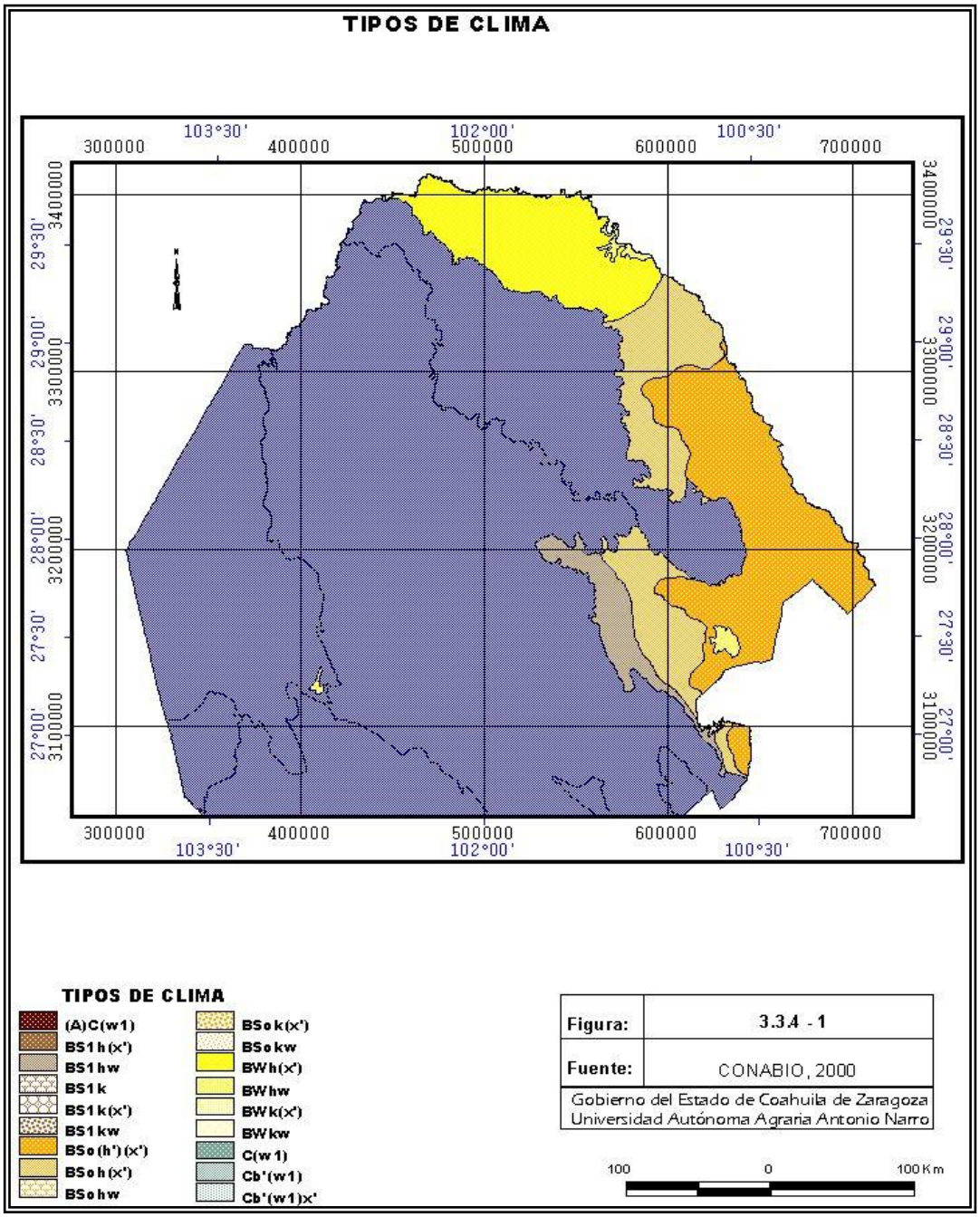
milímetros y en la parte noroeste y suroeste es 400 a 500 milímetros, con régimen de lluvias en los meses de abril, mayo, junio, julio, agosto, septiembre, octubre y escasas en noviembre y diciembre; los vientos predominantes tienen dirección suroeste con velocidad de 19 a 26 km/h. La frecuencia de heladas es de 0 a 20 días y granizadas de uno a dos días al noroeste del municipio y de cero a un día al sureste, sur y centro.

El clima en la parte noreste, norte y oeste del municipio de Villa Unión es de subtipos secos semicálidos, en la parte sureste subtipos de climas semisecos templados, y en la parte sur subtipos secos templados; la temperatura media anual es de 20 a 22°C y en la cabecera municipal se registran temperaturas de 22 a 24° C; la precipitación media anual se encuentra en el rango de los 300 a 400 milímetros, en la parte suroesete del municipio y en el resto son del rango de los 400 a 500 milímetros, con régimen de lluvias en los meses de mayo, junio, julio, agosto, septiembre, octubre y escasas el resto del año; los vientos predominantes soplan en dirección noroeste con velocidad de 15 km/h. La frecuencia de heladas es de 0 a 20 días y granizadas de 0 a un día.

Al este, sureste y noreste se registran en el municipio de Zaragoza climas de subtipos secos semicálidos; la temperatura media anual es de 22 a 24°C y la precipitación media anual se encuentra en el rango de los 300 a 400 milímetros. En el centro del municipio y en sus parte este y oeste precipitaciones del rango de los 400 a 500 milímetros anuales, con régimen de lluvias en los meses de abril, mayo, junio, julio, agosto, septiembre, octubre, noviembre y escasas el resto del año. Los vientos predominantes soplan en dirección noroeste a velocidad de 15 km/h. La frecuencia de heladas es de 0 a 20 días y granizadas de uno a dos días en la parte noreste del municipio y cero a uno en el resto.

En la figura 2 se muestran los tipos de clima como se menciona anterior mente.

Figura 2. Tipos de clima



3.2.2 SUELOS.

Del total de la extensión territorial del estado de Coahuila, la UMAFOR Frontera Norte cuenta con el 21%, de este porcentaje, solo el 11% tiene la capacidad de uso agrícola (200,000 Has); por lo que no es posible incrementar la capacidad de uso agrícola con la apertura de más tierras al cultivo, sino eficientizar las que se tienen. Los tipos de suelos que existen varían entre el sedimentario y el ígneo con perfiles bajos a profundos tales son en las regiones y municipios de Villa Unión a Zaragoza.

Los tipos de suelo que se presentan en la UMAFOR Frontera Norte son:

Xerosol.- Suelo de color claro y pobre en materia orgánica y el subsuelo es rico en arcilla o carbonatos con baja susceptibilidad a la erosión.

Regosol.- No presenta capas distintas, es claro y se parece a la roca que le dio origen. Su susceptibilidad a la erosión es muy variable y depende del terreno en el que se encuentre.

Litoral.- Es un suelo sin desarrollo con profundidad menor de 10 cm, de características muy variables según el material que lo forma. Su susceptibilidad a la erosión depende de la zona donde se encuentre, pudiendo ser desde moderada hasta alta.

Castañosen.- Es una capa superficial de color pardo; el subsuelo es rico en materia orgánica y acumulación de calcio y es moderadamente susceptible a la erosión.

Rendizina.- Tiene una capa superficial rica en materia orgánica que descansa sobre roca caliza y algún material rico en cal, es arcilloso y su susceptibilidad a la erosión es moderada.

Vertisol.- Presenta grietas anchas y profundas en la época de sequía, es un suelo muy duro, arcilloso, masivo, negro, gris y rojizo. Su susceptibilidad a la erosión es baja.

Feozem.- Su capa superficial es suave y rica en materia orgánica y nutriente. La susceptibilidad a la erosión depende del tipo de terreno donde se encuentre.

Yermosol.- Tiene una capa superficial de color claro y muy pobre en materia orgánica, el subsuelo puede ser rico en arcilla y carbonatos. La susceptibilidad a la erosión es baja, salvo en pendientes y en terrenos con características irregulares.

Y en lo que respecta al uso del suelo, la mayor parte del territorio de la UMAFOR es utilizado para el desarrollo pecuario, siendo menor la extensión dedicada a la producción agrícola y al área urbana; que a excepción del Municipio de Zaragoza la mayor parte de la superficie es utilizada para la producción agrícola, siendo menor la extensión dedicada al desarrollo pecuario y el área urbana.

En cuanto a la tenencia de la tierra, predomina el régimen de tipo ejidal. En los municipios de Acuña, Morelos y Zaragoza predomina el régimen de propiedad privada.

En la figura 3 se observan los tipos de suelo, en la figura 4 se presenta la Geología.

Figura 3 Tipos de Suelo.

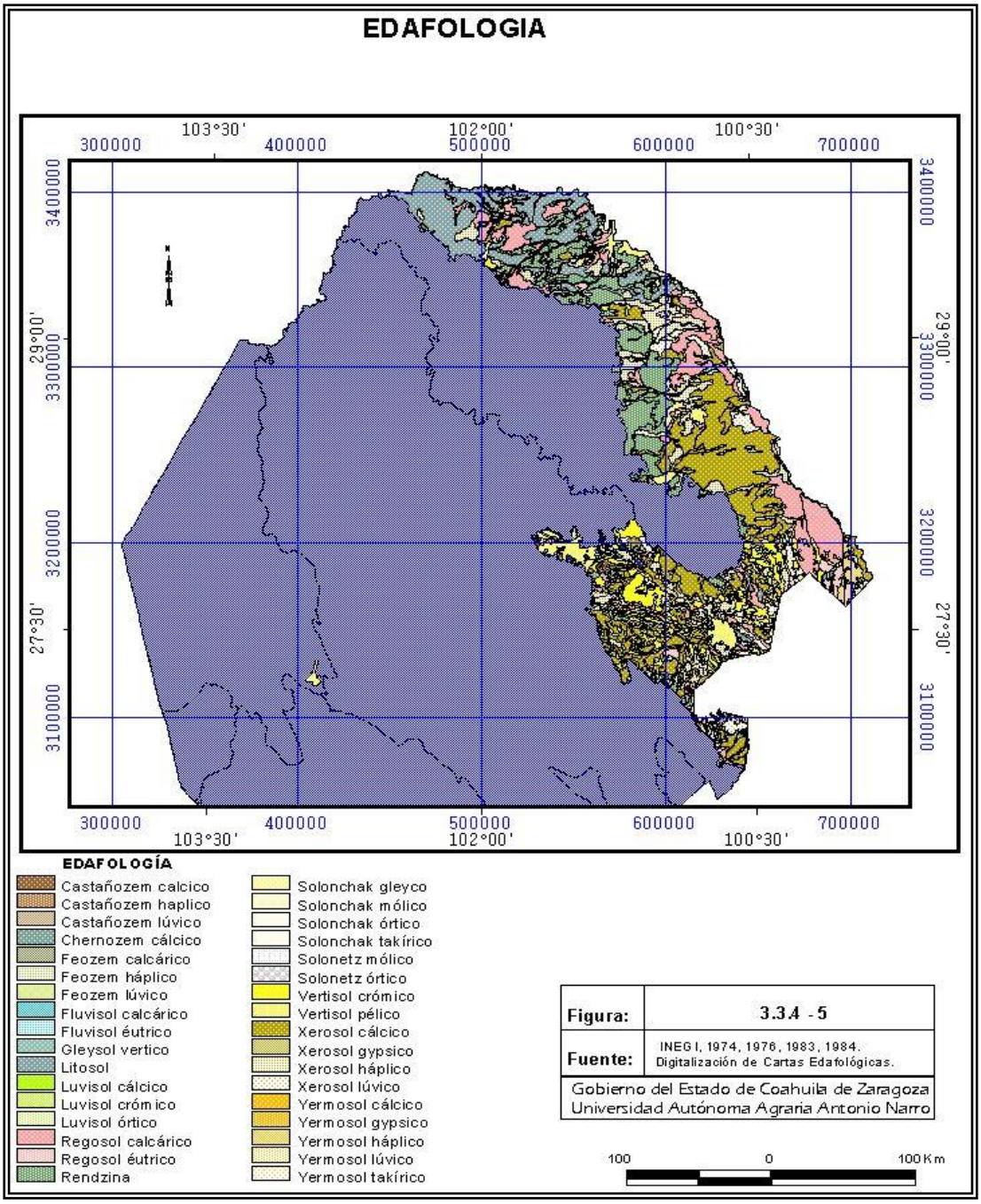
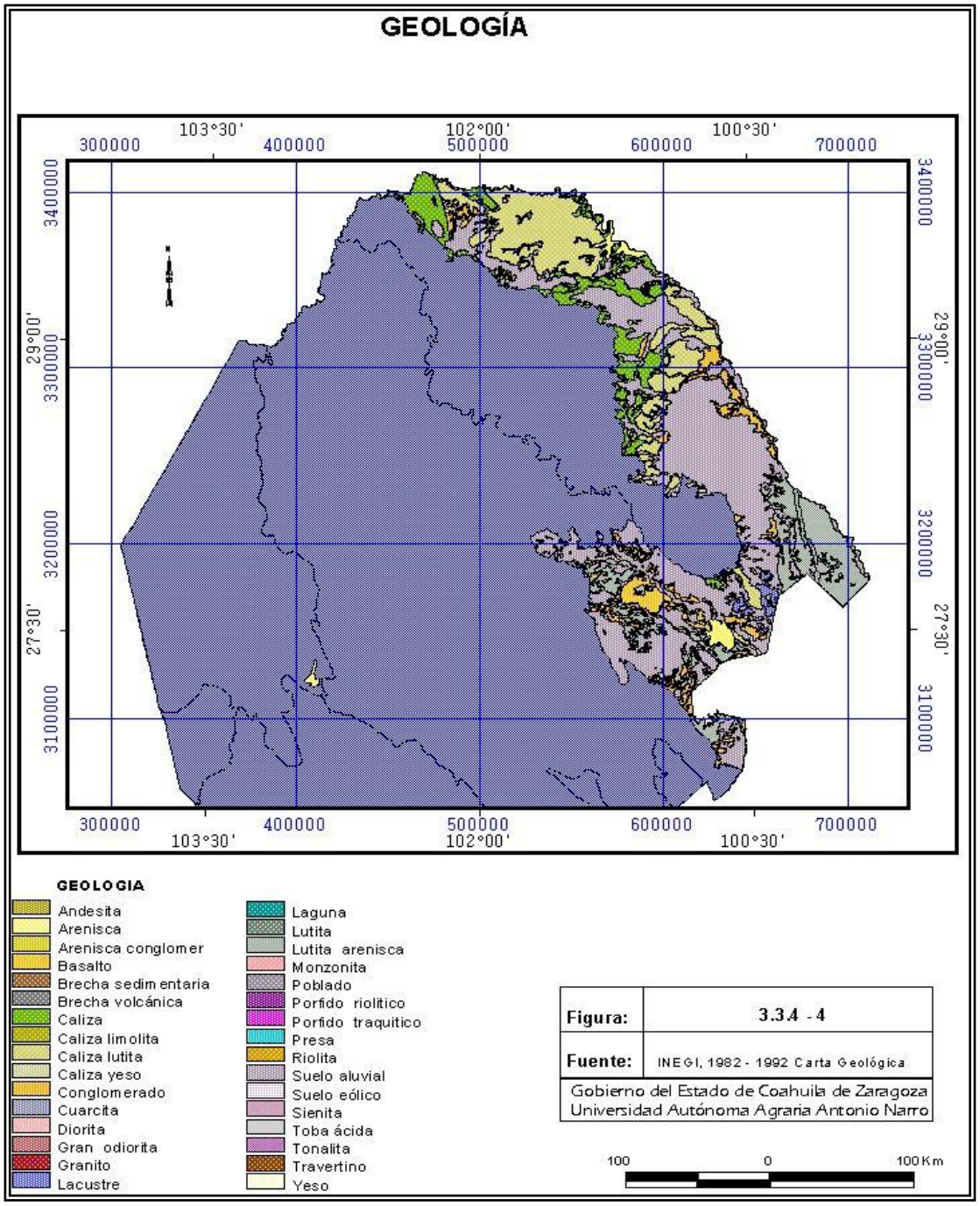


Figura 4 Geología.

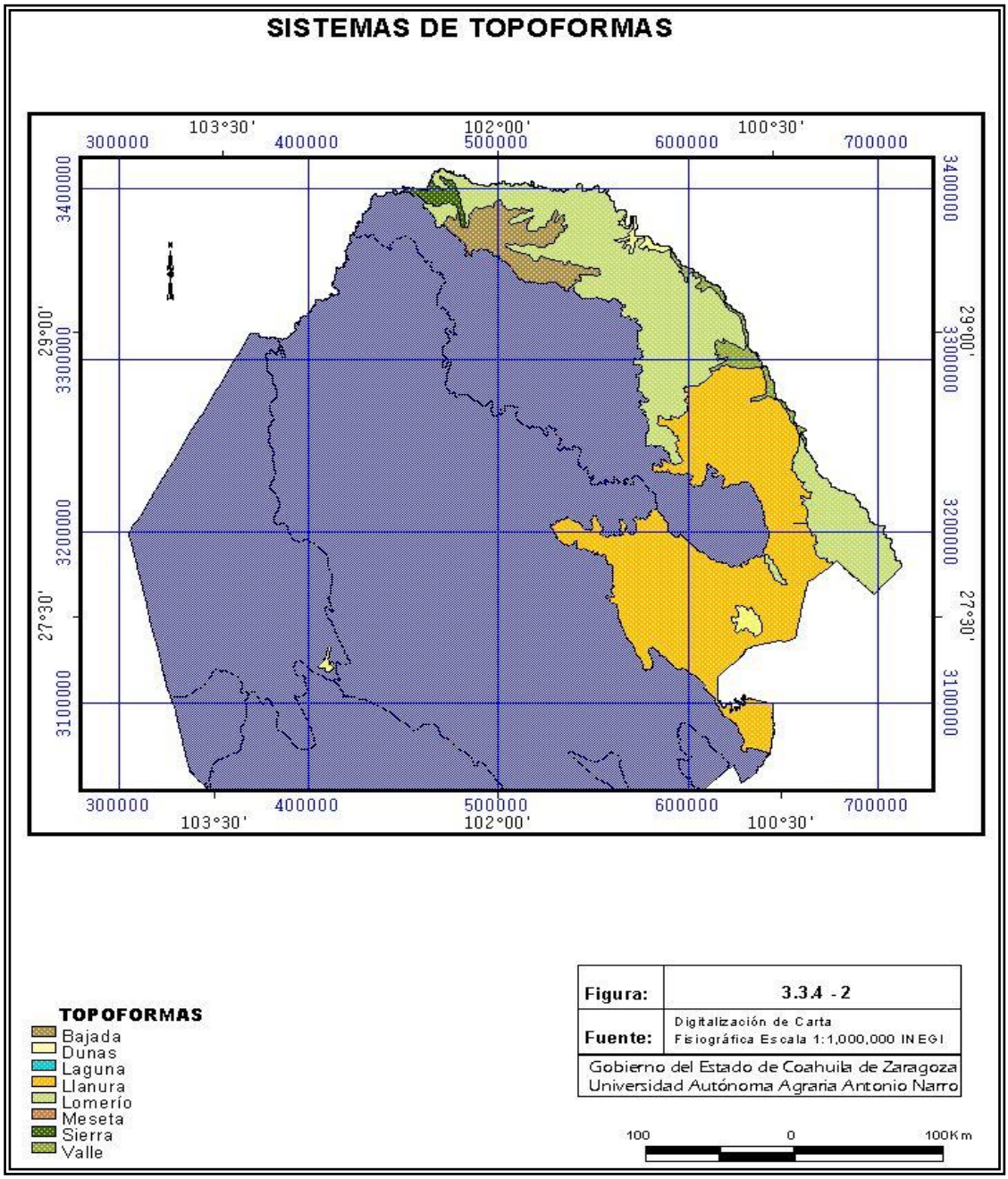


Topografía.

La topografía que se presenta en la UMAFOR Frontera Norte es variable, se presentan ondulaciones y valles con pendientes que van desde el 3 al 7 por ciento, la mayor parte de los suelos (80%), son sedimentarios, es decir que son arenosos de colores variables que varía del café claro al oscuro, propios para la agricultura en las regiones donde el recurso agua puede ser utilizado, en el resto de la UMAFOR se utilizan como pastizales para la ganadería extensiva de bovinos y caprinos principalmente.

La minería en las regiones montañosas sobre todo en los municipios de Zaragoza y Acuña, que presenta serranías en el área sur poniente en las colindancias con el estado de Chihuahua, en la región conocida como la serranía del burro, es indispensable hacer mención que se encuentran ubicado en su mayor parte en la Ecoregión conocida como las grandes llanuras de Norte América, las cuales presentan un paisaje de terrenos propios para los pastizales naturales, con lomeríos bajos y abundante fauna silvestre, así como otros recursos naturales tales como, el petróleo, gas, agua, maderas, forrajes, entre otros. La descripción gráfica se puede apreciar en la Figura 5.

Figura 5 Sistemas de topo formas



3.2.3 HIDROLOGIA SUPERFICIAL Y SUBTERRÁNEA

En el estado existen dos distritos de riego, los están parcialmente rehabilitados, en el caso del distrito de riego 006 Palestina de la CONAGUA, que pertenece a esta UMAFOR Frontera Norte y que abarca tres módulos de riego, son los canales y presas del Centenario y la Fragua ubicadas en los municipios de Jiménez, con capacidad para 322 000,000 m³ y 432’ 000 000 respectivamente, proporcionan agua de riego para 23, 000 hectáreas, las cuales son sembradas principalmente con sorgo forrajero con 16, 000 ha, las cuales representan el 75% del total del distrito en lo que se refiere a superficies cultivadas de riego.

Actualmente éstas se encuentran al 34 y 58 % de su capacidad total de almacenamiento,

La presa hidroeléctrica La Amistad, es utilizada para prevenir desastres, generar electricidad, la cual es exportada a los EUA, así como para riego en el módulo Balcones; aunque dentro del cuerpo de agua se realiza la pesca comercial en su respectivo territorio, canotaje y esparcimiento con deportes acuáticos como la pesca deportiva.

En el territorio mexicano existen dos sociedades de pescadores la SCPP La Amistad S. de R.L., la cual se ubica en la playa Tlaloc y el grupo de pescadores del ejido Alfredo V. Bonfil que se encuentran ubicados al final de la presa.

En la presa el Centenario también existe un grupo de pescadores, los cuales se abastecen de los peces del vaso de la misma.

Cuencas, Micro Cuencas y Ríos.

La UMAFOR Frontera Norte pertenece a la región hidrológica No.-24 llamada Conchos- Río Bravo y abarca 95,236.33 Km2, la cual se alimenta de varias cuencas y múltiples micro cuencas específicamente en los municipios de Piedras Negras, Villa Unión y Cd. Acuña, en la ilustración de la izquierda se encuentra el río San Diego que pertenece a la cuenca 24FC (Río Bravo- San Diego). A Continuación se describen las principales características de las cuencas.

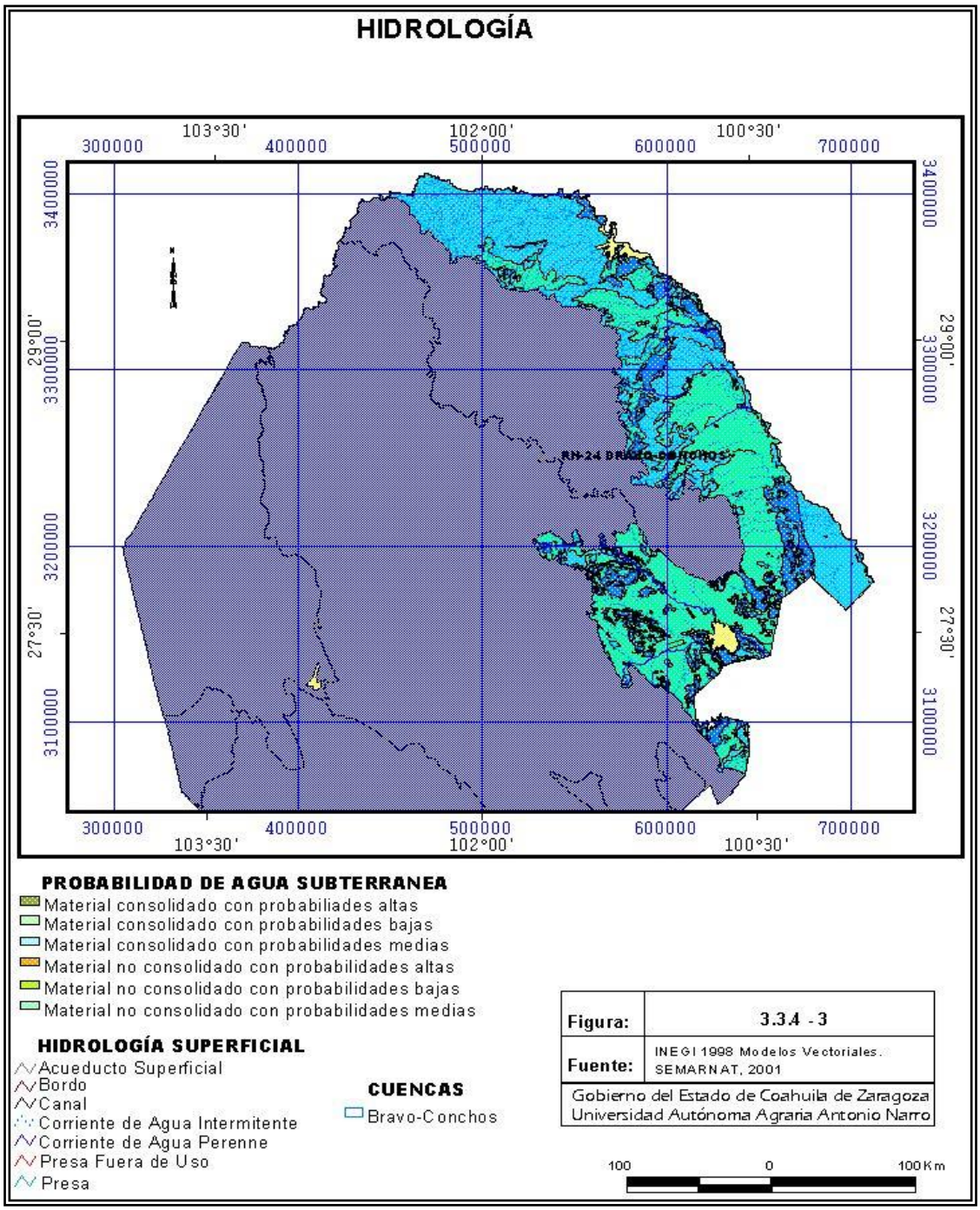
La Cuenca Río Bravo-Nuevo Laredo (24E), abarca una superficie de 5,328.99 km2 del estado de Coahuila, tiene pocos escurrimientos debido a escasa precipitación, todas sus corrientes son intermitentes, comprende ciudades como allende y Villa Unión, las subcuencas intermedias son Río Bravo-Arroyo Saladito (24EC); Río Bravo-Arroyo del amole (24ED); Río Bravo-Arroyo San Nicolás (24EE) y su escurrimiento comprendido por las subcuencas alcanza de 25-50 mm anuales.

La Cuenca Río Bravo-Piedras Negras (24F), abarca un área de 9,987.97 Km2, tiene pocos escurrimientos debido a escasa precipitación los mayores escurrimientos son el río San Antonio y San Rodrigo, los aprovechamientos se deben al Río Bravo y cuenta con almacenamientos de relevante importancia como las presas San Miguel y el Centenario; tiene como subcuencas Río Bravo-Arroyo San Antonio (24FA); Río Bravo-San Rodrigo (24FB); Río Bravo-Río San Diego (24FC) y Río Bravo-Arroyo las Vacas (24FD).

La Cuenca Río Bravo-Presa La Amistad (24G), abarca 10,267.78 Km2 y parte de ella se encuentra en la Presa internacional La Amistad, por el lado mexicano son dos fuentes principales que desembocan directamente y son los arroyos del caballo y la zorra, tiene como subcuencas intermedias a Río Bravo-Arroyo del Caballo (24GA); Rio Bravo Arroyo el león (24GB) y Río Bravo-Arroyo Palomos (24GC) para esta cuenca los escurrimientos son de 10 a 20 mm anuales.

En la figura 6 se muestra la hidrología de la región, con la probabilidad de agua subterránea, la hidrología superficial y Cuencas.

Figura 6 Hidrología.



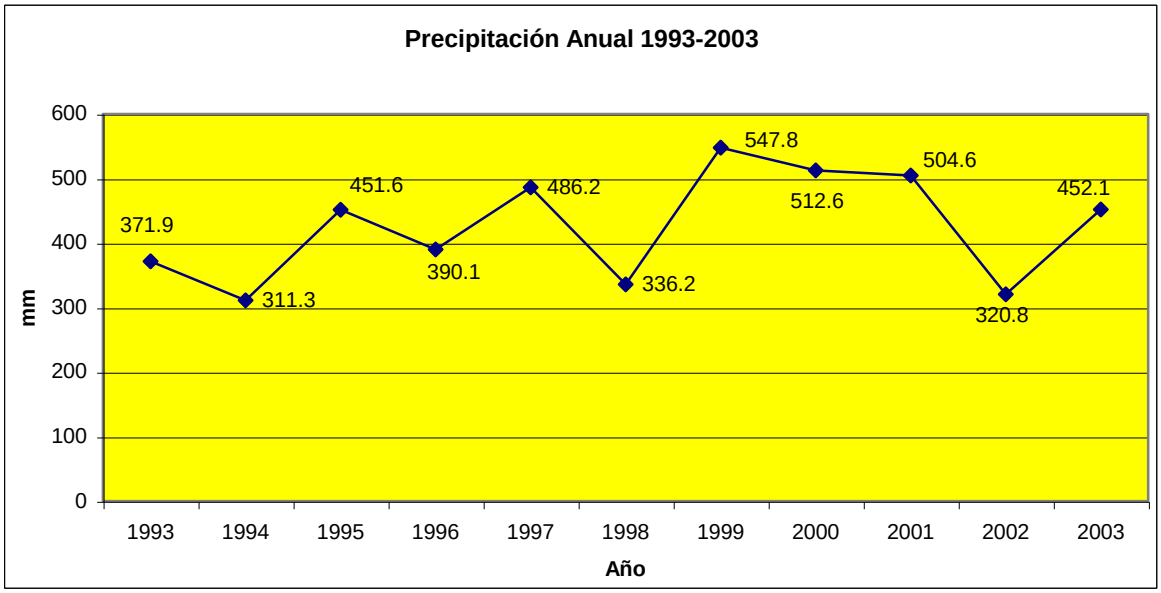
Precipitación.

