



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA
DE MEXICO**

**FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES
CUAUTITLAN**

42
2 ej.

**"SAMACHIQUE FASE III"
(EDO. CHIHUAHUA, MPIO.: GUACHOCHI)
SERVICIO SOCIAL-TITULACION**

**QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
INGENIERA AGRICOLA
P R E S E N T A:
LETICIA RUIZ MORENO**

**ASESOR: ING. RAYMUNDO GOMEZ ORTA
ING. GUILLERMO BASANTE BUTRON
LIC. MIGUEL VAZQUEZ DELGADO**

266394

CUAUTITLAN IZCALLI, EDO. DE MEX.

1998

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



UNIVERSIDAD NACIONAL
AVENIDA DE
MEXICO

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES CUAUTITLAN
UNIDAD DE LA ADMINISTRACION ESCOLAR
DEPARTAMENTO DE EXAMENES PROFESIONALES DE ESTUDIOS SUPERIORES

ASUNTO: VOTOS APROBATORIOS

DR. JAIME KELLER TORRES
DIRECTOR DE LA FES-CUAUTITLAN
P R E S E N T E .

AT'N: Ing. Rafael Rodríguez Ceballos
Jefe del Departamento de Exámenes
Profesionales de la F.E.S. - C.

Con base en el art. 28 del Reglamento General de Exámenes, nos permitimos comunicar a usted que revisamos el trabajo Samachique Fase III (Edo.: Chihuahua-Mpio.: Guachochi)

que presenta la pasante: Leticia Ruiz Moreno
con número de cuenta: 5557756-9 para obtener el TITULO de:
Ingeniera Agrícola

Considerando que dicho trabajo reúne los requisitos necesarios para ser discutido en el EXAMEN PROFESIONAL correspondiente, otorgamos nuestro VOTO APROBATORIO.

A T E N T A M E N T E .

"POR MI RAZA HABLARA EL ESPIRITU"

Cuautitlán Izcalli, Edo. de Méx., a _____ de _____ de 199__

PRESIDENTE	<u>Ing. Raymundo Gómez Orta</u>	
VOCAL	<u>Ing. Edgar Ornelas Díaz</u>	
SECRETARIO	<u>Ing. Cesar Marcotte Morales</u>	
1er. SUPLENTE	<u>Ing. Guillermo Basante Butrón</u>	
2do. SUPLENTE	<u>Ing. Roberto Guerrero Asama</u>	

SÍNTESIS

RUIZ MORENO LETICIA. Samachique Fase III (Guachochi, Chihuahua): Informe de Servicio Social (bajo la supervisión del Ing. Raymundo Gomez Orta, Lic. Miguel Angel Vazquez Delgado e Ing. Guillermo Basante Butrón.)

El Servicio Social Multidisciplinario que originó este trabajo se realizó en la Zona Alta de la Sierra Tarahumara, en un ejido forestal poblado por la etnia Rarámuri en un 97%. Los motivos personales para realizar este tipo de servicio fueron fundamentalmente tres; el primero fue la oportunidad de trabajar en equipo con compañeros de otras disciplinas; el segundo, la convivencia con uno de los pueblos indígenas de México y el tercero, estudiar la actividad forestal y todo lo relacionado a ella, en esta sierra. El objetivo general fue aplicar los conocimientos adquiridos en aulas para integrar proyectos destinados a solucionar problemas concretos en cuestiones técnicas, para lo cual se obtuvieron datos de fuentes bibliográficas y de campo. Se obtuvo como resultado un diagnóstico comunitario y un amplio compendio bibliográfico sobre la región. En base al diagnóstico se conformaron anteproyectos en las áreas de producción y servicios con el fin de integrar un Proyecto Central enfocado en el desarrollo comunitario, el cual se puso en marcha.

CONTENIDO		página
I	INTRODUCCION	3
1.1	Programa de Servicio Social Multidisciplinario.	3
1.1.1	Antecedentes.....	4
1.1.2	Acción Conjunta para la Autogestión Rural (metodología)..	5
1.1.3	Etapas del período del servicio social multidisciplinario	5
1.2	Programa Samachique	9
1.2.1	Antecedentes	9
1.2.2	Aspectos geográficos e históricos a nivel estatal y municipal	10
1.2.3	Aspectos socioeconómicos a nivel estatal y municipal	12
1.3	Ejes de Estudio de Fase III para el area de Ingeniería Agrícola	16
1.3.1	Etnias	16
1.3.1.1	... Marco legal	20
1.3.1.2	... Pueblos indígenas del país y del estado	21
1.3.1.3	... El pueblo Rarámuri	21
1.3.2	Subdesarrollo y desarrollo	28
1.3.2.1	... Marco legal	36
1.3.2.2	... Indicadores socioeconómicos de los pueblos indígenas a nivel nacional y estatal	38
1.3.2.3	... Fondo Regional de Solidaridad "Samachique"	42
1.3.3	Actividad Forestal	43
1.3.3.1	... Marco legal	46
1.3.3.2	... Actividad forestal a nivel mundial, nacional, estatal y municipal	47
1.3.3.3	... Apoyo a los productores forestales del sector social	50

II FASE III DEL PROGRAMA SAMACHIQUE		
2.1	Características Generales del Ejido Samachique	30
2.1.1	Aspectos geográficos e históricos del ejido Samachique	30
2.1.2	Aspectos socioeconómicos del ejido Samachique	35
2.1.3	Aspectos forestales del ejido Samachique	71
2.2	Actividades de Gabinete del Proyecto Central	71
2.2.1	Anteproyectos ecológicos	70
2.2.2	Anteproyectos tecnológicos	81
2.2.3	Anteproyectos culturales	80
2.3	Actividades de Campo del Proyecto Central	
2.3.1	Area de salud	90
2.3.2	Area de educación	92
2.3.3	Area de producción	91
III EVALUACION		
3.1.1	Análisis	
3.1.2	Ejido	101
3.1.3	Brigada	102
	Departamento de Programas Rurales	102
3.2		
3.2.1	Conclusiones	110
3.2.2	Servicio	110
3.2.3	Areas de trabajo	110
	Generales	111
3.3		
3.3.1	Sugerencias	112
3.3.2	Ejido	114
3.3.3	Departamento de Programas Rurales	114
	Facultad	115
	Bibliografía	118

SIGLAS UTILIZADAS

ACAR	Acción Conjunta para la Autogestión Rural
ARIC	Asociación Rural de Interés Colectivo
CCI	Centro Coordinador Indigenista
CEPAL	Comisión Económica para América Latina
CONASUPO	Comisión Nacional de Subsistencias Populares
DIF	Desarrollo Integral de la Familia
DPR	Departamento de Programas Rurales
EMIF	Estudio de Manejo Integral Forestal
ENAH	Escuela Nacional de Antropología e Historia
FAO	Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación
FIRA	Fideicomiso Institucional Relacionado con la Agricultura
FRS	Fondo Regional de Solidaridad
HLI	Hablantes de Lengua Indígena
IMSS	Instituto Mexicano del Seguro Social
INEA	Instituto Nacional para la Educación de los Adultos
INEGI	Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática
INI	Instituto Nacional Indigenista
ISSSTE	Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado
MMOM	Método Mexicano de Ordenación de Montes
PA	Procuraduría Agraria
PEA	Población Económicamente Activa
PIB	Producto Interno Bruto
PROCEDE	Programa de Certificación de Derechos Ejidales y Titulación de Solares Urbanos
PROFORTARAH	Productos Forestales de la Tarahumara
PSSM	Programa de Servicio Social Multidisciplinario
SAGDR	Secretaría de Agricultura, Ganadería y Desarrollo Rural
SEDUE	Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología
SEMARNAP	Secretaría del Medio Ambiente, Recursos Naturales y Pesca
SEP	Secretaría de Desarrollo Social
SICODESI	Sistema de Conservación y Desarrollo Silvícola
SRA	Secretaría de la Reforma Agraria
SS	Secretaría de Salud
TLC	Tratado Trilateral de Libre Comercio
UCODEFO	Unidad de Conservación y Desarrollo Forestal
UNAM	Universidad Nacional Autónoma de México
UNOFC	Unión Nacional de Organizaciones en Forestería Comunal
UPF	Unión de Padres de Familia
UPR	Unidad de Producción Rural

I.- INTRODUCCION

El presente documento es un informe del Servicio Social Multidisciplinario del Programa "Samachique, Fase III" (Mpio.: Guachochi, Edo.: Chihuahua). Este servicio se desarrolló durante el segundo semestre de 1994 y se realizó en un ejido forestal localizado en la Zona Alta de la Sierra Tarahumara. Los trabajos efectuados en este período se basaron en la metodología del ACAR o Acción Conjunta para la Autogestión Rural, nombre que además sugiere la importancia no sólo del tipo de labor que se desempeña sino además hace recordar lo valioso de esta actividad.

En este apartado se mostrará el objetivo original del servicio social, y de acuerdo al guión de elaboración para un informe de este tipo, se explicará la metodología empleada, se detallarán los antecedentes del programa y se establecerán los ejes de estudio que dirigieron el enfoque personal de este trabajo.

1.1 PROGRAMA DE SERVICIO SOCIAL MULTIDISCIPLINARIO

1.1.1 ANTECEDENTES

Por iniciativa de la Universidad Nacional Autónoma de México ya se practicaba el Servicio Social desde 1910, cuya esencia original se consideraba como una asistencia voluntaria de solidaridad social con el único compromiso de servir y cuyo objetivo era contribuir a la extensión de la enseñanza e investigación superior, para solucionar la problemática social.

En 1936, el Dr. Gustavo Baz Prada, crea el Servicio Social para pasantes de Medicina mediante un convenio con el Departamento de Salubridad del Gobierno de la República; las motivaciones del Dr. Baz para realizar esto fueron el brindar atención médica a la población rural de México y lograr que los médicos apoyaran fuera de la Ciudad. En 1938, el Presidente Lázaro Cárdenas, al decretar la Nacionalización de la Industria Petrolera llamó a estudiantes de la Escuela de Ciencias Químicas para apoyar esta medida mediante la prestación de su Servicio Social, extendiendo esta práctica universitaria a las otras disciplinas.

Para 1954 el servicio social se registra dentro de la Ley Reglamentaria del Artículo 4° que posteriormente se adiciona al 5° Constitucional, en 1974 surge la Ley de Profesiones y todo esto le confiere al servicio el carácter obligatorio, definiéndolo como el trabajo de carácter temporal y mediante retribución que ejecuten y presten los profesionistas y estudiantes en interés de la sociedad y del Estado. En 1978 se crea una organización a nivel nacional para normar y vincular a los estudiantes de nivel Superior con los programas del Sector Público que se denominó Comisión Coordinadora del Servicio Social de los Estudiantes de Educación Superior. En 1981 se crea el Reglamento para la prestación del Servicio Social de los Estudiantes de las Instituciones de Educación Superior en la República Mexicana, el cual continua vigente.^[3]

Con el fin de homogenizar la operatividad del Servicio Social de Facultades y Escuelas de la U.N.A.M., se aprueba en 1985 el Reglamento General del Servicio Social de la Universidad Nacional Autónoma de México; y por acuerdo del H. Consejo Universitario la Comisión Coordinadora del Servicio Social pasa a ser Dirección General de Servicio Social Integral con el objeto de coordinar programas de carácter multidisciplinario, posteriormente dicha Dirección crea en 1986 el Departamento de Programas Rurales en apoyo al sector rural, el cual implementa el proceso metodológico denominado Acción Conjunta para la Autogestión Rural. En 1989 el Dr.

José Sarukhan reorganiza la estructura administrativa de la Secretaría Auxiliar y establece el Programa del Servicio Social Multidisciplinario.

Posteriormente al crearse el Programa de Servicio Social Multidisciplinario se persigue el fin de que brigadas conformadas por distintas disciplinas colaboren con las comunidades campesinas e indígenas del país con el propósito de fomentar la autogestión en el área rural y fortalecer no sólo el perfil del profesionista, sino el compromiso de éste con la sociedad.

Siendo el objetivo para los programas rurales el ofrecer otra alternativa a los estudiantes para la realización de su Servicio Social, en la que se desarrollará un compromiso ético, social, moral y académico, al llevar a cabo un trabajo comunitario de manera multidisciplinaria, a través del cual se conscientiza y sensibiliza a la comunidad en la organización comunitaria que es la base de los procesos autogestivos siempre y cuando las comunidades así lo decidan, ya que la autogestión será siempre responsabilidad de la población local y de ninguna manera corresponde a los universitarios imponerla.

1.1.2 ACCIÓN CONJUNTA PARA LA AUTOGESTIÓN RURAL (A.C.A.R.)

El sustento del proceso metodológico del A.C.A.R. tiene como marco teórico, la Autogestión Rural, la Investigación Participativa y el Trabajo Comunitario, por lo que a continuación se enfatizan sus propios conceptos y su organización y forma de trabajo

En esta metodología se definen la Autogestión como la acción de una comunidad de crear y construir una estructura económica, política y social bajo la gestión, responsabilidad y organización directa de sus habitantes, teniendo como base la participación colectiva y democrática de éstos; y la Acción Conjunta como la participación que se da entre los habitantes de la comunidad y la brigada en cualquier actividad que se quiera impulsar; esta participación no es

uniforme, ya que presenta diferentes niveles de intervención brigada - comunidad según el grado de desarrollo del Programa específico.^[125]

Los programas se conforman por niveles y fases, una fase hace referencia al período de 6 meses en el que una brigada debe permanecer en el lugar asignado y los niveles se clasifican según el grado de participación de la brigada y de la comunidad; por lo que se han diferenciado tres niveles de intervención:

En el Nivel Formativo (Programa de Nueva Creación o de Primera Fase) se presenta el primer contacto entre la brigada y la comunidad (o contraparte), en el cual deberá conocer las necesidades (reales y sentidas), la problemática (interna y externa), los recursos, las expectativas, las condiciones, los intereses y los aportes que puedan proporcionar sus miembros para cubrir sus necesidades; todo ello se detecta por medio de la elaboración de un Diagnóstico Socioeconómico, Diagnóstico de Organización, un Estudio de Comunidad y la Sistematización de la Información, sobre esta información se fundamenta el seguimiento adecuado del Programa. Ya que en este nivel es cuando se conocen los problemas y necesidades que enfrenta la contraparte, por lo cual, el D.P.R. expresa que es incongruente realizar cualquier tipo de proyecto.

El Nivel de Proyectos (Programas de Continuidad, con varias fases), implica una relación de mayor comunicación entre la brigada y la comunidad, ya que una vez detectadas las necesidades y planteada la problemática se busca arribar al planteamiento de soluciones conjuntas, a través de un proyecto, con el objeto de dar respuesta a las situaciones que enfrenta la comunidad (Proyecto Central). En este nivel la brigada debe involucrar a la comunidad en el proceso de formulación del proyecto, que consta de los siguientes elementos: 1) formular objetivos de investigación, 2) definir temas y problemas a investigar, 3) obtención de datos, 4) análisis de los

datos, 5) establecer prioridades, 6) identificación de recursos disponibles, 7) programación de acciones y 8) evaluación continua. [125]

Dentro del nivel organizativo (fases avanzadas, Programa de Término o Conclusión) la contraparte tiene una participación más activa, siendo ésta la encargada de buscar la forma de llevar a cabo el Proyecto Central y la brigada empieza a tener un papel a nivel de asesoría y de orientación.

Así mismo en cualquiera de los tres niveles el Apoyo a la Comunidad debe ser constante ya que esto favorece la apertura de la comunidad hacia la brigada, o bien refuerza las actividades debido a que la comunidad deposita una mayor confianza en el brigadista que se integra al trabajo. Las actividades asistencialistas, por los resultados rápidos que presentan a la comunidad, permiten una mejor integración de la brigada.

El Servicio Social según la legislación debe realizarse conforme a los planes de estudio, en el cual se confrontan los conocimientos adquiridos en las aulas. El Servicio Social Multidisciplinario impulsa el aspecto técnico - administrativo como el académico, social, ético y humanístico; la práctica del Servicio Social rural vincula otros aspectos tales como: trabajo comunitario, procesos autogestivos y proyectos académicos de tipo multidisciplinario y de investigación.

1.1.3 ETAPAS DEL SERVICIO SOCIAL MULTIDISCIPLINARIO

La importancia del ACAR como método de trabajo, radica en la sistematización y evaluación permanente, tanto por la Universidad como por la comunidad y las brigadas, con el fin de determinar su evolución y desarrollo. Dentro del A.C.A.R. se desarrollan 8 etapas^[125]:

1) Vínculo UNAM - Comunidad 2) Reuniones Informativas

- Petición de Brigada	- Programación
-----------------------	----------------

- Visita de reconocimiento	- 1a Reunión Informativa
- Solicitud de Brigada	- 2a Reunión Informativa
- Informe de supervisión	- 3a Reunión Informativa
- Apertura de Programa	

3) Seminario de Capacitación

4) Conformación de Brigadas

- Programación	- Programación
----------------	----------------

- Manual del Brigadista	- Reunión de Conformación
- Exposiciones sobre trabajo comunitario	- Formato de conformación
- Dinámicas	
- Conclusiones	
- Instrumento de evaluación	

5) Talleres de Integración

6) Enlace de Brigadas

- A Brigada: integración de brigada,
información del Programa, Carpeta de
Trabajo, Instrumento de Evaluación.

- Programación

- Exposición de actividades con audiovisual
- Intercambio de experiencias

- Programación

- Conclusiones

- A Programas: exposición de temas diversos,
relación institucional, Fondos Regionales de
Solidaridad, etc.

- Instrumento de Evaluación

7) Taller de Sistematización y Asesoría

8) Supervisión

- Programación

- Programación

- Aviso oportuno a Brigadas para la realización
del Taller

- En
• Reunión DPR - Brigada

- Reunión previa con responsables de
- Calendario de Supervisión
- Instrumento de Evaluación
- Exposición de actividades por brigada:
Proyecto Central, Actividades Complementarias
y Problemática

• Reunión DPR - Contraparte
• Reunión DPR-Contraparte-Brigada
- Visita a lugares de trabajo de Brigada
- Pláticas informales con comunidad y Brigada
- Observación
- Informes de Supervisión

Durante éste proceso metodológico, se impulsan diversas actividades que pretenden paulatinamente, fortalecer la organización comunitaria que exista en la población.

La organización comunitaria depende principalmente de la convicción que tengan las comunidades de que son ellos, los que bajo su gestión, impulsarán cambios y transformaciones en su vida comunitaria. Por ello las brigadas deben respetar siempre las formas de organización tanto tradicionales como sociales de las comunidades y que el trabajo comunitario en zonas rurales requiere:

- Antes de iniciar cualquier contacto y actividad en una comunidad se necesita conocer sus principales limitantes de tipo económico, político, social y cultural así como también sus formas de organización. Involucrarse en su contexto e integrarse con sus habitantes respetando su cosmovisión.
- Es recomendable, antes de iniciar, proyecto alguno, discutirlo, planearlo, diseñarlo e implementarlo conjuntamente con los habitantes de la comunidad.
- Asesorar a las comunidades en la realización de gestiones con diversas instancias o instituciones de las que requieran apoyos, así como brindar asesoría en aquellos proyectos que soliciten.
- Participar con la comunidad en las actividades cotidianas y que el conocimiento que se genere por ambas partes sirva de retroalimentación mutua.
- Toda información que sea generada durante el proceso debe darse a conocer a la comunidad, así como hacer la entrega de copias u originales (en caso necesario) de los documentos elaborados durante la estancia de la brigada en la comunidad.
- Impulsar la organización comunitaria como base de todo desarrollo, bajo formas democráticas.

El Servicio Social se ha enriquecido en aspectos de servicio, humanístico y académico al unir la teoría y la práctica en una realidad concreta, donde la investigación pierde ese carácter sujeto - objeto en la forma tradicional, convirtiéndolo en aspecto dialéctico donde el sujeto a su vez es objeto al formar parte de la realidad que se estudia o investiga y al ser partícipes de las transformaciones que se impulsan, la comunidad por su parte asume conciencia del papel que tiene como sujeto de cambio, al ser ellos los iniciadores, guías y dueños del proceso para modificar su realidad.

En conclusión, el trabajo comunitario que se realice lo decidirán los propios habitantes tomando bajo su dirección todas las decisiones que impliquen el desarrollo de su vida comunitaria.

La metodología parte del respeto a la comunidad en la que se trabaje y necesariamente debe considerar su forma de vida, su forma de pensar, sus tradiciones, sus prioridades, su capacidad de decidir, y en general, la forma cotidiana en que ellos ven su vida.

Cada quien asume su responsabilidad, la comunidad por su parte, fortalece su organización y con ello la confianza para emprender nuevos proyectos y los brigadistas completan y enriquecen su formación profesional y personal al brindar su servicio a quien lo necesita, y de esta forma la labor humanística que realizan las brigadas adquiere un gran valor mientras tengamos la oportunidad de servir y crecer impulsando la grandeza de nuestro país.

Esta metodología considera todas aquellas propuestas que permitan su consolidación, en su desarrollo también se debe considerar las transformaciones y los cambios que imperan en nuestro país, por lo que cada período tiene sus propias especificaciones.

Dentro del A.C.A.R. se contempla la implementación del proceso de concientización, el cual se aplicó de forma directa a las actividades de extensión rural. Sin embargo para ello se necesita un conocimiento previo de la cultura Rarámuri con respecto a sus creencias, valores,

costumbres, leyes y moral, así como sus conocimientos de su medio y las prácticas o formas de aprovechamiento que han desarrollado; por lo tanto se elaborara un estudio bibliográfico con el objetivo de comprender la forma de vida en la región y determinar el modo de inducción de la brigada al trabajo.

Dentro del programa anterior, la capacitación y la integración de brigadas son simultáneas mostrando variaciones de período a período de forma global y variaciones de fase a fase según el programa específico. Se procura que el seminario de capacitación esté actualizado en cuanto a los programas nacionales y a las necesidades de los brigadistas.

El modelo del cronograma anterior se utiliza indistintamente para cualquier fase de todos los programas específicos, en él sólo cambian los meses y la secuencia con la que se efectuaron las diferentes actividades.

Como parte de las actividades de la brigada se encuentran la elaboración de un Proyecto Central o su continuidad y la participación en Asambleas Ejidales, ya que debido a su importancia es cuando se obtiene la mayor presencia de la comunidad, y es en donde se toman las decisiones que podrían afectar el desarrollo del Proyecto; las funciones de la Brigada son entre otras el informar todo lo necesario en cuanto a proyectos o programas institucionales, promover los cambios hacia el desarrollo, gestionar la obtención de beneficios y capacitar en temas afines al Proyecto Central. Por otro lado las tareas son las actividades complementarias, como asistencia dentro de las campañas de vacunación en general, asistencia en odontología, alfabetización para adultos, programas recreativos para niños y asesoría técnica agropecuaria.

1.2. PROGRAMA SAMACHIQUE

1.2.1 ANTECEDENTES

Los programas rurales de Servicio Social Multidisciplinario en Chihuahua, se iniciaron por el contacto entre el Lic. Roberto Solís Calderón, Delegado del I.N.I. y el Departamento de Programas Rurales; en el caso del Programa Samachique, se solicitó una brigada con el fin de que asesorara al Consejo Directivo del Fondo Regional de Solidaridad de Samachique, ya que este no contaba con módulo de apoyo propio, por lo que era asesorado en esos momentos por el módulo de apoyo del F.R.S. de Guachochi; sin embargo el personal de este módulo no contaba con la capacitación adecuada para elaborar proyectos.

De esta manera, a principios de 1993 fué aprobada la solicitud de la brigada para el F.R.S. de Samachique, pero antes de llegar la brigada se había autorizado una tabletera para la comunidad de Tatahuichi y se apoyaron los trámites para la importación de un bulldozer para la comunidad de Cusárare, los cuales después de 1 año no habían empezado a funcionar, por otro lado también se autorizaron tres tiendas, en las localidades de Basigochi, Cusárare y en Kírare.

La brigada de Fase I llegó a la región en el mes de mayo de 1993 trabajando con el Consejo Directivo del Fondo Regional de Samachique, el cual comprende 10 ejidos y una organización de mujeres. La brigada de esta fase se integró por un MVZ, una periodista, una enfermera y una trabajadora social, los cuales se hicieron cargo de las tiendas e incorporaron actividades complementarias como asistencia veterinaria e iniciando y completando cuadros de vacunación, así como detección y prevención de enfermedades. Terminando Fase I, se recomendó que la brigada para Fase II se integrara por algunas de las siguientes carreras: M.V.Z., Ing. Agrícola, Administración y Odontología.

La brigada para Fase II fué la misma, ya que los integrantes de ésta decidieron ampliar su residencia en la región, agregándose a ellos otra enfermera, continuando su trabajo hasta abril de 1994; en este período la problemática entre la brigada y el C.C.I. - Guachochi se torno hostil, ya que la brigada se negó a abrir el expediente de otra tienda destinada a la comunidad de Rarámuchi, exponiendo sus razones y rompiendo relaciones con el C.C.I. Por lo anterior se efectuaron varias reuniones para tratar de esclarecer el asunto y dar alguna solución; una de las reuniones se realizó solamente con el Ejido Samachique, el cual en ese momento reforzó su solicitud anterior de una brigada que trabajara única y exclusivamente con el Ejido, y que esperaban desde mediados de 1993.

La determinación del Lic. Sergio Miguel Perez Altamirano, Jefe del Departamento de Programas Rurales, quien presidio dichas reuniones, fue darle continuidad al Programa Samachique con el cambio de contraparte, siendo ahora el Ejido Samachique el único responsable de la brigada.

El trabajo para Fase III continúa únicamente con el ejido Samachique a partir de mayo de 1994, con una brigada de 4 integrantes, formada por las siguientes disciplinas: Odontología, Enfermería, Trabajo Social e Ingeniería Agrícola; a mitad del período el Odontólogo sale de la brigada quedando las otras tres integrantes al frente del programa Samachique Fase III.

1.2.2 ASPECTOS GEOGRÁFICOS E HISTÓRICOS A NIVEL ESTATAL Y MUNICIPAL

Chihuahua es el estado de mayor extensión en la República Mexicana con una superficie de 245,612 km²., que representa el 12.6% de la superficie del país. Sus coordenadas geográficas extremas son: al norte 31° 47', al sur 25° 38' de Latitud Norte; al este 103° 18', al oeste 109° 07' de Longitud Oeste. Al norte limita con los EE.UU. de Norteamérica, donde mas de la mitad de esta frontera es el Río Bravo; al sur con Durango y Sinaloa, al este con Coahuila de Zaragoza y al oeste con Sonora. Dentro de la división geoestadística estatal del INEGI ocupa la clave 08. [65]

El estado está bordeado por la Sierra Madre Occidental, cuyas diversas ramificaciones reciben los nombres de Guadalupe, Tarahumara, Urique, Durango, Calvo, Jesus María, Carcaj, Escondida y Tomochi, y que en conjunto constituyen el 30% de la superficie del estado. Las partes altas de la sierra son sumamente frías, sobre todo durante el invierno, siendo las cimas mas elevadas Muinora (3,300 m) y Jesus María (2,500 m.). Sus barrancas mas notables son las del Cobre y Urique. [2]

El Bolsón de Mapimí es la zona desértica de Chihuahua, donde la densidad de población es menor. La región de la llanura es la más poblada, siendo aproximadamente de diez habitantes por km². Chihuahua tiene dos millones de habitantes; de los cuales aproximadamente 50.000 son indígenas, el 90% de ellos habita en la sierra. La población urbana equivale al 65%. [63]

Sus ríos principales son el Bravo y el Conchos, al norte; el Verde, Batopilas, Urique y Chínipas -que se incorporan al Fuerte-. El Papigochic y el Candameño, que corren hacia el Océano Pacífico. En la vertiente interior están los ríos Casas Grandes, Santa María y Carmen, que vierten sus aguas en las lagunas Guzmán, Santa María y Patos. [90]

Asimismo, cuenta con un sin número de presas como Madero, La Boquilla, El Tintero Abraham González, Las Lajas, Chihuahua, El Rejón, Independencia, Torreoncillos y Parral. Estas riegan 103,700 Ha., y proporcionan agua a los distritos de riego de Ciudad Juárez, Delicias, San Buenaventura, Janos, Papigochic Bajo, Río Conchos, Casas Grandes, Peñitas, Laguna Colorada y Torreoncillos. [64]

La agricultura mas productiva se realiza en los distritos de riego. Su industria maderera -cercana a la serranía- es muy importante. La producción ganadera es de gran relevancia, siendo famosa su carne, sus quesos y su ganado equino. Hay muchas empacadoras a nivel industrial, ya que varios productos son exportados a los EE.UU.; tradicionalmente, se hacen embutidos y conservas caseras a todo lo largo del estado. [90]

El municipio Guachochi tiene como coordenadas geográficas extremas: al norte 28° 25', al sur 26° 40' de latitud norte; al este 107° 03', al oeste 107° 59' de longitud oeste. Cuenta con un porcentaje territorial de Chihuahua de aproximadamente el 4% (9,600 km²) y cuyas colindancias son las siguientes: al norte con Bocoyna y Carichi; al este con Nonoava y Balleza; al sur con Guadalupe y Calvo y Morelos; al oeste con Batopilas y Urique. La cabecera municipal de Guachochi tiene como coordenadas geográficas en latitud norte 26°49' y en longitud oeste 107° 04' y se encuentra a una altitud de 2,400 m.s.n.m.

El clima de la región se clasifica como templado subhúmedo y con un régimen pluvial intermedio. La temperatura promedio anual es de 12°C a 18°C. registrándose temperaturas medias en enero menores de 5°C y en mayo entre 18°C y 22°C. [12]

En lo que respecta a la precipitación o lluvia registrada, la precipitación media anual es de 600 a 800 mm. con un coeficiente de variación del 25% y una humedad relativa de 50% - 55%. [12]

De acuerdo a los datos obtenidos de la estación meteorológica de Guachochi y a la carta de climas, según clasificación del sistema Köppen. modificado por Enriqueta García con la adición del símbolo C(E) por parte de la DGGTN, para la denominación de los climas semifríos, se identificaron los siguientes tipos:

- Templados subhúmedos con lluvias en verano (agrupa los subtipos de humedad media de los templados subhúmedos). C (W₁), con porcentaje de precipitación invernal entre 5 % y 10.2 %.

- Templados subhúmedos con lluvias en verano (agrupa los subtipos menos húmedos de los templados subhúmedos). Precipitación del mes más seco menor de 400 mm. C (W₀), con porcentaje de precipitación invernal entre 5 % y 10.2 %.

- Semifríos subhúmedos con lluvias en verano (agrupa los subtipos más húmedos de los semifríos subhúmedos). Precipitación del mes más seco menor de 40 mm. C (E) (W₂), con porcentaje de precipitación invernal entre 5 % y 10.2 %. C (E) (W₂) (X'1), con porcentaje de precipitación invernal mayor de 10.2 %. [12]

La distribución de vientos en el transcurso del año es la siguiente: vientos moderados durante todo el año y registro de vientos fuertes en los meses de febrero y marzo.

Por otro lado, según la historia del Estado de Chihuahua los primeros blancos que transitaron por la región fueron Alvar Núñez Cabeza de Vaca y sus compañeros, náufragos de la expedición que en 1528 llevó Pánfilo de Narváez a la Florida, y quienes de 1529 a 1534 hicieron la travesía desde aquella península hasta las regiones de Sonora y Sinaloa, donde se encontraron con los suyos.

En el año de 1554 salio una expedición de Zacatecas hacia el norte, bajo el mando de Francisco de Ibarra, quien se encontro con un territorio rico en vetas de plata, al que se le dió el nombre de Nueva Vizcaya, convirtiéndose en una provincia del virreinato de la Nueva España.

La jurisdicción de la Nueva Vizcaya se fue extendiendo conforme avanzaban nuevas expediciones, hasta comprender los actuales estados de Durango, Chihuahua, Sonora y Sinaloa, excepto el distrito de Culiacán y la parte meridional de Coahuila.

Las expediciones eran acompañadas por las órdenes de los franciscanos o los jesuitas, cuya misión era evangelizar; durante las expediciones armadas y religiosas se efectuaron numerosos reclamos de minas, fijando sus residencias y fundando villas y misiones, de igual manera también se registraron levantamientos, sublevaciones, rebeliones e insurrecciones de los grupos indígenas que poblaban esas regiones.

En otra de las expediciones, Gaspar Castaño de Sosa llegó a la región de Chihuahua entre 1590 y 1591. El gobernador Francisco Gorráez y Beaumont utorizó la fundación de la misión de Casas Grandes en 1661, nombró alcalde mayor al capitán Andrés García y prohibió la entrada de los blancos a las regiones habitadas por los indígenas y que éstos fueran obligados a trabajar.

A partir de 1673 los padres de Guadalajara, Tardá, Gamboa y Barrionuevo fundaron los pueblos de misión de San Bernabé, Coyachi, Carichí, Sisogiuchi, Papigochi, Nonoava, San Borja, Matachi y Temósachi, que constituyeron la Provincia de la Alta Tarahumara, abandonada hacia 20 años. En el periodo del general Martín Rebollar y Cueva los jesuitas regresaron a la

región de Chínipas, desatendida desde 1632; a partir de mayo de 1676 poblaron Chínipas, Guazapares, Témoris, Loreto, Santa Ana y otros, que formaron la Provincia de la Baja Tarahumara.

El 25 de marzo de 1696 se impuso a los indígenas la obligación de aprender y hablar el español. El 12 de octubre de 1708 se expidió el decreto de fundación del Real de San Francisco de Cuéllar (Chihuahua). En la década de 1730 el gobernador Simón Blanquel impuso restricciones a los indígenas para que no salieran de sus pueblos sin permiso de la autoridad real o del misionero. Posteriormente, y en acatamiento de la real orden el 24 de junio de 1767 fueron clausuradas las misiones jesuitas de la Alta y Baja Tarahumara.

En 1792 Carlos III acordó que las Provincias Internas de Oriente y Occidente se reunieran en un solo mando a cargo de Nava y que la capital se estableciera definitivamente en Chihuahua. En esos días ocurrieron las primeras manifestaciones de la expansión angloamericana. En 1823 el congreso le otorga el título de Ciudad. La noticia del grito de Independencia dado en Dolores por el cura Miguel Hidalgo y Costilla se recibió en Chihuahua el 1° de octubre de 1810. En cuanto al municipio, probablemente la mesa de Guachochi sirvió de criadero de ganado equino y vacuno, que los jesuitas introdujeron a la Sierra y dejaron en prosperidad en el momento de su expulsión; para hacerse cargo de los bienes de la misión, Andrés Aguirre llegó comisionado desde Durango.

Guachochi tuvo categoría de sección municipal desde 1826, en el año de 1847 pasó a formar parte de la jurisdicción de Guadalupe y Calvo. En Parral hubo dos intervenciones de los franceses, en 1865 y en 1866, posiblemente parte de ellos avanzaron sierra adentro hasta Guachochi estableciéndose ahí.

El 22 de octubre de 1897 Guachochi fue agregado al Distrito Andrés del Río, con sede en el antiguo San Pedro de Albuquerque, hoy Batopilas, que en ese momento era el núcleo poblacional mas importante de la Sierra.

En 1960 asume la presidencia seccional el primer presidente de origen Rarámuri, el Profesor Santiago Recalache García, hasta marzo de 1962. Del 24 de noviembre del mismo año al 26 de enero de 1963 estuvo en la Presidencia el Profr. Alfonso Arvizu, quien fue el último Presidente Seccional Municipal de Guachochi, Municipio de Batopilas.

Bajo el Gobierno del Presidente, Lic. Adolfo López Mateos y del Gobernador Constitucional del Estado de Chihuahua, el General de División Praxedis Giner Duran, la Sierra Tarahumara presentó un crecimiento demográfico provocado por el aprovechamiento del recurso forestal. El octavo Censo General de Población constató 6,000 habitantes en Guachochi, por lo que se creó el municipio tomando en cuenta las necesidades de la población creciente y de esta manera es aprobado el decreto Número 84.

El XLVII H. Congreso Constitucional del Estado libre y soberano de Chihuahua decreto lo siguiente, siendo aprobado por el Poder Legislativo el 31 de diciembre de 1962:

Se erige el Municipio de Guachochi que deberá estar integrado por la actual sección de Guachochi y las de Tonachi, Rocheachi, Norogachi y Basihuare. Será Cabecera del Municipio de Guachochi el poblado del mismo nombre, actual cabecera de la Sección Municipal. Se segregan del Municipio de Batopilas las secciones municipales de Guachochi, Tonachi, Rocheachi y Norogachi, para que en lo sucesivo integren el nuevo Municipio de Guachochi. Se segregan del Municipio de Urique los poblados denominados: Samachique y Guaguachique, para que junto con el de Basihuare integren la sección municipal de este nombre, la cual también formara parte del municipio de Guachochi. La circunscripción del nuevo municipio sera la que se fijo para las

Secciones Municipales de Guachochi, Tonachi, Rocheachi, Norogachi, con la nueva de Basihuare y las rancherías que actualmente pertenecen a estas mismas secciones.

Entrando en vigor el 9 de enero de 1963, el H. Congreso del Estado designo como primer Presidente Municipal al Profr. Ignacio León Pacheco, entonces Secretario General del Consejo Supremo Tarahumara tomando posesión del Nuevo Ayuntamiento el 27 de enero de 1963.