La pluvial anual registradas en la UMAFOR Frontera Norte (Cuadro 3) de 1993 comparados con el 2003; estos datos nos indican que se tiene un promedio de 466 mm anuales, sin embargo es necesario observar el comportamiento de este fenómeno meteorológico mes con mes y destacar su influencia en las principales actividades productivas de los actores sociales de la región, como se observa en la figura 7.

Cuadro 1. Precipitación pluvial de la UMAFOR Frontera Norte en 1993 y 2003.

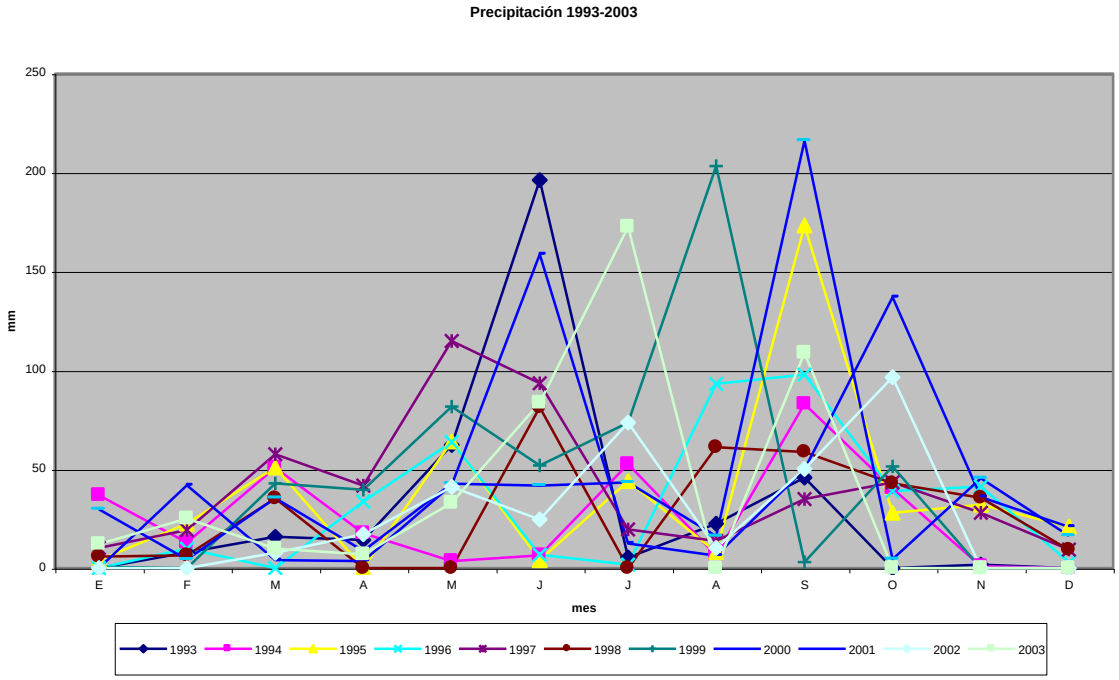
Año	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Tot
1993	0	7.9	15.8	14.3	62.2	196.2	5.4	22.5	45.8	0	1.8	0	371.9
2003	12.2	25	9.9	7	33	83.6	173	0	108.8	0	0		452.1

Figura 7. Precipitación anual de la UMAFOR Frontera Norte en el 2003.



Los siguientes datos (Fig. 8) muestran la precipitación anual mes con mes de 1993 al 2003.

Figura 8. Precipitación pluvial de 1993 a 2003.



Los datos presentados en la figura anterior nos muestran que los meses mas llovedores de la región son de julio a septiembre, en menor medida octubre y los meses restantes la precipitación es mínima presentándose ocasionalmente lluvias en invierno

Esta situación tiene una seria influencia en tres de las principales cadenas productivas de la UMAFOR Frontera Norte, tales como la producción de becerros para exportación y la producción de cabrito y leche de cabra y la actividad cinegética.

3.3 ASPECTOS BIOLOGICOS.

3.3.1 VEGETACION.

La vegetación presente en la UMAFOR está representada principalmente por arbustivas leñosas tales como el mezquite (*Prosopis glandulosa*), gobernadora (*Larrea tridentata*), huizache (*Acacia farnesiana*), cenizo (*Luecophilum frutescens*.), guajillo (*Acacia berlandieri*), entre otros árboles de distintas dimensiones tales como palo blanco (*Diospiros texana*), Colorín (*Xofora secundiflora*), encino (*Quercus spp*), nogal criollo, zacates de importancia forrajera, tales como navajita (*Bouteloua gracilis*) banderita (*Bouteloua curtipendula*), navajita roja (*Bouteloua hirsuta*), entre otros.

El mezquite que es muy abundante en la región y en el estado, es aprovechado para elaborar carbón en forma clandestina, la tala inmoderada es factor común en este tipo de aprovechamiento. La industria maderera no es una cadena productiva con presencia en la UMAFOR Frontera Norte, ya que este cuenta con poca región montañosa, las vías de acceso a estas son mínimas y otras áreas ya están protegidas por los gobiernos federal y estatal, por lo que es más factible utilizarlas como áreas de ecoturismo y los deportes extremos tales como, alpinismo, bicicleta de montaña, entre otros (tipos de vegetación Fig. 9)

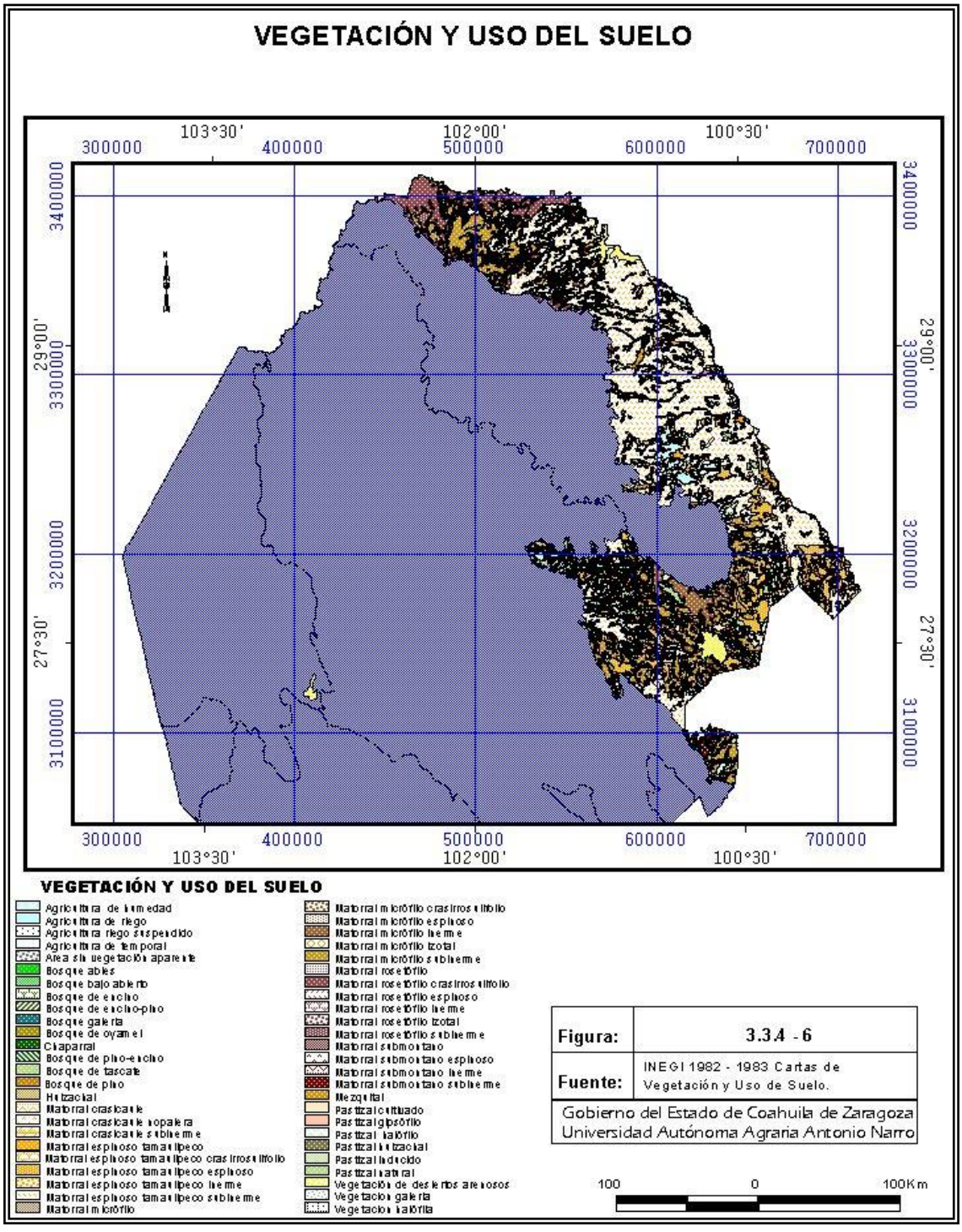
3.3.2 FAUNA SILVESTRE.

La especie más importante económicamente de fauna silvestre que habita en la región está representada por el venado cola blanca (*Odocoileus virginianus v.*), venado bura (*Odocoileus hemionus crokii*.), oso negro (*Ursus americanus*), y que además están en peligro de extinción, puma (*Puma concolor*), guajolote silvestre, jabalí de collar, codorniz, Aves acuáticas migratorias, gansos, cercetas,

grulla, pato golondrino, entre otros; anualmente esta región se ve engalanado por el paso migratorio de la mariposa monarca, la cual cruza el río Bravo proveniente del vecino país del norte, utilizando el paisaje natural como descanso temporal para continuar su viaje hasta el santuario en el estado de Michoacán.

La UMAFOR FRONTERA NORTE, por su colindancia con el Estado de Texas USA, (Rió Bravo) específicamente en el área que converge al parque nacional Big Bend, eventualmente existe migración de fauna tanto del lado mexicano como el norteamericano, estableciendo un flujo genético de suma importancia, para la preservación de la diversidad genética.

Figura 9. Vegetación y Uso del Suelo.



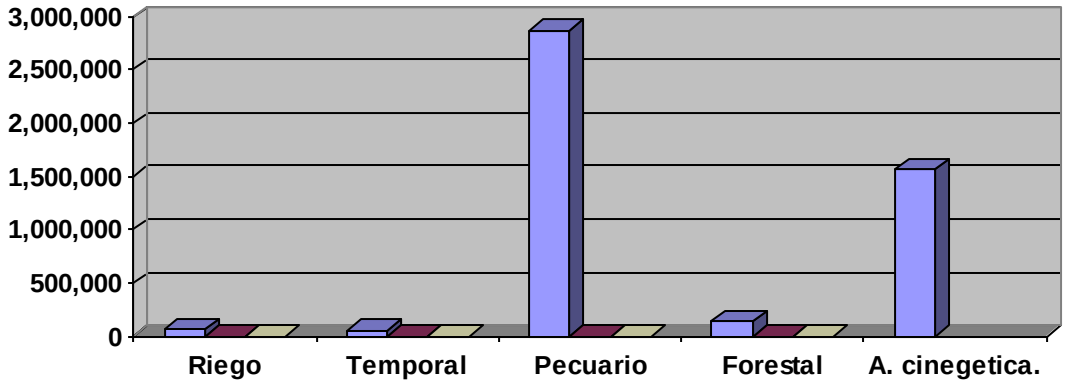
3.4 USO DEL SUELO Y VEGETACION EN LA REGIÓN.

El uso del suelo por actividad productiva se presenta en el cuadro 4.

Cuadro 2. Usos del suelo por municipio y actividad.

Agrícola		Hectáreas		
Riego	Temporal	Pecuario	Forestal	A. Cinegetica
4,372	3,890	1,119,674	0	591,916
2,515	5,385	10,558	420	2,569
3,365	1,424	315,187	0	273,113
4,427	840	156,665	0	119,817
12,076	2,077	279,153	0	65,857
3,926	6,853	49,773	50	31,200
8,893	3,555	66,989	0	18,638
3,740	4,063	74,472	0	15,638
8,691	2,940	142,325	107	34,679
7,277	20,719	657,661	132,236	412,362
59,282	51,746	2,872,457	132,813	1,565,789

Figura 10. Usos del suelo.



Como se aprecia en la figura anterior el 91.35% del total de la extensión territorial de la UMAFOR Norte es de uso pecuario en condiciones extensivas, Forestales el 0.04%, agricultura de riego 0.018 y de temporal 0.016%, así como la actividad cinegética se realiza en un 50.3 % del total de la superficie de la UMAFOR, cabe mencionar que la actividad cinegética se realiza en los suelos de uso pecuario.

Por otro lado el recurso agua se encuentra sobre utilizado, los mantos acuíferos, conocidos principalmente como manantiales, se han desabastecido en sus capacidades de retención y aprovechamiento de este recurso. Cada día es más difícil encontrar agua disponible tanto para consumo humano como para

actividades de abrevadero y agrícola de riego, lo cual provoca incertidumbre en los inversionistas tanto nacionales como extranjeros.

Aunado a lo anterior el ritmo de crecimiento de la población en la UMAFOR Frontera Norte representa el 1.8 %, en promedio es decir un incremento en la población de 3,700 habitantes año con año.

Grado de Aprovechamiento.

El grado de aprovechamiento es realmente variable respecto a cada recurso, si consideramos que para considerar un bien como recurso tiene que cubrir las características del mismo es decir que este accesible, que esté o no limitado, entre otras características, en este contexto el recurso aprovechable se dividirá en dos recursos naturales básicos que están involucrados en las cadenas productivas características de la región que son:

1.- Recurso Tierra y Agua

El recurso tierra es aprovechado en dos actividades económicamente rentables e históricamente aceptables por los habitantes de la región principalmente, que son la agricultura de riego y temporal, así como la ganadería extensiva y hoy en día se ha sumado otra actividad de gran importancia para la sociedad que es la actividad cinegética.

Acerca de la agricultura de riego que es la actividad más rentable y por ende la que más recursos e insumos requiere abarca 59,282 hectáreas; La mayor utilización del recurso lo abarca en un 91.3% la ganadería extensiva con más de 2,800,000 ha; la actividad cinegética se tienen un 50.3% porcentaje, aumentando día con día ya que se van sumando mas predios a esta actividad que se ha vuelto muy rentable, lo anterior nos indica que se utiliza estos recursos en estas actividades además de la industria y el crecimiento de la población por lo que es muy importante resaltar la relación entre esos, el uso eficiente del agua y la recuperación y conservación del uso del suelo.

Cuadro 3.- Uso del Suelo y Vegetación.												
FORMACIÓN	**Tipo De Vegetación Y Uso Del Suelo**	**Superficie (Ha)**										
		Acuña	**Allende**	**Guerrero**	**Hidalgo**	**Jiménez**	**Morelos**	**Nava**	**Piedras Negras**	**Villa Unión**	**Zaragoza**	**TOTAL**
Coníferas	**Bosque de confieras cerrado**	10,195.37	-	-	-	-	-	-	-	-	672.9	10,868.27
	Bosque de confieras abierto	3420.357	-	-	-	-	-	-	-	-	7,944.4	11,364.76
Coníferas y latifoliadas	**Bosque de confieras y latifoliadas cerrado.**	150.466	-	-	-	-	-	-	-	-	8,039.6	8,190.07
	Bosque de confieras y latifoliadas abierto	18,808.357	-	-	-	-	-	-	-	-	17,080.8	35,889.16
Latifoliadas	**Bosque de latifoliadas cerrado**	66,385.16	-	-	-	-	-	-	-	-		66,385.16
	Bosque de latifoliadas abierto	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Selvas altas y medias	**Selvas altas**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Selvas medianas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Selvas bajas	**Selvas bajas**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Selvas fragmentadas	**Selva fragmentada**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Otras asociaciones	**Bosque mesofilo de montaña**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Manglar	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Palmar	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Sabana	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

	Plantaciones forestales comerciales	700	-	-	-	-	-	-	800	-	-	1500
	Reforestación	500	-	-	-	-	-	-	600	-	-	1100
Arbustos	**Mezquitales y huizachales**	5,501.80	-	10,641.60	19,727	5,300	-	-	2,615.90	2,002.60	1,024.30	46,813.20
Matorrales	**Matorral Subtropical**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Matorral Submontano	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Matorral Espinoso	10800.2	-	73.4		1,271.90	395.3	-	-	795.7	171962.9	185299.4
	Matorral xerófilo	261,227.40	14,505.90	160,818.30	60,392.70	177,532.50	45,223.20	45,583.90	26,376.80	58,799.80	251,761.90	1,102,222.40
Vegetación acuática	**Vegetación hidrófila**	636,163.90	903.096	40,686.40	289.851	5,907.30	1,363	-	-	100,120.40	142,298.20	927,732.15
	Vegetación halófila	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Otros usos	**Agricultura de riego**	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Agricultura de temporal	4,792	2,515	3,365	4,427	12,076	3,926	8,893	8,691	7,277	3,740	59,702
	Pastizales	3,890.00	5,385.00	1,424.00	840	2,077.00	6,853.00	3,555.00	2,940	20,719	4,063	51,746.00
	Plantaciones agrícolas	61,228.90	1,622.90	20,001.70	1,621.30	2,439.70	5,044.70	7,430.90	2,199.20	24,465.10	50,561.30	176,615.70
	Otros tipos de vegetación	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Cuerpos de agua	2,559.20	-	-	166.13	-	-	3,328	-	-	254.4	6,307.73
	Zonas urbanas	8,391.80	-	413.1	162.7	1,467.20	-	27.4	65.7	213.8	342.06	11,083.76
Total		1,072,335.72	24,931.90	237,423.50	87,627	208,072	62805.2	68,818.20	44288.6	214,393.40	626008.06	2,646,702.86

3.5 RECURSOS FORESTALES.

3.5.1 Inventario Forestal.

De acuerdo con el Inventario Nacional Forestal y de Suelos los resultados obtenidos para la UMAFOR FRONTERA NORTE son los siguientes.

Cuadro 4.- Inventario Forestal

Municipio	Superficie arbolada ha				Otras superficies arboladas ha				TOTAL ha
	Bosques	Selvas	Reforestación, plantaciones	Total	Vegetación zonas áridas	Vegetación hidrófila y halófila	Otras	Total	
Acuña	98,959.7	-	1,200	100,160	952,326	-	2,559.2	954,885	1,055,045
Allende	546.09	-	-	546.09	15,409	3,529.06	-	18,938	19,484
Guerrero	3,841.7	-	-	3,841.7	212,219.7	970.33	-	213,190	217,032
Hidalgo	-	-	-	---	80,409.6	-	166.13	80,576	80,576
Jiménez	-	-	-	---	190,011.8	-	-	190,012	190,012
Morelos	1,635.7	-	-	1,635.7	46,981.4	-	-	46,981	48,617
Nava	2,363.9	-	-	2,363.9	45,583.8	-	3,328	48912	51,276
Piedras Negras	-	-	-	1,400	28,992.8	-	-	28992.8	30,393
Villa Unión	152.1	-	-	152.1	161,718.4	-	-	161718	161,871
Zaragoza	61,346.3	-	-	61,346.3	649,215.5	-	254.4	649,470	710,816
Total	168,845.49		1,200.00	171,445.79	2,382,868.00	4,499.39	6,307.73	2,393,675.12	2,565,120.91

Cuadro 5.- Superficie de Bosques.

Municipio	Coníferas ha		Coníferas y latifoliadas ha		Plantaciones forestales ha	TOTAL ha
	Abierto	Cerrado	Abierto	Cerrado		
Acuña	3,420.3	10,195.3	18,808.3	150.4	N/P	32,574.30
Allende	-	-	-	-	N/P	-
Guerrero	-	-	-	-	N/P	-
Hidalgo	-	-	-	-	N/P	-
Jiménez	-	-	-	-	N/P	-
Morelos	-	-	-	-	N/P	-
Nava	-	-	-	-	N/P	-
Piedras Negras	-	-	-	-	N/P	-
Villa Unión	-	-	-	-	N/P	-
Zaragoza	-	-	-	-	N/P	-
TOTAL	3,420.3	10,195.3	18,808.3	150.4	N/P	32,574.30

N/P = No Presenta plantaciones Comerciales de coníferas o latifoliadas

Cuadro 6.- Vegetación de zonas áridas:

Municipio	Arbustos ha		Matorrales ha			
	Mezquital	Chaparral	Sub-tropical	Submontano	Espinoso	Xerófilo
Acuña	5,501.8	38,632.6	0	10,800.2	261,227.4	636,163.9
Allende	-	-	0	-	14,505.9	903.096
Guerrero	10,641.6	-	0	73.4	160,818.3	40,686.4
Hidalgo	19,727	-	0	-	60,392.7	289.851
Jiménez	5,300	-	0	1,271.9	177,532.5	5,907.3
Morelos	-	-	0	395.3	45,223.2	1,363
Nava	-	-	0	-	45,583.9	-
Piedras Negras	2,615.9	-	0	-	26,376.8	-
Villa Unión	2,002.6	-	0	795.7	58,799.8	100,120.4
Zaragoza	1,024.3	82,168.07	0	171962.9	251,761.9	142,298.2
Total	46,813.20	120,800.67	0	185,299.40	185,299.40	927,732.15

Cuadro 6.- Vegetación de zonas áridas:

Municipio	Arbustos ha		Matorrales ha			
	Mezquital	Chaparral	Sub-tropical	Submontano	Espinoso	Xerófilo
Acuña	5,501.8	38,632.6	0	10,800.2	261,227.4	636,163.9
Allende	---	---	0	---	14,505.9	903.096
Guerrero	10,641.6	---	0	73.4	160,818.3	40,686.4
Hidalgo	19,727	---	0	---	60,392.7	289.851
Jiménez	5,300	---	0	1,271.9	177,532.5	5,907.3
Morelos	---	---	0	395.3	45,223.2	1,363
Nava	---	---	0	---	45,583.9	---
Piedras Negras	2,615.9	---	0	---	26,376.8	---
Villa Unión	2,002.6	---	0	795.7	58,799.8	100,120.4
Zaragoza	1,024.3	82,168.07	0	171962.9	251,761.9	142,298.2

Cuadro 7.- Existencias volumétricas totales de madera estimadas

Municipio	Incremento anual total en volumen de coníferas en m^3		Incremento anual total en volumen de coníferas y latifoliadas en m^3		Incremento anual total en volumen de Plantaciones forestales en m^3	Incremento anual total en volumen en m^3
	Abierto	Cerrado	Abierto	Cerrado		
Abasolo	--	--	--	--	--	-
Candela	--	--	--	--	--	--
Castaños	--	--	--	--	--	--
Escobedo	--	--	--	--	--	--
Frontera	--	--	--	--	--	--
Juárez	--	--	--	--	--	--
Monclova	--	--	--	--	--	--
Muzquiz	--	--	--	--	--	--
Nadadores	--	--	--	--	--	--
Progreso	--	--	--	--	--	--
Sabinas	--	--	--	--	--	--
Sacramento	--	--	--	--	--	--
San Buenaventura	--	--	--	--	--	--
San Juan de Sabinas	--	--	--	--	--	--

Del Inventario Forestal del estado de Coahuila

Cuadro 8.- Incremento total anual estimado de coníferas.

Municipio	Coníferas volumen total m^3		Coníferas y latifoliadas volumen total m^3		Plantaciones forestales volumen total m^3	TOTAL* volumen total m^3
	Abierto	Cerrado	Abierto	Cerrado		
Acuña	----	---	---	---	---	---
Allende	----	---	---	---	---	---
Guerrero	----	---	---	---	---	---
Hidalgo	----	---	---	---	---	---
Jiménez	----	---	---	---	---	---
Morelos	----	---	---	---	---	---
Nava	----	---	---	---	---	---
Piedras Negras	----	---	---	---	---	---
Villa Unión	----	---	---	---	---	---
Zaragoza	----	---	---	---	---	---
TOTAL	----	---	---	---	---	---

3.5.2.- ZONIFICACIÓN FORESTAL POR ETAPAS DE DESARROLLO.

Cuadro 9.- Zonificación Forestal Por Etapas De Desarrollo en la UMAFOR Frontera Norte

ZONAS FORESTALES	CATEGORÍAS	SUPERFICIE										
		Acuña	Allende	Guerrero	Hidalgo	Jiménez	Morelos	Nava	Piedras Negras	Villa Unión	Zaragoza	Total
ZONAS DE CONSERVACIÓN Y APROVECHAMIENTO RESTRINGIDO O PROHIBIDO	Áreas naturales protegidas	89,317.84										89,317.84
	Áreas de protección	10,274.252		176.391	91.688	1,442.974			5.638	214.209	264.346	12,469.49
	Áreas arriba de 3000 msnm											
	Terrenos con pendientes mayores a 100%											
	Manglares o bosques mesófilos de montaña											
	Vegetación de galería	157.759				462.335			372.164			992.258
	Selvas altas perennifolias											
ZONAS DE PRODUCCIÓN	Terrenos forestales con productividad alta											
	Terrenos forestales con productividad media											
	Terrenos forestales con productividad baja	62,069.82	553.325	3,809.455			1,633.965	2,272.673		153.333	5,3232.449	61,717.898
	Vegetación de zonas áridas	92,8984.875	16,021.253	240,061.512	82,735.026	192,323.174	50,337.430	48,743.267	31,065.406	166,262.014	609,708.262	2,366.232.9

	Terrenos adecuados para forestaciones (temporalmente forestales)											
	Terrenos preferentemente forestales											
ZONAS DE RESTAURACIÓN	Terrenos forestales con degradación alta											
	Terrenos preferentemente forestales con erosión severa											
	Terrenos forestales o preferentemente forestales con degradación media	2,121.161			166.53			3,319.19			193.288	5,800.169
	Terrenos forestales o preferentemente forestales con degradación baja	3,349.913									8,062.17	11,382.089
	Terrenos forestales o preferentemente forestales en recuperación	8,074.173	1,021.067	5,500.215	1,145.694	1,662.422	1,653.346	4,762.671	164.884	244.264	10,442.630	26,605.934

3.5.3 DEFORESTACIÓN Y DEGRADACIÓN FORESTAL

Cuadro10.- DEFORESTACIÓN Y DEGRADACIÓN FORESTAL

Clases de uso del suelo 1993-1993 (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	Pis	SB	Ma	Afa	Otv	Ous	
BC	37615	2247							5518	5174	4300	54854
BA	7861	30780							6055	6055	4186	54937
BF												
SA Y M												
SA Y MF												
Pis												
SB												
Ma												
Afa	61189	6911							163320	34935	33071	299426
Otv	10768	5244							171202	170416	152672	510302
Ous	3852	1496							24824	35601	1988722	2054495
TOTAL 1,000 ha	121285	46678							370919	252181	2182951	2974014

- **Deforestación bruta del periodo y anual:** la suma de todas las áreas que cambiaron de clases de vegetación arbolada a otras clases sin vegetación natural (continua o fragmentada). = 2974014 ha.

- **Deforestación neta del periodo y anual:** es la deforestación bruta menos las áreas que cambiaron a bosques de cualquier otra clase (recuperación). = 4186 ha.

- **Degradación neta de bosques naturales:** son los cambios ocurridos dentro de la vegetación natural arbolada por clases arboladas más degradadas o abiertas. = 2247 ha.

- **Desvegetación bruta del periodo y anual:** la suma de todas las áreas que cambiaron de clases de vegetación no arbolada a otras clases sin vegetación natural = 33071 ha.

- **Desvegetación neta del periodo y anual:** es la desvegetación bruta menos las áreas de otros usos que cambiaron a vegetación no arbolada. = 30249 ha.

3.5.4 PROTECCIÓN FORESTAL.

Considerando la flora silvestre que vive en la UMAFOR Frontera Norte, se puede establecer que el árbol que distingue a esta región es el mezquite (*Prosopis glandulosa*), ya que por ser una planta muy apreciada por los habitantes de esta región por las cualidades que presenta, tales como, buena madera para cocinar (autoconsumo), vender leña, producir carbón, postas para cercos y corrales, fácil acceso a esta planta, así como fuente de forraje para los animales en épocas duras (vainas) son condiciones desfavorables para esta planta para poder subsistir.

Aunado a lo anterior existe el problema de sequías prolongadas que provocan incendios forestales, originados tanto por causas naturales como los rayos de las tormentas, así como descuidos que afectan gravemente los inventarios de esta planta en la UMAFOR Frontera Norte.

No conforme con lo anterior esta planta tiene un enemigo natural, poderoso y silencioso presente en la región y que está destruyendo todos los días cantidades considerables de mezquite como es el injerto velludo (*Phoradendrum tomentosum*), abarcando prácticamente toda la UMAFOR Frontera Norte, desafortunadamente no existe un plan de combate por la SEMARNAT, ni publicaciones científicas de estudios realizado en la región, que pudieran enriquecer esta consulta para determinar algún plan de acción en su contra.

En la UMAFOR se ha observado presencia de muérdago en los municipios de Acuña, Allende, Guerrero, Jiménez y Zaragoza pero no se tiene datos oficiales de la superficie afectada, principalmente en Mezquites y encinos.

Cuadro 11.- SANIDAD FORESTAL.

Tipo de afectación	Acuña		Allende		Guerrero		Hidalgo	
	Sup. afectada ha	Sup. tratada ha	Sup. afectada ha	Sup. tratada ha	Sup. afectada ha	Sup. tratada ha	Sup. afectada ha	Sup. tratada ha
Descortezadores								
Defoliarores								
Barrenadores								
Muerdago	x		x		x			
Otros (heno)								
Total								

(No se tiene cuantificado el numeró de hectáreas).

Tipo de afectación	Jiménez		Morelos		Nava		Piedras Negras	
	Sup. afectada ha	Sup. tratada ha	Sup. afectada ha	Sup. tratada ha	Sup. afectada ha	Sup. tratada ha	Sup. afectada ha	Sup. tratada ha
Descortezadores								
Defoliarores								
Barrenadores								
Muerdago	x		x					
Otros (heno)								
Total								

(No se tiene cuantificado el numeró de hectáreas).

Tipo de afectación	Villa Unión		Zaragoza		Total	
	Sup. afectada ha	Sup. tratada ha	Sup. afectada ha	Sup. tratada ha	Sup. afectada ha	Sup. tratada ha
Descortezadores						
Defoliarores						
Barrenadores						
Muerdago			x			
Otros (heno)						
Total						

(No se tiene cuantificado el numeró de hectáreas).

INCENDIOS FORESTALES.

Los incendios un factor de disturbio en la mayoría de las zonas con vegetación a lo largo del mundo. En muchos ecosistemas el fuego es una fuerza natural esencial y ecológica que incorpora atributos físicos y biológicos, tiene influencia en la diversidad del entorno, en los flujos de energía y en los ciclos bioquímicas, particularmente en el ciclo global del carbono. En algunos ecosistemas, sin embargo, el fuego es un proceso no común que daña severamente a la vegetación y puede traer como consecuencia su degradación a largo plazo. Los ecosistemas, en general están volviéndose increíblemente vulnerables tanto a los incendios como al crecimiento de la población y las presiones económicas y uso de las tierras.

Los incendios afectan de diferente forma a los diversos ecosistemas forestales, dependiendo de la intensidad y duración del fuego y de las mismas condiciones bajo las cuales este se presenta, tanto atmosféricas como de suelo, topográficas o de la propia vegetación.

En el caso de los bosques de clima templado y frío, los incendios dañan la regeneración de la vegetación, debilitan al arbolado adulto, lo hacen susceptible al ataque de plagas y enfermedades y reducen el valor económico del producto estas regiones

Cuadro 12.- Incendios forestales en la UMAFOR.

Municipio	2001		2002		2003		2004		2005	
	No. incendios	Sup. Afectada ha	No. incendios	Sup. Afectada ha	No. incendios	Sup. Afectada ha	No. incendios	Sup. Afectada ha	No. incendios	Sup. Afectada ha
Acuña	7	428	3	6,285	-	-	-	-	4	1,561
Allende	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Guerrero	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Hidalgo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Jiménez	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Morelos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nava	-	-	-	-	-	-	-	-	1	465
Piedras negras	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Villa Unión	-	-	-	-	-	-	-	-	1	4.000
Zaragoza	5	420	2	55	3	675	-	-	5	834
Total de la región	12	848	5	6,340	3	675	-	-	11	2,864

Municipio	2006		2007	
	No. incendios	Sup. Afectada ha	No. incendios	Sup. Afectada ha
Acuña	1	65	1	30
Allende	1	100	-	-
Guerrero	-	-	-	-
Hidalgo	-	-	-	-
Jiménez	-	-	1	2.00
Morelos	-	-	-	-
Nava	-	-	-	-
Piedras negras	1	5	-	-
Villa Unión			-	-
Zaragoza	1	7,000	-	-
Total de la región	4	7,170	2	32.00

Cuadro 13.- Indicadores de Incendios Forestales en la UMAFOR

Municipio	Número de incendios	TIPO DE CONDICION E INDICADORES DE EFICIENCIA					
		Pastizal	Arbolada	Matorral	Detección horas	Llegada horas	Duración horas
Acuña	16	3,427.5	50	7,342.5			
Allende							
Guerrero	1	80		20			
Hidalgo							
Jiménez	1	5		25			
Morelos							
Nava	1	255	23	187			
Piedras negras	1	2.5		2.5			
Villa Unión	1	2.000		2.000			
Zaragoza	16	6,747	358.5	6,303.5			
TOTAL	37	10,519	431.5	13,882.5			
		Comportamiento con el Total Estatal					
		Comparación con el total Nacional %					

Cuadro 14.- DAÑOS Y BENEFICIOS DE LOS INCENDIOS FORESTALES POR TIPO DE VEGETACION

TIPO DE VEGETACION	DAÑOS	BENEFICIOS
Bosque de pino-ecino	Limitan o destruyen la regeneración natural Afectan el arbolado adulto al ataque de plagas y enfermedades Favorece la invasión de especies no deseables Ocasionan daños severos a la capa de suelo superficial	Favorecen la apertura de conos y la emisión de semillas Contribuyen a renovar el pastizal, haciéndolo útil para el ganado y la fauna silvestre Abaten el material combustible, reduciendo el riesgo de incendios mayores
Pastizal natural y matorral mediano espinoso	Alteran la biodiversidad Destruyen especies comerciales y provocan daños económicos Dañan el suelo	Mejoran la disponibilidad de nutrientes Favorecen la regeneración de ciertas especies
Vegetación de zonas áridas	Ocasionan daños severos a la vegetación Reducen fuentes de trabajo de tipo recolección (orégano, lechuguilla, etc.)	Vuelven comestibles algunas especies para el ganado y la fauna (nopales) Propician la reproducción de algunas especies

Fuente SEMARNAP 2000 Texto Guía Forestal. México, D.F. 150 PP

En contraste algunos daños sobresalientes provocados a causa de los incendios forestales:

-Destrucción de madera, con impacto negativo a la economía de sus propietarios y del país.

-Erosión del suelo, que queda expuesto a los efectos directos del viento y de la lluvia.

-Falta de retención del agua, al no haber vegetación. Al no infiltrarse el agua al subsuelo se impide la formación de mantos freáticos (agua subterránea).

Destrucción del hábitat de la fauna silvestre o exposición de ésta al ataque de otros depredadores.

-Generación y expedición de humos con contenidos de carbono y otros elementos nocivos al ambiente, producto de la combustión de la vegetación, lo que incrementa el efecto invernadero en la atmósfera terrestre.

-Disminución de oxigeno, al quemarse la vegetación que lo produce, con la consecuente afectación al clima local.

La ubicación de brigadas y / o coordinaciones en la UMAFOR para detectar incendios forestales esta únicamente en el municipio de Acuña atendiendo una cobertura de 3´500,000 ha. En toda la región.

Cuadro 15.- Protección Forestal (Incendios Forestales)

Concepto	Acuña		Allende		Guerrero		Hidalgo		Jiménez		Morelos	
	Actual	Necesario	Actual	Necesario	Actual	Necesario	Actual	Necesario	Actual	Necesario	Actual	Necesario
Centros de control	1	2			0		0		0		0	
Torres	2	2			0		0		0		0	
Campamentos	1	2			0		0		0		0	
Radios				1	0	1	0	1	0	1	0	1
Brigadas	4	7			0		0		0		0	
Vehículos	2	3			0		0		0		0	
Juegos de herramienta	7	10		2	0		0		0		0	
Otros (especificar)					0		0		0		0	
Total	17	26		3	0		0		0		0	

Concepto	Nava		Piedras Negras		Villa Unión		Zaragoza	
	Actual	Necesario	Actual	Necesario	Actual	Necesario	Actual	Necesario
Centros de control	0		0		0	1	0	1
Torres	0		0		0	2	0	2
Campamentos	0		0		0		0	
Radios	0	1	0	2	0	2	0	2
Brigadas	0		0		0	2	0	2
Vehículos	0		0		0	1	0	1
Juegos de herramienta	0		0		0	3	0	3
Otros (especificar)	0		0		0		0	
Total	0		0		0	11	00	11

Vigilancia Forestal:

Cuadro 16.- Ilícitos sancionados por PROFEPA en la UMAFOR.

Concepto	2002	2003	2004
Procedimientos insaturados	--	--	--
Resoluciones emitidas	--	--	--
Madera asegurada m3	--	--	--
DVehiculos asegurados	--	--	--
Denuncias ante el MP	--	--	--
Total	--	--	--

Concepto	Acuña		Allende		Guerrero		Hidalgo		Jiménez	
	Actual	Necesario	Actual	Necesario	Actual	Necesario	Actual	Necesario	Actual	Necesario
Casetas de Vigilancia	---	---	---	---	---	---	---	---	--	---
Vehículos	---	---	---	---	---	---	---	---	--	---
Inspectores	---	---	---	---	---	---	---	---	--	---
Radios	---	---	---	---	---	---	---	---	--	---
Brigadas Participativas	3	2	1	1	1	1	1	1	1	
Otros (especificar)										

3.5.5 CONSERVACIÓN.

En esta región forestal existe un Área de Protección de Flora y Fauna (APFF), localizada en los municipios de Ocampo, Acuña y Múzquiz, en el extremo noroeste del estado de Coahuila, en la frontera con el estado de Texas (Estados Unidos). Fue creada por decreto el 4 de noviembre de 1994, publicada el 7 de noviembre del mismo año, como una estrategia para conservar especies de gran importancia biológica y porque las montañas forman un corredor natural.

Tiene una variación altitudinal que va desde los 500 m, a la orilla del río Bravo, hasta los 2.720 m en los picos más altos. El clima va de seco a muy seco semicálido, con una oscilación de hasta 14 °C, temperaturas medias entre 18 y 22 °C y precipitaciones menores a 50 mm.

En el Área de Protección Maderas del Carmen destacan bosques de *Pinus arizonica, Pseudotsuga taxifolia, Cupressus arizonica* y *Quercus gravesii*, relictos de otras épocas más frescas y húmedas; y matorrales desérticos como la gobernadora (*Larrea tridentata)*, la candelilla (*Euphorbia antisyphilitica)*, la lechuguilla (*Agave lecheguilla)* y la especie *Quercus fusiformis.* Ostenta varias especies relictas y endémicas, que han sido conservadas debido a su lejanía con centros de población, a su relativa inaccesibilidad y a que forma parte de un corredor biológico con Estados Unidos, que sirve como ruta migratoria de aves y mariposas monarcas. Entre las especies faunísticas presentes en la zona destacan el topo (*Scalopus montanus*), el puercoespín norteño (*Erethizon dorsatum*), el venado bura o ciervo mulo (*Odocoileus hemionus*), el puma (*Felis concolor*), el tlacuache (*Didelphis marsupialis*), el águila real (*Aquila chrysaetos*), el halcón peregrino (*Falco peregrinus*) y el guajolote silvestre (*Meleagris gallopavo*). (CNANP).

Cuadro 17.- Área de Protección de Flora y Fauna "Maderas del Carmen en parte territorial de la UMAFOR FRONTERA NORTE.

Tipo de ANP	Número	Superficie total ha	Tipo de ecosistema forestal	Principales problemas
Reserva de la Biosfera				
Parque nacional	1	42	Bosque de Coníferas y matorral desértico	Tala ilegal, cambio de uso del suelo, Turismo descontrolado, incendios
Monumento Nacional				
Área de Protección de Flora y Fauna	1	208381 total	Bosque de Coníferas y matorral desértico	Tala ilegal, cambio de uso del suelo, Turismo descontrolado, incendios.
Santuario				
Otra categoría				
Total en la región	2	208421 total	Bosque de Coníferas y matorral desértico	Tala ilegal, cambio de uso del suelo, Turismo descontrolado, incendios.

3.5.6 RESTAURACIÓN FORESTAL.

En la región existe un vivero forestal en el municipio de Zaragoza el cual pertenece a la Comisión Nacional Forestal (CONAFOR), los datos de producción de planta no se tienen puesto que la información no ha sido proporcionada por la misma institución.

Cuadro 18.- Viveros forestales en la UMAFOR

Concepto	UMAFOR CENTRO ESTE									
	CONAFOR	SEDENA	MPIO	PRODUCTORES	GOB EDO	CONAFOR	SEDENA	MPIO	PRODUCTORES	GOB EDO
Numero de viveros	--	--	--	--	---	1	--	--	--	--
Capacidad total de producción anual No. De plantas	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Capacidad normal de producción anual No. De plantas	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Total	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Cuadro 19.- Reforestación.

Concepto	Acuña		Allende		Guerrero		Hidalgo		Jiménez	
	Actual	Potencial Estimada	Actual	Potencial Estimada	Actual	Potencial Estimada	Actual	Potencial Estimada	Actual	Potencial Estimada
Área reforestada neta para protección ha	500	800	---	---	--	--	---	---	---	---
Área reforestada neta para fines comerciales ha	700	1000	---	---	--	--	---	---	---	---
Área reforestada neta con fines ornamentales ha	0	--	---	---	--	--	---	---	---	---
Área reforestada neta con otros fines ha	0	---	---	---	--	--	---	---	---	---
tasa estimada de sobrevivencia %	60	--	60	--	60	---	60	---	60	---
Total	1200		60		60		60		60	

Concepto	Morelos		Nava		Piedras Negras		Villa Unión		Zaragoza	
	Actual	Potencial Estimada	Actual	Potencial Estimada	Actual	Potencial Estimada	Actual	Potencial Estimada	Actual	Potencial Estimada
Área reforestada neta para protección ha	--	--	---	---	--	--	600	850	---	---
Área reforestada neta para fines comerciales ha	---	---	--	--	---	---	803	1100	---	---
Área reforestada neta con fines ornamentales ha	0	---	---	--	--	---	---	---	---	---
Área reforestada neta con otros fines ha	0	---	---	--	--	---	---	---	---	---
tasa estimada de sobrevivencia	60	----	60	---	60	----	1403	1950	60	---

Cuadro 20.-Obras de Conservación de Suelos

Concepto	Acuña		Allende		Guerrero		Hidalgo		Jiménez	
	Realización actual (si o no)	Necesidad (alta, media o baja)	Realización actual (si o no)	Necesidad (alta, media o baja)	Realización actual (si o no)	Necesidad (alta, media o baja)	Realización actual (si o no)	Necesidad (alta, media o baja)	Realización actual (si o no)	Necesidad (alta, media o baja)
Presas de gaviones	No	Baja	No	Media	no	baja	No	Media	No	baja
Terrazas con maquinaria	No	Baja	No	Media	No	Baja	No	Media	No	Baja
Bordos	Si	Media	No	Media	Si	Alta	No	Media	Si	Alta
Tinas ciegas	Si	Media	No	Media	Si	media	No	Media	Si	media
Otras Conservación de suelos y agua	Si	alta	No	Media	si	Alta	No	Media	si	Alta

3.5.7 Manejo Forestal.

En relación al manejo forestal maderable y no maderable de la región no hay estudios ni programas para hacer uso de los recursos forestales ya que la mayor parte del municipio es dedicado a la ganadería extensiva y áreas cinegéticas por lo que los aprovechamientos no se dan de manera legal.

3.5.7.1 Sistemas Silvícolas.

En la región no se contemplan sistemas silvícolas, puesto que no hay aprovechamientos forestales.

3.5.7.2 Caracterización del Manejo Forestal.

No existe un manejo forestal adecuado.

3.5.7.3 SERVICIOS TECNICOS FORESTALES.

Cuadro 21.- SERVICIOS TECNICOS FORESTALES.

Concepto	Acuña	Allende	Guerrero	Hidalgo	Jiménez	Morelos	Nava	Piedras Negras	Villa Unión	Zaragoza
Número actual de prestadores	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Residencia en la región No.	No	No	No	No	No	No	No	No	No	No
Necesidad adicional estimada	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Necesidad de capacitación (alta, media o baja)	Media	Media	Media	Media	Media	Media	Media	Media	Media	Media
Infraestructura para la prestación del servicio (buena, regular o mala)	Buena	Buena	Buena	Buena	Buena	Buena	Buena	Buena	Buena	Buena

3.5.8 Plantaciones Comerciales

Indudablemente el Programa de Plantaciones forestales Comerciales representa una magnífica oportunidad para esta Unidad de manejo Forestal, aprovechando las condiciones naturales para el establecimiento de plantaciones que generen empleos y fomenten el desarrollo regional para incorporar a nuestro país en el esquema de producción forestal que se está dando a nivel mundial.

Algunos estudios que se han realizado para la zona norte del país, específicamente para el estado de Durango, para especies maderables, arrojaron potencialidad, sin embargo, estos estudios se complementaron con un estudio más, en el cual se incluyó la viabilidad socioeconómica y resultaron inviables debido a que por los largos turnos que requieren estas especies los poseedores de la tierra no consideran realizar estos proyectos. En cambio, para algunas especies no maderables se considero como viable socioeconómicamente y con áreas potenciales para ese fin.

En la región forestal, debido a las condiciones edafoclimaticas presentes, las plantaciones forestales con fines comerciales son de éxito, sin embargo, las condiciones socioeconómicas, debidas principalmente a los turnos largos, no son favorables y hacen que no haya viabilidad económica. Las plantaciones con otros fines si se establecen (Protección y Restauración); pero solo en los municipios de Acuña y Villa Unión dentro de la UMAFOR Frontera Norte.

Cuadro 22.- Plantaciones comerciales

Tipo	Especies	Productividad baja (menos de 15m3/ha/año IMA)		Productividad media alta (más de 15m3/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 (eucalipto, melina)	---	---	--	--	---	---
Maderables para madera sólida	Coníferas	---	---	--	--	---	---
	Hojosas de clima templado	---	---	--	--	---	---
	Preciosas	---	---	--	--	---	---
	Exóticas rápido crecimiento (eucalipto, melina)	---	---	--	--	---	---
Otras	Árboles de navidad	---	---	--	--	---	---
	Hule	---	---	--	--	---	---
	Palma de aceite	---	---	--	--	---	---
	Mezquite	---	---	--	--	---	---
No maderables	Candelilla	---	---	--	--	---	---
	Yucca	805	1100	--	--	805	1100
	Lechuguilla	700	1000	--	--	700	1000

3.5.9 SERVICIOS AMBIENTALES.

Los servicios ambientales son todo aquel conjunto de condiciones y proceso naturales (incluyendo las especies y los genes) que la sociedad puede utilizar y que ofrecen las áreas naturales por su simple existencia. Dentro de este conjunto de servicios se pueden señalar la existencia de biodiversidad, el mantenimiento de germoplasma con uso potencial para el beneficio humano, el mantenimiento de valores estéticos y filosóficos, la estabilidad climática, la contribución a ciclos básicos (agua, carbono y otros nutrientes) y la conservación de suelos entre otros.

Para el caso particular de recursos forestales la producción de tales servicios está determinada por las características de las áreas naturales y su entorno socioeconómico.

La Comisión Nacional Forestal (CONAFOR) inició el Programa de Servicios Ambientales Hidrológicos (PSAH) y en 2004 impulsó el programa para desarrollar el mercado de servicios ambientales por captura de carbono y servicios por la biodiversidad y fomento al establecimiento y mejoramiento de sistemas agroforestales (PSA-CABSA). Dichos programas otorgan apoyos económicos por los servicios ambientales que generen dueños y/o poseedores de terrenos con recursos.

La implementación de estas actividades ha estado en constante avance, a través de la venta de bonos de carbono y agua principalmente. Contando con esa oportunidad se desea que los dueños de estas tierras se sumen a la tarea de ejercer su trabajo con ese propósito especialmente en aquellos predios que por sus características y naturaleza de sus bosques así como su medio físico, representen una importante alternativas; Manejar al ecosistema natural para la captura de CO_2 y en los casos de un adecuado manejo de la cuenca hidrológica para incrementar la captura de su escurrimiento a través del proceso de infiltración y que sirva como una servicio ambiental para aquellas áreas que demandan cantidad y calidad de este vital liquido.

En la UMAFOR actualmente no hay proyectos que nos brindan los servicios ambientales, pero si se da la protección de biodiversidad de flora y fauna en el Área Natural Protegida (ANP) en el municipio de Acuña.

Cuadro 23.- SERVICIOS AMBIENTALES

Concepto	Captura de CO2	Hidrológicos	Ecoturismo	Biodiversidad
Valor total estimado	-	-	-	-
Número de proyectos actuales	-	-	1	-
Pago anual de proyectos actuales	-	-	-	-
Proyectos potenciales No	-	-	-	-
Proyectos potenciales superficie ha	-	-	-	-

3.5.10 IDENTIFICACION DE LOS PRINCIPALES IMPACTOS AMBIENTALES.

En la región frontera norte los principales impactos ambientales que se manifiestan son causados por la ganadería extensiva que se da, al igual que por minería y aprovechamientos clandestinos de madera de Mezquite (*Prosopis glandulosa),*

Ganadería Extensiva y Actividad Cinegética.

Las actividades pecuarias como la ganadería extensiva y actividad cinegética utiliza el 91.35 % de la superficie total de la UMAFOR Frontera Norte, con un total de 2,872,457 hectáreas, el estado actual de esta actividad es bastante crítico por varias razones, principalmente al deterioro avanzado del recurso agua y suelo.

Las precipitaciones que se han registrado en los últimos diez años (Fig. 6 y 7.), se han presentado en tres años por debajo del promedio de la región y fuera de la época de lluvias, a excepción del año 2003, año que ha sido excepcionalmente bueno.

Por otro lado, estas se presentan en forma de torrenciales que no permiten el aprovechamiento adecuado, además, el fuerte impacto con el suelo provoca altos niveles de erosión hídrica, pérdida de la capa superficial del suelo y semillas de zacates.

Caprinocultura.

Esta rama de la actividad primaria se ha visto afectada últimamente por no existir los canales de comercialización adecuados para dar salida a los cabritos producidos en la región, principalmente, seguido de la leche. En el aspecto de los cabritos los compradores, de Saltillo y Monterrey principalmente, han preferido comprarlos en otras regiones o bien engañar a los consumidores ofreciendo borrego por cabrito en los restaurantes. En el caso de la leche, existen 5 cremerías o lecherías en la región las cuales están ubicadas en los municipios de Acuña, Allende, Morelos y Zaragoza.

Una de estas cremerías solo recibe leche de vaca, situación que restringe los productores de leche de cabra de la región quienes representan la mayor producción de la región. La producción diaria de leche de ambas especies es variable y no está cuantificada, ya que los productores no tienen el cuidado o la capacitación para llevar registros diarios de producción de sus hatos, por otro lado los centros de acopio solamente reciben la leche sin saber de qué región o ejido o localidad proviene; otra cremería solo recibe leche de cabra restringiendo su acceso a los productores con ganado bovino lechero.

Minería.

En la región comprendida por la UMAFOR Frontera Norte, no es de relevante importancia como productora, sin embargo, en el municipio de Nava, se encuentran ubicadas las plantas carboeléctricas V. Carranza y José López Portillo, las cuales producen el 10% de la electricidad nacional, abasteciendo de este importante servicio a la región norte del estado y otros estados colindantes, aunque el carbón mineral es extraído en otra región estas plantas son fuentes de empleos para los habitantes.

Producción de leña y carbón.

No se tienen registrados aprovechamientos de este tipo en la región, ni para el aprovechamiento de leña para la producción de carbón, exudados, ceras u otros beneficios de plantas silvestres consideradas como forestales por la SEMARNAT.

Sin embargo, existe producción clandestina de carbón vegetal de madera de mezquite en toda la UMAFOR Frontera Norte, principalmente en los municipios de Jiménez, Zaragoza y Acuña, municipios en los cuales la SEMARNAT a través de la inspección y vigilancia a detectado incidencias frecuentes con los habitantes de estos lugares.

Características del Deterioro de Los Recursos Naturales

Erosión.

De los distintos tipos de erosión que existen, las que más afectan en la

UMAFOR Frontera Norte, son la eólica (provocada por el viento) e hídrica (provocada por , afectando severamente la actividad primaria en todo el territorio comprendido por esta región, los efectos de este fenómeno climatológico se describe a continuación:

En la UMAFOR Frontera Norte se encuentra ubicado en región propensa a tornados, razón por la cual existen temporadas en el año que se presentan fuertes tolvaneras, principalmente en los meses de marzo a abril en toda la región, que aunado al deterioro de la cobertura basal y aérea que presentan los pastizales de esta UMAFOR este fenómeno se acentúa considerablemente.
Por otro lado y debido a las características propias de las regiones semidesérticas como las de la UMAFOR Frontera Norte, las lluvias frecuentemente se presentan como lluvias torrenciales dejando a su paso un alto nivel de devastación y destrucción del ecosistema pastizal; en la figura 7 (precipitación anual, se observa claramente la fuerte incidencia de las precipitaciones en solo tres meses del año y estas se presentan en un solo evento que resulta más dañino que benéfico, considerando que el aprovechamiento de esta agua se reduce a un 15-20%.

Contaminación.

Los grados de contaminación ambiental no han rebasado los límites permitidos por la ley general del Equilibrio Ecológico y su reglamento, en lo que respecta a emisión de contaminantes a la atmósfera, dentro del distrito existe una sola empresa considerada como alto riesgo por la SEMARNAT, ubicada en el municipio de Nava, que son las carboeléctricas de la empresa MICARE, por otro lado la industria maquiladora no reporta graves daños al ambiente y no se han presentado contingencias ambientales en los últimos años.

La contaminación de ríos, arroyos y mantos acuíferos, aunque ya está presente, no representa índices alarmantes, debido a que esta no es por origen industrial, sino más bien por el crecimiento de los cinturones urbanos, quemas de basura de origen municipal, así como la emisión de contaminantes por vehículos automotores.

3.6 Aprovechamiento maderable e industrial.

En este caso igualmente esta información no se incluye dado que ese potencial está asociado exclusivamente a los terrenos que producen madera, por lo tanto para el caso de esta UAMFOR, no aplica este concepto.

3.6.1 Organización para la producción.

Cuadro 24.- Tipo de organización para la producción de recursos forestales en el área de influencia de la Unidad de Manejo.

Tipo de organización	Tipo de tenencia				total de la región	
	Ejidos y comunidades		Privada			
	No. De predios	Porcentaje estimado del volumen total anual que se aprovecha	No. De predios	Porcentaje estimado del volumen total anual que se aprovecha	NO. DE PREDIOS	Porcentaje estimado del volumen total anual que se aprovecha
Productores en pie	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Productores LAB tocón	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Productores LAB brecha	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Productores LAB patio o planta	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Capacidad de transformación primaria	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Capacidad de valor agregado	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Total	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Porcentaje del valor potencial	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A

N/A = No Aplica

3.6.2 Consumo de madera por fuentes

Cuadro 25.- Consumo de madera producida en la región u otras dentro de la Unidad de Manejo

Concepto	De la región		De otras regiones		Total regional	
	Volumen total en m^3 / año	Porcentaje	Volumen total en m^3/ año	Porcentaje	Volumen total en m^3/ año	Porcentaje
Leña combustible (uso rural)	-	-	-	-	-	-
Leña combustible (uso urbano)	-	-	-	-	-	-
Madera para uso industrial legal	-	-	-	-	-	-
Madera para uso industrial ilegal	-	-	-	-	-	-
Total	-	-	-	-	-	-

3.6.3. Censo Industrial

Cuadro 26.- Tipo de industria por municipio dentro de los terrenos de la Unidad de Manejo Forestal.

Municipio	Aserraderos	Fábricas de chapa y triplay	Fábricas de tableros	Fábricas de cajas	Talleres secundario	Fábricas de muebles	Impregnadoras	Fábricas de celulosa	Otros Carbón/madererias
Acuña	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Allende	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Guerrero	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Hidalgo	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Jiménez	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Morelos	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nava	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Piedras Negras	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Villa Unión	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Zaragoza	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL	-	-	-	-	-	-	-	-	-

3.6.5 Potencial de producción maderable sustentable. Cuadro 27.

Lugar de Venta	Especie /producto			
	Coníferas		Latifoliadas	
	Primarios	Secundarios	Primarios	Secundarios
en pie $/m3 rollo	--	--	--	--
LAB brecha $/m3 rollo	--	--	--	--
LAB planta $/m3 rollo	--	--	--	--
Madera aserrada $/m3 rollo	--	--	--	--
LAB cargadero $ ton.	--	--	--	--

(No estimado.).

3.6.6 Balance potencial madera/industria.

Para estos casos esta información no se incluye dado que ese potencial está asociado exclusivamente a los terrenos que producen madera, por lo tanto para el caso de esta UAMFOR, no aplica este concepto.

3.6.7.- Mercados y comercialización (cadenas productivas).

Cuadro 28.- Mercados y comercialización (cadenas productivas).

Mercados en la región	**Destino de la producción de la madera industrial**	
	Volumen total anual m3 rollo	**Porcentaje**
En la región	--	--
En el estado	8,548	3.10%
En el País	--	--
Exportación	--	--

Cuadro 29.- Mercados y comercialización (Precio de los productos). (En la región no existe un mercado y comercialización que finquen precios a los productos).

3.7- Aprovechamiento de no maderables

Cuadro 30.- Aprovechamiento de no maderables.

ESPECIE	PRODUCTO	PRODUCCIÓN Y PRODUCTIVIDAD ESTIMADAS					
		5 a 10 años		10 a 15 años		15 a 20 años	
		Ton/ha/año	Toneladas totales/año	Ton/ha/año	Toneladas totales/año	Ton/ha/año	Toneladas totales/año
Lechuguilla	-	-	-	-	-	-	-
candelilla	-	-	-	-	-	-	-
Orégano	-	-	-	-	-	-	-
Chile piquín	-	-	-	-	-	-	-
Total	-	-	-	-	-	-	-

3.8 CULTURA FORESTAL.

La cultura forestal es el conjunto de conocimientos básicos, hábitos y actitudes en relación a la conservación de la biodiversidad, ya sea de especies vegetales o animales.

Si la UMAFOR Frontera Norte, trabaja en este rubro, se estará logrando cambiar las maneras de pensar y actuar de los habitantes que viven de los recursos forestales, lo cual permitirá mejores condiciones de conservación de los bosques y también elevar los niveles de vida de la gente en las comunidades rurales.

El realizar actividades de protección y fomento de los bosques (prevención y combate de incendios forestales y reforestación), ha permitido extender la importancia de conservar los recursos forestales a los dueños y poseedores del recurso.

En estas labores de protección y fomento, se ha trabajado en el área de influencia de la UMAFOR Frontera Norte anualmente, se hace referencia a la protección de los bosques a través de la prevención de los incendios forestales, además en las asambleas generales de cada ejido o comunidad se participa estableciendo gran importancia a estas tareas, posteriormente, se ha trabajado en aspectos de recuperación de áreas forestales siniestradas, en estas áreas de algunos ejidos y comunidades, se tiene interés por estas acciones, sin embargo, no es suficiente, puesto que es necesario establecer mecanismos de información en otros aspectos como conservación de suelo y agua, conservación de especies de fauna, conservación de especies de flora, servicios ambientales del bosque y manejo forestal sustentable.

La UMAFOR, participa y tiene especial interés en este rubro, y para ello participa el personal técnico y operativo de la misma.