1.2.3 ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS A NIVEL ESTATAL Y MUNICIPAL

La superficie total agropecuaria del estado de Chihuahua es de 23'088,456 ha.; de ésta, 12'568,280 ha. son de propiedad privada y corresponde al 54.4%, en tanto que las 572,918 ha. de colonia representa el 2.5%, y la superficie pública asciende a 50,241 ha., 0.2%; la propiedad social cuenta con 9'897,017 ha que equivale al 42.9% del total agropecuario. De la superficie ejidal, el 8.7% está parcelada y el 91.3% restante, sin parcelar. De ésta, el 75.6% es de uso común y 24.4% superficie de uso colectivo.^[63]

El total de unidades de producción rurales asciende a 102,591, las cuales ocupan una superficie de 17'751,221 ha.; de éstas, 1'479,750 ha. están dedicadas a la agricultura comprendidas en 91,357 unidades. De la superficie agrícola 397,527 ha. (26.9%) son de riego y 1'082,223 ha. (73.1%) son de temporal.^[63] Destacan como principales cultivos anuales según la superficie sembrada, el maíz, frijol, avena forrajera, algodón y el trigo; como principales cultivos perennes, alfalfa, manzana, nuez encarcelada, pastos y durazno. ^[64] De las 92,096 unidades de producción rurales y urbanas con superficie agrícola, 48,981 destinan su producción a la venta, y 36,775 son de autoconsumo. Las restantes, 6,340 unidades, no reportaron producción. ^[65]

Existen 60,062 unidades de producción y viviendas con actividad de cría y explotación de ganado bovino, en conjunto poseen un total de 1'942,086 cabezas. El número de cabezas de ganado porcino asciende a 165,269, la existencia de aves de corral son de 3'301,883 cabezas, la existencia de ganado caprino ascienden a 233,803 cabezas y las de ganado ovino a 67,584. [63]

El 34.6% de las existencias de ganado porcino se concentran en los municipios de *Guachochi* (15,000 cabezas), Guadalupe y Calvo, Cuauhtemoc, Guerrero, Bocoyna y Chihuahua. Los municipios que concentran las mayores existencias avícolas son Chihuahua, Casas Grandes, Cuauhtemoc, Namiquipa y *Guachochi* (96,709 cabezas). En conjunto estos 5 municipios participan con el 59.5% del total de aves de corral en la entidad. De las existencias de ganado caprino, los municipios de *Guachochi*, Urique, Batopilas, Morelos, Carichí y Guadalupe y Calvo, aportan el 50%. De las cabezas de ganado ovino los municipios de *Guachochi*, Bocoyna, Guadalupe y Calvo, Balleza, Carichi y Namiquipa, concentran el 43.5%. El ganado equino (caballar, mular y asnal) integrado por 253579 cabezas, se localiza principalmente en los municipios de *Guachochi*, Guerrero, Madera, Chihuahua, Namiquipa, Carichí y Balleza, los cuales en conjunto cuentan con el 28.1% de las existencias. [63] El número de unidades que destinan su producción ganadera a la venta son 35,556 y las que lo hacen para el autoconsumo son 47,147. [65]

De las 96,251 unidades de producción urbanas y rurales con actividad agropecuaria o forestal, el 29.6% recibieron algún tipo de crédito o seguro. [64]

En el estado trabajan en forma individual 94,872 unidades de producción urbanas y rurales con actividad agropecuaria o forestal, las cuales ocupan una superficie de 13'020,139 ha. [65]

De la mano de obra no remunerada de las unidades de producción rurales, el 95.2% es familiar y el 4.8% no familiar; de la mano de obra remunerada, el 60.2% es permanente y el 39.8% es eventual. [63]

El 55.4% de las unidades de producción con actividad agropecuaria o forestal, cuenta con tractores o vehículos. [63]

Existen 953 ejidos que poseen un total de 9'897,017 ha; la superficie parcelada es de 861,097 ha. (8.7% de la superficie ejidal) y 9'035,920 ha. (91.3%), restantes se encuentran sin parcelar, de la superficie parcelada, el 84.4% es agrícola (726,778 ha), y de esta superficie agrícola, el 26.1% (189,814 ha) es de riego y el 73.9% restante (536,964 ha.) de temporal. [64]

Las mayores superficies por ejido se localizan en los municipios de Guadalupe y Calvo, Madera, Ascensión, *Guachochi* y Balleza; en conjunto, éstos 5 municipios poseen el 28.1% de la superficie ejidal del estado. [64]

En el estado existen 105,829 ejidatarios, ubicados principalmente en los municipios de *Guachochi* con 8,161, Guadalupe y Calvo, Guerrero, Namiquipa y Bocoyna. Estos 5 municipios integran el 26.5% del total de los ejidatarios que hay en el estado, agrupados en 147 ejidos (15.4% del total) que en conjunto suman 2'093,930 ha. equivalentes al 21.2% de la superficie ejidal estatal. [64]

Batopilas, Bocoyna, Carichí, Chínipas, *Guachochi*, Maguarichi, Nonoava y Morelos, no cuentan con superficie de riego y concentran el 20.5% (17,481) de los ejidatarios con parcela individual. [63]

Las superficies promedio por ejido son: total 10,385.1 ha.; parcelada, 903.6 ha; agrícola, 762.6 ha.; de riego, 199.2 ha. y de temporal, 563.4 ha.

El número de ejidatarios y comuneros total es de 105,829, de éstos el 80.6% dispone de parcela individual. Las superficies promedio por ejidatario son: ejidal de 93.5 ha.; parcelada de 10.1 ha. y agrícola de 8.5 ha, de las cuales 2.2 son de riego y 6.3 son de temporal. [64]

El 66.8% de los ejidos tiene como actividad principal a la agricultura; el 21.5% a la ganadería; el 10.4% a lo forestal y el 1.3% restante otras actividades. [65]

De los ejidos del estado, solo 393 (41.2%) reportaron que la mayoría de sus ejidatarios utilizan crédito o seguro. Destacan: Guerrero, Jiménez, Chihuahua, Cuauhtemoc y *Guachochi*, como los municipios con los mayores números de ejidos que utilizan este recurso. El 59.3% cuentan con tractor; y en relación a disponibilidad de servicios, el 92.2% cuenta con terracería, 51.4% con agua potable entubada, 50.4% con luz eléctrica, 14.4% con carretera pavimentada y el 5.6% no cuenta con ninguno de estos servicios. [65]

El municipio de *Guachochi* cuenta con 6,209 unidades de producción rurales, 1 unidad de producción urbana, 445 viviendas con actividad agropecuaria y 27 ejidos. Así mismo dentro del Municipio se encuentran 7,102 ejidatarios, cada uno de ellos con parcela individual de un total de 8,161 ejidatarios de 27 ejidos ubicándose como el sexto municipio de Chihuahua con mayor concentración de ejidos. La superficie total de 535,085 ha. comprende 30,237 parceladas y de temporal, y 504,848 ha. sin parcelar; de la superficie no parcelada, 367,162 ha. son de uso colectivo y 137,686 son de uso común. [64]

Toda la superficie de labor se utiliza de la siguiente manera: 14,796 ha. tiene pastos, 372,262 ha. cuentan con bosque y las 190 ha. restantes se les da otro uso. De las 6,209 unidades de producción rurales, la superficie total es de 456,447.067 ha., de labor son 33,955.710 ha., de agostadero son 59,969.201 ha., con bosque 362,117.347 ha. y sin vegetación 404.809 ha. [63]

Guachochi es uno de los municipios con menor propiedad privada, siendo ésta del 15.4% [65] De los 27 ejidos del municipio, 14 de ellos se dedican principalmente a la actividad agrícola. [64]

El maíz de grano es completamente de temporal, contando con una superficie sembrada de 18,419 ha., 8519 ha. cosechadas, con un volumen de producción de 4,260 toneladas y un valor de 11,926.6 miles de pesos, en el ciclo 94/95. [65]

La tecnología agrícola detectada que se emplea dentro de la superficie de labor consiste en insumos, asistencia técnica y tipo de fuerza. Son 8 los ejidos que usan semilla mejorada, 1 emplea árboles injertados, 22 fertilizante químico, 16 fertilizante orgánico, 4 pesticidas, 2 asistencia técnica gratuita, ninguno paga por asistencia técnica, 4 cuentan con tractores y 18 usan animales de trabajo. Para el ciclo 94/95 se fertilizaron 16,320 ha., se sembró semilla mejorada en 3,517 ha. y la superficie mecanizada fué de 1,340 ha. [63]

La infraestructura detectada fué bordo u hoyo de agua en 10 ejidos y pozo profundo en 1, no se detectaron trilladora, cosechadora, desgranadora, empacadora, seleccionadora, ni ningún otro tipo de equipo o infraestructura con fines agrícolas. Según la existencia de tractores, 17 ejidos no cuentan con ellos y 10 disponen de 14 tractores en funcionamiento. El destino de la producción agrícola de 12 ejidos es de autoconsumo y de 15 es de venta ya sea local o nacional. [64]

Según la principal especie animal de cría y explotación de los ejidos, se les ha ubicado de la siguiente manera: 5 de bovinos, 1 de porcinos, 2 de aves, 18 de caprinos y 1 con ovinos. [64]

En 1991 de 5,795 unidades de producción rural con actividad de cría y explotación animal, 2,301 tienen ganado bovino, 3,229 porcino, 2,536 caprino, 1,520 ovino, 4,229 equino, 4,737 aves de corral, 154 conejos y colmenas. [63]

Se produjo también 109 toneladas de pieles en el año de 1995. con un valor de \$872,000.00. [65]

La tecnología pecuaria detectada para la producción que se emplea en 21 de los 27 ejidos es entre otras, la vacunación o desparasitación interna en 6 ejidos, baño garrapaticida o desparasitación externa también en 6, el uso de sales minerales en 11, alimento balanceado en 6, permanencia del semental en 16 y en 6 ejidos del total no se usa ninguna de estas tecnologías. El uso de equipo o instalaciones pecuarias ha sido detectado dentro de 14 ejidos, de 8 con bordo para abrevadero, 5 con baño garrapaticida, 1 con establo de ordeña, 1 con tanque enfriador y 13 no usan ninguna de las anteriores además de silos forrajeros, incubadoras, mezcladora de alimentos y naves. El destino de la producción pecuaria de 8 ejidos es solo para autoconsumo y 19 es para venta local o nacional. [64]

En cuanto a la piscicultura, desde 1966 existe en la cabecera municipal de Guachochi una piscifactoría productora de crías de trucha "arco-iris", cuya meta programada es de 3'000,000 de crías por año; en el ciclo 86/87 se logró una producción de 1'500,000 crías y 200 mil huevecillos oculados, cuyo destino fue el repoblamiento de ríos, lagunas y presas de la región, así como la donación a los estados de Coahuila, Durango, Jalisco y Guanajuato. Así mismo su influencia permanente corresponde a los municipios de Balleza, Batopilas, Bocoyna, Guadalupe y Calvo, Maguarichi, Morelos, Nonoava y Urique. Dentro del municipio se han construido pequeñas unidades de engorda de trucha en las comunidades de Tonachi y en Sehuerachi, en terrenos del albergue del INI y en la escuela, respectivamente. [48]

De los 27 ejidos, 14 han utilizado crédito, 12 de estos por parte del Programa Nacional de Solidaridad, 2 de organismos no financieros ni bancos; y los otros 13 no han usado crédito alguno. Ninguno de los ejidos obtuvo seguro. [65]

En relación a organizaciones, del total 11 ejidos se han organizado en unión de ejidos y se ha formado también un ARJC. [64]

Guachochi es el municipio de Chihuahua con mayor cantidad de mano de obra con un total de 19,210 personas registradas de las que 16,330 (85%) no son remuneradas y 2,880 (15%) si cuentan con remuneración. De las no remuneradas 15,438 (94.5%) es mano de obra familiar y 892 personas (5.5%) no son familiares. [65]

Con respecto a la industria, del total de ejidos, 6 tienen como actividad principal, sin ser agropecuaria ni forestal, las siguientes: 3 con extracción de materiales para construcción, 2 la artesanía y 2 la industria, dejando a un lado la minería, la acuicultura y el turismo. Se han considerado 45 unidades económicas con un promedio total de 859 personas ocupadas. [65]

En el area de comercio se han registrado 228 establecimientos con 411 personas ocupadas como total promedio. [65]

Dentro del abasto existen 32 tiendas CONASUPO y 1 centro receptor de productos básicos. Se encuentra en operación 1 bodega de BORUCONSA con una capacidad de 1,500 toneladas. [65]

Se tiene registrado un establecimiento para el turismo con 25 cuartos de hospedaje temporal, clasificados como de una estrella. [65]

Las dependencias e instituciones gubernamentales que se encuentran funcionando en Guachochi son la Coordinadora Estatal de la Tarahumara, Centro Coordinador Indigenista (INI), Procuraduría Agraria, S.S.A., D.I.F., S.A.R.H. Como instituciones regionales la U.Co.De.Fo n° 7 y el F.R.S. de Samachique.

La inversión dentro de Finanzas Públicas, ejercida total en el año de 1995, fué de 8,367.08 miles de pesos. en el sector agropecuario 1,522.75, educación 569.23, salud 2,020.40; desarrollo urbano, vivienda y ecología 1,243.06; cultura y recreación 2,515.34; trabajo y recreación 440.54 y energía 25.76. [65]

Las fuentes de abastecimiento de agua potable para el municipio de Guachochi son 2, que pueden ser ríos o manantiales, de éstos el volúmen promedio diario de extracción es de 1.236 miles de metros cúbicos. Se cuenta con 15 sistemas para el servicio de agua potable, una por localidad con un total de 1,766 tomas domiciliarias de las cuales 1,756 son domésticas y 10 son comerciales; son 9 ejidos con agua potable entubada. Solo una localidad tiene su sistema de drenaje y alcantarillado. El servicio de tomas eléctricas domiciliarias dispone de un total de 2,803, de las que 2,379 son residenciales, 391 son comerciales y 32 son industriales. De las tomas eléctricas no domiciliarias, se han registrado 15, que pueden ser de usuarios en tarifa de alumbrado público (11) ó bombeo de aguas potables y negras (6). La longitud de líneas es de 251.29 km. que comprende la conducción por transmisión, subtransmisión y distribución. Las localidades que cuentan con el servicio son en total 18 y son 6 ejidos los que cuentan con luz eléctrica. Se cuenta con 34 transformadores de distribución los cuales tienen una potencia de 0.990 megawatts. La inversión pública ejercida total en 1995, en electrificación rural fué de 1,939.8 miles de pesos.^[65] Se ha recibido una denuncia en materia ambiental por concepto de afectación de la flora regional. A la industria maquiladora y cementera se le otorgó una licencia de funcionamiento para el control de emisiones a la atmósfera. ^[65]

La longitud total de la red carretera es de 418.9 km., de éstos, 137.7 km. son de estatal y pavimentada, 100.4 km. caminos rurales revestidos y 180.8 km. de terracería. Es uno el ejido con carretera pavimentada y 24 con caminos de terracería. Se cuenta con 4 estaciones de microondas terminales y 1 repetidora, además de 5 estaciones terrenas receptoras. Para comunicación privada de onda corta se ha registrado 1 usuario, al igual que de estaciones radioeléctricas de aficionados. ^[65]

La población registrada fué de 19,977 hombres y 19,311 mujeres, dando un total de 39,288 personas. Los nacimientos fueron de 746 hombres y 655 mujeres. Las defunciones fueron de 148 hombres y 96 mujeres. De las cuales un total de 33 corresponden a menores de un año, 19 hombres y 14 mujeres. Hubo 123 matrimonios y 2 divorcios. [65]

Se tiene un registro de 7,846 personas con empleo, de las cuales 5,224 se dedican al sector de agricultura, silvicultura, ganadería y pesca, 7 a la minería, 1 a la industria del petróleo y gas, a la industria manufacturera 520, electricidad y agua 4, construcción 180, comercio 274, transporte y comunicación 187, servicios financieros 9, administración pública y defensa 109, servicios comunales y sociales 699, servicios profesionales y técnicos 27, servicios de restaurantes y hoteles 38, servicios personales y mantenimiento 274 y otras 293 personas en actividades no especificadas. [63]

En el área de salud, un total de 3,281 personas cuentan con servicio para derechohabiente, distribuidas en el IMSS (632), ISSSTE (2,516) y pensiones civiles (133). La población usuaria del servicio médico registro un total de 40,856, participando el ISSSTE con 954, pensiones civiles con 120, IMSS - Solidaridad con 31,282 y SSA con 8,500. Cada una de estas instituciones cuenta con el siguiente personal médico, 7 del ISSSTE, 3 de pensiones civiles, 31 de IMSS - Solidaridad y 5 de la SSA, dando un total de 46; así mismo se cuenta con 17 unidades médicas, 16 de consulta externa y una de hospitalización misma que pertenece al IMSS - Solidaridad, las de consulta externa son del ISSSTE (1), pensiones civiles (1), IMSS - Solidaridad (12) y SSA (2). [65]

Los adultos atendidos hasta fines de 1995 en nivel primaria fueron 840 de los cuales 89 obtuvieron certificados, en nivel secundario 483 y 61 con certificados. Para nivel Bachillerato con

sistema abierto a fines de 1995, se inscribieron 27 alumnos. En 1996 se incorporaron 266 adultos, se alfabetizaron 178, con un personal docente de 35 integrantes. Se cuenta con 1 centro psicopedagógico, atendiendo a 274 alumnos con un personal docente de 10 integrantes y existen 2 bibliotecas públicas con 10,668 usuarios registrados.^[65]

Para lo referente a la seguridad y orden público, existe una agencia del ministerio público, atendida por un agente, la cual atendió un total de 447 denuncias (1995), 118 por lesiones dolosas, 8 por robo de vehículos, 51 por robos, 7 de daños culposos, 20 por lesiones culposas, 24 de robo en casa habitación y 219 de diversos. Por otro lado en 1994 se registraron 122 presuntos delincuentes, 8 por robo, 56 por lesiones, 21 por homicidios, 4 por fraude y estafa, el resto corresponde a delitos varios. Así mismo se sentenciaron 104 delincuentes, 9 por robo, 53 por lesiones, 13 por homicidios y 6 por violación, el resto por daños y otros delitos. De esta manera Guachochi registró el 2.4% de delincuentes sentenciados a nivel estatal, que corresponde al quinto más alto entre los municipios.^[65]

1.3 EJES DE ESTUDIO

1.3.1 ETNIAS

Generalmente la historia de los actuales pobladores de la tierra tuvieron sus inicios con las migraciones de tribus, luego los asentamientos de ellas y el desarrollo de sus culturas, así como invasiones de otras naciones que en ocasiones arrasaron con las civilizaciones de la región, y en otros casos éstas lograron sobrevivir, resistir y permanecer hasta nuestros días. Actualmente ya no son iguales las estructuras, normas y culturas de los pueblos hoy conocidos como indígenas. En

ese largo proceso se han perdido muchos derechos, en muchas partes del mundo esos pueblos no pueden gozar de los derechos humanos fundamentales en el mismo grado que el resto de la población de los Estados en que viven y sus leyes, valores, costumbres y perspectivas han sufrido a menudo una erosión. La aspiración de esos pueblos es asumir el control de sus propias instituciones, formas de vida, de su desarrollo económico, así como a mantener y fortalecer sus identidades, lenguas y religiones, dentro del marco de los Estados en que viven.

Se consideran como pueblos indígenas aquellos formados por comunidades que, teniendo una continuidad histórica con las sociedades anteriores a la invasión, se consideran distintas de otros sectores de las sociedades que ahora prevalecen en lo que fueron sus territorios, o en parte de ellos. Se indica que son diferentes porque tienen una lengua, tradiciones, formas de organización social y cultura propias. Muchas de estas comunidades han permanecido aisladas geográficamente del resto de la sociedad.

Así mismo, se consideran como Pueblos Indígenas o Tribuales aquellos cuyas condiciones sociales, culturales y económicas les distinguen de otros sectores de la colectividad nacional, y que estén regidos total o parcialmente por sus propias costumbres, tradiciones o por una legislación especial; se consideran indígenas por el hecho de descender de poblaciones que habitaban en el país o en una región geográfica a la que pertenece el país en la época de la conquista, de la colonización o del establecimiento de las actuales fronteras estatales y que, cualquiera que sea su situación jurídica, conservan todas o parte de sus propias instituciones sociales, económicas, culturales y políticas; así como aquellos que poseen conciencia de su identidad indígena o tribal, que son los pueblos que aún mantienen y practican los rasgos culturales que los distinguen del resto de la sociedad, pero incluso las organizaciones indígenas

plantean que es indígena el que así lo reivindique, aun cuando por diversas razones, no resida en su comunidad de origen.

En México la diversidad étnica es origen y fuerza de la nación. Este patrimonio cultural se ha afectado en forma paralela al de la diversidad biológica de sus recursos. Las costumbres, el arraigo a la tierra, el sentido de pertenencia al mundo, las prácticas tradicionales adaptadas a las condiciones del medio, han sido suplantadas por nuevas aventuras tecnológicas, por improvisaciones modernizadoras en las cuales no se ha tomado el cuidado de analizar las bases ecológicas y culturales donde se implantan y, por ende, las consecuencias, no sólo ambientales y sociales, sino también económicas de dichos planes de inversión.

El proceso dinámico y multicausal que se establece en las interacciones entre el hombre y su entorno biológico se observa en la evolución de los usos y las formas de manejo de las plantas, así como a sus bases biológicas y socioculturales, las cuales sólo pueden ser comprendidas cabalmente desde una perspectiva histórica multidimensional.

Los recursos ambientales evolucionan según el uso del suelo y las tecnologías productivas de las sociedades que ahí se han desarrollado, y que son indisolubles de sus formas de organización cultural. La evolución de las especies biológicas es modificada por el proceso histórico de apropiación y aprovechamiento de los recursos vegetales en los que los indígenas y campesinos basan su sobrevivencia, a partir de los usos sociales, valores culturales y los cambios técnicos que determinan su racionalidad productiva. Este proceso campesino para domesticar, cultivar y mejorar las plantas de su entorno, debería apoyarse en métodos y técnicas modernas para su mejoramiento, adaptándolas a las condiciones ecológicas y culturales de las diferentes regiones geográficas y espacios étnicos para el manejo y uso múltiple de sus recursos naturales.