Si bien es cierto, no se cuenta con suficientes recursos disponibles para estas acciones, sin embargo, se han gestionado apoyos para realizar cursos de capacitación para los productores forestales, los cuales se han apoyado y

realizado con éxito. Para ello deben seguirse gestionando recursos para extender la participación social en el cuidado y conservación de sus bosques.

Las acciones de promoción permiten informar a los poseedores del recurso forestal, sobre la importancia que tiene el mismo para el desarrollo de su vida.

A través de la gestión de apoyos, de diferentes subcategorias, se ha hecho extensiva la participación de los productores y se obtuvieron resultados de apoyo para la gran mayoría de los solicitantes; esto permite que personal de la CONAFOR, participe mediante reuniones de capacitación de los beneficiarios, en las cuales se presentan la actividades a realizar.

Al implementar la ejecución de proyectos forestales, los técnicos de la UMAFOR, participan directamente en la asesoría a los productores para llevar a cabo una buena ejecución del proyecto y con ello fomentar acciones de protección y conservación de los recursos forestales.

Problemática y Sugerencias para superarla

1.- Falta de recursos. Se carece de recursos humanos y económicos destinados a las actividades de cultura y extensión forestal. Actualmente, se está trabajando en la gestión de dichos recursos que sean destinados para hacer extensiva la participación de la gente en estas actividades. Debido a la problemática de deforestación nacional, incendios forestales y degradación de los suelos forestales es urgente que se destinen recursos humanos y económicos específicamente para cultura forestal.

Es necesario impulsar políticas públicas enfocadas a lograr mayores apoyos para estas tareas, sustentándola en la situación ambiental y en los problemas económicos catastróficos que puede causar si no se empieza a trabajar en la conciencia social.

Poca participación del sistema educativo nacional. A nivel mundial la educación está dirigida a desarrollar actitudes de crecimiento económico, sin embargo, en la mayoría de los países se deslindan las relaciones entre la economía y el ambiente. Es hasta el sexenio pasado cuando en México, se inicia con incluir en los programas educativos algunos temas específicos ambientales, actualmente existen pero no se han logrado consolidar puesto que es necesario primeramente capacitar a los educadores para que desarrollen esta actividad de manera adecuada. Una forma de solucionar este problema, es mediante la participación de otras instituciones para fomentar la cultura y también que la Secretaria de Educación aporte presupuesto para capacitación y también que existan mecanismos de evaluación para sus educadores.

Poca participación institucional. Es necesaria la participación de los tres niveles de gobierno, para que se incluyan a instituciones para participa, promover y difundir la cultura forestal

3.9 EDUCACIÓN, CAPACITACIÓN E INVESTIGACIÓN

Educación.- Poco se ha trabajado por lograr incursionar en los programas educativos de cada municipio de la región, este aspecto es una tarea difícil, puesto que es necesario observar hacia donde están orientadas las políticas públicas municipales, organización municipal, actualmente no se cuenta con proyectos de educación en la región, debido a que no se tienen recursos disponibles, la infraestructura es limitada, sin embargo, de manera práctica es posible buscar acercamientos con los sectores educativos de cada uno de los poblados. Los técnicos de la UMAFOR, participan con su experiencia en pláticas comunitarias de educación.

Las actividades de capacitación pueden ser desarrolladas mediante talleres, cursos, foros, etc. de tal manera que se fomente la participación de cada técnico forestal y que contribuyan al desarrollo forestal regional.

Investigación.- Existe investigación que se ha realizado en la región, sin embargo, las instituciones que las han realizado no tienen capacidad para extensión de la misma y en ocasiones se intenta investigar lo que ya se investigó.

3.10 ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS.

Demografía.

En el estado de Coahuila hay 2,495,200 habitantes en total, de los cuales 1,236,880 son hombres y 1,258,320 son mujeres y de los cuales 355,093 habitantes son de la región Frontera Norte desglosándose en el cuadro siguiente el número de habitantes por municipio y sexo dentro de la UMAFOR.

Cuadro 31.- Demografía

desplegada y grupos quinquenales de edad Municipio	Población total /1	Sexo	
		Hombres	Mujeres
Acuña	126238	63595	62643
Allende	20153	9863	10290
Guerrero	1877	1033	844
Hidalgo	1516	819	697
Jiménez	9768	4958	4810
Morelos	7221	3655	3566
Nava	25856	13173	12683
Piedras Negras	143915	71489	72426
Villa Unión	6138	3122	3016
Zaragoza	12411	6213	6198
Total	355093	177920	177173

Cuadro 32.- TASA DE CRESIMIENTO POBLACIONAL Y PROCESOS MIGRATORIOS.

POBLACIÓN DE 5 AÑOS Y MÁS POR MUNICIPIO, SEGÚN SEXO.			MIGRACIÓN
Municipio de residencia actual y lugar de residencia en octubre de 2000	Población de 5 años y más	Sexo	
		Hombres	Mujeres
Acuña	108966	54839	54127
Allende	17799	8675	9124
Guerrero	1686	934	752
Hidalgo	1297	692	605
Jiménez	8675	4393	4282
Morelos	6417	3249	3168
Nava	22691	11545	11146
Piedras Negras	125026	61915	63111
Villa Unión	5462	2773	2689
Zaragoza	10799	5405	5394
FUENTE: INEGI. II Conteo de Población y Vivienda 2005.			

TIPOS DE ORGANIZACIONES SOCIALES PREDOMINANTES.

En la UMAFOR existen organizaciones no gubernamentales, dedicados a obras de beneficencia que se encuentran instalados y operando como lo son: Fundación Alcoa, con sede en Ciudad Acuña, Asociación Vida Acuña, con sede en ese misma municipio; existen otros organismos que operan en la UMAFOR pero tienen su sede en otra región.

Participación Social con Respecto a la Ecología de la Región.

Dentro de la UMAFOR Frontera Norte existe participación por parte del municipio para desarrollar actividades ecologistas y campañas de limpieza, en los cuales participan los habitantes de la región para lograr un impacto positivo de los aspectos ambientales existentes.

Vivienda.

En el siguiente cuadro se describe el número de viviendas particulares, que se encuentran en los municipios que conforman la UMAFOR Frontera Norte.

Cuadro 33.- Viviendas en los municipios de la UMAFOR Frontera Norte

VIVIENDAS PARTICULARES Y OCUPANTES POR MUNICIPIO Y CLASE DE VIVIENDA PARTICULAR SEGÚN SEXO DE LOS OCUPANTES				VIVIENDA
Municipio y clase de vivienda particular	Total viviendas particulares /1	Ocupantes		
		Total	Hombres	Mujeres
Acuña				
Vivienda particular	31139	126002	63423	62579
Allende				
Vivienda particular	5368	20133	9855	10278
Guerrero				
Vivienda particular	563	1877	1033	844
Hidalgo				
Vivienda particular	416	1516	819	697
Jiménez				
Vivienda particular	2508	9735	4932	4803
Morelos				
Vivienda particular	1931	7195	3641	3554
Nava				
Vivienda particular	6308	25800	13146	12654
Piedras Negras				
Vivienda particular	37230	142693	70437	72256
Villa Unión				
Vivienda particular	1672	6138	3122	3016
Zaragoza				
Vivienda particular	3357	12409	6212	6197
FUENTE: INEGI. II Conteo de Población y Vivienda 2005.				

Agua Potable.

Este servicio se encuentra en todos los municipios con alta densidad de población, sin embargo considerando que la UMAFOR Frontera Norte cuenta con 909 localidades la gran mayoría no cuenta con este importante servicio.

Electrificación.

Actualmente el 95% de la población cuenta con este servicio, representando a 230, 000 habitantes, concentrándose principalmente a áreas urbanas. Las áreas más afectadas y que carecen de este servicio se encuentran en la serranía del ejido Santa Eulalia y en los ejidos San Esteban de Egipto entre otros.

A continuación se describe la disponibilidad de energía eléctrica, drenaje y otros servicios con los que cuentan las viviendas ya mencionadas.

Cuadro 34.- SERVICIOS DE LAS VIVIENDAS

OCUPANTES EN VIVIENDAS PARTICULARES POR MUNICIPIO, DISPONIBILIDAD DE ENERGÍA ELÉCTRICA Y AGUA SEGÚN DISPONIBILIDAD Y TIPO DE DRENAJE								VIVIENDA
Municipio y disponibilidad de energía eléctrica y agua	Ocupantes en viviendas particulares /1	Disponibilidad de drenaje						
		Disponen de drenaje					No disponen de drenaje	No especificado
		Total	Conectado a la red pública	Conectado a fosa séptica	Conectado a barranca o grieta	Conectado a río, lago o mar		
Acuña	123784	109511	87702	21633	145	31	13320	953
Disponen de energía eléctrica	122367	108958	87326	21456	145	31	12798	611
No disponen de energía eléctrica	758	265	125	140	0	0	480	13
Allende	19655	17172	12684	4466	14	8	2434	49
Disponen de energía eléctrica	19459	17086	12640	4424	14	8	2329	44
No disponen de energía eléctrica	144	39	12	27	0	0	105	0
Guerrero	1867	1209	13	1192	0	4	638	20
Disponen de energía eléctrica	1736	1185	13	1168	0	4	548	3
No disponen de energía eléctrica	110	24	0	24	0	0	86	0
Hidalgo	1503	664	35	629	0	0	823	16

Disponen de energía eléctrica	1422	640	34	606	0	0	776	6
No disponen de energía eléctrica	71	24	1	23	0	0	47	0
Jiménez	9624	3507	74	3425	4	4	6039	78
Disponen de energía eléctrica	9107	3475	74	3393	4	4	5567	65
No disponen de energía eléctrica	497	31	0	31	0	0	461	5
Morelos	7137	5401	2118	3276	7	0	1729	7
Disponen de energía eléctrica	7077	5382	2118	3257	7	0	1688	7
No disponen de energía eléctrica	51	16	0	16	0	0	35	0
Nava	25527	20545	13918	6464	156	7	4720	262
Disponen de energía eléctrica	25078	20449	13897	6391	154	7	4433	196
No disponen de energía eléctrica	361	71	6	63	2	0	287	3
Piedras Negras	139200	132186	122514	9556	83	33	5697	1317
Disponen de energía eléctrica	137382	131235	121702	9417	83	33	5506	641
No disponen de energía eléctrica	502	314	188	126	0	0	179	9
Villa Unión	6126	4186	246	3940	0	0	1809	131
Disponen de energía eléctrica	5915	4160	246	3914	0	0	1666	89
No disponen de energía eléctrica	201	17	0	17	0	0	142	42
Zaragoza	12027	9167	6601	2552	7	7	2753	107
Disponen de energía eléctrica	11711	9059	6591	2459	7	2	2565	87
No disponen de energía eléctrica	294	98	2	91	0	5	187	9

FUENTE: INEGI. II Conteo de Población y Vivienda 2005

Urbanización.

Carreteras Federales.

Las carreteras federales que inciden, son la 57 México a Piedras Negras, que inicia su intercepción en el municipio de Allende y lo culmina en Piedras Negras, así como la carretera federal número 29, que inicia su ramal en el cruce de la 57 con la carretera que conduce de Allende a Morelos, Zaragoza, San Carlos y finalmente a Cd. Acuña y tiene una extensión de 110 kilómetros, actualmente es de dos carriles con camellón al centro de Allende a Zaragoza y de aquí a Acuña está en proyecto de ampliación a cuatro carriles por el gobierno federal, del estado y los municipios involucrados (figura 12).

La carretera ribereña que viene de Nuevo Laredo hacia Acuña (federal 2) y termina en la presa internacional La Amistad; de Acuña a Ojinaga en el estado de Chihuahua, existe otra carretera que también es federal pero está considerada como una carretera alimentadora, es decir no tiene la categoría de carretera, esto implica que no reciba presupuesto para pavimentación mantenimiento y otros rubros, dejando en la marginación a un considerable número de localidades, su longitud aproximada es de 200 kilómetros siendo este el único tramo de que falta para unir por carretera de matamoros Tamaulipas hasta Tijuana, Baja California, estas carreteras se encuentran a cargo de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes.

Carreteras Estatales

Cuenta con dos carreteras estatales que comunican a el poblado San Carlos con su cabecera municipal (Jiménez), con una longitud aproximada de 30 Km, intercepta a las carreteras federales 2 y 29, es libre de dos carriles y comunica a distintos poblados de este municipio con el resto de los Municipios y el estado; otra estatal va de Allende a Villa Unión con 25 kilómetros de distancia aproximada, es libre y de dos carriles.

Caminos de Terracería y Vecinales.

Existen varios ramales importantes que se comunican a esta ribereña, la primera de estas es la carretera intermunicipal entre Guerrero y Villa Unión con una extensión de 47 kilómetros, que prácticamente la comunica de inmediato con la región conocida como los cinco manantiales, es de terracería en regular estado.

La otra intercepción se da en el tramo de terracería a la altura aproximada de los límites del municipio de Zaragoza, pasando por el municipio de Acuña, dicho ramal proviene de el punto conocido como Los melones, municipio de Múzquiz, hasta el cual llega la carretera estatal que comunica a dicha población con la región minera del mismo, los ranchos cinegéticos, maderas del Carmen, la cuesta de Malena, y su destino final al estado de Chihuahua; este ramal que inicia en los melones conduce hacia el norte comunicando a los ejidos V. Carranza, Morelos, Escobedo, San Esteban de Egipto, entre otros, culminando en una ex aduana fronteriza conocida como La Linda, con una extensión aproximada de 120 kilómetros, actualmente es de terracería en estado transitable dado que esta terracería es usada por los camiones mineros que van a la mina de fluorita llamada aguachiles en el municipio de Acuña.

Figura 11. Carreteras federales, estatales, caminos y brechas.

Telecomunicaciones

Red Telefónica.

Actualmente, cuenta con una cobertura del 98% de su extensión poblacional, todas las poblaciones cuentan con este servicio a excepción de algunas comunidades que se encuentran muy apartadas de los principales centros poblacionales, generalizándose este servicio a través de casetas telefónicas que ubican en los poblados y localidades. principalmente a donde el servicio de electricidad no ha llegado aún; sin embargo los pobladores utilizan los acumuladores de los vehículos y antenas para recibir esta señal.

Cobertura Televisiva.

Todos los municipios cuentan con el servicio de televisión, tanto por vía libre como el pago de señal privada, algunos cuentan con antenas parabólicas; sin embargo los pobladores utilizan los acumuladores de los vehículos y antenas para recibir esta señal.

Servicios de Internet.

La prestación de este servicio se acentúa principalmente en los municipios más poblados, tales como, Acuña, Piedras Negras, Zaragoza, Nava, Allende, Zaragoza, Morelos, esto representa que el más del 50% de la población puede acceder a este servicio, El resto no cuenta con estos servicios, ya que viven en localidades apartadas y marginadas, sin embargo lo pueden acceder a través de las telesecundarias.

Salud y Seguridad Social.

Actualmente cuenta con los servicios de instituciones públicas, tales como, el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), que presta sus servicios en tres clínicas y un hospital de zona; la Secretaría de Salud y Desarrollo Comunitario (SSDC), ofrece su servicio con dos hospitales generales, 9 centros de salud y 45 centros comunitarios; el Instituto de Seguridad y Servicios Sociales para los Trabajadores del Estado (ISSSTE), cuenta con tres clínicas y contratos de subrogación con cinco hospitales privados.

La cobertura institucional en lo que a salud se refiere sin importar la institución abarca un 71.47% de la población de la UMAFOR, con atención a 230,044 habitantes, de los cuales el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), abarca el 92.22% con atención a 212,158 derechohabientes, seguido de la Secretaría de Salud Y Desarrollo Comunitario (SSDC), con un 25.75% esto en relación a la población no derechohabiente, siendo 82,875 usuarios conocidos como población abierta, el Instituto de Seguridad y Servicios Sociales para los Trabajadores de Estado (ISSSTE), abarca un 7.35%, con un total de 16,911 derechohabientes, Petroleos Mexicanos (PEMEX), defensa (SEDENA) y marina (SEMAR), atienden a 382 persona que representan un 0.17%, otras instituciones (IMSS Solidaridad y otras) con el 0.75% abarcando a 1, 726 personas y 8,961 personas no especificadas que representan el 2.78%.

Cuadro 35.- Nivel de Cobertura por institución y por municipio, en la UMAFOR.

Municipio	Total	Derecho habiente	Total	IMSS	ISSSTE	PEMEX DEFENSA MARINA	Otra institución	No especificado
Acuña	110,487	25,599	81,996	76,840	4,867	292	263	2,892
Allende	20,943	6,381	14,241	13,001	1,143	4	214	321
Guerrero	2,050	878	1,084	1,034	22	0	33	88
Hidalgo	1,441	1,051	331	291	25	0	15	59
Jiménez	9,724	4,099	5,497	5,164	320	3	14	128
Morelos	7,263	2,105	4,969	4,616	353	0	6	189
Nava	23,019	44,969	18,229	17,847	399	0	23	291
Piedras Negras	128,130	31,539	91,951	82,676	8,769	82	1,100	4,640
Villa Unión	6,159	2,259	3,750	3,619	121	1	11	150
Zaragoza	12,664	4,465	7,996	7,070	892	0	47	203
Total	321,880	82,875	230,044	212,158	16,911	382	1,726	8,961
Porcentajes		26	71	9,22		0.17	0.75	278

En las áreas rurales se cuenta con unidades de servicio de primer nivel, así como unidades móviles, tal como se describe en el Cuadro 37

Cuadro 36.- UNIDADES DE SERVICIO EN LAS ÁREAS RURALES

Jurisdicción	Municipio	Localidad	Tipo de Unidad
1	Allende	Allende	HOSPITAL GENERAL
	Guerrero	Guerrero	RURAL DE 01 NUCLEO BASICO
		San Vicente	UNIDAD MOVIL
	Hidalgo	Hidalgo	RURAL DE 01 NUCLEO BASICO
	Nava	Nava	RURAL DE 03 NUCLEOS BASICOS O MAS
		Nava	UNIDAD MOVIL
	Piedras Negras	Piedras Negras	HOSPITAL GENERAL
		Centro Integral De La Mujer	URBANO DE 01 NUCLEO BÁSICO
		Piedras Negras	CLINICA DE ESPECIALIDADES
		Centro De Salud U. Buenos Aires	URBANO DE 01 NUCLEO BASICO
		Centro De Salud U. Lázaro Cárdenas	URBANO DE 01 NUCLEO BASICO
		Ejido Piedras Negras	RURAL DE 01 NUCLEO BASICO

		Ejido Piedras Negras	UNIDAD MOVIL
		Villa De Fuente	RURAL DE 02 NUCLEO BASICO
	Villa Unión	Villa Unión	RURAL DE 01 NUCLEO BASICO
		Villa Unión	UNIDAD MOVIL
2	Acuña	Acuña	HOSPITAL GENERAL
		Unidad Móvil	UNIDAD MOVIL
	Jiménez	Jiménez	RURAL DE 01 NUCLEO BASICO
		Jiménez	UNIDAD MOVIL
		Palmira	RURAL DE 01 NUCLEO BASICO
		San Carlos	RURAL DE 02 NUCLEO BASICO
	Morelos	Morelos	RURAL DE 02 NUCLEOS BASICOS
		Morelos	UNIDAD MOVIL
	Zaragoza	Zaragoza	UNIDAD MOVIL
		Zaragoza	CENTRO DE SALUD C/HOSPITAL (U. HIBRIDAS)
		SANTA EULALIA	RURAL DE 01 NUCLEO BASICO

Con respecto a la atención directa a la población a través de unidades móviles en las comunidades rurales, se detectó que solamente la Secretaría de Salud y Desarrollo Comunitario atiende este sector, el cual se caracteriza por no tener acceso a seguridad social de otras instituciones como el IMSS e ISSSTE, bajos ingresos para acceder a medicina privada, dificultades de transporte a los centros de población o ciudades aledañas entre otras dificultades.

Medicina Tradicional.

Es común en todo México, así como en regiones particulares escuchar el nombre de comadronas o parteras, hierberos, curanderos, brujos, chamanes entre otros nombres de uso común que el sector popular les da a aquellas personas que ejercen en una u otra forma la medicina empírica, basada en creencias, amuletos, hierbas, brebajes y otros remedios conocidos como caseros, la region no está exento de su presencia y participación con los agentes sociales, el Cuadro No. 18, nos muestra un esquema de la participación de estos personajes, los cuales han aumentado en número no considerable del 2000 a la fecha, atribuyendo este aumento al factor poblacional.

Para el caso de las parteras, no se muestra en este cuadro debido a que las que han sido identificadas por la SSDC con anterioridad, no ejercen actualmente

principalmente por su avanzada edad, considerando entonces que todos los partos son atendidos por medios hospitalarios.

Cuadro 37.- Presencia de recursos humanos alternos a la medicina alopática en la UMAFOR Frontera Norte

Municipio	Recursos humanos alternativos				Patrón de uso de medicina (tradicional)
	Curanderos	Hierberos	Hueseros	Total	
Acuña	3	7	1	11	Ventosas
Allende	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	Ungüentos
Guerrero	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	Brebajes
Hidalgo	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	Productos naturales envasados
Jiménez	1	0	1	2	
Morelos	0	0	0	0	
Nava	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	
Piedras Negras	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	
Villa Unión	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	
Zaragoza	1	0	1	2	
Totales:	5	7	3	15	

Educación.

Cuenta con 235 escuelas primarias tanto urbanas como rurales, esparcidas en los diez municipios que conforman la UMAFOR Frontera Norte estando concentradas principalmente en los municipios de Acuña y Piedras Negras, con un total de 190, siendo 100 y 90 respectivamente, las cuales representan el 81%; El resto de los municipios cuenta con 45 escuelas, representando el 19%.

En lo que respecta a escuelas de enseñanza media y preparatoria se cuenta con 35 centros de educación media básica (secundaria), concentrados principalmente en los municipios de Acuña y Piedras Negras con 8 y 7 respectivamente, representando un 45 %.

La educación de nivel preparatoria se encuentra concentrada en cuatro municipios que son: Acuña, Piedras Negras, Zaragoza y Jiménez, con 5, 4, 2 y un centro educativo respectivamente. Estos centros educativos atienden a 2, 568 alumnos los cuales el 54 % son mujeres con 1, 345 alumnas y el 46% son hombres con 1,000 alumnos.

Universidades.

Este nivel educativo se encuentra concentrado en tres municipios, que son Acuña, Piedras Negras y Allende en los cuales existen universidades e institutos superiores que ofrecen los niveles de licenciatura en distintas ramas de la ciencia.

Cuadro 38.- Aspectos Culturales y Estéticos.

POBLACIÓN DE 5 AÑOS Y MÁS QUE HABLA ALGUNA LENGUA INDÍGENA POR MUNICIPIO Y LENGUA INDÍGENA SEGÚN CONDICIÓN DE HABLA ESPAÑOLA Y SEXO										LENGUA INDÍGENA		
Municipio y lengua indígena	Población de 5 años y más que habla alguna lengua indígena			Condición de habla española								
				Habla español			No habla español			No especificado		
	Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres	Total	Hombres	Mujeres
Acuña	510	304	206	495	298	197	0	0	0	15	6	9
Amuzgo /1	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0
Chichimeca Jonaz	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0
Chol	32	28	4	32	28	4	0	0	0	0	0	0
Chontal /1	2	2	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0
Huasteco	3	1	2	3	1	2	0	0	0	0	0	0
Huichol	2	2	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0
Lenguas chinantecas /2	2	1	1	2	1	1	0	0	0	0	0	0
Lenguas mixtecas /3	5	2	3	5	2	3	0	0	0	0	0	0
Lenguas zapotecas /4	39	23	16	35	22	13	0	0	0	4	1	3

Maya	10	7	3	10	7	3	0	0	0	0	0	0
Mazahua	20	11	9	20	11	9	0	0	0	0	0	0
Mazateco	3	2	1	3	2	1	0	0	0	0	0	0
Mixe	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0
Náhuatl	145	82	63	143	82	61	0	0	0	2	0	2
Otomí	12	8	4	12	8	4	0	0	0	0	0	0
Pame	2	1	1	2	1	1	0	0	0	0	0	0
Popoloca	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0
Popoluca /1	31	21	10	31	21	10	0	0	0	0	0	0
Purépecha	8	4	4	8	4	4	0	0	0	0	0	0
Tarahumara	4	4	0	4	4	0	0	0	0	0	0	0
Tlapaneco	2	1	1	2	1	1	0	0	0	0	0	0
Totonaca	10	5	5	9	5	4	0	0	0	1	0	1
Tzeltal	2	0	2	2	0	2	0	0	0	0	0	0
Zoque	9	7	2	9	7	2	0	0	0	0	0	0
No especificado	163	89	74	155	84	71	0	0	0	8	5	3
Allende	34	18	16	31	17	14	0	0	0	3	1	2
Kikapú	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0
Lenguas zapotecas /4	2	1	1	2	1	1	0	0	0	0	0	0
Mazahua	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0
Otomí	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0
No especificado	29	16	13	26	15	11	0	0	0	3	1	2
Tarahumara	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0
No especificado	30	18	12	28	16	12	0	0	0	2	2	0
No especificado	3	2	1	3	2	1	0	0	0	0	0	0
Guerrero	6	3	3	6	3	3	0	0	0	0	0	0
Otomí	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0
No especificado	5	3	2	5	3	2	0	0	0	0	0	0
Hidalgo	2	2	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0
Huasteco	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0
	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0

Náhuatl												
Jiménez	11	5	6	9	4	5	0	0	0	2	1	1
Mayo	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0
Purépecha	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0
Tzeltal	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0
No especificado	8	4	4	6	3	3	0	0	0	2	1	1
Morelos	4	2	2	4	2	2	0	0	0	0	0	0
Huasteco	2	0	2	2	0	2	0	0	0	0	0	0
Huichol	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0
No especificado	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0
Nava	30	20	10	29	20	9	0	0	0	1	0	1
Huasteco	3	1	2	2	1	1	0	0	0	1	0	1
Kikapú	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0
Maya	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0
Náhuatl	5	5	0	5	5	0	0	0	0	0	0	0
Tarahumara	3	1	2	3	1	2	0	0	0	0	0	0
Totonaca	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0
Zoque	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0
No especificado	15	9	6	15	9	6	0	0	0	0	0	0
Piedras Negras	355	214	141	339	207	132	0	0	0	16	7	9
Chol	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0
Chontal /1	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0
Cora	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0
Huasteco	3	3	0	3	3	0	0	0	0	0	0	0
Kikapú	3	3	0	3	3	0	0	0	0	0	0	0
Lenguas chinantecas /2	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0
Lenguas mixtecas /3	4	2	2	4	2	2	0	0	0	0	0	0
Lenguas zapotecas /4	20	14	6	19	14	5	0	0	0	1	0	1
	17	13	4	17	13	4	0	0	0	0	0	0

Maya												
Mayo	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0
Mazahua	20	11	9	17	11	6	0	0	0	3	0	3
Mixe	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0
Náhuatl	23	17	6	23	17	6	0	0	0	0	0	0
Otomí	7	5	2	7	5	2	0	0	0	0	0	0
Popoluca /1	6	4	2	6	4	2	0	0	0	0	0	0
Purépecha	5	3	2	5	3	2	0	0	0	0	0	0
Tarahumara	6	5	1	6	5	1	0	0	0	0	0	0
Tepehuano /1	2	2	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0
Totonaca	6	3	3	6	3	3	0	0	0	0	0	0
Tzeltal	4	3	1	4	3	1	0	0	0	0	0	0
Tzotzil	3	3	0	3	3	0	0	0	0	0	0	0
Yaqui	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0
Zoque	3	2	1	3	2	1	0	0	0	0	0	0
No especificado	216	116	100	204	109	95	0	0	0	12	7	5
Villa Unión	8	4	4	7	4	3	0	0	0	1	0	1
No especificado	8	4	4	7	4	3	0	0	0	1	0	1
Zaragoza	10	7	3	9	6	3	0	0	0	1	1	0
Kikapú	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0
Náhuatl	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0
Tojolabal	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0
Yaqui	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0
No especificado	6	4	2	6	4	2	0	0	0	0	0	0

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

Los espacios con los que cuenta esta UMAFOR es de 12 teatros, 3 explanadas, cinco parques de diversión con instalaciones deportivas dentro de dicho espacio, 25 plazas públicas, cabe mencionar que en todo la UMAFOR no existe una alameda central en ningún municipio y no se tiene contemplado el desarrollo de una de ellas.

Los espacios de reunión con respecto al número de pobladores es de un metro cuadrado por cada 5,000 habitantes, dato que está muy por debajo de los estándares internacionales de desarrollo, aunque el estado de Coahuila se encuentra clasificado entre los cinco estados del país con mayores niveles de desarrollo.

Instalaciones Deportivas.

En lo que respecta a la cultura del deporte existen instalaciones deportivas que están concentradas principalmente en las áreas de alta población, las áreas rurales se encuentran rezagadas en este aspecto. Las áreas destinadas para fútbol soccer abarcan la mayoría de los espacios destinados para tal efecto. El resto está distribuido en canchas para voleibol y básquetbol.

Aspectos económicos.

Combinación de Actividades.

Las principales combinaciones que encontramos en LA UMAFOR Frontera Norte, son la actividad ganadera extensiva con la cinegética extractiva, siendo esta la de mayor importancia económica y turística. Por otro lado está la caprino cultura de producción de cabritos y leche, seguida de la producción de forrajes para el consumo por animales dentro del mismo sistema. La producción de nuez raramente es combinada con alguna otra, sin embargo se presenta la producción de hortalizas como sandía y melón entre melgas, la cual no representa importancia económica.

Principales Cadenas Productivas.

- Exportación de becerros
- Cinegética extractiva
- Producción de nuez
- Producción de cabrito y leche
- Producción de forrajes

Cadena productiva de la exportación de becerros.

En esta actividad el retorno de la inversión es mayor a un año (540 días), aunque existen ingresos de otras fuentes como la venta de desechos, reemplazos entre otros; la diversificación de la producción es una alternativa viable, tales como la actividad cinegética, principalmente la cacería deportiva y en algunas ocasiones el turismo de naturaleza.

Estas actividades aunque no representa una cadena productiva propiamente, es una fuente de ingresos importante un tanto más atractiva que la ganadería extensiva, ya que la relación beneficio costo es mayor por unidad de inversión (pesos); las temporadas de aprovechamiento de las especies más cotizadas en la UMAFOR Frontera Norte como el venado cola blanca, venado bura y jabalí entre otros son anuales y con ciclos de aprovechamiento de dos a tres meses y el costo por captura o extracción por caza de un venado cola blanca varían de $1,500.00 a $ 3,000.00 dólares por trofeo (cabeza) en algunos ranchos y estos pueden tener una tasa de aprovechamiento que depende básicamente de la relación macho-hembra que se tiene en ese rancho conocidos también como UMAS (Unidades para el Manejo y Aprovechamiento Sustentable de la Vida Silvestre), dentro del cual se pueden integrar varias especies y estas pueden llegar a representar ingresos altamente significativos por temporada.

Es de suma importancia buscar alternativa de producción, la cual se integren y se desarrollen aprovechando las mismas instalaciones, para ser más eficientes en el

manejo de los recursos, tal es el caso de alternar la ganadería con la actividad cinegética y turística.

Grado de Desarrollo o Deterioro de los Mercados Locales

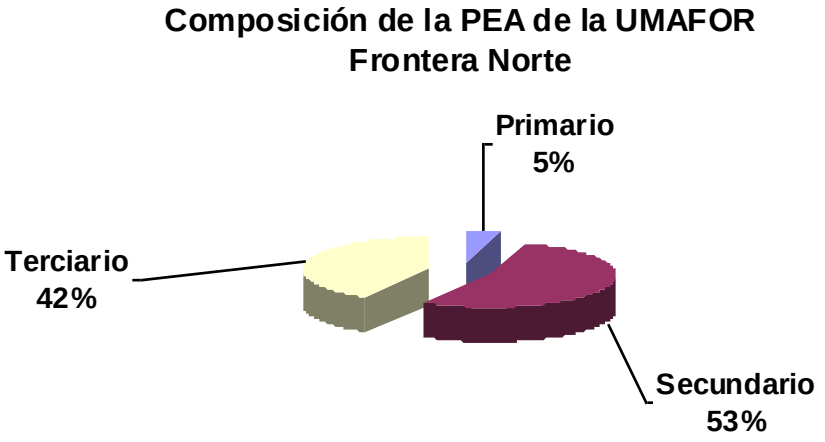
La generación de empleos diversos en los municipios de Acuña y Piedras Negras, representan las dos fuentes más importantes en la generación de mano de obra, aunque esta no es específicamente para actividades agropecuarias, sino para dar empleo permanente a habitantes de las zonas rurales. En ellos se encuentran en operación poco más de 70 maquiladoras registradas en las asociaciones de maquiladoras, de las cuales 61 se encuentran en Acuña, una en Zaragoza, una en San Carlos municipio de Jiménez y el resto en Piedras Negras y Nava. Estas maquiladoras registran aproximadamente 1,500 empleados que son habitantes del medio rural de estos el 51% son mujeres y el resto hombres, más de 300 son originarios de San Carlos, municipio de Jiménez y en general tienen un sueldo promedio semanal de 900.00 pesos.
La gran mayoría de las maquiladoras giran en torno de la industria automotriz, principalmente en la costura de los revestimientos de los asientos y los cableados de los tableros y el sistema eléctrico de los automóviles, por lo que existe un alto grado de capacitación en costura y soldadura.

Este es un factor que se estuvo observando en las distintas sesiones de los consejos distritales en los que las mujeres solicitaban el apoyo para talleres de costura, el cuadro siguiente (cuadro 8) nos muestra la población económicamente activa (PEA) por sector de actividad en la UMAFOR.

Cuadro 39.- Desglose de la PEA del Dto. Por sector productivo.

Sector/ Actividad	Municipio										Dto. Tot
	Ac	All	Gro	Hgo	Jim	Mor	Nav	Pn	Vu	Zar	
Agric., Gan. Y P.	730	396	368	162	843	329	460	670	418	925	5,301
Primario	730	396	368	162	843	329	460	670	418	925	5,301
Minería	26	227	5	6	4	103	1,661	576	40	41	2,689
Ind. Manufactur.	24,660	1,994	139	15	1,568	581	2,027	16,479	711	1,401	49,575
Energía y Agua	136	402	2	1	7	128	428	889	5	70	2,068
Construcción	2,473	726	42	75	267	311	552	3,553	187	439	8,625
Secundario:	27,295	3,349	188	97	1,846	1,123	4,668	21,497	943	1,951	62,957
Comercio	4,745	1,023	33	34	194	261	782	6,653	168	371	14,264
Com. Y Transp.	1,181	323	5	29	37	118	163	2,154	20	100	4,130
Serv. Financ.	1,154	29	1	0	2	9	12	367	4	9	1,587
Activ. Gbo.	933	222	47	59	70	78	188	1,599	45	121	3,362
Esparc. Y Cult.	134	33	6	1	8	5	21	196	0	9	413
Serv. Prof.	292	4	0	0	8	20	37	632	7	29	1,029
Serv. Inmobiliar.	71	16	0	0	2	8	25	180	5	14	321
Rest. Y Hoteles	1,825	279	12	9	29	62	139	2,155	20	81	4,611
Otros/ No Gob.	2,161	502	33	33	113	180	471	3,560	94	265	7,412
Apoyo Negoc.	2,510	92	3	8	34	23	131	878	14	28	3,721
Serv. Educat.	1,259	403	29	14	60	101	201	2,048	50	181	4,346
Salud y Asist. S.	935	225	10	5	38	44	82	1,862	15	50	3,266
Terciario:	17,200	3,151	179	192	595	909	2,252	22,284	442	1,258	48,462
Total/Actividades	45,225	6,896	735	451	3,284	2,361	7,380	44,451	1,803	4,134	116,720

Figura 12.- Composición porcentual de la población económicamente activa PEA desglosada por sector.



Primario	Secundario	Terciario
5,301	69,657	48,462

Por otro lado, las actividades agropecuarias generan mano de obra temporal, que puede ser calificada o no principalmente en la recolección de la nuez, la cual sucede una sola vez al año y por un espacio de dos meses máximo.

Las principales cadenas de orden pecuario como es la ganadería extensiva y la caprinocultura generan poca mano de obra, ya que en los ranchos ganaderos ocupan generalmente de dos a tres personas permanentemente y algunos eventuales cuando se va a cortar el ganado para el herradero y destete, siendo ocupados por espacios que no sobrepasan los 30 días para lo cual no se requiere de mano de obra calificada.

En lo que respecta a la caprinocultura, es una actividad familiar en la que los miembros de esta trabajan todo el año realizando estas actividades y eventualmente se contrata un ayudante en los tiempos del ahijadero por espacio de 40 días máximo y en esta actividad no se requiere mano de obra calificada.

La trasquila de borregas en la región es una actividad no muy común, sin embargo existe en algunos municipios como Acuña, Nava, Guerrero e Hidalgo, esta actividad si requiere un grado de especialización y aunque es corto el tiempo de ocupación es mejor pagado que otras actividades pecuarias.

Bienes y Servicios

Los principales bienes como hotelería y restaurantes, se enfocan principalmente al turista extranjero, en pocos restaurantes no más de diez en toda la región se ofrece el platillo regional clásico de cabrito en cualquiera de sus presentaciones

La UMAFOR Frontera Norte cuenta con todos los servicios, prácticamente tiene dentro de su infraestructura hoteles, restaurantes, centros de diversión, servicios básicos, entre otros, sin embargo existen algunas localidades retiradas de los centros de población grandes que carecen de algunos servicios que aunque no

son básicos determinan algún grado de retraso en la modernización tales como contar con sucursales bancarias, centros comerciales, franquicias, centros de esparcimiento, cines, teatros, entre otros.

Capitales.

La mayor parte de los capitales de inversión son extranjeros y se radican predominantemente a la actividad empresarial de la maquila de exportación. Por otro lado en contraste los capitales nacionales se inclinan a las actividades agropecuarias tales como, la ganadería, frutales principalmente la nuez, turismo cinegético, entre otros y a la prestación de servicios relacionados principalmente con la industria maquiladora, siendo el transporte de materias primas, producto terminado y personal el servicio más requerido por estas empresas, llegando a pagar hasta 3,000,000 de dólares por mes a sus proveedores en este rubro.

El sector rural se encuentra prácticamente excluido al acceso a estos capitales, la única relación existente entre ambos sectores es a través de la contratación de mano de obra y esta no es representativa en relación al total de mano de obra ocupada por este tipo de industrias, aunque algunas de ellas han instalado plantas en algunos municipios de la UMAFOR con características rurales tales como, Jiménez, San Carlos, Zaragoza y Allende, entre otros.

La participación de la mujer en estas industrias es importante ya que abarca más del 50% de la mano de obra ocupada, debido a que la mayoría de las empresas giran en torno a la costura, ensamblado de componentes y selección de bonos, siendo más factible para estas empresas la contratación femenina.

MERCADOS REGIONALES

Ventajas Competitivas.

Ventajas en Origen.

La principal ventaja es la ubicación geográfica y la disponibilidad de recursos naturales, así como el arraigo de las principales cadenas productivas en los actores sociales permite tener ventajas competitivas con otras regiones del estado, incluso del país.

Ventajas en Características.

Acerca de este factor el estado de Coahuila recientemente tuvo una verificación externa por autoridades zoosanitarias de los Estados Unidos de Norte América en el marco de las relaciones binacionales del Tratado de Libre Comercio para América del Norte (TLCAN), específicamente en la erradicación de la tuberculosis bovina en becerros para exportación encontrando en estas pruebas cero casos positivos, lo cual indica el alto grado de eficiencia en las campañas sanitarias que abren las puertas de todos los mercados del mundo, así como el esfuerzo de los productores y actores sociales involucrados en esta cadena productiva.

Estos resultados se dieron a conocer en la sesión del Consejo Estatal para el Desarrollo Rural Sustentable, realizada el día 26 de noviembre del 2003 en Saltillo, Coahuila.

En lo que respecta a la producción de cabritos el estado de Coahuila es de los principales productor del país y en leche de cabra es el primero; esta actividad representa una tradición familiar, no solo una actividad

económica lo que garantiza la subsistencia, así como la inversión. Aunado a lo anterior existe en los hatos caprinos buena calidad genética de las principales razas productivas de carne y leche establecidas en el continente americano, tales como la Nubia, Alpina, Boer, Sannen, entre otras; los programas de la Alianza Contigo, específicamente el mejoramiento genético tienen un alto impacto económico, aceptación y demanda entre los actores sociales.

Por otro lado, en los últimos años los productores han realizado cruzas aprovechando el vigor híbrido de las razas Nubia (carne y leche) cruzada con la Boer (carne) dando como resultado unos cabritos con alto peso al nacer y de canal bien conformada que atrae a los compradores, acopiadores y consumidores en general.

En el 2000 se produjeron 577.6 toneladas de carne de caprino y 5, 114,500 litros de leche de esta especie.

Ventajas en Modalidades.

Las principales cadenas productivas tiene canales de modificación hacia nuevos mercados, incluso se presenta en la actualidad pero no son representativos estos cambios; la producción de becerros para exportación, la combinan con la engorda en territorio nacional para su sacrificio en mercados locales, sin embargo los altos precios de los principales insumos detienen esta modalidad.

Sin embargo ya existe el servicio de engordas en corral por las asociación ganadera de Piedras Negras y la UGRC, siendo esta una alternativa viable para incrementar los ingresos del productor.

La cadena productiva del cabrito se modifica con el ofrecimiento y venta de esta ya sacrificado, sin embargo no existe un control sanitario de los mismos y no

representa una actividad preponderante, frenada por los canales de comercialización inadecuados.

Ventajas en Calidad.

En este aspecto, existe un buen nivel de calidad en los productos provenientes de las actividades agropecuarias: Coahuila se distingue por la calidad de los becerros que son exportados por sus fronteras y que son originarios de esta región, lo cual no representa problema alguno el ofrecer buena calidad en este producto.

Por otro lado la producción de caprinos es de arraigo en todo el estado, siendo actualmente la región uno de los principales productores de cabrito y leche en la entidad, la calidad ha sido mejorada año con año con los programas de mejoramiento genético y el rescate de hembras promovidos por la SAGARPA Y S.F.A.

Los productores de nuez se encuentran asociados y participan activamente en la Junta Local de Sanidad Vegetal correspondiente a su región, la calidad de sus productos es de exportación.

Ventajas en Precio.

En este aspecto se tienen considerables ventajas con respecto a otras regiones del país, principalmente a la cercanía a la frontera y las vías de comunicación con las que cuenta para conectarse con otras regiones del país, le permiten ser altamente competitivos en precios.

En el siguiente cuadro se aprecian algunos aspectos productivos de actividades agropecuarias, se agregan estos datos por ser un ejercicio concluido.

Cuadro 4o.- Sector pecuario:

Especie producto	Ton	No. CB de la prod.	Peso promedio (Kg) Pie	Canal	Precio prom Pie	Canal	Valor de la prom. (M) Pie	Canal
Bovino carne	11.,490	5,442	350	150.12	12.0	22.0	22,856.4	17,973.4
porcinos	601.4	720	90.0	64.06	12.0	24.0	777.6	1,107.0
Ovino	489.35	1,875	35	17.02	12.0	25.0	787.5	797.6
Caprino	715.15	2,789	35.04	17	12.0	25.0	1,172.58	1.185.63
Leche Bov (Miles lit)	7, 585.38	2,110			2.6		1,192.9	
Leche Cap. (Miles lit)	4,814.39	73081			2.6		812.27	
Miel	4.88							
Lana	22.08							

3.11 Tenencia de la tierra.

Como se muestra en el cuadro 41 el 22.4% de la UMAFOR es de propiedad ejidal, es decir 696,110.0 hectáreas, de las cuales algunas ya están certificadas con dominio pleno, parceladas o de uso común.

La UMAFOR Frontera Norte abarca un total de 3, 076,590 hectáreas dividido en 10 municipios, estos se agrupan en regiones productivas que la SAGARPA a delimitado con base en las leyes y reglamentos aplicables al caso en Centros de Apoyo al Desarrollo Rural (CADER), que facilita a la Secretaría las labores necesarias de fomento y apoyo a estos municipios, en este caso son tres CADER ubicados estratégicamente.

Cuadro 41.- CADER

CADER	Municipios	Superficie (ha)	%
Jiménez	Acuña	294,196	9.36
	Jiménez	1,145,572	36.43
Total:	2	1,439,768	45.79
Zaragoza	Zaragoza	817,968	26.01
	Morelos	61,096	1.94
	Allende	19,698	0.63
	V. unión	154,108	4.90
Total:	4	1,052,870	33.48
P. Negras	P. Negras	89,175	2.84
	Nava	80,490	2.56
	Guerrero	320,051	10.18
	Hidalgo	161,980	5.15
Total:	4	651,696	20.73
total:	10	3,144,334	100.00

Cada municipio cuenta con sus propios ejidos y colonias los cuales se aprecian en el cuadro 42.

Cuadro 42.- Tipo de tenencia de la tierra.

DDR	Superficie en Hectáreas			
	Ejidal	Comunal	Peq. Prop.	Total
Jiménez	387825732.9	64085613.8	45386.6217	451956733
Zaragoza	157283648.6	71766729	7319.332078	229057697
Piedras Negras	20501493.73	0	953477.24	21454971
Total	565610875.2	135852342.8	1006183.194	702,469,401

El uso del suelo por tipo de tenencia de la tierra se aprecia en el cuadro 43.

Cuadro 43.- Uso del suelo por tipo de tenencia de la tierra.

Uso del Suelo/ Tipo de Tenencia	Agricultura Temporal	Agr. Riego	Agostadero	Forestal	Otros Usos	Total	%
Ejido	12,630.0	20,946.0	647,654.0	14,880.0	0.0	696,110.0	22.14
Peq. Prop.	39,047.0	31,407.0	2,221,896.0	117,933.0	0.0	2,410,283.0	76.65
Colonia	69.0	6,929.0	2,907.0	0.0	0.0	9,905.0	0.32
Total:	51,746.0	59,282.0	2,872,457.0	132,813.0	28,036.0	3,144,334.0	99.11

El porcentaje del tipo de tenencia no coincide con un 100 por ciento ya que falta por agregar otros usos (0.89%), de los ejidos que pertenecen a los municipios que se encuentran en cierto avance con respecto al Programa de Certificación de

Derechos Ejidales (PROCEDE), el cual representa un 11.39 por ciento del total de ejidos (79) de la UMAFOR Frontera Norte como se muestra en el cuadro 14.

Cuadro 44.- Ejidos por CADER y uso del suelo.

Municipio	Ejido	Usuarios	Superficie		Total	% del Mpio.	% del DDR
			Agrícola	Agostadero			
Acuña	NCPE Francisco Villa	22	0	12,810	12,810	1.12	0.41
	NCPE Alfredo V. Bonfil	19	0	9,800	9,800	0.86	0.31
	NCPE Braulio F. Aguirre	32	0	30,260	30,260	2.64	0.96
	NCPE San Esteban	19	0	19,300	19,300	1.68	0.61
	NCPE San Esteban de Egipto	11	0	8,000	8,000	0.70	0.25
	NCPE Mariano Escobedo	29	0	71,092	71,092	6.21	2.26
	NCPE Dolores	12	0	21,390	21,390	1.87	0.68
	NCPE V. arranza	54	0	68,760	68,760	6.00	2.19
	NCPE José M. Morelos	43	0	44,698	44,698	3.90	1.42
	NCPE Melchor Múzquiz	13	0	34,800	34,800	3.04	1.11
	Ej. Las Cuevas	58	639	5,603	6,242	0.54	0.20
	Ej. El Venadito	23	172	400	572	0.05	0.02
	Ej. La Pileta	12	96	264	360	0.03	0.01
Total:	13	347	907	327,177	328,084	28.64	10.43
Jiménez	Ej. Santa María	99	765	2,287	3,052	1.04	0.10
	Ej. Madero del Río	92	790	2,834	3,624	1.23	0.12
	Ej. Purísima	82	1,024	3,301	4,325	1.47	0.14
	Ej. Cristales	67	1,336	2,064	3,400	1.16	0.11
	Ej. La Muralla	52	742	1,946	2,688	0.91	0.09
	Ej. El Divisadero	26	332	934	1,266	0.43	0.04
	Ej. San Vicente	29	290	4,231	4,521	1.54	0.14
	Ej. La Potasa	44	180	1,592	1,772	0.60	0.06
	Ej. El Oregano	48	393	4,749	5,142	1.75	0.16
	Ej. San Carlos	192	966	13,613	14,579	4.96	0.46
	Ej. El Carmen	58	992	6,230	7,222	2.45	0.23
	Ej. La Bandera	38	416	2,800	3,216	1.09	0.10
	Ej. Nuevo Balcones	57	472	4,600	5,072	1.72	0.16
	Ej. Emiliano Zapata	52	462	1,900	2,362	0.80	0.08
	Ej. Nueva Jarita	28	788	2,954	3,742	1.27	0.12
	Ej. Palmira	114	912	6,812	7,724	2.63	0.25
	Ej. El Tepeyac	36	1,312	3,621	4,933	1.68	0.16
	Ej. Dolores	27	210	1,500	1,710	0.58	0.05
	Ej. Jiménez	29	175	4,003	4,178	1.42	0.13
Total:	19	1,141	12,382	67,968	80,350	28.73	2.69
CADER	32	1,488	13,289	395,145	408,434	28.37	12.99

Municipio	Ejido	Usuarios	Superficie		Total	% del	% del
			Agrícola	Agostadero		Mpio.	DDR
Zaragoza	Ej. Minerva	45	283	3,013	3,296	0.40	0.10
	Ej. Santa Eulalia	170	0	170,000	170,000	20.78	5.41
	Ej. La Maroma	75	580	4,320	4,900	0.60	0.16
	Ej. Paso del Tío Pío	35	185	1,288	1,473	0.18	0.05
	Ej. Zaragoza	31	424	792	1,216	0.15	0.04
	Ej. Puertas Coloradas	11	42	420	462	0.06	0.01
	Ej. San Fernando	42	227	2,490	2,717	0.33	0.09
	Ej. Corte Nuevo	25	255	2,227	2,482	0.30	0.08
	Ej. El Porvenir	13	108	970	1,078	0.13	0.03
	Ej. Patiños	21	36	1,412	1,448	0.18	0.05
	Ej. El Remolino	18	178	2,159	2,337	0.29	0.07
	Ej. La Agrícola	93	120	12,435	12,555	1.53	0.40
	NCPE Progreso	57	0	48,768	48,768	5.96	1.55
Total:	13	636	2,438	250,294	252,732	30.90	8.04
Morelos	Ej. Morelos	33	200	988	1,188	1.94	0.04
	Ej. Los Alamos	168	1,126	4,319	5,445	8.91	0.17
Total:	2	201	1,326	5,307	6,633	10.86	0.21
Allende	Ej. Chamacueros	31	108	862	970	4.92	0.03
	Ej. Paloma y Dolores	24	240	820	1,060	5.38	0.03
	Ej. Allende	25	1,889	1,827	3,716	18.86	0.12
	Ej. Río Bravo	20	182	650	832	4.22	0.03
Total:	4	100	2,419	4,159	6,578	33.39	0.21
Villa Unión	Ej. Charcos	33	430	750	1,180	0.77	0.04
	Ej. Las Blancas	62	564	8,641	9,205	5.97	0.29
	Ej. Galeras	24	279	248	527	0.34	0.02
	Ej. El Porvenir	52	510	2,500	3,010	1.95	0.10
	Ej. Mota del Burro	18	240	300	540	0.35	0.02
	Ej. La Azufrosa	23	400	1,060	1,460	0.95	0.05
	Ej. Ciénega Grande	34	420	2,376	2,796	1.81	0.09
	Ej. Villa Unión	74	453	7,880	8,333	5.41	0.27
	Ej. El Arroyo	28	256	1,020	1,276	0.83	0.04
	Ej. La Luz	76	298	3,001	3,299	2.14	0.10
	Ej. La Zacatosa	24	0	240	240	0.16	0.01
Total:	11	448	3,850	28,016	31,866	20.68	1.01
CADER	32	1,385	10,033	287,776	297,809	28.29	9.47

Municipio	Ejido	Usuarios	Superficie		Total	% del Mpio.
			Agrícola	Agostadero		
P. Negras	Ej. El Moral	112	883	3,137	4,020	4.51
	Ej. San Isidro	100	792	3,920	4,712	5.28
	Ej. El Centinela	67	608	2,250	2,858	3.20
	Ej. Villa de Fuente	60	254	3,112	3,366	3.77
	ej. Piedras Negras	51	150	2,642	2,792	3.13
Total:	5	390	2,687	15,061	17,748	19.90
Nava	Ej. Río Escondido	52	384	2,902	3,286	4.08
	Ej. Mota de Alejo	25	380	784	1,164	1.45
	Ej. La Sauceda	29	280	1,017	1,297	1.61
	Ej. Mota Cortada	41	80	1,520	1,600	1.99
	Ej. El Encino	33	200	1,734	1,934	2.40
	Ej. Nava	76	668	1,826	2,494	3.10
	Ej. El Avileño	26	190	2,086	2,276	2.83
Total:	7	282	2,182	11,869	14,051	17.46
Guerrero	Ej. San Vicente	46	434	1,862	2,296	0.72
	Ej. Guerrero	39	843	10,596	11,439	3.57
	Ej. Guadalupe	38	424	1,260	1,684	0.53
	Ej. Santa Mónica	50	520	3,271	3,791	1.18
Total:	4	173	2,221	16,989	19,210	6.00
Hidalgo	Ej. Hidalgo I y II	146	2,200	488	2,688	1.66
Total:	1	146	2,200	488	2,688	1.74
CADER	32	991	9,290	44,407	53,697	8.24

Situación del procede y Certificación.

En el siguiente cuadro (cuadro 45) se muestra la situación de los ejidos con relación al PROCEDE.

Cuadro 45. Situación del PROCEDE, actualizado al 2003.

Municipio	Nucleo Agrario	Superficie (ha)		
		Parcelada	Uso Común	Dominio Pleno
Acuña	La Pileta	1857608.61	0	168.939734
Acuña	NCPE Escobedo	330772355	978061	40493.5074
Acuña	Melchor Múzquiz	0	0	0
Acuña	Villa de Acuña (Las Cuevas)	53462331.91	0	4648.208651
Jiménez	El Carmen	9165033	64085516	75.9659
P. Negras	P. Negras	20501493.73	0	953.47724
Zaragoza	Minerva	10410872	1243994	2166.3405
Zaragoza	Paso de Tío Pío	6901898	5932735	30.6141
Zaragoza	Unión de Gan. En Peq. y Anexos	139970878.6	0	5122.377478

3.12 ORGANIZACIÓN PARA LA CONSERVACIÓN Y DESARROLLO FORESTAL.

Cuadro 46.- ORGANIZACIÓN PARA LA CONSERVACIÓN Y DESARROLLO FORESTAL.

INSTITUCIONES Y ORGANIZACIONES DE LA REGIÓN	Recursos humanos totales		Técnicos		Vehículos		Instalaciones		Otros (especificar)	
	Actual	Requerido	Actual	Requerido	Actual	Requerido	Actual	Requerido	Actual	Requerido
SEMARNAT	--	1	--	2	--	1	--	1	--	--
CONAFOR	1	3	5	5	1	2	1	2	--	--
PROFEPA	--	1	--	1	--	1	---	1	--	--
ANPs	1	3	--	3	1	1	1	1	--	--
GOBIERNO DEL ESTADO	4	5	2	4	1	2	2	2	--	--
MUNICIPIOS	--	3	--	2	--	1	--	3	--	--
SERVICIOS TÉCNICOS FORESTALES	5	5	10	11	6	8	5	6	--	--
ORANIZACIÓN DE PRODUCTORES	3	3	--	--	1	3	2	4	--	--
INIFAP	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
OTROS (especificar)	--	--	4	6	2	3	1	2	--	--

3.13 INFRAESTRUCTURA EXISTENTE Y REQUERIDA

Cuadro 47.- Infraestructura caminera dentro de los terrenos de la Unidad.

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 acceso a zonas forestales	---	1280 km	5000	50	5000	50
Forestal permanente	---	---	---	---	---	---
Temporal	--	--	--	--	--	--
TOTAL	---	1280 km	5000	50	5000	50

4 ANALISIS DE PROBLEMAS Y OPORTUNIDADES DE LA UMAFOR FRONTERA NORTE.

4. Análisis de problemas y oportunidades.

4.1 Bases del Análisis.

La necesidad de la ordenación de los terrenos forestales y en general de la cuenca es una verdad. Por ello la Unidad de Manejo Forestal, demanda que se atienda la problemática asociada al uso de los recursos naturales-Suelo-Agua-Vegetación, donde una alternativa está en la conducción del Plan Regional de Manejo Forestal, dentro del cual se establece claramente las medidas de atención a la conservación del capital suelo, del agua como elemento esencial de desarrollo y a la vegetación como el factor directo en la generación de bienes y servicios como son los componentes tangibles e intangibles, donde estos últimos definen las políticas a seguir en esta UMAFOR Frontera Norte.

4.2 Problemas de la Región.

En la Unidad de Manejo Forestal **"**Frontera Norte", desde el punto de vista forestal, la problemática ambiental (impactos), no deja sentir un gran deterioro en la base del conjunto montañoso de esta área, en la cual la composición florística deja sentir una recuperación de la cubierta paulatinamente, convirtiendo a esta parte de lo que es una suelo de vocación forestal.

4.3 Análisis de Fortalezas y Oportunidades.

CUADRO 48.- Análisis FODA

FORTALEZAS	DEBILIDADES
• Se cuenta con la organización de los silvicultores a través de la bien constituida y reconocida UMAFOR. • Se cuenta con el apoyo de la Comisión Nacional Forestal (CONAFOR) y Gobierno del Estado en la aplicación de recursos al medio forestal. • Se cuenta con acceso a las áreas forestales a través de la red caminera. • Los productores tienen otras actividades dentro del medio como es la agricultura, ganadería y actividad cinegética. • Existen condiciones para el desarrollo de otras actividades (turismo de naturaleza, recreación y contemplación, cosecha de agua). • El desarrollo socioeconómico de los productores de acuerdo a su ubicación se consideran en condiciones buenas. • Políticamente es una región sensiblemente estable. • No existen problemas sociales ni de vecindad. • Es una región bien comunicada, tiene acceso hacia la frontera y hacia el centro de la capital del estado.	• Las áreas forestales se encuentran con problemas de degradación. • Para el aprovechamiento cinegético muchas áreas no se encuentran dentro de Unidades de Manejo. • La cultura forestal es muy escasa e incipiente. • La falta de infraestructura para el desarrollo de actividades cinegéticas, turismo ecológico, actividades recreativas. • Falta de inversión para actividades productivas (infraestructura para recreación). • Falta el establecimiento de políticas y normas para el ordenamiento de actividades a corto, mediano y largo plazo. • Establecer una verdadera zonificación para el desarrollo de actividades productivas que sean económicamente factibles, socialmente aceptables y ambientalmente compatibles. • Furtivismo en la Unidad de Manejo Forestal Frontera Norte.

OPORTUNIDADES	**AMENAZAS**
• Para el desarrollo sustentable se cuenta con el planteamiento de una necesidad de incorporar esta actividad a ese desarrollo • Las políticas establecidas en la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable y Ley General de Vida Silvestre se solicita atender la ordenar para desarrollar actividades de forestaría y aprovechamiento de la fauna silvestre en el predio. • El mercado de productos forestales y cinegéticos establece cada vez más necesidades de abasto en calidad y cantidad. • El mercado de valores ambientales es	• La inseguridad en la tenencia de los terrenos. • No se han respetado los planes de ordenación, administración y/o manejo forestal. • El desarrollo forestal sustentado y desarrollo sustentable de la fauna silvestre basado en la empresa y/o demanda de productos de mercado pone en riesgo latente alcanzar la sustentabilidad en la región. • Las políticas actuales que no han valorado procesos como la certificación del buen manejo ni la aceptación de la venta de servicios o productos de no mercado.

cada vez más exigente. • La silvicultura comunitaria es una necesidad de implementación • La incorporación de políticas para incrementar la cultura forestal y el desarrollo sustentable de la cinegética es una necesidad.	