De esta manera se enriquecen, los estudios de evolución biológica de las especies y de las condicionantes socioculturales de la biodiversidad; y además se percibe de otra forma los usos culturales de la biodiversidad como soporte de estrategias para el desarrollo sustentable y sostenido de los recursos de diversos grupos culturales.

Las políticas y prácticas de manejo sustentable de los recursos naturales pasan a través de la mediación de la cultura, de la internalización de la racionalidad ecológica en los valores culturales y las prácticas productivas de las comunidades indígenas, tribales y campesinas; el espacio geográfico se transforma y el mundo biológico evoluciona a través de los estilos étnicos de aprovechamiento de los recursos.

Las identidades y valores culturales se inscriben en las prácticas de uso de los recursos, determinan la evolución biológica de estos y los procesos por los cuales las comunidades campesinas se adaptan a los cambios tecnológicos, conservando un uso múltiple y diferenciado de los recursos y de las especies en la que se fusionan la racionalidad ecológica y la racionalidad cultural de las etnias.

El conocimiento tradicional sobre el funcionamiento de los suelos les permite manejarlos de manera eficiente, obteniendo cosechas bajo condiciones económicas y ambientales limitantes; este conocimiento comprende la flora, tanto silvestre como cultivada; los complejos sistemas taxonómicos de diversas culturas; las múltiples funciones que realizan las prácticas agrícolas tradicionales en la conservación de procesos ecológicos, en la protección del suelo de la erosión hídrica y eólica; en la regeneración selectiva y conservación de la vegetación silvestre; en el mantenimiento de la fertilidad de los suelos a través del mejoramiento de sus características físico - químicas y biológicas y la captación y retención del agua; en la conservación de la

diversidad genética; y en la innovación de sistemas agroecológicos altamente productivos que mejoran las condiciones ambientales para el desarrollo de cultivos.

Las tecnologías tradicionales sobreviven en muy variados contextos geográficos y en distintos espacios étnicos, por la falta de alternativas tecnológicas modernas viables económica y ecológicamente, y la resistencia cultural de grupos indígenas y campesinos. De ahí la importancia de estudiar y desarrollar las tecnologías agrícolas tradicionales, y de conocer su riqueza ecológica y cultural, para buscar alternativas de uso racional de los recursos naturales, asimilables al contexto geográfico y socioeconómico del campesinado que las aplica.

Así mismo surgen nuevas formas de utilización, como una respuesta adaptativa a un conjunto de transformaciones ecológicas, socioeconómicas y culturales, generadas por el crecimiento demográfico, las nuevas demandas del mercado.

Los problemas de articulación de los espacios étnicos y las economías locales con el sistema nacional, no sólo se manifiestan en el campo de lo económico.

Se necesita revalorizar y fomentar las tradiciones de consumo de recursos vegetales silvestres como complemento de la dieta y aunarlo a las estrategias de fomento productivo mediante el manejo integrado de recursos para el mejoramiento de las condiciones nutricionales de la población.

No obstante los cinco siglos de mestizaje, en la actualidad muchos pueblos indígenas conservan los rasgos fundamentales de un patrón autóctono de alimentación, íntimamente relacionado con la economía campesina de autosubsistencia, basado en el uso múltiple de los recursos naturales y la diversificación productiva. Sin embargo, los cambios socioculturales están modificando esta dieta en detrimento de su valor nutricional.

Los procesos de aculturación frecuentemente modifican conceptos importantes que están asociados a las necesidades básicas de la población, como la alimentación y la salud, reemplazando las concepciones de las culturas indígenas por las de la sociedad nacional y la economía internacional. Estos procesos producen cambios ecológicos y socioeconómicos a través de la transformación del uso del suelo y la base de recursos naturales, y a menudo llevan al desuso de prácticas tradicionales de empleo de los recursos para la satisfacción de las necesidades básicas.

Los nuevos procesos productivos, con tecnología más intensiva, han desarticulado el proceso de integración entre naturaleza, técnica y sociedad en el proceso productivo. A su vez han provocado alteraciones significativas en los hábitos, valores y estilos de vida de las comunidades, en su concepción sobre la naturaleza, y por consiguiente en la forma de utilización del espacio y los recursos. El incremento en la producción ha alterado las condiciones de reproducción de las especies, generando un desequilibrio ecológico.

El uso integrado de los recursos ha seguido en la práctica los estilos culturales de los pueblos, generando diversas estrategias especializadas del uso del espacio y articulando la organización familiar y social con su entorno ambiental.

Los complejos sistemas del saber tradicional actúan como mecanismos internos de control ecológico. Las prácticas productivas se desarrollan no sólo en función de las demandas del mercado, sino de las complementariedades estacionales, y del efecto global de la naturaleza en las condiciones de producción.

Se sugiere que la recuperación de la degradación ecológica y social de la región debe fundarse en el estudio sistemático del conocimiento que los campesinos conservan sobre su

ambiente, sobre la clasificación de la capacidad de producción de sus diferentes tierras y su saber etnobotánico, descifrando la racionalidad de sus prácticas agrícolas tradicionales.

La gestión ambiental conduce así hacia la innovación de prácticas productivas y de estilos de vida en los cuales se amalgama lo tradicional con lo moderno, la autogestión y la descentralización de las actividades productivas con la productividad económica. La concreción de estas alternativas del desarrollo implica así una necesaria vinculación entre la investigación científica y tecnológica y la puesta en práctica de estos conocimientos en la implementación de programas y proyectos de desarrollo a nivel regional, a través de las autoridades estatales y municipales, y con la participación de las comunidades locales.

La cuestión ambiental plantea el derecho de los pueblos al reconocimiento de sus recursos y a la gestión de su ambiente como parte de su hábitat cultural y su estilo étnico de vida; el derecho a plantearse formas alternativas de solucionar sus necesidades a partir del aprovechamiento autónomo de sus recursos y el derecho a decidir sobre sus formas de cotidianidad y sobre sus futuros posibles. La lucha ambiental es una reivindicación por la revitalización de la existencia humana, sujeta como una fatalidad inexorable a los designios del capital y del poder.

La resolución de la problemática ambiental reclama nuevos esquemas de participación de la sociedad. La cuestión del ambiente se entreteje así con la cuestión de la democracia planteando nuevos derechos ciudadanos en relación con la calidad ambiental y la calidad de vida. Se plantean los efectos de la concentración del poder sobre la repartición desigual de los costos ecológicos entre regiones y grupos sociales. Las reivindicaciones ambientalistas plantean, junto con el derecho a la propiedad de la tierra, al empleo y a un salario digno, el derecho a una mejor calidad de vida, a la paz, a la realización de los potenciales y aspiraciones de los seres humanos a

través del trabajo, a la calidad de las relaciones humanas y a las cualidades recreativas del espacio urbano y rural.

Junto con la emergencia de los proyectos ambientales como un nuevo campo para la administración pública y para la concertación de intereses, los movimientos ecologistas / ambientalistas han aparecido como un nuevo elemento en la vida política del país, con una visión enriquecedora de los procesos de democratización, donde más allá de la democracia representativa se plantea la cuestión de la participación efectiva de la sociedad en la gestión de sus propios recursos productivos.

1.3.1.1 Marco Legal

La historia de los pueblos indígenas está muy relacionada con el despojo a sus derechos originales. La lucha por recuperarlos ha sido muy difícil y el mejor de sus triunfos es que ellos mismos siguen existiendo. [56] En los últimos años se vislumbra la posibilidad de una paulatina recuperación de sus derechos. Han sido varios los acontecimientos relacionados al respecto.

El Convenio 169 entró en vigor en México a partir del mes de septiembre de 1991. Este Convenio es un instrumento jurídico de carácter internacional, de la Organización Internacional del Trabajo (O.I.T.) sobre Pueblos Indígenas y Tribales en países independientes, cuyos principios básicos son: el respeto a las culturas, formas de vida y de organización e instituciones tradicionales de los pueblos indígenas y tribales; la participación efectiva de estos pueblos en las decisiones que les afectan y el establecimiento de mecanismos adecuados y procedimientos para dar cumplimiento al convenio, de acuerdo a las condiciones de cada país. [69]

El 28 de enero de 1992, el Diario Oficial de la Federación publicó el texto de un nuevo primer párrafo que se adiciona al Artículo Cuarto Constitucional. [69]

Ahora, su primer párrafo dice así: La nación mexicana tiene una composición pluricultural sustentada originalmente en sus pueblos indígenas. La ley protegerá y promoverá el desarrollo de sus lenguas, culturas, usos, costumbres, recursos y formas específicas de organización social, y garantizará a sus integrantes el efectivo acceso a la jurisdicción del estado. En los juicios y procedimientos agrarios en que aquellos sean parte, se tomarán en cuenta sus prácticas y costumbres jurídicas en los términos en que establezca la Ley. [30]

Sin embargo falta que a través de leyes y programas especiales se reconozca que la unidad de los pueblos indígenas con la naturaleza es el elemento principal de su vida y cultura, ya que se necesita garantizar su autosubsistencia material, basados en sus valores de equidad, justicia, reciprocidad, redistribución de la riqueza. [69]

La depredación forestal afecta el habitat de los pueblos indígenas y pone en riesgo su supervivencia. Los pueblos indígenas son poseedores de una amplia cultura respecto a la preservación de la naturaleza y de sus ecosistemas, así como a la práctica de tecnologías tradicionales. Sería de suma importancia que se propiciaran e impulsaran medidas que garanticen su participación directa en el desarrollo de sus recursos naturales. [75]

La legislación aún no ha definido cómo se va a proteger la tierra de los pueblos indígenas; la nueva legislación agraria permite recuperar la propiedad comunal. Actualmente la mayoría de las tierras indígenas tienen la forma de ejido, en muchos casos sin que ellos lo hubieran decidido. [69]

Para facilitar la aplicación de esta adición, es necesario que los directamente interesados, conozcan dicho artículo y exijan su respeto. Por otra parte queda pendiente que la ley detalle el contenido y la forma de aplicación del referido primer párrafo. [69]

1.3.1.2 Los Pueblos Indígenas a Nivel Nacional y Estatal

México es una nación pluricultural, en donde el componente indígena es parte esencial de la diversidad. En el XI Censo General de Población y Vivienda, efectuado en 1990, se registró una población total de 81'249,645 habitantes, de los cuales se consideran a 6'411,972 personas como hablantes de lengua indígena.

Sobre ese criterio y a partir del registro censal de H.L.I., el I.N.I. elaboró una estimación que incorporó a no hablantes, con lo que obtuvo un total nacional de 8'701,688 personas, lo que representa el 10.7% de la población total de la República Mexicana.

La diversidad lingüística de los pueblos indígenas de México se expresa en el uso de cuando menos 59 lenguas diferentes.

Un gran número de personas ha dejado de hablar lenguas indígenas, pero conserva los valores culturales que le da un sentido de pertenencia a su grupo étnico: los usos, costumbres, tradiciones, y formas de organización social, continúan siendo factores que estructuran los procesos de identidad social indígena. Por ello, resulta insuficiente restringirse a los criterios lingüísticos, aunque para la fuente censal, la lengua es el único y más confiable medio para identificarlos.

Tomando en consideración otros factores de identidad social el Instituto Nacional Indigenista estima que también son indígenas aquellas personas que se asumen a sí mismas como tales, pues aunque hayan dejado de hablar sus lenguas nativas, conservan los valores culturales y religiosos, formas de pensar, de hacer justicia, de organizarse para el trabajo y relacionarse con la naturaleza, propias de sus comunidades de origen

Por otro lado, los pueblos indígenas son portadores de una gran cultura de profundas raíces históricas, lo que les ha hecho posible sobrevivir en las mas adversas condiciones. La riqueza cultural que sustentan los pueblos indígenas, se manifiesta en la preservación y utilización de sus lenguas, en sus formas de organización social, en sus normas e instituciones para impartir justicia, en la toma de decisiones generalmente adoptadas por la vía del consenso, en sus sistemas de cargos que refrendan el respeto a la autoridad tradicional basada en el prestigio; en las formas de organización para el trabajo y en actividades encaminadas a buscar el bien colectivo.

La existencia de sistemas simbólicos, entre ellos los mitos y la tradición oral indígena, son una parte importante de la cultura nacional, como lo son también la danza, la música, la pintura y otras expresiones artísticas de incalculable valor estético.

Su acervo sobre flora, tanto silvestre como cultivada, su sistema taxonómico, sus prácticas agrícolas de conservación de los recursos naturales y de protección del suelo de la erosión hídrica y eólica, son el resultado de la observación y de la experiencia directa.

Sus conocimientos de botánica y de las propiedades curativas de las plantas les ha hecho posible tratar tanto enfermedades físicas como somáticas por lo que cuentan con especialistas y terapéutas tradicionales.

Así mismo, se llevan a cabo prácticas de regeneración selectiva y conservación de la vegetación silvestre, de mantenimiento de la fertilidad de los suelos, de captación y retención del agua, de control biológico de plagas, y de conservación de la diversidad genética.

Hoy, los modelos de producción y de consumo del mundo industrializado han dañado severamente los ecosistemas. Lo anterior ha repercutido en la elevación de costos de producción y en la tendencia a la baja rentabilidad de las actividades agrícolas y forestales.

Ante esta situación, se busca una nueva racionalidad productiva capaz de controlar y revertir los costos ecológicos del desarrollo. Por lo que los conocimientos y técnicas productivas de las culturas indígenas del mundo, están siendo valorados como vías posibles para producir sin destruir los recursos naturales y lograr el desarrollo sustentable.

Mientras tanto, y de manera contradictoria, los modernos procesos productivos, que cuentan con tecnología más intensiva, han estado desarticulando las prácticas agrícolas y las formas de organización productiva tradicionales. Se han provocado alteraciones significativas en hábitos, valores y estilos de vida de las comunidades indígenas, a la par que se han alterado las condiciones ecológicas de sus regiones. Por ello, la revaloración de los conocimientos tradicionales y la revitalización de las economías autogestionarias y participativas propias de los pueblos indígenas, constituyen hoy una necesidad para la sociedad mundial. En la búsqueda de alternativas de desarrollo ecológicamente sustentable, los pueblos indígenas tienen mucho que aportar.

En el estado de Chihuahua habitaban, desde la época prehispánica, cuando menos 95 grupos indígenas, que con sus diferentes lenguas, tradiciones y costumbres han hecho sentir su influencia, y a la larga han dejado huellas imborrables.^[1]

Chínipas, Varojíos, Guazapares, Jovas, Temorís y Tubares, ocupaban los mas altos picos de la sierra colindante con Sonora y Sinaloa, de donde bajan los ríos Urique, Mayo, Fuerte y Yaqui. Por el lado de Sonora, Pimas y Ópatas en los valles y llanuras de esa serranía.^[3]

Los Apaches, oriundos de Arizona y Nuevo México, invadieron el estado por el noroeste. Eran un grupo seminómada, que al criar y dominar los caballos que trajeron los

españoles, mantuvieron, con sus invasiones guerreras, amedrentadas durante siglos a las poblaciones de la región. [14]

Al norte, en las desérticas dunas de El Paso y Casas Grandes, estaban los Mansos y Sumas, ellos se alimentaban de esquites, frijoles y vainas de mezcal. Junanos y Patarabueyes, desnudos y pintados, vivían en el encuentro de los Ríos Bravo y Conchos.[87]

En las praderas del centro y sur del estado, y a orillas de los Ríos Bravo y Conchos, moraban los indígenas que le dieron al último su nombre. Entre ellos existía una tribu, los Chicanas, que residía en el pueblo que hoy conocemos como Aldama.[111] Un pueblo guerrero procedente del desértico Bolsón de Mapimí, fue el de los Tobosos, se establecieron en Parral y hasta el norte del Río Bravo, fueron enemigos acérrimos de los Conchos. [113]

En la región montañosa del oriente, y en sus fértiles valles, encontramos a los "tarahumaras" -que ahora son el grupo más numeroso-; la sierra continua hasta el estado de Durango donde habitan los Tepehuanes. [1]

Estos son algunos de los pobladores; unos desaparecidos, y otros ("Tarahumaras", Tepehuanes del norte, Guarojíos, Pimas Bajos y algunas familias Apaches) aún perduran en el estado de Chihuahua. [1]

1.3.1.3 El Pueblo Rarámuri

Es importante conocer cual es la autodenominación del pueblo de la Tarahumara, ya que el nombre Tarahumara fue desde el principio el único usado para la Misión Tarahumara y para los indios convertidos que vivían en el territorio asignado a ella. El primer uso se lo dio el jesuita Joan Fonte, quien lo aplicó a un grupo de aproximadamente 3,000 indios localizados en la porción extrema sur del que sería el territorio de la misión, entre los años 1607 y 1611; a medida que los

misioneros extendieron su territorio hacia el norte y el oeste durante el siglo XVII el nombre Tarahumara se hizo extensivo a todos los indígenas del oeste de la Sierra Madre entre los 28° y 33° de latitud norte. No se sabe si Tarahumara era una auto-designación del primer grupo encontrado o era un nombre usado en alguna lengua hablada lejos hacia el sur.

La palabra Tarahumara probablemente tenga su origen en los Apaches que vivían en el noroeste del Río Gila que eran llamados Tarasoma por los Pima del Gila.

Los tarahumaras se llaman asimismo Rarámuri, un nombre registrado por vez primera en 1826 en la "Gramática Tarahumara" de Miguel Tellechea. El nombre de tarahumara no concuerda con la etimología y los tarahumaras lo consideran solo un nombre. Las derivaciones de, rara: pie y Rarámuri: rápido avance, no han demostrado ser consistentes en cuanto a los patrones establecidos para la formación de la palabra Tarahumara.

Lo expuesto anteriormente es de relevancia, pues el nombre original que adopta una etnia lleva consigo la dignidad y, además, es un término que identifica al grupo humano. Por el contrario, son muchos los casos en que los conquistadores han aplicado nombres a los pueblos que sojuzgaron, nombres que en sus significados o en sus sonidos señalan menosprecio; por ejemplo: el término apache remite al verbo castellano apachurrar, mientras que los miembros de la mencionada etnia se llama "diné", que quiere decir humano o persona. Por lo tanto lo más correcto es usar la palabra RARÁMURI para esta etnia del estado de Chihuahua.^[4]

La teoría migratoria del pueblo Rarámuri indica que este grupo étnico pertenece a la familia Uto-azteca, o sea, shoshona y Nahua, y que hace unos 3,000 años se disgregaron de un grupo nómada que viajaba por la costa occidental de México rumbo al sur. Conforme el grupo avanzaba, se iba dispersando. A los que llegaron al sur de la sierra se les conoció como huicholes

y coras, y los que se establecieron en Sonora y Sinaloa formaron mas tarde los grupos yaqui y mayo. Se cree que otro grupo viajó río arriba por profundas barrancas atravesó la Sierra Madre Occidental y habitó las planicies cercanas de la actual ciudad de Chihuahua. [90]

No se sabe exactamente cuando ocuparon los Rarámuri el oeste de Chihuahua. Se han hecho investigaciones arqueológicas solo en las partes altas del Río Urique cerca de Norogachi, en el territorio del cañón cerca de Batopilas y en la Cueva de la Cascada en el Sur de Chihuahua. Se ha demostrado una afiliación marginal de su material con el de la cultura de los "canasteros" (basketmaker) del suroeste de los EE.UU.: de ahí que, los Rarámuri probablemente han estado en el oeste de Chihuahua por lo menos desde hace 2,000 años. [2]

dependían parcialmente del cultivo del maíz, de la recolección de semillas y de la caza limitada. A este período siguió la domesticación del frijol y la calabaza, una mayor dependencia de la agricultura y la habitación en cuevas.

Desde estos tiempos han vivido al suroeste de lo que actualmente se conoce como el estado de Chihuahua. Tenían como vecinos: al norte, noreste y este, al pueblo Concho; al sureste y al sur a los Tepehuanes; al suroeste a los Témoris y Tubar; al oeste a los Guarahío; y al noroeste a los Jova y a los Pima. [9]

No se sabe de donde provienen los Rarámuri, sin embargo se presume una conexión con el territorio Apache al noroeste del río Gila. [2]

Los jesuitas llegaron por vez primera al sureste del original territorio Tarahumara en 1610 y fueron expulsados de México en 1767; mantuvieron durante este tiempo 29 misiones y por lo menos 55 visitas dentro del territorio indígena. Los Franciscanos reemplazaron a los Jesuitas, pero hubo un rápido declive en las actividades misionales, y entre 1825 y el retorno de los jesuitas en 1900 la iglesia ejerció poca influencia sobre los Rarámuri.

Durante su permanencia en la zona, los jesuitas no lograron integrar a los Rarámuri en comunidades, por la vieja costumbre de dividir equitativamente sus bienes entre hijos e hijas. Al casarse, la mujer y el hombre tienen sus tierras, la familia que forman se mueve de un lugar a otro practicando la agricultura por un tiempo en una propiedad y después en otra, por lo que viven un buen tiempo en cada una de las propiedades.^[18]

Otra costumbre que impide su establecimiento definitivo, es la de emigrar por temporadas para huir del frío o calor, yendo a las partes altas o a los cañones. Algunos de ellos se establecieron adoptando el sistema ejidal y tomando lugares cercanos a misiones como cabeceras ejidales, aunque manteniendo sus hogares lejanos, unos de otros.^[84]

Se puede obtener una visión de la combatividad del pueblo Rarámuri al referir las rebeliones suscitadas en esta zona.^[55] La misión fundada en el Valle de Chínipas fue destruida por una rebelión en 1630. Posteriormente en 1652 se registra una rebelión en la Alta Tarahumara. Sin embargo los jesuitas avanzan poco a poco hacia los terrenos más accidentados de la sierra, donde encuentran otras tribus que se resisten a la invasión de los misioneros; produciéndose una gran rebelión en la Alta Tarahumara, en el año de 1690.^[35]

Los esfuerzos de la milicia española por reprimir las rebeliones del S. XVII y del S. XVIII así como las actividades de los agricultores y ganaderos en las planicies del este, en las laderas y en la parte norte de las zonas altas ocupadas por los indígenas durante el mismo período, provocó que los nativos sobrevivientes que no se integraron al mundo mestizo se refugiaran en el suroeste de Chihuahua. Estas presiones externas provocaron un movimiento de los Rarámuri del oeste hacia el territorio dominado antes por los Jova, los Pima bajos, Guarojíos, Chínipas, Guazápare, Témore y Tubares.

Las causas de la migración Tarahumara son varias, entre ellas se encuentra la misión evangelizadora de los jesuitas, que llegaron a la zona alrededor del año 1620, junto con los conquistadores españoles. Los Rarámuri tienen fuertes creencias y son sumamente conservadores, por lo que piensan que cualquier idea y forma de vida ajena a ellos es errónea, por lo que se alejaron de la insistencia de los misioneros y de la gente extraña.^[79]

Otra de las causas fueron las agresiones de las incursiones apaches sufridas de 1800 a 1825. A fines del siglo comenzó a llegar gente por el impulso de la minería, la explotación forestal y la mejora en los medios de transporte; reanudándose así la misión jesuita con su tarea evangelizadora. ^[91]

Durante el siglo XVIII se establecen zonas agrícolas y centros mineros en diferentes lugares como Batopilas y Urique, provocándose la colonización de gran parte de la región que habitaban los indígenas, sin que éstos lleguen a integrarse a las comunidades.

Los mineros españoles mantuvieron esporádicas operaciones en la Tarahumara durante el S. XVII y XVIII, pero la influencia de estas actividades fue mínima.

A través del tiempo los Rarámuri parecen no haber sido influenciados, y no influenciaron a los tepehuanes que habitaron el municipio mas hacia el sur de Chihuahua. Sin embargo hay un pequeño registro de evidencia de la influencia de los Rarámuri en los Guarojíos, que ocuparon la parte alta del territorio del Río Mayo y los Pima bajos, quienes vivieron cerca de Yëpachi.^[1]

De todas las influencias exteriores, la de los Jesuitas fue más duradera, ya que de las introducciones por estos misioneros la cultura selectiva Rarámuri distinguió lo más apropiado para la vida en su difícil hábitat.^[1]

En 1744, las autoridades militares viajaron a la Sierra y forzaron a los Rarámuri a regresar a los pueblos, intimidándolos, quemando graneros y destruyendo sus casas; además se establecieron en las misiones para que los indígenas no huyeran, restableciendo así las misiones en Chínipas, Guazapares, Santa Ana, Cerocahui, Babirogame, Naborigame y Batopilillas. [60]

Pasada la Revolución Mexicana y restablecido el orden en el país, se considera esencial la integración de las comunidades indígenas a la cultura nacional. Para ello se fundan los centros de cultura. Uno de los inspectores de la zona obligaba arbitrariamente a los padres de familia a que cedieran a sus hijos para llevarlos a los Internados, ayudado por la leva. [34]

Las influencias que afectaron más a los Rarámuri fueron la de los jesuitas, la del gobierno federal mexicano y la siempre creciente población mestiza en los márgenes del territorio indígena. Las misiones jesuitas enfatizaron la instrucción religiosa y educacional y proveyeron de atención médica a Sisoguichi, Norogachi y Creel. El gobierno federal, operó esencialmente desde la estación establecida en Guachochi en 1952, concentrándose en incluir a los Rarámuri dentro del contexto de la vida cultural mexicana, se le dio gran atención a los programas enfocados a mejorar la posición económica indígena dentro del mundo mestizo del oeste de Chihuahua.

A lo largo de los últimos 400 años se dijo constantemente de los rarámuri, que son un pueblo en extinción y están a punto de desaparecer; sin embargo los rarámuri en la actualidad se preguntan por los apaches, contemporáneos y enemigos de ellos, quienes tuvieron distintas opciones de comunidad y distintas decisiones de como vivir la vida. Por ahí quedan algunas familias descendientes de apaches, que ya no cuentan con un grupo de referencia, con una comunidad en la que puedan desarrollarse como pueblo, hablar su lengua, conservar sus tradiciones; ya que ellos

escogieron el camino de la oposición franca a los pueblos vecinos y a los españoles invasores, y hoy ya no están como pueblo en territorio mexicano.^[30]

Muchas son las instancias comunitarias que han permitido a los rarámuri seguir viviendo en convivencia con gente que se ha conservado en la opción de vivir a costa de los demás, de tratar de ignorantes a los que han demostrado mucha sabiduría para vivir. La principal instancia es la integridad de la vida, en la cual todos los aspectos están relacionados unos con otros; en la que el trabajo de la tierra tiene que ver con la organización social, con las fiestas y con las manifestaciones religiosas. Dentro de ese complejo unitario que es la vida indígena, la atención se fija en algunos aspectos que ayudan a entender porque el pueblo rarámuri sigue viviendo y sigue siendo pueblo, a pesar de todo lo que lo hostiga. Uno de esos aspectos es su tradición y costumbre jurídicas, que usa para rearmonizar las relaciones intracomunitarias, cuando alguna conducta equivocada las rompe y atenta contra la paz y la decisión firme de vivir como rarámuri.^[30]

Esta cuestión judicial, nacida quizá por la influencia de los primeros misioneros españoles, se fue haciendo parte del pueblo de la sierra, hasta llegar a ser elemento de conformación y defensa de la comunidad.^[75]

El Padre Johannes María Rathay, oriundo de Croacia, llegó a la sierra Tarahumara en febrero de 1681 y dejó un testimonio que habla del origen que tuvo la organización rarámuri influenciada por los españoles y especialmente por los padres misioneros. Impusieron una estructura con fines de un mejor control de los indígenas para lo que les interesaba entonces: la catequesis, la sacramentalización, el orden en el pueblo; dicha organización tenía en el padre la más alta autoridad. Una de las funciones de esta organización era el castigo a los delincuentes.^[75]

Cuando aquellos misioneros fueron obligados a retirarse, aquella organización había dado frutos en el pueblo indígena, y se quedó aun sin la presencia de los que la iniciaron. Y, poco a poco, el pueblo rarámuri le fué dando una conformación propia que perdura hasta la fecha. En algunas narraciones de viejos rarámuris se hace referencia a las personas que dio Dios a los rarámuri para que los pastorearan y los cuidaran, como los gobernadores y otros. Al pasar los años y los siglos se le olvidó al pueblo el inicio que tuvo la actual organización, mostrando gran firmeza y convicción en sus opciones. [114]

Los controles sociales de la infracción y el crimen en la sociedad rarámuri son muy fuertes y prácticamente conducen al individuo en su conducta personal por el sendero que marcan las normas impuestas por su cultura, sin mayores conflictos con los otros miembros de la comunidad. [56]

Debido a la vida de aislamiento personal tan marcado, en sus relaciones con los demás ha institucionalizado fórmulas precisas que todos observan en forma casi automática. La menor infracción a esos patrones es sabida y sancionada por la comunidad entera. La persona que es llevada a jurado recibe el reproche general de todo el pueblo si resulta culpable. [56]

No hay manera de escapar al veredicto de la opinión pública. Los castigos son impuestos en presencia y con el conocimiento de todos. El pueblo entero sabe que la condena tendrá que ser cumplida inexorablemente. Tal vez la pena de recibir una amonestación pública por sus autoridades ante todo el pueblo, es tanto o más efectiva que otro castigo. Cumplida la sentencia nadie menciona más el caso, pero sirve de antecedente si el infractor reincide. [30]

El mayor número de conflictos de los rarámuri no se refiere a dificultades entre ellos, sino a casos de abusos que con ellos cometen los mestizos que están fuera del alcance de sus autoridades y que en la mayoría de los casos quedan impunes. [56]

Las diferencias del juicio rarámuri al juicio mestizo se expresa desde la palabra misma, ya que manifiestan distintas realidades, el rarámuri no usa el término abstracto constitucional. Para él, la justicia es la reconciliación con la comunidad y el cosmos, el reordenar el todo. No es castigo, cobro, sino reivindicación sobre una injusticia sufrida. Cuando los rarámuri usan el término justicia, lo hacen en castellano y generalmente fuera de los juicios, en sermones a la comunidad por ejemplo. Para ellos justicia equivale a castigo, término que también emplean en castellano. Eso indica cómo para ellos son nociones importadas, que no existen en su mundo de los juicios y la reconciliación entre el individuo y la comunidad. [92]

Así, para la justicia occidental el juicio va a definir derechos e imponer pagos, correcciones, castigos. Para el rarámuri, Najóroma es el verbo que indica "llamar para ser juzgado", convocatoria para esa acción comunitaria que reintegra al desviado que hizo mal y, para ello, le pide responder por el daño y reconciliarse. De ahí que normalmente el acusado quede verdaderamente agradecido a la comunidad y aun al acusador mismo. [30]

El juez visto por el rarámuri es un funcionario que actúa por sueldo y en general corrupto, dispuesto a fallar en favor de quien lo compre a mejor precio. Por el contrario, el gobernador (jueces: isérigame) actúa gratuitamente, escucha a la comunidad para dar su fallo, busca el derecho en la tradición y es insobornable necesariamente, porque el aceptar soborno haría que la comunidad lo destituyera, y la comunidad es testigo y tribunal en el juicio rarámuri. [75]

Se usa la palabra multa, dicha en castellano, aunque hay equivalentes en rarámuri, tiene el matiz de castigo que tiene en castellano pero en tono menor. Es más un gesto necesario para la reconciliación, que un pago que hay que hacer para escarmiento. Una diferencia mayor es que nunca es el gobierno rarámuri el que cobra la multa; ésta es para el ofendido. En todo caso, en algunos lugares, las autoridades municipales presentes cobran, en sentido estricto, una multa, aunque se trate de agentes de raza indígena. [75]

Es la noción rarámuri que prácticamente se contrapone a la multa occidental. Se trata de reparar el daño hecho, devolver lo robado, pagar por los días que no pudo trabajar un herido, o dar algo significativo, ganado menor en general, para resarcir ofensas morales (Natégara o satisfacción). [75]

La gran diferencia entre el komérachi y la cárcel chabochi ha sido descrita por los que desgraciadamente se han encontrado en la última, que en su misma estructura, atenta contra la dignidad humana; carceleros a sueldo, malos tratos, negocios sucios al interior del penal, mordidas para todo asunto, etcétera. [30]

En referencia a la esencia del juicio rarámuri, se puede decir en resumen, que el patrón de gobierno entre los rarámuri tiene las siguientes características fundamentales:

La autoridad se origina en el pueblo, puesto que emana de la voluntad libre y espontánea de la asamblea, formada por los varones adultos que son instituidos por las normas del grupo, los representantes de la familia constituida o potencial (en el caso de los solteros). Sus funcionarios son electos por mayoría de votos en la asamblea general del pueblo, particularmente su gobernador, que centraliza la autoridad y asume la representación de la comunidad en lo profano y en lo religioso. [75]

Duran en funciones todo el tiempo que el pueblo cree conveniente. En la administración de justicia es la comunidad misma la que emite su veredicto y sanciona a través de su gobernador que, con el consejo de sus colaboradores y el sentir del pueblo clarificado durante el jurado, da su sentencia irrevocable.[56]

La ley no está codificada en forma escrita, pero sí en la conciencia individual y colectiva que se manifiesta consistentemente en la aplicación de sus principios legales y administrativos. Los indígenas, además de sus leyes consuetudinarias, tienen que acatar la legislación constitucional, que muchas veces está en conflicto con la suya, y al ser aplicada esta última por la autoridad respectiva, surgen conflictos serios en perjuicio de los rarámuri.[92]

Son muy fuertes las diferencias entre el juicio rarámuri y el mestizo. Parten de opciones vitales muy distintas: en el rarámuri se ve el impulso creativo, de reconfiguración de la comunidad. Al individuo le interesa mantener su pertenencia al grupo, sentirse parte de él y colaborar dentro de él. Se sabe qué es ese grupo y qué quiere ser. Al mismo tiempo que garantiza su seguridad personal y familiar, trabaja por la seguridad colectiva, por la defensa de las opciones tomadas, por la congruencia con el análisis hecho conscientemente, que lleva a la libertad de tomar tal o cual opción.[75]

Parecería que un pueblo pequeño como el rarámuri demuestra más señas de nación seria, coherente, y con las instituciones apropiadas para autoconformarse, que un pueblo mayor que aparentemente no tiene opciones comunes como pueblo. De ahí la institucionalización del engaño a los demás: fraudes en las elecciones, juicios amañados, cuentas no apegadas a la verdad, servidores que se autosirven y ponen en plano muy secundario a la comunidad, a la nación que les dio confianza.[30]

El rarámuri dice del mestizo: pobre gente, necesita robar al rarámuri para poder vivir. Y se relaciona con el chabochi así: róbame si quieres, pero déjame vivir. [30]

Y la pregunta por los apaches continúa: ¿en dónde están? [30]

1.3.2 DESARROLLO Y SUBDESARROLLO

El estilo de desarrollo centralizado ha llevado a desequilibrios urbano - regionales y a un uso desordenado del territorio y depredador de los recursos del país. A su vez, el incontrolado proceso de urbanización y de industrialización, y la sobretecnologización del agro, no sólo han ocasionado graves problemas de contaminación del aire en las ciudades; también el uso de agroquímicos y las descargas sin tratamiento de residuos y desechos industriales han contaminado los suelos, las aguas superficiales y los mantos freáticos, imprimiendo un alto costo para el desarrollo regional.

De esta forma la Comisión Mundial del Medio Ambiente y Desarrollo plantea la urgencia de avanzar en la implementación de estrategias productivas que permitan integrar el uso equilibrado de los recursos productivos en un proceso sostenido de desarrollo.

Existen diagnósticos sobre la diversidad y el potencial de aprovechamiento sustentable de los recursos en el contexto cultural y geográfico, que han sido utilizados para plantear propuestas que pongan en práctica las estrategias de manejo tradicional de los recursos dentro de las políticas de gestión ambiental y de desarrollo sustentable. Un modelo de proceso productivo tradicional se estructura en tres niveles de productividad: ecológica, tecnológica y cultural. Por lo que los principios de identidad étnica y pluralidad cultural no sólo tienen un sentido ético en el marco de los derechos humanos sino que constituyen verdaderos principios de productividad, a través de la gestión participativa de las comunidades sobre sus recursos ambientales.

Se cuenta con una riqueza de los usos culturales de la diversidad biológica por lo que se deben recuperar las prácticas tradicionales de producción. El conocimiento tradicional sobre el aprovechamiento múltiple de los recursos naturales incluyen la problemática ambiental del desarrollo y una cultura ecológica, por lo que se sitúa como una perspectiva para estrategia alternativa de desarrollo donde se destaca la dimensión cultural del desarrollo sustentable basada en el manejo integrado y sostenido de recursos en el espacio étnico.

El manejo de una diversidad de razas de alguna especie, que presentan diferentes tasas de crecimiento y tendencias diferenciadas de adaptabilidad a las condiciones físicas del medio, es una estrategia que permite adecuar el uso de los recursos ambientales y protegerse de las variabilidades del medio. El uso múltiple de estas variedades genéticas no sólo aparece como una estrategia de complementación de la economía de subsistencia y de mercado, sino como una estrategia de adaptación a los diferentes ritmos de crecimiento y cosecha, a los períodos de lluvias y sequías, así como a la variabilidad geográfica (tierras arables o pedregosas; tierras planas o con pendientes).

Los campesinos parecen seguir una estrategia de adaptación práctica al cambio, en la que prefieren mantener variedades con rasgos contrastantes que cubren diferentes necesidades y responden a diferentes restricciones, que cultivar una sola variedad de alto rendimiento. Por lo tanto es importante abrir un campo para el análisis del conocimiento tradicional, sus tipos y distribución social en las comunidades, sus formas de interpretación, su combinación con conocimientos científicos y tecnologías modernas, y sus estrategias prácticas de asimilación y aplicación en el manejo actual de los recursos.

Estas estrategias de uso múltiple, integrado y sostenido de los recursos naturales fueron desarrolladas por casi todos los grupos étnicos y culturales en los diversos ecosistemas en los que

se han asentado. Estas prácticas han permitido amortiguar los efectos de la economía de mercado en la contaminación del ambiente y la sobreexplotación de los recursos naturales de la región.

Las prácticas culturales en el uso de los recursos muestran una amplia gama de sistemas de producción en las comunidades, dependiendo de las diferentes condiciones ecológicas, técnicas, económicas y sociales, así como de una estrategia en el empleo de los recursos ambientales que permite la complementariedad espacio - temporal del sistema de técnicas aplicadas.

Esta mediación de las prácticas culturales en la preservación de los recursos ambientales es lo que ha permitido desarrollar estrategias que articulan y mantienen un equilibrio entre las economías de autoconsumo y la producción para el mercado, las relaciones de los productores con la tierra y con el capital productivo. Aun cuando se conservan las relaciones no capitalistas al interior de las comunidades, la mercantilización creciente de la producción y la proletarianización de la fuerza de trabajo han generado procesos de apropiación de la naturaleza que han agotado la frontera agrícola de la región, aumentando la presión sobre los recursos naturales.

Se presenta una crisis cultural, económica y ecológica como respuesta a políticas de desarrollo equivocada, no obstante el acoso ambiental y cultural, las tradiciones de uso de los recursos se mantienen y se manifiestan en los momentos más críticos, como estrategias de sobrevivencia de estas economías campesinas. El desarrollo sostenido tiene que incluir un conjunto de elementos que tienen que ver con el manejo de la diversidad ambiental y cultural.