5. LINEAMIENTOS DE POLITICA POR APLICAR.

Basados en los principios emanados de la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable (LGDFS), y la Ley General de Vida Silvestre y su Reglamento atendiendo a las demandas sociales (silvicultores verdaderos), a las necesidades ambientales (la ecología del sistema natural) y las consideraciones de una economía globalizadora, se establece en este caso un marco normativo y político que promueva y fomente la regulación de todas aquellas actividades encaminadas a mejorar la calidad de vida de la sociedad que vive en esta región pero donde quede implícito el desarrollo sustentable. Esto sugiere mejorar en forma integra el medio rural y todos sus recursos, donde esas políticas se deben de encuadrar en tres grandes rubros: 1) una serie de planteamientos agrupados en forma superficial (excluyentes entre sí); 2) otro tipo de planes de carácter lineal o puntual (superponibles en el espacio con los anteriores) y 3) aquellos que sean sugeridas o recomendadas.

Esta última, suponen un gran complemento de las anteriores y está destinada a la promoción específica de determinado aspecto de los sectores implicados, o bien, a crear un marco institucional de apoyo, como por ejemplo de ellas pueden citarse

algunas propuestas para el área de influencia de los terrenos y usuarios de esta Unidad.
Y son propios de esta región dado que son actividades que se han venido diversificando poco a poco:

a).- Fomentar y regular ampliamente los aprovechamientos cinegéticos.
b).- Regulación y ordenamiento de las actividades agrícolas y ganaderas.
c).- Diseñar y ejecutar proyectos de promoción de turismo rural y/o comunitario.
d).- Fomentar y desarrollar esquema que promuevan e impulsen la micro-industria, basada en los pequeños aprovechamientos forestales maderables y no maderables, solo por ejemplificar.

Sin duda todo ello tiene que ver con un gran fomento de la cultura forestal que garantice el cuidado preservación y uso de los recursos naturales forestales.

Dentro de los terrenos de la Unidad de Manejo Forestal existen particularidades en el medio natural que por sí solas proponen la creación de áreas que incorporen los conceptos de la conservación de la biodiversidad. Esos elementos son parte de la estrategia de manejo sustentable que exige esta área de trabajo. Ya que en definitiva la incidencia de las actividades humanas dentro del ecosistema natural del que formamos parte puede definirse en los siguiente; cambios de uso del suelo, cuestión esta que se ha acentuado significativamente ya que extensas áreas de bosques han sido perturbadas por esas acciones humanas, y han pasado a ocupar otra características desde luego hacia condiciones de menor producción forestal, en este casos puede indicar una cambio de 400 ha en un lapso de cuatro años que se fueron de bosques de buena calidad a bosques cuyas existencias de cubierta apenas alcanzan los volúmenes mínimos para caracterizarse como terrenos forestales, aunque su vocación siga siendo la de forestería. Otro indicado forestal es lo que se conoce como impactos y que se origina cuando se hace uso del suelo, y se les puede etiquetar como impactos de ocupación, originados por la simple localización de una actividad, de carácter

irreversible generalmente, y que se manifiestan por la destrucción de los suelos, por la disminución de su potencialidad productiva, degradación de la cobertura vegetal y alteración del drenaje natural: otros indicadores son los impactos producidos por escorrentías superficiales, deslizamientos, etc., de carácter frecuentemente reversibles, controlables a través de opciones tecnológicas que hay que aplicar debidamente. Todo ello, sin duda representa y se origina por la gran interdependencia que hay entre la sociedad-naturaleza.

De igual manera se puede indicar en este caso, que en torno a la problemática y/o amenazas al ecosistema de esta UMAFOR, esa debe de guardar dos opciones enfocadas en dos criterios: el curativo el cual viene a enfrentar el problema una vez que este exista y desde luego se encuentra plenamente localizado espacial y temporalmente así como sus causas de origen, debiendo plantear la solución sobre opciones tecnológicas de distintos tipos; y el preventivo, es decir, prever y considerar el problema antes de que se produzca. Este último debe de considerar igualmente la tecnología y muy especialmente el desarrollo de la cultura y educación ambiental. Sin embargo para completar la idea ambos enfoques no son alternativos sino interactivos y/o complementarios. Esto hace que la búsqueda de respuestas al manejo sustentable sea viable ya que las amenazas que se plantean en torno al desarrollo.

Como se destaca en el estudio de Bases Ecológicas para el Manejo de Ecosistemas Naturales (1994), El estudio en nuestros tiempos está enfocado a características ecológicas, donde se ha visto que las consideraciones ecológicas, sociales y económicas están fuertemente relacionadas, siendo esta una confirmación dado que los elementos de estos tres factores están siendo fuertemente retenidos por los ecosistema y por la sociedad de tal manera que se pueden sin duda sostenidos entre ellos. La razón es que uno depende de otro, la sociedad vive de ellos y los ecosistemas requieren de la sociedad para su permanencia y mantenimiento a través de las prácticas de manejo sustentables.

Por lo tanto el manejo de ecosistemas puede requerir de nuevas y mejores prácticas y de políticas que minimicen la dependencia de productos tangibles, y la reducción de las mismas demandas de la humanidad sobre la disponibilidad de

esos y otros recursos provenientes de la naturaleza. El trabajo de este grupo que sentó las bases para un manejo de ecosistemas asume que la naturaleza de un ecosistema en un mínimo está influenciada por la actividad humana, donde la diversidad, recilencia y la estructura bajo presión, competencia y evolución son variantes con diferentes niveles de participación dentro del ecosistema, donde la sustentabilidad se da en un amplio sentido.

La sugerencia para este ecosistema contenido en los terrenos de la Unidad de Manejo Forestal "Frontera Norte", establece esa premisa "sostener al ecosistema" y proteger la biodiversidad ahora y en el futuro, compromiso que adquiere la política establecida en un manejo de ecosistemas donde se debe de tener en cuenta entre otras la estructura vertical y horizontal, la composición del paisaje, funcionalidad del este paisaje, y todos los elementos incluyendo la frecuencia, la distribución así como la misma extinción natural de elementos comunes dentro de la estructura general. La conservación enfocada a mantener y restaurar la serie de hábitat representativo sobre el paisaje natural y considerado en el tiempo y en el espacio.

6. OBJETIVOS

Según sea la complejidad del ecosistema debe ser de extrema importancia tanto biológicamente como socio-económicamente establecer con claridad los objetivos de un plan rector para el manejo sostenido de sus recursos. Por esa razón se ha definido establecer los siguientes objetivos:

a).- Elaborar y enfatizar las políticas contenidas en el plan rector de ordenamiento para el uso de los terrenos de vocación forestal en la Unidad de Manejo Forestal.

b).- Evaluar y analizar el potencial de la múltiples funciones de los terrenos forestales para proponer su uso y manejo con el fin de satisfacer las necesidades de los diversos usuarios de este sistema natural.

c).- Aumentar la productividad y producción de los terrenos bajo el esquema de sustentabilidad.

d).-Apoyar a la organización de silvicultores comprendidos en la Unidad de Manejo Forestal en los procedimientos de autogestión, de ellos como organización así como a los productores y/o dueños del recurso; vincularlos y articularlos con la industria transformadora, servicios técnicos/administrativos incluyendo los mercados locales, regionales, nacionales e internacionales para la colocación de su producción y productos, derivados del aprovechamiento sustentable del ecosistema natural.

e).- Detallar los principios, niveles (intensidades del manejo) de uso así como la disponibilidad y accesibilidad de manejo de los recursos del área de influencia de la UMAFOR.

f).- Diseñar estrategias que fortalezcan las políticas para el uso de los recursos naturales, con énfasis en los recursos forestales dentro del área de Manejo forestal, bajo el establecimiento de esquemas de desarrollo sustentable.

g).- Establecer criterios de manejo que permita la eficiencia de la aplicación de los recursos económicos y humanos en la aplicación de las acciones de manejo.

h).- Instrumentar las políticas técnico administrativas que permitan reducir los trámites correspondientes al manejo de esta Unidad.

i).- Mejorar técnica y económicamente los estudios de manejo tanto en su etapa de elaboración como su aplicación y seguimiento.

j).- Permitir procesos que integren cadenas productivas dentro y en el entorno de la Unidad Forestal.

k).- Orientar a los silvicultores y ordenar los diversos roles que juegan las instituciones locales, regionales y/o nacionales, así como las Organizaciones No Gubernamentales (ONG,s) en el proceso que implica el manejo sustentable dentro de esta Unidad.

7. ESTRATEGIA GENERAL PARA EL DESARROLLO FORESTAL SUSTENTABLE.

Manejo Forestal.

El MFS es un principio que asegura la producción de diversos bienes y servicios a partir del bosque, de una manera perpetua y óptima, conservando siempre los valores del ecosistema forestal.

Desde el punto de vista de los propietarios o poseedores de los predios, el manejo forestal tiene que ser una actividad rentable, para que pueda generar otros beneficios.

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, las bellezas escénicas, entre otros. Estos beneficios no repercuten directamente en los dueños y por eso, su generación no está garantizada. La participación del gobierno a través de la regulación, incentivos, financiamientos y otros instrumentos de política, es necesaria para lograr el objetivo del MFS.

Para ayudar en la definición de criterios del MFS habrá que considerar los notables esfuerzos que han hecho diversas instituciones, así como la sociedad organizada a través de la certificación voluntaria del manejo forestal sustentable en México como una opción.

Actualmente en México enfrentamos problemáticas críticas como la degradación y la deforestación, por lo que para que el Manejo Forestal Sustentable sea posible, es necesaria la participación de todos.

Comunidades, gobiernos, organizaciones civiles, académicas y empresas privadas, estamos invitadas a contribuir con información y experiencias en este espacio, para que en un futuro mediato el manejo integrado de los recursos naturales sea una realidad.

Por lo tanto, el plan estratégico para los terrenos de la UMAFOR “Frontera Norte”, tenderá a considerar los indicadores previamente definidos y valorados en los que la magnitud del bosque y sus recursos se tiene bajo un escenario actual. Esta será la pauta para establecer el rumbo que tome el uso y manejo del ecosistema de esta región.

En este esquema se hace necesaria la participación de los gobiernos federal, estatal y municipal en el sentido de canalizar apoyos económicos, políticas y normatividad que permitan lograr objetivos tanto de producción como de fomento a la actividad silvícola así como la conservación y protección en todas sus dimensiones.

Es claro que de las 3 millones de hectáreas que comprende la UMAFOR Frontera Norte se estima un gran porcentaje de usos forestal, pero de ellas están clasificadas como de potencial comercial, las restantes observan problemas de pérdida de la cobertura aérea, siendo estas donde se requiere de atención en cuanto a por lo menos mantenerlas en esas condiciones a través de acciones de protección y conservación.

Se estima que en estos terrenos la actividad forestal en su fase primaria (extractiva), requiere de apoyos gubernamentales para eficientar el proceso y ser competitivos, en una política como lo destaca Lujan, et al., (2007), las inversiones federales y estatales en este sector deben ser significativas para enfrentar los retos de la globalización del mercado forestal. Aunque se señala también que este fenómeno de la globalización es un resultado favorable para la prosperidad económica nacional, podría resultar contrario a los objetivos de la equidad social en las comunidades y ejidos forestales (Lujan, et al., 2007), en particular para esta zona de la Unidad.

Por otro lado y con el propósito de tomar sentido dentro de la estrategia de esta Plan de Manejo Forestal, es menester señalar lo que se ha establecido con anterioridad dentro del Plan de Desarrollo Forestal 2025, donde se establece como prioridad garantizar la conservación y aprovechamiento de los beneficios del manejo forestal sustentable (CONAFOR, 1999), y con una visión a más corto plazo dentro del plan Estatal donde quedan establecidas estrategias y líneas de acción para el desarrollo de actividades en lo general para Coahuila pero apegadas al plan estratégico Nacional 2025 los propósitos serian:

1).- Impulsar la sustentabilidad y competitividad de las actividades económicas del sector forestal.

2.- Fomentar una política de protección integral a los ecosistemas, conservando la biodiversidad y cuencas hidrológicas.

3).- Consolidar y fortalecer una política de desarrollo forestal sustentable estatal, impulsando cambios institucionales para un aprovechamiento racional de los recursos.

4).- Impulsar la organización y capacitación de productores e industriales forestales para desarrollar el sector a su potencial, que permitan obtener bienes y servicios con calidad y precio competitivo.

5).- Apoyar el mercado de productos forestales de pequeña y mediana escala

6).- Fomentar métodos extractivos y de abastecimiento que contribuyan a reducir costos de producción.

7).- Promover la modernización de la industria forestal para aprovechar integralmente el recurso y darle mayor valor agregado.

8).- Impulsar la integración de cadenas productivas y al reconversión industrial de la madera.

9).- Promover un mejor uso de suelo conforme a su vocación natural y potencial productivo.

Principios Generales.

Varios criterios pueden ser seleccionados para implementarse en la evaluación y seguimiento del desarrollo forestal sustentables. Sin embargo, para el caso particular de los predios bajo manejo dentro de los terrenos forestales de esta Unidad, se establecen los siguientes:

a).- Que el manejo estratégico que se implemente en los predios atienda primeramente a las políticas y lineamientos que en este Estudio Regional Forestal (ERF), se establecen.

b).- El predio bajo manejo incluya de manera explícita las metas y objetivos de su manejo, pero siempre bajo el concepto de sustentabilidad.

c).- Todos los predios deben de tomar en cuenta la situación actual del bosque o los terrenos de vocación forestal.

d).- Establecerán criterios de muestreo fácilmente aplicables para dar seguimiento a la diversas actividades dentro de los terrenos de las Unidad, así como a través de indicadores de tipo ecológico para medir las diversas respuestas del ecosistema y sus recursos; de tipo social para contrastar el nivel de desarrollo de

los pueblos que viven en el bosque y la economía de la región basada en las actividades contenidas en el sistema general de producción forestal.

Lineamientos Específicos.

Las líneas de acción que se deben de tomar en cuenta deben de atender a la situación actual que presente el sistema natural dentro del cual se permitirá la elaboración de los estudios de manejo forestal. Dentro del cual debe de quedar claro que el manejo pude ser orientado en tres vertientes: a).- para producción maderable, si las condiciones del predio resultan atractivas para ello; b).- para protección que sin duda en esta zona deben de estar bajo programas de restauración ecológica y con obras que permitan la continuidad del flujo de materiales y la incorporación de áreas a la producción de otros valores y servicios derivados del arreglo espacial y temporal del sistema natural. c).- La otra condición es aquella cuyas características estéticas permiten el desarrollo de actividades de recreación. En este caso se refiere a los terrenos que por su belleza escénica se pueda practicar el turismo de aventura, de observación tanto de fauna como de especies vegetales que por sus características ofrezcan ese servicio; relajación sitios o también llamados santuarios donde se pueda realizar una de las practicas más antiguas que es la contemplación del paisaje en su conjunto; en fin entra el turismo de naturaleza, que pretende poner al espectador frente a las bellezas naturales. Todas estas acciones pueden ser desarrolladas dentro de la Unidad de Manejo Forestal.

Sin embargo, para atender al ecosistema forestal de esta región se requiere de correr el proceso de regulación de tenencia de la tierra; asegurarla para que el productor o silvicultor tenga la certeza de que sus acciones o programas de desarrollo forestal sustentable tengan éxito desde el punto de vista ecológico, social y económico se tiene que ver la forma primeramente mantener la paz y tranquilidad en torno a sus terrenos. Este proceso debe de realizarlo el silvicultor o grupos de colonos en este caso o los ejidos en conjunto con los diferentes niveles de gobierno para que se faciliten las gestiones correspondientes a la tenencia de los terrenos forestales de esta Región.

Se asume que los programas de apoyo a la gestión, aplicación y desarrollo forestal comunitario estructuralmente no deben de tener problemas para que atiendan las necesidades del desarrollo de la Región. Sin embargo, se recomienda que dichos apoyos cualquiera que estos sean deben de correr el caminos de gestión que haga la organización de los silvicultores, que en este caso sea a través de la Unidad de Manejo Forestal y de esa manera utilizar la infraestructura tanto técnica como administrativa que se tiene en esa Institución, y que además es de los Silvicultores, y por ello mismo debe de otorgar el apoyo a esos procesos. Desde esta perspectiva los silvicultores se encuentran organizados a través de la infraestructura organizacional de la UMAFOR, por lo que se estima que todas las acciones encaminadas al desarrollo forestal sustentable podrán tener éxito.

Para el caso de los industriales que tengan en deseos en invertir dentro de la esta Unidad en alguna actividad, se requiere de que hacia el interior de la Unidad se hayan creado las condiciones ideales para otorgar confianza a los empresarios. Lo cual se puede lograr manteniendo la credibilidad de nuestra organización, cuestión que es propia de los productores y con el aval de los gobiernos se podrá lograr todo lo anterior. Hacia el interior de la Unidad en ella deben de darse a la tarea de elaborar y socializar reglamentos internos que les permita manejarse con transparencia y equidad, garantizando siempre la democracia participativa, de grupos y no en forma vertical.

8. ESTRATEGIAS POR ACTIVIDADES PRINCIPALES A DESARROLLAR EN LA UNIDAD DE MANEJO FORESTAL FRONTERA NORTE

8.1 Solución de los Problemas Fundamentales.

En congruencia con el programa estratégico forestal 2025 (PEF 2025) (SEMARNAT-CONAFORT, 2001), se mencionan estrategias especificas para atender los problemas fundamentales de la región.

a).- Combate a la deforestación:

La deforestación es ocasionada por diversas causas las cuales se describirán a continuación junto con sus estrategias para el control del problema:

Incendios forestales: Concientizar a los pobladores sobre el daño que ocasionan los incendios al recurso forestal. Reforzar las brigadas de productores organizados e incluir a los que no participan en ellas. Fortalecer la infraestructura, prevenir y combatir oportunamente los incendios forestales.

Degradación de suelos: Realizar obras de conservación y restauración de suelos e implementar el establecimiento de plantaciones forestales en áreas deforestadas.

Cambio de uso de suelo: Cumplir con la normatividad forestal y ambiental vigente, buscando la compensación ambiental por el cambio de uso de suelo en terrenos forestales.

Plagas y enfermedades: elaborar proyectos inmediatos que nos garanticen la viabilidad de las masas forestales ya que depende en gran medida de su estado de salud y por tanto de su resistencia frente a los múltiples agentes nocivos que amenazan a las especies arbóreas.

b).-Fomento al manejo forestal sustentable:

El manejo forestal sustentable es un fin alcanzable a mediano plazo, para lograrlo es necesario monitorear continuamente la sustentabilidad del recurso, además de otras alternativas como la producción de bienes y servicios ambientales. Los problemas que se tienen al respecto son:

Escasa o nula cultura sobre el recurso forestal: hacer extensivo a todos los sectores de la sociedad, el conocimiento de los valores que tienen los recursos naturales e impulsar el desarrollo forestal sustentable.

Desconocimiento del potencial de otras alternativas de aprovechamiento forestal: Proponer alternativas de diversificación productiva y darle mayor valor agregado a otras actividades de la cadena forestal, principalmente las relacionadas con el mercado de productos.

C).- Combate a la tala ilegal:

Esta actividad ilícita provoca deterioro paulatino al recurso forestal, degradando al ecosistema y disminuyendo su calidad por ello debe ser atendida en forma oportuna. Para lo cual se citan algunas alternativas posibles.

1).- Realizar denuncias y hacer campañas de difusión para resaltar la importancia que tiene la conservación y el buen uso del recurso forestal.

2).- Promover una organización efectiva entre los diferentes actores involucrados (productores, asociaciones, diferentes niveles de gobierno, prestadores de servicios técnicos forestales, contratistas, industriales y sociedad civil).

3).- Favorecer la transparencia en el mercado de productos (origen-destino).

8.2. Programa de Control y Disminución de la Presión Sobre el Recurso Forestal.

Situación Actual: Uno de los orígenes de la problemática forestal en esta Unidad es la falta de cultura por los recursos naturales forestales. Por lo tanto, el deterioro y desgaste de la cubierta vegetal forestal que se observa está asociado fuertemente a la apertura de terrenos a la agricultura de subsistencia, así como la incorporación de grandes extensiones de terreno a la producción pecuaria. Todo ello ha ocasionado que se tenga en aumento áreas o terrenos de vocación forestal abandonadas por los agricultores, donde la colonización forestal aun no ha llegado, el proceso es lento por el grado de perturbación alcanzado.

Situación Deseada: buscar e implementar programas que permitan crear una cultura forestal, en las personas poseedoras de los recursos naturales, para lograr que el ecosistema natural se utilizado de manera sustentable, sin la perturbación causada por ganado o por algún cambio de uso de suelo.

Objetivos:

1).- Incorporar en todos los procesos y niveles de educación, cultura y ética ambiental y la educación forestal como mediada para mejorar la relación sociedad-ecosistema naturales, o sea "*cultivar a la sociedad luego al bosque"*.

2).- Elaboración de política pública aplicada el uso y manejo de los recursos naturales, que asegure su continuidad y la flexibilidad para establecer cambios sociales y políticos de acuerdo a la misma dinámica del mercado y de la oferta del ecosistema forestal inmerso en los terrenos de la Unidad.

3).- Incorporar medidas y criterios que aseguren el desarrollo forestal sustentable basados en la oferta-demanda de bienes y servicios derivados del ecosistema natural.

4).- Gestionar a través de políticas de mercado y económicas la inversión, buscando beneficiar a los grupos marginados y de pobreza extrema, donde se observe que el desarrollo comunitarios llegas a todos los niveles.

5).- Que se implementen políticas de gestión para el monitoreo y evaluación de todas estas acciones para valorar los logros y/o errores y poder retroalimentar en tiempo y forma las acciones y programas enfocados al desarrollo forestal sustentable.

Líneas de Acción Estratégica:

Cuadro 49.- Programa de Control y Disminución de la Presión Sobre el Recurso Forestal

LÍNEAS DE ACCIÓN ESTRATÉGICA	**UNIDAD DE MEDIDA**
a).- **Trabajos de Ordenación del terreno**. Esta, acción permitirá establecer un control sobre el desarrollo de actividades acordes con el potencial de producción y de la propia vocación, buscando con ello ser eficientes en las actividades de desarrollo comunitario logrando obtener mejores resultados a	Efectuar el ordenamiento de 1 millón de Hectáreas dentro de la Unidad.

través del uso y manejo del sistema natural en beneficio tanto del ecosistema como de las pueblos que viven en el bosque.	
b).- **Trabajos de parcelamiento ejidal**. Con la integración de grandes superficies se logrará una mayor cobertura para su uso potencial y lograr un más y mejor desarrollo en armonía con el ambiente. Esta acción dentro de la Unidad, y por el carácter de tenencia de la tierra (colonia), es posible que se pueda integrar una medida de esta naturaleza.	39 Colonias y ejidos que se integren en una unidad o más de producción.
c).- **Gestión para la solución de conflictos agrarios**. Aplicar políticas tendientes a la solución de problemas de tenencia de la tierra, para que exista certeza en el manejo forestal y en la aplicación de inversiones tan necesarias en la Unidad de Manejo.	Incorporación paulatina pero segura, de aquellos predios que vayan solucionando problemas de tenencia de la tierra.
d).- **Acciones de combate a la pobreza**. Debe subrayarse la necesidad de diseñar una agenda clara de persuasión pública y de cabildeo político para lograr las modificaciones legales imprescindibles que permitan y faciliten la utilización de los distintos instrumentos planteados. Conviene reiterar en ese sentido el Artículo 27 Constitucional, la Ley Agraria, la Ley del Impuesto Sobre la Renta, la Ley Federal de Derechos, la Ley de Coordinación Fiscal, las reglas de operación del PROCAMPO y los códigos financieros o leyes del impuesto predial a nivel estatal, entre otras disposiciones, todo ello dará seguridad al productor y con ello la inversión debe de llegar para fomentar el desarrollo social. Económico y por supuesto ambienta.	Formulación de grupos que se organicen internamente dentro de la Unidad para la ejecución de actividades eminentemente productivas que aseguren el éxito de la empresa forestal cualquiera que esta sea su modalidad.
e).- **Proyecto alternativos de gestión de empleo e ingresos.** Una búsqueda continua de recursos de inversión, donde se apoyen proyectos productivos e integradores de silvicultores que organizado proporcionen servicios derivados del ecosistema natural como es la recreación de naturaleza, la cinegética, el paisajismo, turismo de naturaleza, etc.	5 proyectos que se puedan establecer dentro de la zona de la Unidad
f).- **Proyectos agropecuarios sustentables para reducir la presión al bosque y estabilizar la frontera forestal**. Sin duda es tarea de todos los dueños de terrenos, invertir la línea limítrofe entre actividades meramente agropecuarias y forestales.	7 proyectos que se establezcan dentro de la Unidad.

Lo cual se logra con la implementación del plan de ordenamiento territorial antes señalado; asimismo, incorporando proyectos PROCAMPO, hacia estrategias de desarrollo comunitario bajo el esquema de una agricultora orgánica y ordenada espacialmente. Proyectos que se establezcan pero con un mercado seguro de la producción; arraigar una comercializadora de este tipo de acciones que asegure la distribución y el mercadeo de esa producción.	

8.3. Programa de Producción Maderable y no Maderable.

Situación Actual: En esta unidad hablar de silvicultores actualmente es algo no muy común, dado que este concepto apenas hace cinco años que se ha estado escuchando y quizá por ello incorporar programas para la producción de especies y su manejo para madera y/o no maderable es una tarea que para la sociedad que vive en estos ecosistemas habrá que correr un proceso de capacitación sobre las normas y reglamentos así como las políticas que basadas en la administración de ese ecosistema. Por lo que este proceso debe de correr en tiempo y espacio buscando ir incorporando a esos productores que mañana se convertirán en silvicultores en este ecosistema, y con ello avanzar en el desarrollo forestal comunitario sustentable.

Situación Deseable: Las aspiraciones que emanan de toda sociedad es justamente mejorar e incrementar la calidad de vida. Pensamiento que en este caso también se requiere para que en un mediano plazo esa sociedad realmente alcance con su esfuerzo y el manejo de los recursos natural un mejor estatus de vida dentro de la unidad.

Las aspiraciones de una mejor vida en esta parte del territorio siempre ha estado presente solo que no había llegado la oportunidad y hoy esta forma de hacer mejor las actividades se está presentando a través de una gran logística que

ofrece el Estudio Regional Forestal, ordenar y aprovechar bajo la capacidad de este ecosistema para bien de los que viven en este medio.

Objetivos.

1).- Otorgar prioridad estratégica y de seguridad nacional el sector forestal, pretendiéndose una gestión sustentable de los bosques y el fomento de una producción forestal integral cada vez más ecoeficiente,

2).- Estimular a los silvicultores para que sean más productivos y mejoren sus esquemas de conservación forestales, el mantenimiento del potencial de producción maderable, no maderable y de servicios ambientales.

3). Que a través de estos esquemas el mejoramiento del bienestar social especialmente en las áreas rurales, alcance su máxima expresión, ya que el 80 por ciento de la superficie forestal se encuentra bajo el régimen de propiedad social.

Líneas de Acción Estratégica.

Cuadro 50.- Programa de Producción Maderable y no Maderable.

LÍNEAS DE ACCIÓN ESTRATÉGICA	**UNIDAD DE MEDIDA**
a).- Elaboración y ejecución de programas de manejo forestal maderable. Bajo las políticas establecidas en el Estudio Regional Forestal de esta Unidad, propiciar condiciones para la elaboración e	500ha a ser incorporadas poco a poco al manejo forestal sustentable.

implementación de programas de manejo forestal maderables en concordancia con la especies para ese propósito y a través de ese instrumento lograr la producción de bienes y servicios que generen bienestar social y mejores condiciones eco-ambientales dentro de los terrenos de este Ecosistema.	
b).- Elaboración y ejecución de programas de manejo forestal no maderable. En este apartado se busca ir incorporando una mayor cantidad de especies a la producción de bienes y servicios por lo tanto se buscarán los esquemas de manejo sustentables para su incorporación a la producción.	Incorporar 800 ha que permitan el uso de estos bienes y servicios del ecosistema natural.
c**).- Elaboración de inventarios forestales regionales**. A través de la obtención de datos verídicos en tiempo y espacio se podrá realizar una adecuada planeación y gestión en el uso y manejo de esos recursos.	1.5 millones de Hectáreas con vocación forestal por lo menos cada 5 años
d).- Elaboración de estudios de manifestación de impactos ambientales. Para muchos de los proyectos que se hayan de implementar en esta y otras UNIDADES, se habrá de requerir el documento mediante el cual se da a conocer, con base en estudios, el impacto ambiental que representan el establecimiento de infraestructura y/o acciones que tengan que ver con cambios en la constitución de los recursos naturales. Ello significa a elaboración e implementación de estudios de esta naturaleza, para evaluar el cambio potencial que generaría una obra o actividad, así como la forma de evitarlo a atenuarlo en caso de que sea negativo.	5 proyectos que se requieran dentro del área de influencia de la Unidad
e).- Asistencia técnica. En todo proceso que se desea implementar, desde las políticas hasta las acciones de tipo técnico se requiere de la participación multidisciplinaría con el fin de lograr un soporte que asegure la conducción en forma adecuada de las acciones a seguir en el desarrollo forestal comunitario desde la perspectiva de sustentabilidad.	Mantener un determinado número de silvicultores que requieren de la asistencia técnica.
f).- Equipamiento al silvicultor. Para llevar a efecto las acciones previstas dentro del desarrollo forestal comunitario, se requiere de fortalecer a la organización de silvicultores proporcionándoles y/o facilitando su equipamiento necesario ya sea a través	3 proyectos para equipamiento a los silvicultores.

de proyectos financiables o bien a través de bienes públicos, donde se busca atender la necesidad de cubrir los costos de oportunidad inherentes por ejemplo, a la conservación de la biodiversidad, por lo que es importante e insoslayable movilizar coordinadamente importantes mecanismos de financiamiento público y privado, para lograr la empresa del silvicultor que conduzca a un permanente actualización y mejora continua del equipo para la realización y ampliación de proyectos productivos. .	
g).- Podas, aclareos y pre-aclareos. No aplica	
h).- Elaboración de estudios de certificación del manejo forestal sustentable. Esta es otras de las políticas que están cobrando gran importancia ya que los mercados globales de la madera así lo demuestran. En el mundo cada vez son más los mercados que exigen que los productos forestales tengan su origen en predios certificados, por esa razón dentro de esta Unidad se buscará atender esa necesidad, con el fin de ser más competitivos en ese mercado.	5 estudios

8.4. Programa de Abasto de Materia Prima, Industria e Infraestructura.

Situación Actual. Se ha venido observando en esta Unidad Forestal, que los terrenos potencialmente comerciales desde el punto de vista maderable, en las últimas tres décadas fueron fuertemente aprovechados, lo que originó una degradación del sistema natural, observándose un deterioro en la estructura forestal donde predominan las masas de latifoliadas asociadas a las coníferas con una clasificación de bosque cerrado. Por lo tanto el esquema industrial ha ido a la

baja en cuanto a su funcionalidad como industria de transformación dado que se origino un des-abasto de materia prima.