Las particularidades en las técnicas y prácticas desarrolladas en el contexto ecológico y dentro de los estilos étnicos de las culturas, existe un conjunto de rasgos y principios que configuran una ideología agrícola, característica de los agroecosistemas tradicionales. Este código de los agricultores, no siempre consciente para los propios indígenas ni evidente para una cultura

ajena, se manifiesta en un repertorio de actitudes, comportamientos y prácticas, mediante las cuales utiliza los procesos ecológicos como recurso natural y como instrumentos de subsistencia.

Existe una estrecha relación entre la dieta de la población y los factores culturales, las formas de subsistencia y el ingreso monetario de la unidad familiar. El manejo de los procesos de sucesión secundaria ha sido una de las prácticas tradicionales más ampliamente empleada por los pueblos amerindios, esta integración de los procesos de sucesión secundaria ofrecen beneficios en el mejoramiento de las condiciones de subsistencia de las pequeñas unidades productivas rurales.

Este saber se manifiesta tanto en la división y formas de trabajo, en el conocimiento del medio, e incluso en los ritos y mitos tradicionales. Las técnicas en uso alcanzan así un alto grado de complejidad, entretrejiéndose con la organización social y con las formaciones ideológicas de las comunidades.

Las diversas formas de integración de las prácticas tradicionales de caza y obtención de biomasa cultural asociadas a las diferentes estrategias de regeneración selectiva y manejo integrado de recursos permiten un aprovechamiento múltiple del espacio productivo, y la producción de una gran variedad de especies y productos para la satisfacción de las necesidades de las comunidades en diversas épocas del año.

La conservación de la diversidad vegetal no sólo tiene un significado biológico y cultural, sino económico. Las poblaciones indígenas y campesinas han manipulado para su beneficio a lo largo de los siglos (y continúan haciéndolo en la actualidad) la variabilidad genética de los recursos bióticos a través de la domesticación de especies. De esta forma se ha ejercido en una acción directriz en la composición de las poblaciones seleccionadas. Los agricultores, a través de sus prácticas tradicionales, auspician el desarrollo de las poblaciones de las plantas útiles y adaptadas al medio. Las prácticas de fitomejoramiento, asociadas con la modernización de la

agricultura, conllevan una reducción de la diversidad genética. Esto ocasiona a su vez el olvido de los conocimientos tradicionales de los grupos indígenas que han sustentado la utilización de la diversidad de la naturaleza.

La legitimación del conocimiento local se basa en los sistemas funcionales de conocimientos del ambiente propio y los recursos, siendo necesario el incluir ese saber como parte de las estrategias para potenciar la capacidad de autogestión ambiental de las comunidades y enriquecerlo a través de procesos de investigación participativa. Sin embargo, dentro del repertorio de prácticas tradicionales no todas funcionan en un proceso de desarrollo sostenido, ya que algunas resultan disfuncionales al aplicarse en un contexto que ha sido transformado (uso intensivo de prácticas de roza - tumba - quema, en condiciones de alta presión demográfica). El rescate y revalorización de las prácticas tradicionales está en función de la reorientación de los esfuerzos de investigación, articulando el saber comunitario con la ciencia universitaria, en un proceso de investigación participativa que recree el saber con las propias comunidades, devolviéndoles un saber enriquecido por la ciencia moderna, pero asimilable, reapropiable por las mismas comunidades para fortalecer su capacidad de autogestión de sus recursos productivos.

Debido a la presión de la población sobre los recursos, y a la necesidad de satisfacer las necesidades de autoconsumo de la población, las reservas ofrecen un marco importante para el desarrollo de los principios de la gestión ambiental, a través de proyectos productivos ambientalmente compatibles. Las reservas presentan también un marco apropiado para el desarrollo de investigaciones y proyectos piloto sobre diferentes estrategias de manejo, así como para experiencias de investigación participativa con las comunidades locales, en las que se incorpore el rescate y mejoramiento científico de sus prácticas tradicionales.

Los principios básicos de un paradigma agroecológico para el desarrollo rural sustentable, ofrece alternativas de productividad fundadas en la pluralidad cultural y en la naturaleza diferenciada de las prácticas productivas y las tecnologías campesinas, cuya eficiencia depende tanto del potencial ecológico de sus recursos, como la calidad y creatividad de sus organizaciones sociales y productivas. Este paradigma rescata la racionalidad productiva tradicional del campesinado y el mejoramiento de sus técnicas a través de la ciencia agrícola moderna. Las técnicas así generadas, al fundarse en las condiciones ecológicas de la producción y en los valores culturales de las comunidades, favorecen la productividad sostenida de las unidades ambientales, manteniendo el equilibrio y sustentabilidad de los ecosistemas. La agroecología no busca maximizar los rendimientos agrícolas con el uso de insumos externos, sino perfeccionar una producción sostenida, fundada en la diversidad y en la conservación de las relaciones y ciclos ecosistémicos de los recursos, mediante las bases científicas modernas fusionadas con las prácticas tradicionales de uso ecológicamente racional de éstos.

Se sugiere así la necesidad y posibilidad de fortalecer estos sistemas agroecológicos como base para el logro de los programas de desarrollo rural sustentable, a través de las iniciativas y de la capacidad de autogestión de las propias comunidades, e integrando sus identidades étnicas y sus valores culturales.

La degradación ambiental es un proceso que afecta tanto al ámbito urbano como al rural, y que se manifiesta dentro de los diferentes sectores de la actividad productiva.

Junto con los procesos de deterioro ambiental y de destrucción ecológica, la crisis misma ha generado mayores grados de pobreza, desempleo y polarización social. A esto se añade una crisis aún más grave de carácter moral y cultural, de destrucción de conocimientos, valores y vocaciones tradicionales, que no han sido reemplazados por los supuestos beneficios de la

modernidad y de la reconversión industrial, ni por una redefinición de valores y prácticas que arraiguen y den sentido a la ciudadanía en las nuevas tendencias del progreso mundial.

Desde la perspectiva de las causas estructurales de las diversas manifestaciones de la problemática ambiental, el sistema económico aparece como el principal factor determinante. Los patrones de producción orientados al mercado mundial y a la maximización de la ganancia en el corto plazo, descuidaron los ciclos, ritmos y condiciones de conservación y productividad de los suelos, y a la depleción de los recursos naturales, que constituyen la base del desarrollo sostenido del país.

La centralización económica, asociada al modelo primario exportador ha determinado también el establecimiento de patrones de transporte de mercancías y de movilidad de la fuerza de trabajo que afectan al potencial productivo del ambiente. En lugar de diseñar un sistema funcional para fortalecer los intercambios interregionales y las economías locales, la carretera y el asfalto se han implantado en el medio urbano y rural, constituyendo canales por los cuales se drenan recursos que de otra manera estarían disponibles para sostener el desarrollo equilibrado de las diferentes regiones.

La deuda viene a sumarse al impacto de procesos anteriores sobre los recursos naturales, debidos al intercambio desigual de mercancías primarias por tecnológicas, y la incorporación de patrones tecnológicos inadecuados a las condiciones económicas, culturales y ecológicas del país.

La crisis financiera induce mayores presiones hacia la sobreexplotación de los recursos naturales y productos primarios para el pago de la deuda externa. Sin embargo, la recesión económica ha tenido un efecto amortiguador de la crisis ambiental a manera de que esta tendencia no se haya manifestado inmediatamente, ya que al restringir el gasto y las inversiones en el tipo de

proyectos de desarrollo que, en la época de auge, desencadenaron graves procesos de deterioro ambiental y destrucción de recursos. Al tiempo que disminuyen los precios relativos de los productos primarios en los mercados internacionales, también se restringen las cuotas de importación.

De esta forma, la escasez de recursos para la producción de mercancías que dependen de la explotación intensiva de recursos naturales, pudiera estar mitigando la presión sobre los mismos.

A pesar de los patrones de crecimiento anteriores y de la crisis actual, existen aún en el país recursos, abundantes, muchos de los cuales han sido desconocidos y subutilizados. Sin embargo, de no generarse alternativas para el uso integrado y sostenido de los recursos naturales, hay un claro riesgo de que la reactivación económica acelere los procesos de deterioro ambiental.

Aunque la crisis plantea la necesidad y la oportunidad de reorientar la racionalidad productiva dominante, la escasez de recursos financieros aparece como justificación para no llevar a cabo las obras de conservación, restauración y saneamiento.

Sin embargo, durante el período de auge, tampoco se destinaron inversiones significativas para la conservación de los ecosistemas y los recursos naturales, ni para impulsar una capacidad científica y el desarrollo de tecnologías alternativas, capaces de aprovechar en forma controlada los recursos que ofrece el enorme potencial ecológico del país.

La crisis ambiental es el efecto del estilo de desarrollo dependiente y productivista del país, el cual se ha venido implantando desde los años cuarenta. Este patrón de crecimiento desequilibrado ha arrastrado un proceso de deterioro ambiental y la destrucción de la base de recursos naturales, que son la condición necesaria para asegurar un desarrollo sostenido de la nación, y para elevar el nivel material y la calidad de vida de la población.

El desarrollo equilibrado y sostenido implica la diversificación de la agricultura, tanto en la variedad de especies cultivadas como en el espectro de variabilidad genética de cada cultivo.

El fortalecimiento de las culturas autóctonas que conocen esa diversidad, y que la han utilizado por miles de años, es una condición necesaria para el uso adecuado de la diversidad vegetal. Ello implica a su vez la necesidad de implementar programas de investigación sobre el uso múltiple y sostenido de los recursos para conciliar la vasta experiencia generada sobre la interacción hombre - planta con la ciencia y la tecnología modernas, para utilizar el amplio potencial biológico disponible dentro de un nuevo enfoque del desarrollo nacional.

La perspectiva ambiental introduce una percepción más compleja sobre los problemas del desarrollo, al analizar las interrelaciones de los diferentes procesos que intervienen en su causalidad múltiple y en el tratamiento de soluciones integradas.

Las políticas nacionales de desarrollo científico y tecnológico deberán impulsar un proceso activo para generar y aplicar nuevos conocimientos que permitan que el proceso de desarrollo se sustente en bases ecológicas para un aprovechamiento equilibrado y sostenido de los recursos del país.

Al buscar niveles superiores de existencia queda implícito que el peldaño de donde se parte es algún nivel de desarrollo inferior al deseado, por lo que es importante conocer que es lo que se quiere evitar.

Atraso y subdesarrollo se interpretan como cosas diferentes; atraso es un proceso que anula, frena, o disloca las posibilidades de un crecimiento integrado, coherente, dinámico y conducido desde adentro, en cuanto no existe un elemento de clases dirigentes con interés o

capacidad de romper ese proceso y porque las fuerzas sociales identificadas con un propósito de cambios aún carecen de conciencia, facultad organizativa y poder de decisión.

Del subdesarrollo se dice que su noción misma es radicalmente fragmentaria y mecanicista: Fragmentaria y compartimentista por que se edifica sobre una concepción de la vida social como suma aritmética de compartimientos (económicos, políticos, culturales, éticos) que pueden aislarse a voluntad y ser tratados por partes. Mecanicista, porque se construye sobre el supuesto de que el desarrollo es un efecto inducido de ciertas corrientes aceleradoras de la ecuación ahorro/inversión y es un proceso lineal de crecimiento económico tal como se lo configura en los manuales tecnocráticos y cuantitativistas.

El subdesarrollo es un fenómeno totalizador, histórico y dialéctico. En los países subdesarrollados actúan estructuras capitalistas internas y externas que frenan su desarrollo por que obstaculizan la expansión de sus capacidades productivas y su libre determinación como naciones. Esta es la contradicción fundamental inherente al subdesarrollo. Es un fenómeno que contradice necesidades primordiales del hombre en cuanto ser humano, ser vivo, ser pensante y ser social. La aparición y el desenvolvimiento del subdesarrollo tienen estrecha relación con el capitalismo y el imperialismo. Constituye una realidad de origen estructural sólo superable mediante cambios fundamentales de los sistemas, los organismos políticos y los estamentos clasistas hegemónicos que determinan condiciones inhumanas de vida para sectores mayoritarios en la sociedad.

Cuando el imperialismo se vio en peligro creó una estrategia que inspiró la Alianza para el Progreso y se plasmó en la intervención directa.

Las causas del subdesarrollo respecto a lo económico pueden ser: atrofia del crecimiento, decaimiento del producto interno bruto, baja endémica del ingreso per cápita, reducción en los precios mundiales de los productos sustentantes de la economía tercermundista, acentuación de la crisis, encarecimiento de los créditos internacionales, endeudamiento asfixiante, creciente desocupación abierta o disfrazada. En lo social: desequilibrio en la distribución del ingreso por el desbalance en los estratos sociales, marginación de sectores periféricos campesino y suburbanos, auge del descontento social, hambre. En lo político: nula participación política en grandes sectores de la población, brotes subversivos parciales, tensiones sin solución, desarrollismo, asedio a países que buscan su autodeterminación.

Por otro lado se pueden señalar como causas la subexplotación o explotación antitécnica de recursos productivos, escasez de capital, intercambio económico desigual, penetración de transnacionales, anacronismo institucional, determinismo geográfico y sus interrelaciones con territorio - población. Los indicadores económicos son los siguientes: balanza comercial desventajosa, exportación de productos primarios y creciente dualismo económico; y así en la medida que estos se presenten, el país será más o menos subdesarrollado.

Así como a la conservación de los patrones coloniales del ordenamiento político que retrasó la formación de una conciencia crítica latinoamericana, capaz de adquirir una propia visión del mundo, de comprender la naturaleza de su población y de situarse en el tiempo y en el espacio.

Existen tres premisas al respecto: a) El capitalismo mundial y nacional fue el que generó el subdesarrollo en el pasado y sigue generándolo en el presente; b) el subdesarrollo es el producto necesario de siglos de desarrollo capitalista y de las contradicciones internas del propio capitalismo, a saber: la expropiación del excedente económico a los más y su apropiación por los

menos; la polarización del sistema capitalista en un centro metropolitano y en satélites periféricos; la continuidad de la estructura fundamental del sistema capitalista a través de su expansión y transformación, a causa de la persistencia o reproducción de estas condiciones en todas partes y en todo tiempo; c) Tanto las contradicciones del capitalismo como su desarrollo histórico generan subdesarrollo en los satélites periféricos expropiados, a la vez que engendran desarrollo en los centros metropolitanos este proceso continúa.

Sobre el desarrollo no existe una definición unívoca porque cada quien lo enfoca desde su profesión científica o según su conveniencia o intereses a que sirve. Desarrollo evoca la idea de aumento, acrecentamiento, mejoría, industrialización, perfección, desenvolvimiento, evolución, prosperidad, crecimiento, superación de algo, elevación de alguna cosa o de alguien a un nivel cualitativamente superior, cambio de situaciones deprimentes de vida por condiciones humanas de existencia. Se desarrolla lo no desarrollado en el orden material o en otro cualquiera.

En la interpretación del desarrollo inciden y se mezclan elementos económicos, políticos, sociales, jurídicos y culturales si se le mira desde una amplia perspectiva sociológica. Por consiguiente, su análisis exige aplicar un criterio histórico, dialéctico, crítico y totalizante.

Desarrollo económico es el proceso mediante el cual se introduce materia económica en la economía de una nación y se transfiere de una parte de esta a otra, haciendo el señalamiento de no confundirlo con fluctuación y mencionando que la medición se hace por el aumento de riqueza y población o de forma más directa por la magnitud de los servicios que una nación debe brindar en términos de las necesidades que se supone debe satisfacer. Al parecer no existe un concepto de desarrollo o contracción económicos aplicables a todos los propósitos, por lo que se debe definir para cada propósito, evitando también confusión de conceptos.

El crecimiento es un concepto cuantitativo, igual a la medida del incremento de la producción per capita o a la del ingreso real por hora de trabajo; el desarrollo implica además conceptos cualitativos al considerar la distribución del ingreso.

Para comprender mejor la diferencia, se entiende como crecimiento económico la medida del incremento del producto nacional por encima del crecimiento de la población. Por otro lado desarrollo económico es el crecimiento económico que implica necesariamente relaciones con las condiciones de vida de la población involucrada. La experiencia histórica demuestra que en todos los regímenes económicos hay situaciones en que el producto crece pero la nación no se desarrolla sobre todo en los países atrasados, entonces y suponiendo que las condiciones de las mayorías fueran las que debieran prevalecer, para que el desarrollo sea un proceso a largo plazo y sosteniendo el desarrollo económico ideal implicaría necesariamente crecimiento económico y la armonía o proporcionalidad entre éste y las condiciones de vida de la población involucrada. Esta definición sería aplicable independientemente del sistema económico considerado, sea mundial, nacional, por sector, rama o empresa. El desarrollo rural sería, entonces si, el desarrollo económico del sector.

Por otro lado, cuando se pretende conceptualizar sobre desarrollo se debe evitar el interpretarlo teniendo en cuenta únicamente al propio país, pues por este camino se cae en localismos e inmediatismos y se olvida la comprensión inherente a toda definición. Así mismo cuando se trata de formar una teoría del desarrollo, las ideas expuestas, pueden servir para profundizar la reflexión, dentro de las que se incluyen:

- Una explicación del desarrollo exige concebirlo como proceso, debido a que es un fenómeno dinámico que se produce en un marco histórico cambiante. Dicho sea de paso

que el papel de las ciencias sociales no es estudiar fenómenos aislados sino procesos que se producen y evolucionan en un contexto histórico.

- La teoría del desarrollo debe ser dinámica, por exigirlo la naturaleza del proceso que con ella se intenta explicar.
- Debe basarse en una concepción objetiva y rigurosa del desenvolvimiento de la sociedad y del capitalismo.
- Se debe evitar el historicismo superficial meramente descriptivo o empírico.
- Es necesario que la teoría del desarrollo identifique y estudie los factores que desencadenan o frenan el cambio, teniendo en cuenta su efecto en aquellas personas u organismos que favorece o excluye.
- Una teoría del desarrollo debe basarse en un enfoque totalizador que permita ver en conjunto los problemas institucionales, estructurales, económicos, sociales, culturales, políticos, geopolíticos y otros que se presentan con caracteres nuevos.
- Es contraindicado interpretar el desarrollo aduciendo mecánicamente experiencias de otros países o aplicando modelos estáticos reñidos con nuestra realidad concreta y nuestra historia.
- No basta disponer de un buen instrumental analítico, pues este es apenas un prerequisite para aproximarnos a la realidad y elaborar ideas más exactas sobre la naturaleza del desarrollo.

Todo intento de reflexión a profundidad sobre el desarrollo debe responder estas interrogantes: ¿Por qué desarrollo?, ¿De qué desarrollo se trata?, ¿Qué fines se persiguen?, ¿Desarrollo de quién?, ¿En beneficio de quién?, ¿Con qué medios?, ¿A qué costo social?, ¿Con qué costos económicos?.

La respuesta a estas preguntas requiere un proceso que cumpla, como mínimo, los siguientes requisitos:

- ♦ Que consulte necesidades reales, partiendo de las consideraciones básicas sin excluir las de expresión, creatividad, convivencia, comprensión y manejo por el ser humano de su propio destino.
- ♦ Que sea autosuficiente, lo cual significa que cada sociedad (o agrupación) se base, para su desarrollo, en sus recursos humanos y en los de su medio ambiente natural. La autosuficiencia cobra sentido cuando se enraiza a nivel local, en la praxis de cada comunidad.
- ♦ Que sea ecológicamente viable, requisito que exige la utilización racional de los recursos de la biósfera, teniendo en cuenta el potencial de los ecosistemas. Esto implica, además, acceso equitativo a tecnologías cuidadosamente seleccionadas y socialmente importantes.
- ♦ Que se base en transformaciones estructurales. Estas pueden ser necesarias en varios campos sin excluir la participación directa en la toma de decisiones. Sin este condicionante, las metas no pueden ser logradas.
- ♦ Que sea endógeno, es decir, que surja de los valores de cada sociedad. El desarrollo no es un proceso lineal. Por lo mismo no puede existir un modelo universal. Cada país exige su modelo propio, pues solamente así es posible responder a la especificidad de cada situación.

Entre estos cinco puntos existe una relación que impide tomarlos aisladamente, por dos razones: primero, por que no lograría el resultado que se busca; en segundo lugar, porque el desarrollo es un proceso integral y no una serie de segmentaciones coyunturales.

Los modelos de desarrollo son los ideales de las condiciones a las que se quiere llegar, es la construcción del pensamiento que intenta ilustrar como debería funcionar la economía nacional de manera que, abstrayendo los aspectos menos importantes, el modelo reflejará la realidad en forma aproximada.

La situación objetiva resultante de las acciones implicadas en el modelo aplicado, constituyen el patrón seguido o sea la formación económica misma; la coincidencia entre modelo y patrón como conceptos, se da en la medida en que lo obtenido se asemeje a lo esperado.

Las opiniones iniciales giraron en torno a que el desarrollo discurría en varias etapas siguiendo un rumbo lineal. Posteriormente los teóricos del desarrollo identificaban en los países a desarrollar dos sectores, uno moderno y capitalista pero rodeado por un sector atrasado, lastre para el moderno; en el modelo de dos sectores, el excedente de la fuerza de trabajo del sector de subsistencia (agrícola) es absorbido por el sector no agrícola (urbano - industrial), desarrollando la agricultura de tal forma que se reduzca al mínimo la demanda del sector de subsistencia sobre los recursos para el desenvolvimiento industrial, transfiriendo así recursos a este último para el crecimiento económico general; la afirmación de que el desarrollo económico dependía del progreso de la tecnología, no resultó cierto en los países importadores de tecnología, posiblemente hubiera funcionado si el desarrollo económico alcanzado fuera mayor que el costo para lograrlo.

La plusvalía generada es drenada hacia las economías centrales mediante la estructura de precios vigentes en el mercado mundial, las prácticas financieras impuestas o por la acción directa de los inversionistas locales o extranjeros; el comercio bilateral forzado, niega o estanca las posibilidades locales, cediendo facilidades a los mediadores sobre todo, en la industria cuyos intereses se identifican más con los intereses extranjeros que con los nacionales.

Después de un corto período de crecimiento las mismas instituciones promotoras del anterior modelo, manifiestan la necesidad de reorientar el rumbo, las condiciones y la distribución de beneficios.

Lo anterior no significa decir un nuevo modelo, no significa necesariamente un modelo opuesto, se debe considerar la posición geográfica del país y el momento histórico en el que se vive. Se necesita encontrar e implementar la opción que detenga la caída, establezca la situación y permita proyectar para el futuro. Entre las características deseables en el modelo se encuentran:

- Fortalecer la soberanía nacional.
- Identidad con los intereses de aquéllos a quienes va dirigido.
- Cobertura a sectores mayoritarios de la población.
- Modificación de las estructuras que representan "cuellos de botella" al proceso productivo.
- Reorientación de la investigación hacia las prioridades nacionales.

Por encima de todo, el desarrollo es auténtico si se traduce en LIBERACIÓN.

El desarrollo en México se considera durante el período de la Segunda Guerra Mundial hasta mediados de los años sesentas, en el que aumentó la producción nacional debido a las grandes obras de riego, la ampliación de la frontera agrícola y la introducción de tecnología al sector agropecuario; el sector industrial se benefició por las aportaciones de la agricultura como: divisas por la exportación de productos agropecuarios, oferta de materias primas baratas, alimentos a bajos precios y mano de obra barata y excedente, de esta manera se provocó la subordinación de la agricultura a la industria.

A partir de 1965 el crecimiento medio del sector fue menor al de la población. Sin embargo durante 15 años mas se sintió una aparente bonanza provocada por el auge petrolero y el endeudamiento externo.

Hablando de agricultura, el proceso histórico post - revolucionario transformó a México en un país de minifundistas; sin embargo la política de inversión oficial ha tendido a crear y fortalecer al sector empresarial, como son ejemplos claros el neolatifundismo, el acaparamiento de tierras ejidales o comunales, la legislación agraria, la orientación de la inversión pública y la investigación; correspondió al sector campesino algo en el reparto, pero las condiciones impidieron que se obtuvieran los beneficios esperados: los créditos además de escasos fueron mal usados, la tecnología propuesta funcionó más como reductor de las necesidades de mano de obra y las políticas de comercialización de granos básicos fueron y son inoperantes para la mayoría nacional. La asignación indiscriminada de créditos, la condonación de carteras vencidas, los subsidios al consumo y la propaganda oficial, no fueron alicientes para incrementar la producción: igual sucede actualmente, con planes, programas o proyectos que no corresponden a necesidades, vocación e intereses de aquellos a quienes van dirigidos.

Igual que en los conceptos desarrollo y subdesarrollo, existen respecto a las condiciones actuales del país opiniones con diversos puntos de vista; sin embargo, por haber sido el CEPAL una de las principales promotoras de los modelos: de dos sectores, desarrollo equilibrado y sus variantes, y por estar México inscrito en dicho esquema, las opiniones se centran en la necesidad de un enfoque alternativo de desarrollo rural, donde el objetivo es dar seguridad alimenticia al campesino, definir el tipo de transformación a impulsar y delinear las principales medidas que ilustran el enfoque propuesto.

1.3.2.1 Marco Legal

La Ley Agraria del 27 de febrero de 1992, da rango constitucional al ejido y a la comunidad y pretende abrir opciones al desarrollo de las formas constitucionales históricas de propiedad de la

tierra: el ejido, la comunidad y la pequeña propiedad, otorgando seguridad jurídica plena a las tres formas. La reforma da nuevas facultades a los núcleos agrarios (ejidos y comunidades) y a sus miembros, sobre los terrenos que habitan y en los que explotan la tierra, delimitados legalmente. Cancela la tutela paternalista y supone una capacidad de los hombres del campo para tomar las decisiones que los conduzcan, con sus familias, a mejores niveles de bienestar y calidad de vida. [108]

Con esta Ley se pone fin a la intervención de las dependencias del sector público agropecuario en la vida interna de los ejidos y comunidades, y la limita a las acciones de fomento participativo, al registro de las operaciones agrarias y de asociación, a la defensa de los derechos de los núcleos y sus miembros, y a la administración de justicia. [108]

El 14 de noviembre de 1991, anunció medidas para reforzar la responsabilidad del Estado con los campesinos: recursos presupuestales extraordinarios y la creación del Fondo Nacional para las Empresas de Solidaridad. [29]

Desde el principio, una parte de éste se orientó a proyectos productivos comunitarios y a apoyar a ciertos grupos de productores en condiciones de pobreza. [115]

Las obligaciones del Estado se desglosan de la siguiente manera: fomento de un desarrollo integral a través de la participación social (art. 4); cuidado y conservación de los recursos naturales y construcción de infraestructura (art. 5); creación de condiciones para la capitalización, la formación de unidades productivas, la asociación entre ejidatarios, comuneros y pequeños propietarios, y la organización para elevar la productividad (art. 6); protección de la vida en comunidad (art. 7), y planeación participativa (art. 8). Inmediatamente después de las disposiciones preliminares de la Ley Agraria, se reafirma la obligación que tiene el Estado de fomentar el desarrollo equitativo del sector rural y el bienestar de la población, con la

participación directa de las organizaciones representativas de los productores y pobladores del campo.[29]

En el terreno de la organización económica de los núcleos agrarios, la Ley considera uniones de ejidos y comunidades, asociaciones rurales de interés colectivo, sociedades de producción rural, uniones de éstas y empresas de todo tipo (art. 108 a 113). Prevé en el mismo título la creación de un Registro Público de Crédito Rural (art. 114). Igualmente, se detallan las reglas con las que habrán de regirse las sociedades propietarias de tierras agrícolas, ganaderas o forestales, en las que podrán participar los núcleos agrarios y sus miembros. Se regula la composición de las acciones que representen la propiedad de la tierra, para evitar la formación de latifundios (arts. 125 a 133).[108]

Las atribuciones que la Ley confiere a los núcleos agrarios y a sus miembros significan que ya no son ilegales una buena cantidad de asociaciones relativas a la tierra que antes lo eran, como la aparcería y el arrendamiento, por señalar unas de las más notables. Los derechos parcelarios pueden ser enajenados libremente dentro del núcleo y a los avecindados, con límites para quien los adquiere, similares a los de la pequeña propiedad (arts. 47 y 80).[108]

Las nuevas disposiciones dan libertad a los núcleos agrarios para constituir el comisariado con el número de personas, comisiones y secretarios auxiliares que señale el reglamento interno, además del presidente, secretario y tesorero, propietarios y suplentes, que manda la Ley. De este modo, por ejemplo, podrán establecerse comisiones especiales para la ejecución de proyectos productivos o la obtención de servicios, como el de electrificación; el comisario que represente los intereses del núcleo en asociaciones económicas con terceros (art. 75-V), podrá ser miembro del comisariado, lo mismo que autoridades tradicionales en el caso de comunidades indígenas.[108]

Para cumplir su propósito de proteger la vida comunitaria, la Ley prevé que las tierras ejidales para el asentamiento humano y su fundo legal, delimitadas por la asamblea, sean inalienables, imprescriptibles e inembargables. En ellas se incluyen la zona de urbanización y los espacios para la parcela escolar, la unidad agrícola e industrial de la mujer, la unidad productiva de los jóvenes y otras áreas de asentamiento comunitario (arts. 23-VII y 63 a 72).^[108]

1.3.2.2 Indicadores Socioeconómicos de los Pueblos Indígenas a Nivel Nacional y Estatal

En base los tabuladores básicos del Censo de 1990 y con el criterio del I.N.I., se estimó que en México existen, cuando menos 13,179 localidades cuya población es eminentemente indígena ya que cuentan con un 70% y más de H.L.I., y en ellas habitan 4'240,878 personas. Así mismo se registró 4,359 localidades medianamente indígenas con una proporción de 30% - 69% de H.L.I. habitadas por 1'932,857 personas. Y con una densidad de población hablante de lengua indígena menor al 30% o con población indígena dispersa, registró 26,680 localidades.

Con base en lo anterior se observa que el 70.94% (6'173,735) de la población indígena estimada vive en localidades eminente y medianamente indígenas cuyo grado de ruralidad se muestra con el hecho de que el 44% de las localidades, están habitadas por menos de 100 personas; un 39% entre 100 y menos de 500; y el 15% entre 500 y 2.500 personas.

A su vez, los indicadores censales de 1990 mostraron que el rezago y marginación se incrementan en la medida en que nos aproximamos a aquellas localidades que son eminentemente indígenas (del rango del 70% y más H.L.I.)

Se puede señalar de forma especial que en las localidades eminentemente indígenas, el 42.6% de personas de 15 años y más no tenía ningún tipo de instrucción escolar al momento de efectuar el Censo; los indicadores también mostraron que la población económicamente activa de

estas localidades alcanzó casi el 41% de la población mayor de 12 años, en donde poco más de tres cuartas partes se desempeñó en el sector primario.

Los ingresos en los municipios de alta densidad indígena son significativos de los niveles de consumo, pues mientras que a nivel nacional la población ocupada que no recibía ingresos en 1990 fue del 7.2%, en las localidades eminentemente indígenas fue del 29%. Por otro lado, mientras la población que a nivel nacional recibía ingresos menores a un salario mínimo mensual fue del 19.3%, en los municipios eminentemente indígenas fue del 43%.

Además, en las localidades de 70% y más de H.L.I., el 51.6% de las viviendas carecía de electricidad, el 68.3% de agua entubada, el 90.40% de drenaje y el 76.40% tenía piso de tierra.

Todo lo anterior muestra que en 1990, la población indígena vivía en condiciones notablemente más precarias que el resto de la sociedad nacional, situación que se agudiza en la medida en que se incrementa la densidad de población indígena por municipio y localidad.

Los altos porcentajes de analfabetismo, mortalidad infantil y carencia de servicios básicos que presentan las comunidades eminentemente indígenas no sólo hacen evidente el vínculo de este sector de la población mexicana con los niveles de extrema pobreza, sino también la ausencia de programas eficaces que vayan dirigidos a subsanar sus carencias básicas.

Los datos censales y estadísticos convertidos en indicadores ofrecen a menudo una importante información cualitativa que hace posible la ubicación de problemas y zonas prioritarias de atención.

Se presentan a continuación los principales problemas que afectan a los municipios y localidades indígenas en el estado de Chihuahua, en materia de educación, salud y bienestar social, producción, trabajo, derechos políticos y justicia. (Embriz, 1994)

Se ha dicho que una de las poblaciones más desprotegidas a nivel educación, son los indígenas de varios municipios de la sierra Tarahumara. Podemos comprobar dicha afirmación por lo menos en dos de los tres indicadores más críticos arriba señalados: el analfabetismo y la población de 15 años y más sin primaria completa, cuyos porcentajes no sólo son superiores a la media estatal y nacional (68.7% y 91.3% , respectivamente contra 6.1% y 30.9%), sino también al promedio de lo que se considera como el México indígena, que son de 46.1% y 75.9%. [41]

La población de 15 años y más analfabeta y sin primaria completa, mantienen en su generalidad el primer lugar a nivel nacional en sus localidades eminentemente indígenas (que en muchos de los casos alcanzan el 100%), signo inequívoco del gran retraso y desatención de la que son objeto. [41]

La población que carece de instrucción pre - primaria, en términos porcentuales alcanza índices superiores al 80% en seis municipios de la zona serrana: Balleza, Batopilas, Bocoyna, Carichi, *Guachochi*, Guazapares y Urique, que en conjunto registran 1,027 localidades eminentemente indígenas, con una población indígena de 29,928. [41]

En el sector salud y bienestar social de las comunidades eminentemente indígenas de la sierra tarahumara hay cuatro puntos que requieren atención: 1) más del 90% de las viviendas particulares carecen de agua entubada; 2) un 97% no tienen drenaje; 3) un 99% carecen de energía eléctrica y 4) la mortalidad infantil alcanza las 95 defunciones por cada 1,000 niños registrados vivos. [65]

La falta de estos servicios vitales es entendible en la medida que las comunidades indígenas presentan las siguientes características: 1) poblaciones que en más del 90% de los casos son menores a los 100 habitantes; 2) una gran dispersión entre las mismas, ocasionada entre otras a lo accidentado de la topografía y a la falta de suficientes tierras de cultivo y 3) a que los tarahumaras no permanecen todo el año en sus localidades.^[31]

Dado que los tres primeros puntos mantienen el primer lugar a nivel nacional y del llamado México indígena, además de presentar una de las mortalidades más altas del país. los siete municipios de mayor densidad de población indígena que requieren de atención son: Balleza, Batopilas, Bocoyna, Carichi, *Guachochi*, Guazapares y Urique.^[41]

El predominio del sector primario en las localidades eminentemente indígenas es abrumador: 85.7% de su población ocupada trabaja en este sector, elevándose este porcentaje a nivel localidad, donde en más del 50% de las mismas de su población ocupada en el sector primario es superior al 90%. Esta situación nos habla de una industria casi inexistente en la sierra Tarahumara. De hecho, tanto la industria como los servicios se localizan mayoritariamente en las cabeceras municipales, y en especial en *Guachochi* y San Juanito (perteneciente al municipio de Bocoyna). Dichos centros, a pesar de su importancia, no representan verdaderas alternativas de trabajo para los diferentes grupos indígenas, y en especial para los tarámuris.^[33]

Uno de los problemas medulares que enfrentan más del 90% de las localidades donde el indígena es predominante, es la falta de tierras de cultivo. De las 2'156,359 ha. que tienen los municipios (Balleza, Batopilas, Bocoyna, Carichi, *Guachochi*, Guazapares y Urique), sólo el 3.9% se ocupan en el cultivo, de las cuales el 99.5% son de temporal. A pesar de que una de sus alternativas sería la explotación de sus bosques. estos representan tan sólo el 10.1%. Al no tener

los suficientes recursos para su explotación, terminan por vender o rentar sus terrenos, lo que en la mayoría de los casos ocasiona el exterminio de sus recursos por una mala planeación.[41]

PROCURACIÓN Y JUSTICIA

La sierra Tarahumara se caracteriza por su extrema pobreza, de hecho, esta llega a límites tan altos, que la etnia es considerada en la actualidad, una de las más pobres y desprotegidas en cuanto a mínimos de bienestar social se refiere a nivel nacional.[32]

Este hecho aunado a la depredación de sus riquezas, a lo agreste del territorio, a la poca fertilidad de sus tierras, la explotación de la que ha sido objeto y a la falta de vías de comunicación, son factores que presentan al territorio Tarahumara como campo fértil a las actividades del narcotráfico.[131]

En este sentido, uno de los problemas a los que se han enfrentado los tarámuris son las constantes vejaciones a las que son objeto por parte de los cuerpos policíacos, en especial cuando hay operativos, en donde los primeros detenidos son los indígenas, los cuales por falta de defensa, presentan procesos penales muy confusos que atentan contra sus garantías mínimas en el aspecto penal y contra sus derechos humanos en general.[56]

El problema de la tenencia de la tierra tiene características muy específicas, que incluso difieren de muchas de las regiones indígenas. Si bien es cierto que existen expropiaciones y fuertes pugnas por tierra, éstas por lo regular se dan en aquellas donde la agricultura es óptima, como los pequeños valles, laderas de ríos, etc. El resto del territorio es rocoso con grandes pendientes, muy delgado, y fácilmente erosionable, donde el maíz y frijol difícilmente crecen si no se utiliza abono. La verdadera riqueza entonces se encuentra en sus bosques, fuertemente

depredados y sin una política que en verdad racionalice y obligue a las empresas a reforestar y respetar árboles madre. [83]

EFFECTO EROSIVO

El INI realizó una regionalización del efecto erosivo, basándose en los datos censales de XI Censo General de Población y Vivienda 1990, editado por el INEGI y en la base de localidades y comunidades indígenas de 1993, diseñada en su totalidad por la Subdirección de Investigación del INI; en este estudio se utilizó la metodología del Manual de Ordenamiento Ecológico del Territorio Nacional, editado por la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología (SEDUE), específicamente la técnica N° 9 que se refiere a la Erosión Laminar Hídrica y Eólica.[41]

Dentro de este estudio se encuentra la REGIÓN II "SIERRA TARAHUMARA". La región Tarahumara localizada en el suroeste del estado de Chihuahua, pertenece al conjunto orográfico de la Sierra Madre Occidental. Por encontrarse en el extremo sur-occidental del estado limita con los estados de Sonora, Sinaloa y Durango.[65]

Presenta por el comportamiento de las isoyetas seis zonas, que se relacionan con los siguientes municipios:

Zona A.	Se ubica en el sureste de la región, en los municipios de Carichi, Nonoava y Balleza principalmente.
Zona B.	Comprende casi todo el centro de la Tarahumara, en la que abarca los municipios de Bocoyna, Guachochi, porciones de Balleza, Guadalupe y Calvo, Batopilas, Urique, Morelos, Guazapares y Uruachi.
Zona C.	Se encuentra en casi todo el municipio de Guadalupe y Calvo y una parte de Morelos, en el suroeste de la región.
Zona D.	Se localiza en el centro - occidente de la Tarahumara, atraviesa los municipios de Batopilas, Morelos y la parte sur de Guachochi.