Situación Deseable. En el mediano plazo se requiere de contar en primer lugar con estudios de manejo consistentes que aseguren el abasto de materia prima a los pequeños industriales, con el fin de mantener activos a esta parte del proceso de producción derivado que provienen del ecosistema natural. Asimismo, se desea que en el corto plazo, también los productores tengan un mejor nivel de organización y administración así como las tecnologías actuales para llevar a cabo el proceso de industrialización de productos tanto maderables como no maderables.

Objetivos.

1).- Valorar primeramente la capacidad instalada en la región en cuanto a procesos que tengan que ver con esta parte del proceso de producción forestal. Lograr que la industria forestal establecida en la región absorba el volumen de materia prima proveniente de la región.

2).- Tener claro el potencial de producción a nivel de ecosistema dentro de las comunidades forestales naturales. Así como el conocer la ecología y biología de las especies de interés actual y potencial dentro de estos terrenos. Crecimiento de la industria en los lugares donde existe potencial.

3).- Ajustar las normas oficiales para el aprovechamiento de las poblaciones naturales. Así como, mejorar los esquemas de producción en su etapa de transformación.

4).- Estimular la creación de cadenas productivas donde se favorezca la relación entre productor de campo, la industria y el mercado.

5).- Mejorar los costos de producción para ser más competitivos en los mercados locales, nacionales e internacionales.

Líneas de Acción estratégicas.

Cuadro 51.- Programa de Abasto de Materia Prima, Industria e Infraestructura.

LÍNEAS DE ACCIÓN ESTRATÉGICA	UNIDAD DE MEDIDA
a).- Producción de madera. NO APLICA	
b).- Producción de no maderables. Se estima conveniente propiciar condiciones para fomentar el aprovechamiento en estas especies así como la incorporación de áreas a través de plantaciones comerciales sobre todo de especies de alto valor de demanda y comercial como es el caso del sotol, sangrgado, fibras, aceites por señalar algunas.	Incrementar hasta en un 50% la producción de no maderables.
c).- **Construcción de caminos (especificar tipo).** El incorporar nuevas especies al aprovechamiento también es posible que se requiera de la apertura de caminos de extracción, por esa razón se debe de considerar esta acción que fortalezca a esta estrategia y con ello dar cumplimiento a los programas de manejo, que en muchas ocasiones la escasa infra-estructura ha sido motivo de no aplicación en su totalidad los planes de manejo. En este caso pude ser que se requiere de caminos de extracción así como algunas brechas a nivel de predio que se incorpore a la actividad forestal.	35 Kilómetros de caminos de terracería por año para la extracción de productos forestales.
d).- Elaboración y ejecución de proyectos de extracción. Estos se tendrán que implementar una vez se haya cuantificado su necesidad, ya que estas acciones estarán acordes a la incorporación de predios a la producción de maderables y no maderables. Este tipo de acciones serán reconsideradas, dadas las condiciones actuales que tienen el recurso forestal en esta Unidad.	4 proyectos
e).- Mejoramiento de industrias existentes. En el renglón industrial, una vez que se haya terminado la evaluación de este tipo de industria se verá la posibilidad seguramente de renovar los equipos existentes, con el fin de ser más competitivo en la cadena productiva de madera aserrada y otro tipo de equipos de transformación.	2 Industrias de transformación estratégicamente ubicadas dentro de la Unidad
f).-- Establecimiento de nuevas industrias forestales (especificar tipos). Dadas las condiciones actuales de los bosques comerciales desde el punto	No aplica

de vista maderables una ampliación de los centros industriales o el establecimiento de otras estará sujeto al abastecimientos de materia prima de otras regiones vecinas a la Unidad “Cuenca Santa María”	
g).- Estudios de leña combustible. En este caso es una de las posibles acciones que haya que evaluar puntualmente, con el fin de darle un uso a las poblaciones de encinos que por el mismo manejo ha desplazado a las especies maderables (coníferas).	2 estudios por año
h).- Producción de bioenergía. Esta actividad representa una de las grandes alternativas para esta región, e integrar a especies para este propósito e incluso buscar la alternativa de llevar a cabo `plantaciones comerciales.	2 estudios por año.
i).- Apoyo a la comercialización. Este es uno de los principales ajustes al proceso que haya que realizar ya que se requiere una adecuada organización y capacitación para colocar con precios justos y competitivos todos aquellos productos derivados del ecosistema natural.	5 proyectos
j).- Elaboración de estudios de integración de cadenas productivas (específicas). Se requiere de los estudios de posibles cadenas productivas y su integración dentro de la UMAFOR. Estas pueden ser las de madera aserrada, empaques y tutores para zonas agrícolas, productos no maderables (aceites, fibras y resinas), entre otras.	3 estudios

8.5. Programa de Plantaciones Forestales.

Situación Actual. De acuerdo con las condiciones eco-ambientales de la región, las plantaciones comerciales no se han impulsado ni promovido. El argumento es que esas condiciones junto con las de los terrenos, clima, tenencia de la tierra, especies etc., estas no se han realizado.

Situación Deseable. Se requiere de realizar investigación y experimentación en el corto y mediano plazo para dar respuesta a esta posibilidad.

Objetivos.

1).- Evaluar e identificar las áreas potenciales a ser plantadas con fines comerciales de especies de interés en la zona.

2).- Diseñar un sistema y/o paquete tecnológico de rutina para efectuar plantaciones con fines comerciales en las diversas especies de la región que cuenten con mercados potenciales.

3).- Dar seguimiento y evaluación al comportamiento de las especies y del hábitat en lo general.

4).- Producir plantaciones dentro-energéticas que permitan el desarrollo de una actividad económica dentro de esta región.

Líneas de Acción Estratégica.

Cuadro 52. Líneas para el programa de plantaciones forestales en la Unidad de Manejo Forestal.

LINEA DE ACCIÓN ESTRATÉGICA	UNIDAD DE MEDIDA
1).- Plantaciones para madera solida. Dado que hay un déficit de madera para la construcción y elaboración de carbón o leñas para una de las actividades económicamente rentables dentro de esta zona, se debe de apoyar la plantación de coníferas y latifoliadas, para este propósito.	50 ha anuales plantadas.
2).-Producción de no maderables. En el caso de estas especies son de interés igualmente reproducirlas y plantarlas para satisfacer la demanda de una industria creciente y con ello bajar la presión sobre las poblaciones naturales.	1000 hectáreas anuales
3. Otro tipo de plantaciones. Es importante incluir a las plantaciones usadas para recuperación de condiciones naturales y de restauración, protección y de ornato como es el caso de palmas o yuccas. En este caso también deben de ser ampliamente fomentadas.	200 hectáreas anuales
4).- Programa de manejo de plantaciones. Dar mantenimiento y seguimiento a cada una de las	Tres estudios anuales

plantaciones cualesquiera que esta sea, a nivel de UMAFOR.	
5).- Asistencia técnica a plantaciones. Mantener la evaluación periódica de ellas con el fin de detectar la problemática a que ellas se enfrenten en el proceso que conduce a su establecimiento, crecimiento y manejo.	Evaluación de 50 hectáreas
6.- Financiamiento complementario a plantaciones. Dado que esta es una actividad de inversión en la gran mayoría de los casos requiere del apoyo financiero para su implementación, cuidado, manejo y aprovechamiento.	Tres proyectos
7).- Viveros. Obviamente que las plantaciones no tendrán razón de implementarse si no existe la producción de planta., por lo tanto se requiere de contar con esa infraestructura para satisfacer las necesidades de planta en forma oportuna. Por lo que se requiere de contar con esos viveros que sean suficientes para cubrir la demanda.	3 viveros
8).-. Mejoramiento genético. Para los viveristas y plantadores contar con semilla potencialmente viable y genéticamente mejorada, asegura por un lado la producción de planta de gran calidad y el plantador está asegurando el éxito de esa práctica silvícola. Por lo que debe de existir un plan de trabajo en ese sentido y que permita tener dentro de los bosques naturales identificada las fuentes de semilla con las mejores características desde el punto de vista fenotípico.	3 programas de mejoramiento genético (por especie comercial)

8.6 Programa de Protección Forestal.

Situación Actual. Los ecosistemas forestales en México están sujetos a diferentes presiones, producto de problemas económicos, sociales, políticos y demográficos que provocan su deterioro o su pérdida. La vegetación dentro de la UMAFOR no escapa a esos eventos. De ellos destacan los incendios forestales, plagas y enfermedades y el sobre-pastoreo en áreas de vocación forestal, por eso actualmente una gran superficie presenta impactos por algunos de estos eventos. Incorporarlos a la tarea forestal es el propósito de una serie de acciones que se contemplan en el Estudio regional.

Situación Deseable. Los incendios forestales afectan de diferentes formas a los ecosistemas forestales, dañan la regeneración, debilitan al arbolado adulto, los hacen susceptible al ataque de plagas y enfermedades, reduciendo su vitalidad y su producción en el tiempo. Por esto, es muy importante contar con información que nos permita analizar las tendencias de deterioro ambiental, y poner freno al mismo. De esa manera se lograran avances en la protección y restauración de áreas afectadas por estos factores.

Objetivos.

1).- Diseñar e implementar esquemas de monitores permanente para la detección de los incendios y la presencia de plagas y enfermedades forestales dentro del área forestal de esta Unidad.

2).- Logra el equipamiento de la zona con infraestructura adecuada para vigilar los bosques y matorrales de esos eventos tanto naturales como provocados.

3).- Crear conciencia y cultura forestal para evitar la presencia de incendios catastróficos así como erradicar la tala clandestina y el sobre-pastoreo.

Líneas de Acción Estratégica.

Cuadro 53.- Programa de Protección Forestal.

LINEA DE ACCIÓN ESTRATÉGICA	**UNIDAD DE MEDIDA**
PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS	
1).- **Instalación y operación de centros de control de incendios.** Por lo menos debe de existir una adecuada conexión vía Internet para mantener comunicación relacionada con los eventos naturales que deriven en un siniestro a través del centro estatal	Un centro regional

para la detección de incendios forestales.	
2).- Instalación y operación de campamentos. Esta es una tarea que de alguna manera se lleva a cabo durante la temporada alta. Quizá solo hay que ampliar el número de esos campamentos en zonas de alto riesgo.	Tres campamentos estratégicamente ubicados.
3).- Instalación y operación de torres de observación. De acuerdo con el análisis de la infraestructura presentado anteriormente en este documento se requiere de la ubicación y levantamiento de por lo menos tres torres de control que abarquen las principales zonas boscosas de la Unidad.	Tres torres de control y observación de incendios forestales.
4).- Construcción y mantenimiento de brechas cortafuegos. Esta es una tarea que se debe de implementar a nivel de predio, muy especialmente en aquellos ranchos que practican la quema de esquilmos para apurar la aparición del rebrote del pastizal.	Número de brechas
5).- Realización de quemas controladas. Esta es otra labor silvícola ampliamente recomendada para el abatimiento de la materia orgánica acumulada en áreas susceptibles de incendios forestales. Estas al igual que las brechas deben de aplicarse estratégicamente dentro del predio forestal.	Número de brechas
6).- Operación de brigadas de combate. La creación, organización y operación de brigadas es igualmente una tarea de todas las temporadas de incendios y en el caso de esta UMAFOR, se requiere de la organización y operación estratégica de por lo menos tres brigadas más.	Número de brigadas
7).- Adquisición de radios. Este es parte del equipo que deben de contemplarse a mantener dentro de la Unidad, y se considera de gran utilidad por lo que se deben de adquirir por lo menos una por brigada y por torre de observación.	Número de radios
8).- Adquisición de vehículos. Esta es igualmente una necesidad para la movilización de brigadistas y equipo de combate dentro de las zonas que se programen mantener bajo alerta en la temporada alta de incendios.	Número de vehículos
9).- Equipamiento de brigadas.- Es básico mantener dentro de la infraestructura el equipamiento de los brigadistas por lo menos con lo básico. Asimismo, se	Número de juegos de equipos

requiere de una adecuada y periódica capacitación y adiestramiento en el control y combate de incendios forestales.	
PROTECCIÓN CONTRA PLAGAS Y ENFERMEDADES	
1).- Realización de diagnósticos. Mantener en forma permanente y continua la observación del ecosistema forestal con el fin de detectar cualquier foco de infección que se pueda convertir en un problema plaga.	2 diagnósticos
2).- Elaboración de estudios sanitarios. Igualmente a través del monitoreo realizar el análisis correspondiente a las condiciones ambientales y de vegetación para observar las condiciones de hábitat para el desenvolvimiento de los insectos.	6 estudios
3).- Control de plagas. Mantener un esquema eficiente y adaptado a las condiciones eco-ambientales de la región para aplicar medidas de control de plagas que no ponga en riesgo la salud de los que viven en el bosque y del mismo sistema natural	Número de eventos de aplicación de controladores
4).- Control de enfermedades. El mismo tratamiento que se haga para las plagas.	Número de eventos
VIGILANCIA FORESTAL	
1).- **Instalación y operación de casetas de vigilancia**. Se pretende establecer nuevamente un control del tráfico de productos derivados del bosque a través de casetas y volantas de vigilancia.	Número de casetas
2).- Operación de vigilancia. Esta acción se debe de implementar juntos con los inspectores de PORFEPA y la vigilancia participativa y en conjunto montar operativos cuando sea necesario	Número de operativos
3).- Operación de brigadas participativas. Se hará una promoción así cono la capacitación correspondiente a silvicultores nativos para la implementación de brigadas de este tipo.	Número de brigadas
4).- Adquisición de radios. El equipamiento con este tipo es básico para lograr un mejor desempeño así como para mantener una comunicación con autoridades del ramo y extrajudiciales, para cualquier emergencia.	Número de radios

8.7 Programa de Conservación y Servicios Ambientales.

Situación Actual. Pocos intentos se han llevado a cabo en México y en particular en esta unidad no existen antecedentes que permitan estimar el valor en términos económicos así como los aspectos relevantes de las condiciones forestales, que permitan estimar estos valores.

Situación Deseable. Este tema requiere de una pronta atención con el fin de logra tener un conocimiento en relación a los costos y beneficios que ello permite obtener y poder disponer de estos valores dentro del sistema natural que nos ocupa. En este tema existen algunos estudios que han contribuido a elaborar una medición social del valor que poseen varios servicios provenientes de los recursos forestales del país. Por ejemplo, el Centro para la Investigación Social y Económica del Medioambiente Global (CSERGE) estimó en 1993 que el costo por liberación de carbono para la comunidad global de que en México se cambie el uso de suelo a otras actividades diferentes a la forestal, se encontraba en el rango de $693 a $3,436 dólares por hectárea. El Banco Mundial realizó también, en el año de 1995, una investigación sobre el valor aproximado de servicios. Por lo tanto lo deseable de esta temática es contar con esos indicadores económicos que permitan promoverlos a corto, mediano y largo plazo dentro de la Unidad.

Objetivos.

1).- Estructurar en un plan de trabajo la ubicación potencial de aquellas áreas que por sus características fisiográficas sirvan para el establecimiento de obras de conservación.

2).- Gestionar proyectos de protección a la biodiversidad tanto de especies vegetales y animales como de la misma estructura del ecosistema forestal, buscando su funcionalidad.

3).- Buscar alternativas de uso de los recursos naturales dentro del área de influencia de esta Unidad, como es la recreación y turismo cinegético, etc.

Líneas de Acción Estratégica.

LINEA DE ACCIÓN ESTARTÉGICA	UNIDADES DE MEDIDA
1).- Elaboración de proyectos nuevos de ANPs. En este caso se requiere de estudios serios que indiquen donde se puedan establecer Área Naturales Protegidas plenamente justificadas, dentro del área de influencia de la UMAFOR	2 proyectos por año
2).- Elaboración y ejecución de proyectos de conservación de la diversidad biológica. En este caso si se pueden gestionar proyectos que atiendan a este tipo de acciones con el fin de lograr una mayor conservación de la biodiversidad.	2 estudios anuales
3).- Elaboración y ejecución de proyectos ambientales hidrológicos. Esta es una de las acciones que se deben de considerar seriamente dentro de esta Región por las actividades que demandan de este servicio derivado del ecosistema forestal, como es la actividad de plantaciones frutícola o cultivos anuales, perennes y forrajes.	3 estudios por año
4).- Elaboración de estudios de captura de carbón. Diseñar una metodología primeramente para la evaluación de este producto derivado del bosque y que puede ser una alternativa para bajar la presión a la vegetación forestal como productora solamente de madera.	1 estudio
5).-Elaboración y ejecución de estudios de ecoturismo. Ya que dentro del área de esta UMAFOR hay condiciones para realizar esta actividad, se recomienda su uso para esa actividad; sin embargo, solo falta establecer las acciones y ubicarlas	2 estudios por año

espacialmente así como su correspondiente difusión.	

8.8 Programa de Restauración Forestal.

Situación Actual. La restauración representa una de las formas de lograr la recuperación de ciertos componentes del paisaje cuando estos se han perdido por algún factor externo. La tarea en este caso es llevar a cabo una serie de actividades enfocadas a regresar al sistema natural a su estado en que se encontraba. En estos terrenos comprendidos en UAMFOR Frontera Norte se presenta una cierta superficie con este tipo de problemas y el manejo que se quiera implementar en el corto y mediano plazo debe de contemplar a nivel de predio la incorporación de estas medidas de restauración forestal.

Situación Deseable. En el mediano plazo se desea contar con una buena área que se ha ido incorporando a través del tiempo a mejores condiciones desde el punto de visto ecológico y ambiental.

Objetivos

1).- Contar con un censo de las áreas que han perdido su cobertura forestal y actualmente se encuentran en pleno abandono y que representan un enorme potencial para incorporarlo a la producción ya se maderable o no maderable.

2).- Sumar a mediano plazo una superficie que año con año se esté tratando con estas mejores prácticas de manejo donde la restauración es una tarea importante para el dueño del terreno.

3).- La restauración como medida para regresar al sistema natural a su vocación y en forma productiva se requiere de involucrar al silvicultor, de ahí que un objetivo más será la de sensibilizar al productor para que dentro de sus planes de manejo incorpore a las plantaciones llámense de recuperación-restauración o de talle comercial.

Líneas de Acción Estratégica.

Cuadro 54.- Programa de Restauración Forestal.

LINEA DE ACCIÓN ESTRATÉGICA	UNIDAD DE MEDIDA
1).- Producción de planta. Uno de los elementos básicos que conllevan a restaurar un sitio natural es a través del establecimiento de vegetación y para ello, entonces se requiere de contar con la infraestructura para la producción de esas plantas, que atienda a las necesidades de restauración.	200 mil plantas por año
2).- Elaboración de proyectos de nuevos viveros. Con el fin de satisfacer la demanda de planta para los proyectos de restauración y otros que requieran de este tipo de actividades, se integrarán proyectos para la construcción de una nueva infraestructura de esta naturaleza.	Un proyecto para la construcción de un vivero.
3.- Reforestación (especificar tipo). Llevar a cabo la reforestación de áreas perturbadas y degradadas, con el fin de restaurar y sumar cobertura forestal dentro de la Unidad. Estas plantaciones serán con fines de recuperación de suelos forestales y regresarlos a su vocación.	50 ha por año
4).- Protección de reforestaciones. Una tarea para lograr el éxito en este tipo de plantaciones es a través de su protección, la cual se debe de planear y considerar como parte de las acciones de reforestación cualquiera que esta sea.	150 Hectáreas por año
5).- Obras de conservación del suelo y agua (especificar tipos). Junto con las plantaciones se realizaran obras de conservación de suelos y agua, con el fin de mejorar las condiciones micro-ambientales de	30 obras anuales

estas plantaciones. Estas se realizaran buscando incorporar materiales propios del sitio o bien donde se requieran se abrirán zanjas en contorno y piedras acomodada.	

8.9 Programa de Cultura Forestal y Extensión.

Situación Actual. En la actualidad y sobre todo en esta Unidad de Manejo Forestal, aunque existen los aprovechamientos maderables y del bosque en general, la cultura forestal no ha estado presente en el proceso de aprovechamiento del bosque. De tal manera que el mismo extensionismo no se ha dado y por lo tanto es una de las acciones fuertes e importantes que se requiere fortalecer y potenciar para lograr los objetivos y metas en este Plan de Manejo Forestal.

Situación Ideal. Logra que dentro de la zona donde viven la población del bosque se alcance un cambio de actitud hacia el bosque y sus recursos asociados en beneficio de los terrenos con vocación forestal. Que el extensionismo sea una tarea cotidiana dentro de la estructura operativa de la UMAFOR.

Objetivos.

1).- Mejorar la relación sociedad-ecosistema forestal.

2).-Despertar un cambio de actitudes hacia el bosque y sus recursos asociados de toda la población que vive de y en el bosque.

3).- Mantener la presencia de personal con vocación de extensionismo y divulgación forestal, para alcanzar objetivos de cultura forestal.

5).- Lograr que los avances tecnológicos lleguen a la UMAFOR por conducto del extensionismo.

Líneas de Acción Estratégica.

Cuadro 55.- Programa de Cultura Forestal y Extensión

LINEA DE ACCIÓN ESTRATÉGICA	UNIDAD DE MEDIDA
CULTURA FORESTAL	
1).- Instalación y operación de centros de cultura forestal. Buscar y vincular a instituciones educativas con infraestructura para establecer centros de operación y poder llevar la cultura forestal a través de cursos y talleres de capacitación y actualización sobre el bosque y sus recursos asociados.	Número de centros
2).- Instalación y operación de áreas demostrativas. Esta es una línea de acción que se debe de implementar sobre todo en plantaciones y obras de conservación, donde se debe de demostrar los logros y resultados de este tipo de acciones.	Número de sitios demostrativos
3).- Instalación y operación de centros documentales. Se requiere de la ubicación y equipamiento de un centro de información (oficinas de la UMAFOR), para mantener información actualizada sobre las diferentes acciones y proyectos de desarrollo forestal de la región.	Por lo menos un centro (Oficinas de la UMAFOR).
4).- Contratación de personal para cultura forestal. Se requiere de contar con un técnico encargado de llevar a cabo el desarrollo de la cultura forestal.	Un técnico especialista en Cultura Forestal
EXTENSIÓN FORESTAL	
1).- Contratación y operación de extensionista forestal. Igualmente contratar dos técnicos forestales que hagan la labor de extensión, con el fin de mantener el avance y aplicación de tecnologías y esquemas de manejo y aprovechamiento en beneficio del desarrollo forestal sustentable de la UMAFOR.	Dos extensionistas

8.10 Programa de Educación, Capacitación e Investigación Forestal.

Situación Actual.- En la región territorial que cubre esta UMAFOR, se observa un gran vacío con respectos a estos aspectos, por lo que se tienen un bajo valor a los recursos forestales.

Situación Deseada. Se requiere incorporar intensivamente desde la fase de formación primaria hasta profesional los aspectos que se refieren a educación; un programa continúa de capacitación así como una verdadera atención de los centros de Investigación para atender y resolver la problemática técnica-científica sobre las ciencias forestales.

Objetivos.

1).- Establecer los vínculos necesarios con los programas normales de la Secretaría de Educación Pública (SEP), tanto estatal como federal, para incorporar temas relacionados con la actividad forestal y el medio ambiente natural.

2).- Llevar a cabo una adecuada coordinar con la capacitación formal e informal continua enfocada al desarrollo y organización de los silvicultores para realizar un manejo forestal sustentable.

3).- Establecer las políticas sobre el desarrollo de la investigación, experimentación y transferencia de tecnología que atiendan a la problemática de esta UMAFOR.

Líneas de Acción Estratégicas.

Cuadro 56.- Programa de Educación, Capacitación e Investigación Forestal.

LINEA DE ACCIÓN ESTRATÉGICA	UNIDAD DE MEDIDA
EDUCACIÓN	

1).- Instalación y operación de centros de educación. Buscar una verdadera coordinación y operación de educación en las comunidades rurales de esta UMAFOR, a través del sistema de educación SEP, para vincular en lo general a la comunidad social en este proceso.	Las diferentes escuelas rurales desde primaria hasta profesional.
2).- Necesidad de profesionales de diferentes niveles (especificar). Mantener una planta de profesionales de diferentes disciplinas (forestales, ecólogos, biólogos, antropólogos), que permitan un desarrollo educativo en la región.	Cuatro técnicos (uno por disciplina)
CAPACITACIÓN	
1).- Instalación y operación de capacitación. Establecer un programa de capacitación de acuerdo a las necesidades de los silvicultores y técnicos forestales, para mantener la mejora continua en temas específicos y aplicados a la problemática de esta UMAFOR.	Un conjunto de cursos y talleres de capacitación.
2).- Necesidades de cursos de capacitación. Definir un conjunto de cursos de capacitación priorizados para enfocarlos al fortalecimiento y eficiencia de las acciones emprendidas por los silvicultores y técnicos forestales	Un conjunto de cursos cortos y talleres de capacitación.
INVESTIGACION	
1).- Necesidad de investigadores. Para desarrollar este tema se requiere de dos investigadores que atiendan a la problemática ambiental y de desarrollo socio-económica de la Unidad	Dos investigadores.
2).- Elaboración de proyectos de investigación. De acuerdo a una propuesta por parte de los silvicultores en relación a las necesidades de esta actividad, se hará una propuesta de proyectos de investigación para buscar las fuentes financieras de este tipo de actividades. Se debe de considerar tanto la investigación aplicada como a la básica.	Un paquete de proyectos tanto de investigación básica como aplicada.
Ejecución de proyectos de investigación. De acuerdo a las prioridades y demandas que los silvicultores establezcan se hará una programación para buscar las fuentes financieras para su ejecución.	Un paquete de proyectos y líneas de investigación.

8.11 Programa de Evaluación y Monitoreo.

Situación Actual. Para mantener algunos indicadores de tipo ambiental, económicos y sociales se requiere de una verdadera evaluación de los eventos y acciones que se pongan en práctica de esta UMAFOR, cosa que en la actualidad no existe.

Situación Deseada. La información es la base para mantener un proyecto y darle seguimiento para hacer los ajustes correspondientes. Esto sería lo ideal a través de un programa de monitoreo, con lo cual tendremos información válida y permanente para validar las acciones que se estén ejecutando se esté generando a través de la aplicación de este Programa Regional.

Objetivos.

1).- Establecer políticas para llevar a cavo a través de términos de referencia una evaluación periódica del avance y desarrollo del Estudio regional Forestal de la UMAFOR.

2).- A través de la evaluación y monitoreo mantener la base de datos del Sistema de Información Forestal, particularmente en aquellos aspectos dinámicos del ecosistema (ambiente, economía, sociedad).

3).- Dar continuidad a la aplicación de Estudio Regional de acuerdo a los objetivos y metas establecidos, de tal manera que se puedan validar los mismos en relación a su cumplimento.

4).- Mantener una mejora continua del esquema contenido en este Estudio Regional, en el proceso de aplicación.

Líneas de Acción Estratégica.

Cuadro 57.- Programa de Evaluación y Monitoreo.

LINEA DE ACCIÓN ESTRATÉGICA	UNIDAD DE MEDIDA

1).- Evaluación cada 5 años de criterios e indicadores. Elaborar de acuerdo a esos criterios una evaluación por lo menos cada cinco años.	Evaluaciones del estudio cada 5 años
2).- Actualización anual del Sistema de Información Geográfica (SIG), regional. Una vez o las que se requieran se actualizará la información del SIG de esta UMAFOR.	Un estudio
3.)- Actualización de lo Estudio Regional y elaboración del programa anual de operación.	Un estudio un programa anual de operación
4).- Parcelas y/o sitios de observación permanente. Se establecerán sitios permanentes para la evaluación de la dinámica de la vegetación en general. Dentro de las áreas forestales de la UMAFOR.	Un conjunto de sitios y/o parcelas.

9. SIMPLIFICACIÓN ADMINISTRATIVA

9.1 PROGRAMA DE MANEJO FORESTAL

Cuadro 58.- Programa de manejo forestal

CONTENIDO EN EL ESTUDIO	AUTORIZACIONES DE APROVECHAMIENTO MADERABLE CONTENIDO DE LOS PROGRAMAS

REGIONAL FORESTAL	DE MANEJO
	PMF SIMPLIFICADO (0 = 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 100%), 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 mímica de manejo, tratamientos silvícolas y propuesta de distribución de productos.
NO	i). Descripción y planeación de los cambios para ejecutar PMF y la extracción y transporte.
NO	j). Compromiso de regeneración si no se regenera naturalmente.
NO	n). Método de marqueo
NO	ñ). Datos del prestador que formuló el programa y/o responsable de su ejecución y evaluación.
Apoyo para elaborarlos en el SIG	o). Planos con las áreas de corta, clasificación de superficies, infraestructura y diseño de muestreo.
Apoyo con el SIG	Cuantificación de superficies
Sí por tipos generales de vegetación	Especies dominantes
	(+) SI ES CONJUNTO DE PREDIOS
NO ESPECÍFICO	c). Análisis de respuesta del recurso de tratamientos anteriores
NO	k). Medidas para prevenir, controlar y combatir incendios, plagas y enfermedades forestales y calendario de ejecución.
NO	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 (20-25 HA.)
Sí en general	a). Objetivos generales y específicos
Sí en general	g). Justificación del sistema silvícola, que incluya tratamientos complementarios
	Tipos de vegetación
	(+) SI ES PMF NIVEL AVANZADO (más de 250

	HA.)
Solo habría que calcular para el predio con el SIG	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 59.- Plantaciones Forestales Comerciales

CONTENIDO EN EL ESTUDIO REGIONAL FORESTAL	AUTORIZACIÓN DE PLANTACIONES FORESTALES COMERCIALES CONTENIDO DE LOS PROGRAMAS DE MANEJO
NO	I. Objetivo de la plantación
APOYO DEL SIG REGIONAL	II. Planos con superficies, especies forestales a plantar anualmente por predio.
NO	III. Métodos de plantación
APOYO DEL SIG REGIONAL	IV. Propuesta de apertura de rehabilitación de brechas o caminos
SI A NIVEL REGIONAL	V. Labores de prevención y control de incendios forestales
NO	VI. Actividades calendarizadas, turnos, fechas y volúmenes estimados de cosechas.

Programas completos:

CONTENIDO EN EL ESTUDIO REGIONAL FORESTAL	AUTORIZACIÓN DE PLANTACIONES FORESTALES COMERCIALES CONTENIDO DE LOS PROGRAMAS DE MANEJO
	COMPLETO
NO	a). Objetivos de la plantación

NO	b). Vigencia del programa
APOYO DEL SIG REGIONAL	c). Ubicación del predio o predios en plano georeferenciado, superficie, área a plantar y colindancias.
SI A NIVEL REGIONAL Y APOYO CON EL SIG	d). Descripción de principales factores bióticos y abióticos
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
	g). Manejo silvícola
NO	I. Manejo silvícola: preparación del sitio, actividades de plantación y calendario, labores silvícolas y calendario.
NO	II. Aprovechamiento de plantación: procedimiento de extracción, red de caminos, programa de cortas
SI EN GENERAL PARA LA REGIÓN	III. Prevención y mitigación de impactos ambientales
NO	h). Medidas para evitar la propagación no deseada de especies exóticas

En el ERF se deberá precisar lo anterior y agregar cualquier comentario o información que se considere contribuye a clarificar este punto.

9.3 Productos No Maderables

El aporte de los ERF en este caso es:

ESTUDIOS TÉCNICOS

Cuadro 60.- AUTORIZACIÓN DE PRODUCTOS NO MADERABLES (ESTUDIOS TÉCNICOS)

CONTENIDO EN EL ESTUDIO REGIONAL FORESTAL	AUTORIZACIÓN DE PRODUCTOS NO MADERABLES
	ESTUDIOS TÉCNICOS
APOYO CON EL SIG REGIONAL	a) Ubicación del predio(s)
APOYO CON EL SIG REGIONAL	b) Descripción de las características físicas, biológicas y ecológicas del predio
NO	c) Especies, existencias y cantidades para aprovechar
NO	d) Criterios para determinar madurez de la cosecha
NO	e) Labores de fomento y cultivo
NO	f) Criterios y especificaciones técnicas del aprovechamiento
NO	g) Labores de fomento y cultivo
NO	h) Inscripción del prestador

PROGRAMA DE MANEJO:

Cuadro 61.- AUTORIZACIÓN DE PRODUCTOS NO MADERABLES (PROGRAMA DE MANEJO SIMPLIFICADO)

CONTENIDO EN EL ESTUDIO REGIONAL	AUTORIZACIÓN DE PRODUCTOS NO MADERABLES

FORESTAL	PROGRAMA DE MANEJO SIMPLIFICADO (ART. 97 DE LA LGDFS)
CUALQUIER ESPECIE	
APOYO CON EL SIG REGIONAL	a) Diagnóstico general de características físicas, biológicas y ecológicas del predio
NO	b) Análisis de aprovechamientos anteriores
NO	c) Vigencia del programa
NO	d) Especies, productos y cantidades y tasa de regeneración
NO	e) Existencias reales y tasa de regeneración
NO	f) Periodo de recuperación
NO	g) Criterios y especificaciones del aprovechamiento
NO	h) Labores de cultivo
SI PARA LA REGIÓN	i) Medidas para prevenir y controlar incendios
SI EN GENERAL	j) Medidas de prevención y mitigación de impactos ambientales
NO	k) Datos del responsable técnico
ESPECIES ARTÍCULO 57 FRACCIÓN II	
NO	a) Estructura de la población e individuos aprovechables
NO	b). Distribución y número de plantas aprovechables
	c). Tasa de regeneración de especie a aprovechar
ESPECIES ARTÍCULO 57 FRACCIÓN III	
APOYO CON EL SIG REGIONAL	a). Descripción de accesos
NO	b) : Estudio dasométrico

9.4 Manifestaciones de Impacto Ambiental

El aporte del ERF en este caso es:

Cuadro 62.- MANIFESTACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL (MODALIDAD PARTICULAR)

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	VI. 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 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

Con la información presentada en el ERF, los instrumentos de gestión para esta unidad de manejo se deberán basar primeramente a través de la integración de un procedimiento insaturado en este documento para proceder e iniciar a la ordenación.

Mediante una organización de los miembros que conforman esta unidad de manejo se podrán tomar medidas para que la UMAFOR gestione recursos individuales. Será necesario llevar un control sobre la información cartográfica y tabular de predios o conjunto predial de cada uno de los socios, quienes podrán manejar dicha información y que estará bajo la supervisión de las autoridades técnicas y administrativas de dicha UMAFOR.

Para dar seguimiento en aplicaciones de la información tanto cartográfica como tabular para el desarrollo del proyecto, quienes la soliciten deberán de presentar

informes del desarrollo de dichos proyectos. Esa información que se entregue a la UMAFOR a manera de informes servirán para mantener en forma dinámica y actualizada la base original del SIG, por ello se requiere de llevar un control estricto y de seguimiento constante y permanente, para lo cual se recomienda elaborar un formato de salida de información y otro a la entrega del informe.

9.6 Gestión de Apoyos y subsidios.

Informar y divulgar a los ejidos y comunidades, las convocatorias y posibilidades de apoyo de las diferentes instituciones gubernamentales, aprovechando la infraestructura y equipo de la oficina de esta UMAFOR.

Proporcionar asesoría técnica a productores forestales, así como la realización de gestión con el menor costo posible a los asociados, por medio de sus representantes y cuerpo técnico de la UMAFOR.

El ERF estará a disposición de los socios que conjuntamente con su asesor técnico en materia forestal, requiera de la información contenida en el mismo.

10. ORGANIGRAMA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LOS ERF

10.1 ORGANIZACIÓN DE LOS SILVICULTORES Y PRODUCTORES

La organización de la UMAFOR, sin duda está obligada a responder a las expectativas de los silvicultores, y solo con logros y avances se podrá consolidar estructurar, políticamente la organización. Todo ello en razón de más y mejores ecosistemas forestales.

La forma de organización se basa principalmente en la estructura típica ejidal y comunal. La legislación agraria, índica que cada ejido y comunidad debe contar con una mesa directiva que permanece en funciones tres años y está constituida por el comisariado ejidal, integrado por el presidente, secretario, tesorero y consejo de vigilancia. Este cuerpo directivo normalmente detenta casi la totalidad

de la información y relaciones públicas disponibles en los ejidos, por lo que son quienes toman diversas decisiones que después se informa a la asamblea en general.

Bajo la política de la asociación regional de silvicultores a nivel regional y con relación al uso y el manejo de los recursos forestales se elabora el presente Estudio Regional Forestal Sustentable, el cual está enfocado a lograr el Desarrollo Forestal Sustentable de la UMAFOR FRONTERA NORTE del estado de Coahuila.

a). Fecha de constitución de la asociación regional de silvicultores Frontera Norte:

21 de Junio del 2006, lo cual consta en la escritura pública numero 101, de acuerdo al permiso de la secretaria de relaciones exteriores numero 0501,509 expediente numero 200605001451, folio 14041TG2 de fecha 14 de Junio del 2006.

b). MESA DIRECTIVA:

Presidente: Carlos Fernando González Flores
Calle. Guillermo Prieto No. 203 Col Centro Villa Unión Coahuila
Tel. (862 102 24 32)
Correo electrónico: carlosfgflores@hotmail.com

Secretario: Homero Cárdenas Chapa
Calle Riva Palacio S/N Villa Unión Coahuila
Tel. (862 6 23 00 25)

Tesorero: Mario Humberto Gonzalez Vela
Calle. Matamoros 106 Col Centro Villa Unión Coahuila
Tel. (862 6 23 00 34)

c).- Figura Asociativa: Asociación Civil.

d).- Estructura: se cuenta con una máxima autoridad que está representada por la asamblea. Se cuenta con un Presidente, Secretario y un Tesorero así como el Consejo de Vigilancia.

e).- Objeto.

La organización tiene por objeto: Impulsar y fortalecer el desarrollo sustentable de los recursos naturales en los ecosistemas forestales, mediante acciones de conservación, protección, restauración, fomento y producción para el bienestar de la sociedad, con base en el ajuste de políticas, institucionales y la legislación vigente, así como también la propuesta de un programa de inversiones.

f).- Se anexan estatutos y reglamento interno.

g).- Necesidades de personal, instalaciones, equipo, gasto de operación, etc.

- Se requiere de 2 profesionistas forestales y una secretaria o capturista de datos.
- Se requiere del equipo básico como lo son 3 computadoras, 3 escritorios, una impresora, un fax, teléfono, un escáner, una fotocopiadora, GPS, 3 archiveros, una mesa de trabajo, 10 sillas y un vehículo de trabajo.

e).- Propuesta de Mecanismos de Sostenimiento de la Asociación (Cuotas, Prestación de Servicios de Información y Gestión Derivada del ERF, Etc.).

Un mecanismo para incorporar recursos económicos a la operación de la Unidad puede ser a través de la gestión de otros proyectos que se tengan que realizar en la jurisdicción de la Unidad, en donde se apoyará con los datos e información necesaria derivada en el ERF, esta será a precio de costo, buscando beneficiara los productores pero también a la organización. Asimismo conforme la organización se fortalezca se podrá acceder a otras mecanismos o fuentes financieras e incluso internacionales mediante donativos o la realización y ejecución de proyectos, donde las búsqueda siempre será el desarrollo de la forestaría comunitaria y el desarrollo forestal sustentable.

f).- Responsable en la elaboración, ejecución y evaluación del ERF.

La responsabilidad para llevar a cabo la elaboración, ejecución y evaluación en el caso de la UMAFOR, el responsable del estudio es, el C. Carlos Fernando Gonzalez Flores Presidente de la Asociación y quien hará la ejecución del mismo será la Asociación misma mediante el técnicos contratado: Ing. Martin Bernal e Ing. Jorge Alberto Portillo. Para ese propósito dirigido por el Coordinador Técnico de la UMAFOR. Esa misma persona en coordinación con el Presidente será quien supervise y monitoreo las actividades establecidas y puestas en práctica en el área de influencia de este ERF.

10.2 Servicios Técnicos y Profesionales

Los servicios técnicos dentro de esta región forestal aproximadamente ascienden a 5 prestadores de servicios.

La forma de organización de los técnicos encargados del manejo forestal que actualmente operan en esa Unidad, normalmente es como personas físicas, situación que afecta enormemente la cobertura de predios por las distancias entre predios, de igual manera se da una situación ya que por un lado están los técnicos que operan proyectos de reforestación, y obras de conservación de suelos así como proyectos de sanidad forestal ya que las reglas de operación del PROARBOL, así están establecidas.

Padrón de prestadores en la región.

No.	Nombre del PSTF	Personalidad Jurídica

1	Ing. Juan Martin Bernal Rivera.	Física.
2	Ing. Jorge Alberto Portillo Garcia.	Física.
3		

Funciones que desempeñaran en la ejecución de los ERF.

La relación entre prestadores y UMAFOR se dará en la etapa de ejecución del ERF, exceptuando los que se han contratado para la etapa de elaboración, cuyas funciones son: planeación, investigación, integración de información, coordinación entre participantes y elaboración final del documento.

10.3 industria forestal.

Un deterioro en la estructura forestal donde predominan las masas de latifoliadas asociadas a las coníferas con una clasificación de bosque cerrado. Por lo tanto el esquema industrial ha ido a la baja en cuanto a su funcionalidad como industria de transformación dado que se origino un des-abasto de materia prima.

10.4 Organizaciones no gubernamental

En la región no se cuenta con organizaciones dedicadas a la conservación ambiental o a la asistencia técnica.

11 MECANISMOS DE EJECUCION.

11.1 Acuerdos

Se anexa acta. De acuerdo para la implementación del ERF.

12. Evaluación y seguimiento

Se llevaran a cabo evaluaciones e informes respecto a los avances en la implementación del ERF, con base en los formatos de metas y presupuesto que se tenga.

Estos informes se realizaran en principio uno por mes, uno semestral y un anual donde a su vez se presentara y acordara el programa operativo anual de la región del siguiente año.

Asimismo, se establecerá que cada 5 años se realizara una evaluación del progreso en el MFS en la región con base en los siguientes criterios e indicadores mínimos:

Cuadro 63.- Mecanismos de ejecución criterios e indicadores

CRITERIOS	INDICADORES	DEFINICIÓN INICIAL
1. Conservación de la diversidad biológica	Superficie por tipo forestal	Se propone sean tomadas en cuenta acciones que conduzcan a la conservación tanto vegetal como animal silvestre
	Superficie de ANPS por tipo forestal	
	Fragmentación de los tipos forestales	
	Número de especies dependientes del bosque	
	Status de las especies de flora y fauna silvestre	
2. Mantenimiento de la capacidad productiva de los ecosistemas forestales	Superficie total y neta de bosques para producir madera	Los ecosistemas forestales de esta zona con los cuales se cuenta tienen una capacidad productiva, referencia que permite estimar a través de las técnicas de zonificación y/o clasificación de la potencialidad de los terrenos forestales.
	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	Superficie afectada arriba del rango histórico por diferentes agentes	Los ecosistemas de la región no han sido, ni se encuentran afectados, por agentes patógenos causales de alteración sanitaria
4. Conservación y mantenimiento de los recursos suelo	Superficie y porcentaje por tipos de erosión	La finalidad del ERF para este propósito contempla propiciar

y agua	Superficie y porcentaje de terrenos forestales manejados para protección de cuencas	condiciones para mantener la estructura de este tipo de vegetación para la conservación eficiente del suelo y el agua en la zona.
5. Mantenimiento de la contribución de los bosques al ciclo global de carbono	Biomasa total de los tipos forestales	Para la vegetación de la región, este tipo es parte del sistema en forma nativa; sin embargo, se requiere de considerar aquellas especies que a nivel de comunidad se tiene para valorar el uso de la vegetación de estos sistemas que permita hacer la captura de carbono
6. Mantenimiento y mejoramiento de los beneficios múltiples socioeconómicos	Valor y volumen de la producción de madera incluyendo valor agregado	Los esquemas de producción demandan una adecuada organización de los silvicultores, para mejorar esquemas de producción tratando de incrementar aquellos productos a los cuales se les puede dar un valor agregado.
	Valor y cantidad no maderables	
	Abastecimiento y consumo de madera y consumo por habitante	
	Superficie de terrenos forestales manejados para recreación	
	Superficie de terrenos forestales manejados por valores culturales, sociales y espirituales	
	Empleo directo e indirecto en el sector forestal y porcentaje del total	
	Salarios promedio y tasa de accidentes	
7. Marco legal, institucional y económico para el MFS	Claridad en los derechos de propiedad y derechos de los pueblos indígenas	Con el ERF se pretende la incorporación a la parte social de la producción en todos los procesos. Fortaleciendo los recursos forestales haciendo participes a través de las normas y
	Participación social en las decisiones	
	Impulso MFS	
	Apoyo del marco institucional para el MFS	

	Marco regulatorio adecuado Políticas de inversión	reglamento a los productores forestales.

12.1. Programa de actividades e inversiones

Con base en las líneas de acción para cada programa en la UMAFOR Frontera Norte, establecidas en el inciso 8, se precisaran las metas, presupuesto y responsables en los diferentes plazos como se indica a continuación.

PROGRAMA EN LA UMAFOR	ZONA FORESTAL CLASE DE DESARROLLO	PERIODO												Total en el periodo	
		1 a 5 años										10 a 15 años			
LINEAS DE ACCION		1		2		3		4		5		promedio anual			
		No predios	Meta total	No predios	Meta total	No predios	Meta total	No predios	Meta total	No predios	Meta total	No predios	Meta total	No predios	Meta total
A1.2 ESTUDIOS TECNICOS PARA EL APROVECHAMIENTO DE RECURSOS FORESTALES MADERABLES	Matorral Desértico	2	2000	4	4000	8	8000	16	16000	32	32000	62	62000	124	124000
A1.3 ESTUDIOS TECNICOS PARA EL APROVECHAMIENTO DE RECURSOS FORESTALES NO MADERABLES	Matorral Desértico	4	5200	8	10400	16	20800	32	41600	64	83200	124	161200	248	322400
A1.4 PLAN DE MANEJO DE VIDA SILVESTRE	Matorral Desértico	25	15600	50	31200	100	62400	200	124800	400	249600	775	483600	1550	967200
B1. PLANTACIONES FORESTALES COMERCIALES	Matorral Desértico	4	1200	8	2400	16	4800	32	9600	64	19200	124	37200	248	74400
C1.1.2 REFORESTACION CON PROPAGACION VEGETATIVA	Matorral Desértico	25	4200	50	8400	100	16800	200	33600	400	67200	775	130200	1550	260400
C1.3 MANTENIMIENTO DE AREAS REFORESTADAS	Matorral Desértico	25	4200	50	8400	100	16800	200	33600	400	67200	775	130200	1550	260400
C1_4 PROTECCION DE AREAS REFORESTADAS	Matorral Desértico	25	4200	50	8400	100	16800	200	33600	400	67200	775	130200	1550	260400
C3.1 APERTURA DE BRECHAS CORTAFUEGO	Matorral Desértico	30	600	60	1200	120	2400	240	4800	480	9600	930	18600	1860	37200
C5.1 HIDROLÓGICOS	Matorral Desértico	3	900	6	1800	12	3600	24	7200	48	14400	93	27900	186	55800
D4.1 EJECUCION DE CURSO O TALLER	Matorral Desértico	2	0	4	0	8	0	16	0	32	0	62	0	124	0
TOTAL		145	38100	290	76200	580	152400	1160	304800	2320	609600	4495	1181100	8990	2362200

PROGRAMA EN LA UMAFOR	ZONA FORESTAL CLASE DE DESARROLLO	PERIODO												Total en el periodo	
		1 a 5 años										10 a 15 años			
LINEAS DE ACCION		1		2		3		4		5		promedio anual			
		Costo unitario	Costo Total	Costo unitario	Costo Total	Costo unitario	Costo Total	Costo unitario	Costo Total	Costo unitario	Costo Total	Costo unitario	Costo Total	Costo unitario	Costo Total
A1.2 ESTUDIOS TECNICOS PARA EL APROVECHAMIENTO DE RECURSOS FORESTALES MADERABLES	Matorral Desértico	54.8	$109,600.00	$60.28	$120,560.00	$66.31	$132,616.00	$72.94	$145,877.60	$80.23	$160,465.36	$120.35	$240,698.04	$454.91	$909,817.00
A1.3 ESTUDIOS TECNICOS PARA EL APROVECHAMIENTO DE RECURSOS FORESTALES NO MADERABLES	Matorral Desértico	54.8	$284,960.00	$60.28	$313,456.00	$66.31	$344,801.60	$72.94	$379,281.76	$80.23	$417,209.94	$120.35	$625,814.90	$454.91	$2,365,524.20
A1.4 PLAN DE MANEJO DE VIDA SILVESTRE	Matorral Desértico	54.8	854,880.00	$60.28	$940,368.00	$66.31	$1,034,404.80	$72.94	$1,137,845.28	$80.23	$1,251,629.81	$120.35	$1,877,444.71	$454.91	$7,096,572.60
B1. PLANTACIONES FORESTALES COMERCIALES	Matorral Desértico	8329	9,994,800	$9,161.90	$10,994,280.00	$10,078.09	$12,093,708.00	$11,085.90	$13,303,078.80	$12,194.49	$14,633,386.68	$18,291.73	$21,950,080.02	$69,141.11	$82,969,333.50
C1.1.2 REFORESTACION CON PROPAGACION VEGETATIVA	Matorral Desértico	1,150.80	4,833,360	$1,265.88	$5,316,696.00	$1,392.47	$5,848,365.60	$1,531.71	$6,433,202.16	$1,684.89	$7,076,522.38	$2,527.33	$10,614,783.56	$9,553.08	$40,122,929.70
C1.3 MANTENIMIENTO DE AREAS REFORESTADAS	Matorral Desértico	1,096	4,603,200	$1,205.60	$5,063,520.00	$1,326.16	$5,569,872.00	$1,458.78	$6,126,859.20	$1,604.65	$6,739,545.12	$2,406.98	$10,109,317.68	$9,098.17	$38,212,314.00
C1.4 PROTECCION DE AREAS REFORESTADAS	Matorral Desértico	822	3,452,400	$904.20	$3,797,640.00	$994.62	$4,177,404.00	$1,094.08	$4,595,144.40	$1,203.49	$5,054,658.84	$1,805.24	$7,581,988.26	$6,823.63	$28,659,235.50
C3.1 APERTURA DE BRECHAS CORTAFUEGO	Matorral Desértico	2,192	1,315,200	$2,411.20	$1,446,720.00	$2,652.32	$1,591,392.00	$2,917.55	$1,750,531.20	$3,209.31	$1,925,584.32	$4,813.96	$2,888,376.48	$18,196.34	$10,917,804.00
C5.1 HIDROLÓGICOS	Matorral Desértico	2564.2	2307780	$2,820.62	$2,538,558.00	$3,102.68	$2,792,413.80	$3,412.95	$3,071,655.18	$3,754.25	$3,378,820.70	$5,631.37	$5,068,231.05	$21,286.07	$19,157,458.73
D4.1 EJECUCION DE CURSO O TALLER	Matorral Desértico	19,728	19,728	$21,700.80	$21,700.80	$23,870.88	$23,870.88	$26,257.97	$26,257.97	$28,883.76	$28,883.76	$43,325.65	$43,325.65	$163,767.06	$163,767.06

PROGRAMA REGIONAL	Periodo (inversión programada total en pesos)												
LINEAS DE ACCION	1 a 5 años												
	1							2					
	CONAFOR (especificar Programa)	Gobierno del estado	Municipio	Productores	Industria forestal	Otra especificar	Total	CONAFOR (especificar Programa)	Gobierno del estado	Municipio	Productores	Industria Forestal	Total
A1.2 ESTUDIOS TECNICOS PARA EL APROVECHAMIENTO DE RECURSOS FORESTALES MADERABLES	109,600.00						109,600.00	$120,560.00					$120,560.00
A1.3 ESTUDIOS TECNICOS PARA EL APROVECHAMIENTO DE RECURSOS FORESTALES NO MADERABLES	284,960.00						284,960.00	$313,456.00					$313,456.00
A1.4 PLAN DE MANEJO DE VIDA SILVESTRE	854,880.00						854,880.00	$940,368.00					$940,368.00
B1. PLANTACIONES FORESTALES COMERCIALES	9,994,800.00						9,994,800.00	$10,994,280.00					$10,994,280.00
C1.1.2 REFORESTACION CON PROPAGACION VEGETATIVA	4,833,360.00						4,833,360.00	$5,316,696.00					$5,316,696.00
C1.3 MANTENIMIENTO DE AREAS REFORESTADAS	4,603,200.00						4,603,200.00	$5,063,520.00					$5,063,520.00
C1.4 PROTECCION DE AREAS REFORESTADAS	3,452,400.00						3,452,400.00	$3,797,640.00					$3,797,640.00
C3.1 APERTURA DE BRECHAS CORTAFUEGO	1,315,200.00						1,315,200.00	$1,446,720.00					$1,446,720.00
C5.1 HIDROLÓGICOS	2,307,780.00						2,307,780.00	$2,538,558.00					$2,538,558.00
D4.1 EJECUCION DE CURSO O TALLER	19,728.00						19,728.00	$21,700.80					$21,700.80

PROGRAMA REGIONAL	Periodo (inversión programada total en pesos)												
LINEAS DE ACCION	1 a 5 años												
	3							4					
	CONAFOR (especificar Programa)	Gobierno del estado	Municipio	Productores	Industria forestal	Otra especificar	Total	CONAFOR (especificar Programa)	Gobierno del estado	Municipio	Productores	Industria Forestal	Total
A1.2 ESTUDIOS TECNICOS PARA EL APROVECHAMIENTO DE RECURSOS FORESTALES MADERABLES	132,616.00						132,616.00	$145,877.60					$145,877.60
A1.3 ESTUDIOS TECNICOS PARA EL APROVECHAMIENTO DE RECURSOS FORESTALES NO MADERABLES	344,801.60						344,801.60	$379,281.76					$379,281.76
A1.4 PLAN DE MANEJO DE VIDA SILVESTRE	1,034,404.80						1,034,404.80	$1,137,845.28					$1,137,845.28
B1. PLANTACIONES FORESTALES COMERCIALES	12,093,708.00						12,093,708.00	$13,303,078.80					$13,303,078.80
C1.1.2 REFORESTACION CON PROPAGACION VEGETATIVA	5,848,365.60						5,848,365.60	$6,433,202.16					$6,433,202.16
C1.3 MANTENIMIENTO DE AREAS REFORESTADAS	5,569,872.00						5,569,872.00	$6,126,859.20					$6,126,859.20
C1.4 PROTECCION DE AREAS REFORESTADAS	4,177,404.00						4,177,404.00	$4,595,144.40					$4,595,144.40
C3.1 APERTURA DE BRECHAS CORTAFUEGO	1,591,392.00						1,591,392.00	$1,750,531.20					$1,750,531.20
C5.1 HIDROLÓGICOS	2,792,413.80						2,792,413.80	$3,071,655.18					$3,071,655.18
D4.1 EJECUCION DE CURSO O TALLER	23,870.88						23,870.88	$26,257.97					$26,257.97

PROGRAMA REGIONAL	Periodo (inversión programada total en pesos)						
LINEAS DE ACCION	1 a 5 años						
	5						
	CONAFOR (especificar Programa)	Gobierno del estado	Municipio	Productores	Industria forestal	Otra especificar	Total
A1.2 ESTUDIOS TECNICOS PARA EL APROVECHAMIENTO DE RECURSOS FORESTALES MADERABLES	160,465.36						160,465.36
A1.3 ESTUDIOS TECNICOS PARA EL APROVECHAMIENTO DE RECURSOS FORESTALES NO MADERABLES	417,209.94						417,209.94
A1.4 PLAN DE MANEJO DE VIDA SILVESTRE	1,251,629.81						1,251,629.81
B1. PLANTACIONES FORESTALES COMERCIALES	14,633,386.68						14,633,386.68
C1.1.2 REFORESTACION CON PROPAGACION VEGETATIVA	7,076,522.38						7,076,522.38
C1.3 MANTENIMIENTO DE AREAS REFORESTADAS	6,739,545.12						6,739,545.12
C1.4 PROTECCION DE AREAS REFORESTADAS	5,054,658.84						5,054,658.84
C3.1 APERTURA DE BRECHAS CORTAFUEGO	1,925,584.32						1,925,584.32
C5.1 HIDROLÓGICOS	3,378,820.70						3,378,820.70
D4.1 EJECUCION DE CURSO O TALLER	28,883.76						28,883.76

LITERATURA CONSULTADA

Jiménez, D.F. 1998. Incentivos, estímulos y financiamiento para el desarrollo forestal. In SEMARNAP. Memorias del Ciclo de Conferencias “El Sector Forestal de México, Avances y perspectivas”, p. 15-28. Dirección General Forestal, Subsecretaría de Recursos naturales.

SARH- SFF. 1994. Inventario Nacional Forestal Periódico: Memoria Nacional. SARH-SFF, México D.F.

Varela, H.S. 1998. Los recursos forestales de México. In SEMARNAP. Memorias del Ciclo de Conferencias “El Sector Forestal de México, Avances y perspectivas”, p. 29-43. Dirección General Forestal, Subsecretaría de Recursos naturales.

Rzedowski, J. 1994. Vegetación de México. Editorial LIMUSA. México.

Inventario Nacional Forestal Periódico 1994

Saldo Negativo de la Balanza Comercial del Sector Forestal 21 de octubre del 2009 http://www.ccmss.org.mx/#15

Anderson, J.R., Hardí, E.E., Roach, J.T. y Witmer, R.E. 1976. A land use land cover classification sistema for use withe remote sensor data. Geological Survey Profesional Paper 964. Depto., of the Interio. United Status Goberment, Printed office, Washington. r

Clifford, H.T. y W. Stephenson, 1975. An Introduction to Numerical Classification. Academic Press. Nueva York, 229 pp.

Barry C. Field, M.K. Field. 2003. Economía ambiental. Traducción Gloria Trinidad Deocón. Ed. Mc Graw Hill. México. P539.

INEGI Gob. Del Estado de Chihuahua. 1999. Estudio hidrológico del Estado de Chihuahua. Impreso en México. P222.

Martínez S.M., Armendáriz O. R., Valdez C. R. y Beltrán M.L.F. 2006. Clasificación de potenciales naturales en los bosques templados del sur del Estado de Chihuahua. Folleto Técnico No. 35. INIFAP-Sitio Experimental la Campana, Chihuahua, México.

Lujan A.C., Olivas, G. J. M., González H.I.G., Gómez S. O. y Cuautle C. M.A. 2005. Plan estratégico participativo para el desarrollo forestal sustentable en el Estado de Chihuahua. Universidad Autónoma de Chihuahua, Fac., de Ciencias Agrícolas y Forestales. Cd., Delicias Chihuahua, México.

Lujan, A.C., Olivas, G. J. M., González H.I.G., Hernández D. J.C., Lujan A. H., Arrieta S. E., Domínguez C. R., y Valencia G.J. 2007. La globalización económica y el futuro de la forestería comunitaria sustentable en México. Universidad Autónoma de Chihuahua, Fac., de Ciencias Agrícolas y Forestales. Cd., Delicias Chihuahua, México.

Rodríguez, M.E., Álvarez, H. S. y Bravo, N. E. 2001. Coeficientes de Asociación. Editorial Plaza Valdez. México, D.F. P. 168.

Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos. 1994. Inventario Forestal Periódico del Estado de Chihuahua.

Washington, H.G., 1984. “Diversity, Biotic and Similarity Indices”. Water Res., (6); 653-69