-
- Zona E. Se presenta en el noroeste de la región y limita con el estado de Sonora. En ella se incluyen los municipios de Chinipas y Guazapares, y una pequeña porción de Urique.
- Zona F. Se manifiesta en la parte norte de la Tarahumara. Se agrupan los municipios de Moris, Ocampo, Maguarachi y Bocoyna.
-

Los resultados del cuadro anterior respecto al Índice de Erosión Laminar Hídrico, indica un MODERADO desgaste en las zonas A y D. Esto es explicable por que la zona A se encuentra entre los 1,000 y 2,000 m.s.n.m., posee dentro de sus características morfológicas territorios planos con lomeríos y serranías de baja elevación, desventaja que no le permite captar los vientos húmedos del Golfo de México. Con una precipitación promedio del orden de los 550 mm. al año, esta zona se ve favorecida por los escurrimientos de la vertiente oriental de la sierra, sobre los afluentes Balleza, Nonoava y San Pedro del río Conchos principalmente. [41]

Por su parte la zona D, se encuentra en la vertiente occidental de la sierra Tarahumara, parte al conjunto orográfico por los ríos Urique, Batopilas, Guadalupe y Calvo y San Miguel o Verde, afluentes del río del fuerte. Es decir, la zona se encuentra en las partes planas, producidas por la acumulación de sedimentos aluviales, y por ende, de mayor productividad agrícola. La erosión que suele presentarse en este lugar, es de escurrimiento y no por presentarse una excesiva precipitación. [41]

La zona A y D, respecto a la altitud comparada con las zonas restantes de la región, evidencian el hecho de ser erosionables por escurrimiento y no por las gotas de lluvia en ambas zonas. Cabe destacar, que la zona D presenta precipitaciones del orden de los 700 mm. al año, lo que podría confundir la afirmación antes expuesta, pero geográficamente es tan estrecha

(localización intermontana), considerable los cauces de los ríos, la zona plana y la fertilidad en los suelos de esta zona que manifiesta una captación dirigida a producir y no a destruir.[41]

En lo que se refiere a las zonas B, C, E y F, se caracterizan por tener una clase de degradación "alta", todas ellas localizadas en la Sierra Tarahumara a una altura de los 2,000 y 3,000 m.s.n.m.; son provistas de los vientos húmedos del sureste y del suroeste, beneficio que le da la altura en la que se constituyen. La zona B, funge como un parteaguas, orografía que reparte los vientos que contribuyen a unas precipitaciones promedio de los 900 mm. al año. Hay que considerar que las diferencias en sus altitudes, presenta en sus partes bajas climas semisecos que se van tornando a climas semihúmedos. Esta misma diferencia altitudinal produce un desequilibrio en la retención de humedad, lo que el golpeteo de las gotas de lluvia aunado al escurrimiento por los desniveles provoca estas graves alteraciones erosivas.[41]

Con respecto a la erosión eólica, la clase de degradación se reparte en dos, por una parte, la que se constituye como "ligera" y que comprenden las zonas A, B y D, y las zonas C, E y F, que se presentan "sin erosión". [41]

La zona D, a pesar de presentar varios afluentes en las zonas bajas, esta caracterizado por constituirse por una vegetación de matorral generalmente, producto de la tala no planificada, y es claramente afectada por este tipo de erosión. Esta misma deforestación afecta a las zonas B y D (y aunque las zonas están catalogadas por bosques en su mayoría), que no quedan exentas de la erosión eólica. [41]

1.3.2.3 Fondo Regional de Solidaridad "Samachique"

El Programa Nacional de Solidaridad (PRONASOL), surge como una iniciativa presidencial en 1988 con el objetivo de elevar el nivel de vida de las clases sociales marginadas, entre las que se ubican los pueblos indígenas; sector prioritario de acción de dicho programa. [25]

Para tal efecto, surgen los Fondos Regionales de Solidaridad (F.R.S.), dirigidos a lograr el desarrollo integral de los grupos étnicos. Uno de los objetivos principales de los F.R.S., es promover la participación activa de las comunidades indígenas en la programación, presupuestación, ejecución, seguimiento y evaluación de proyectos productivos; entendiéndose éstos como negocios rentables y autosostenidos. Para cumplir con esta función el Instituto Nacional Indigenista (I.N.I.), que forma parte de la Comisión de PRONASOL, propone a ésta la creación del Fondo de Solidaridad para el Desarrollo de las Comunidades Indígenas. [74]

De esta manera surge la idea de conformar organizaciones que representen los intereses de ejidos y comunidades. En la Sierra Tarahumara se originaron siete organizaciones indígenas (Consejos Directivos), que junto con el I.N.I., se encargan de cumplir con los objetivos planteados por los F.R.S. [32]

El Consejo Directivo de Samachique "Jasika Napawika Nochama Rarámuri" (JNNR) (Juntos trabajaremos mejor los Rarámuri), se constituyó el día 28 de abril de 1991; contando en su fundación con representantes de nueve poblaciones: Samachique, Basihuare, Rejogochi, Korareachi, Guaguachique, Kirare, Tatahuichi, Raramuchi y Cusárare. Posteriormente, se integran al J.N.N.R. la organización de Basigochi y un grupo independiente de mujeres llamado "Muki Sekara" (La mano de la mujer). [12]

De acuerdo a los estatutos de los F.R.S. se debe contar con un Consejo Directivo y un Secretariado Técnico, los cuales apoyan o supervisan a las comisiones de evaluación, de cultura, a

la técnica y a la financiera. Es importante aclarar que en el Consejo Directivo de Samachique no existe la Comisión de Contraloría Social como lo marcan los estatutos. Las funciones del Consejo Directivo es autorizar los proyectos que se proponen para cada comunidad, supervisar y evaluar los proyectos en desarrollo y recuperar los créditos ya otorgados. En general, el Consejo Directivo se encarga de analizar, discutir y plantear propuestas que ayuden a solucionar la problemática de la región. Específicamente, el Consejo tiene como objetivos principales: fomentar la organización y participación indígena, beneficiar a las comunidades donde se otorgan los créditos y generar fuentes de empleo.^[74]

1.3.3 ACTIVIDAD FORESTAL

Este apartado tiene por objeto proporcionar elementos del ámbito internacional y nacional, que faciliten el análisis de la cadena productiva forestal desde el punto de vista regional, con un enfoque global de cada actividad en todos los eslabones de la cadena.

La importancia de la actividad forestal data desde la existencia del hombre. El habitante de las áreas forestales obtiene alimento de origen vegetal; carbón y leña con fines energéticos; madera para la construcción de su habitación y la manufactura de muebles, utensilios y aperos de labranza; productos medicinales y artesanales, así como los productos industriales que en la actualidad se conocen. La importancia de esto es que la derrama económica generada por cuanto al abastecimiento de materia prima, ocurre en el sector más marginado de nuestra sociedad, donde las necesidades de subsistencia son apremiantes.

Históricamente, las formas de producción de los grupos tribales, indígenas y campesinos, al no haber orientado sus opciones tecnológicas por la lógica de la acumulación, impidieron que los recursos naturales fueran sobreexplotados. La producción se realizó a través de

modalidades que permiten la regeneración del ecosistema y que se sustentan sobre un refinado y complejo sistema de conocimientos del medio. Estas prácticas se han venido reduciendo con el avance de la economía de mercado, acelerando el proceso de expansión de la frontera agrícola y ganadera para el establecimiento de sistemas agroganaderos ecológicamente destructivos, y con ello los ritmos de deforestación, alterando los equilibrios ecosistémicos y arrasando el patrimonio del saber cultural sobre el uso sostenido de los recursos ambientales de la región.

La agricultura tradicional, basada en una larga adaptación tecnológica al medio ambiente a través de sencillos y eficientes sistemas de captación y uso de agua y del uso múltiple de los recursos naturales, ha sido sustituida por el cultivo intensivo de pocas especies, genéticamente uniformes y altamente tecnologizadas.

Los cultivos modernos están conduciendo de esta forma a la destrucción de las especies nativas y de los recursos genéticos, que no sólo son parte de la tradición, cultura e identidad misma de la nación, sino que representan un amplio potencial de recursos para el desarrollo futuro.

En el esfuerzo permanente de alcanzar la suficiencia alimentaria, se han afectado suelos de vocación forestal, los que muchas veces, por no tener las características adecuadas para usos agrícolas o pecuarios, han sufrido deterioro en su productividad.

Entre los principales procesos de deterioro ambiental en el agro se encuentra el uso desequilibrado del suelo y la artificialización excesiva o inadecuada de los ecosistemas. La modernización del agro ha inducido un proceso de mecanización subsidiada al introducir modelos tecnológicos y sistemas de cultivos inadecuados a la vocación de los suelos. Esto produce un proceso de deforestación, de pérdida de diversidad vegetal, de compactación y erosión de los suelos, que repercuten en una pérdida de fertilidad de las tierras agrícolas y en el consecuente

desempleo y emigración de las zonas rurales del país. Las irregularidades en la tenencia de las tierras y los derechos ambiguos sobre los recursos (agua, bosques, etc.), han dado lugar a una subutilización o sobreexplotación de los suelos y los recursos naturales.

Las políticas de desarrollo han favorecido una explotación depredadora de los recursos naturales, con altos beneficios económicos a corto plazo, pero que han afectado seriamente la base de conservación de los suelos, la productividad de las tierras y la sustentación y regeneración ecológica de los recursos.

La falta de una política de ordenamiento ecológico del territorio basada en las leyes naturales que rigen la conservación de los ecosistemas y la regeneración de sus recursos, la aplicación de tecnologías y modelos inadecuados de uso del suelo, así como las elevadas tasas de extracción de recursos, han ocasionado graves problemas de degradación ecológica.

Ante la gravedad del problema que presenta la destrucción de los ecosistemas forestales, se plantea la necesidad de conocer los intereses de los diferentes actores sociales que se entretejen en torno al aprovechamiento de sus recursos. La deforestación representa un problema para los científicos, por el conocimiento que tienen de la importancia de los bosques para la preservación de los ecosistemas (del reservorio de especies y genes que son el banco biológico más importante de la humanidad, de los efectos de la deforestación en la pérdida de suelos por erosión, del abatimiento de los mantos freáticos, de la disminución en la fertilidad de los suelos forestales tropicales y de su productividad sostenida, de sus efectos en los patrones climáticos de la Tierra).

En cambio, aparentemente, los empresarios de aserraderos, y los propios campesinos, no perciben la deforestación como problema, pues los costos futuros salen de la temporalidad de los beneficios a corto plazo que les otorga su intervención (destrucción) del bosque. Los

problemas ambientales a largo plazo no entran así en el terreno de la acción político - social a través de la formación de intereses inmediatos.

Así, el problema de la deforestación es crítico, pero no es percibido como tal por los actores sociales y por los principales tomadores de decisiones: gobierno, campesinos, propietarios y empresarios. Dilucidar estas cuestiones es fundamental para la movilización de la sociedad y del gobierno en torno no sólo a la cuestión de la deforestación, sino de todos los problemas derivados de la degradación ambiental, los cuales demandan cambios en la racionalidad de los agentes económicos y sociales.

La deforestación está causando todo un conjunto de problemas que se están convirtiendo en temas prioritarios de discusión en los foros internacionales, en áreas de atención por parte de investigadores, y en motivos de movilización de comunidades de base y grupos no gubernamentales. Aparte de los efectos directos de la pérdida de fertilidad de los suelos, se atribuye a la disminución de la cobertura vegetal efectos climatológicos que están afectando el equilibrio ecológico del planeta, así como la erosión genética producida por la pérdida de especies y biotipos, de los que depende la capacidad de resistencia y mejoramiento de las especies aprovechables por el hombre.

Se ha identificado el uso de la leña como una de las principales causas de la deforestación, junto con los programas gubernamentales de colonización dirigida y las acciones individuales de colonización espontánea, que inducen prácticas de uso inadecuado del suelo propiciadas por las condiciones de inestabilidad económica y social en el campo. Es mayor, sin embargo, el impacto producido por las empresas madereras y papeleras, y los desmontes con fines agrícolas y ganaderos.

Es igualmente erróneo culpar a la agricultura nómada de la deforestación, sobre todo cuando los pobladores originales manejan sus recursos y tierras con criterios de racionalidad ecológica. Las masas arboladas bien manejadas contribuyen a la conservación de los recursos flora, fauna y suelo y en forma implícita a mantener la capacidad de almacenamiento de las presas al controlar su azolve, así como en la preservación y el mejoramiento del ambiente.

Existe así, la posibilidad de establecer un sistema dual de desarrollo forestal, basado en la convivencia de programas de conservación, métodos tradicionales de manejo del suelo y los recursos naturales, y una silvicultura industrial y comercial moderna. Sería posible mejorar e intensificar la aplicación de prácticas silvícolas tradicionales, fomentando la participación de las comunidades locales para la satisfacción de sus necesidades y seleccionando las especies útiles de los ecosistemas para su uso múltiple.

Se plantea así la necesidad de aplicar métodos para evaluar las transformaciones en la dinámica y en la productividad de los ecosistemas.

Se requiere una política en el campo de la investigación científica y tecnológica para generar los conocimientos y las tecnologías que permitan la implementación de proyectos de manejo integrado y sostenido de los recursos, de acuerdo a la vocación de las tierras y a las condiciones ecológicas de cada región; elaborar cuentas patrimoniales de los recursos naturales e indicadores que permitan su valoración de manera que sean incorporados en la evaluación del impacto ambiental de los proyectos de desarrollo en los diferentes sectores de la economía, y como principios para la selección de proyectos alternativos de aprovechamiento de los recursos naturales; generar un amplio proceso de formación de recursos humanos de alto nivel, capaces de analizar desde las causas estructurales de los problemas ambientales hasta los detalles técnicos de su resolución, y sobre todo capaces de innovar e implementar procesos alternativos de desarrollo.

Lo anterior implica una reorientación de esfuerzos en las universidades para incorporar la temática ambiental dentro de sus programas de investigación y en los contenidos curriculares de sus programas docentes. A su vez demanda la participación de la comunidad científica en la política ambiental del país.

Se enfatiza la importancia de una investigación participativa entre grupos académicos y comunidades rurales e indígenas para la recuperación de sus conocimientos tradicionales, reforzando así sus identidades culturales y su capacidad de autogestión.

El paso de una botánica económica preocupada con la explotación comercial de los recursos naturales, hacia una etnociencia más orientada hacia el análisis de los sistemas culturales de clasificación y uso productivo de los recursos naturales por los pueblos indígenas ha sido importante para este propósito. La etnobotánica ofrece así una base de conocimientos para orientar un proceso de revalorización de prácticas tradicionales y para impulsar sistemas de manejo integrado y sostenido de los recursos de las comunidades rurales, basados en la autogestión de procesos productivos culturalmente normados y orientados a potenciar la producción de valores de uso que ofrecen los ecosistemas a los pobladores de la localidad.

Se destacan los sistemas de complementariedades ecológicas que ofrecen el manejo integrado de recursos, así como las posibilidades de complementariedad espacial y temporal entre diferentes zonas ecológicas, en el intercalamiento y espaciado de cultivos y la regeneración selectiva de especies, manejando un ecosistema productivo sin alterar su estructura original básica, de la que depende la conservación de sus mecanismos reguladores de estabilidad y productividad.

Se necesitan recursos para la restauración ambiental. Incluso, pese a la restricción del gasto público, será necesario elaborar estudios de evaluación de impacto y de prevención de riesgos ambientales con el propósito de minimizar los efectos negativos de los proyectos de

inversión. El campo no está preparado para amalgamar los mecanismos del mercado y las barreras institucionales de la sectorialización de la administración pública con los principios de la gestión ambiental y para compatibilizar el crecimiento económico con la incorporación del potencial de la oferta de recursos del país en la perspectiva de un desarrollo sostenido.

Se ha generado así una conciencia ambiental cada vez más amplia, al tiempo que persiste un proceso de desinformación de la comunidad científica y de la sociedad en general sobre los problemas ambientales del país, y que se plantea la necesidad de incorporar bases científicas en la elaboración y conducción de la política ambiental del país.

El Estado confía el destino del país más a los mecanismos del mercado que a los principios de la gestión ambiental. No puede desconocerse que bajo la bandera del progreso y la lógica del mercado (de la racionalidad de la ganancia a corto plazo), se ha venido destruyendo la base de recursos e incrementando la marginación y polarización social del país. No se han identificado mecanismos para integrar los propósitos de la gestión ambiental a las prioridades de la recuperación y el crecimiento económico, a través del impulso a un nuevo estilo de desarrollo basado en un ordenamiento ecológico de las actividades productivas del país; de la regulación del uso del suelo en función del potencial y capacidad de sustentación de los diferentes ecosistemas; y de buscar autosuficiencia de las comunidades en la complementariedad y el fortalecimiento de los intercambios regionales, la satisfacción de las necesidades básicas de la población y la mejor distribución social de las riquezas del país.

Uno de los mayores costos del desarrollo lo constituye la disminución del amplio rango de variabilidad biológica existente en el país, que genera, además de desequilibrios de ciclos geohidrológicos, procesos de erosión edáfica y contaminación de los suelos.

Las estrategias de manejo de los recursos naturales también tienen un contexto legal e institucional particular de las reservas de la biosfera. La posibilidad de pasar de la concepción conservacionista de las reservas, a la puesta en marcha de estrategias de manejo productivo de los recursos con la participación de las poblaciones locales, en un proceso que articula la normatividad sobre el aprovechamiento de los recursos establecida en la legislación que ampara a estas zonas como áreas protegidas, con las formas particulares de uso que provienen de los conocimientos tradicionales, y las normas que se autoimponen las comunidades a partir de las formas de organización productiva que adoptan.

La Ley General del Equilibrio Ecológico y Preservación del Ambiente prevé un proceso de descentralización en la toma de decisiones concernientes al manejo del ambiente y el reglamento correspondiente para la aplicación de la Ley en lo relativo a la evaluación del impacto ambiental de los proyectos establece disposiciones para que la asignación de los presupuestos de proyectos de desarrollo queden sujetos a la aprobación por parte de la SEDUE de los procedimientos de impacto ambiental. Con ello se introducen en principio instancias, mecanismos y procedimientos conducentes a dar obligatoriedad a la incorporación de la dimensión ambiental en los diferentes sectores de la economía.

Sin embargo, el reglamento de impacto ambiental norma más sobre cuestiones de procedimiento que sobre los criterios relativos a los efectos sobre el equilibrio ecológico, sobre la calidad ambiental y sobre la base de recursos de los proyectos de inversión y las actividades productivas de los diferentes sectores (forestal, agropecuario y pesquero).

De las funciones asignadas a la SEDUE para atender los problemas ambientales del país, se han iniciado sobre todo las de carácter normativo y de monitoreo. Sin embargo, aún falta establecer mecanismos para la instrumentación de los principios conceptuales y normativos

contenidos en el Plan de Desarrollo y en la Ley del Equilibrio Ecológico y de Protección al Ambiente, y crear instancias administrativas con funciones específicas y capacidad técnica para la ejecución de programas y proyectos de desarrollo ambientalmente compatibles, que permeen a toda la administración pública.

1.3.3.1 Marco Legal

La Ley Federal Forestal contiene las disposiciones generales que regulan la conservación, el aprovechamiento, la restauración y la propagación forestal. Se ha creado un fondo forestal para la Administración forestal y los trabajos de protección, fomento y mejoramiento de los recursos forestales. La secretaría correspondiente deberá promover, organizar y fomentar la investigación y enseñanzas forestales.

Esta ley también trata sobre la conservación de los recursos naturales. El desmonte y el pastoreo deben ser comunicados a la oficina o al empleado forestal más cercano; por un lado los desmontes en terrenos cubiertos de vegetación arbórea o arbustiva, para abrir nuevas tierras al cultivo agrícola o la explotación ganadera, sólo se autorizarán por la autoridad forestal cuando la pendiente del terreno no sea superior al 15% y los suelos por su espesor y calidad, permitan el uso que pretenda hacerse de ellos en forma permanente y con mayores beneficios económicos que los que puedan obtenerse con su aprovechamiento forestal, en caso contrario deben permanecer enmontados. Por otra parte es de interés público la limitación y el control para conservar y propagar el pastoreo y será la autoridad forestal quien delimitará en las zonas boscosas las áreas en que se prohíbe el pastoreo, señalando el número y especies de cabezas que pueden pastar en ellas.^[3]

Así mismo, se refiere a la restauración y fomento de los recursos forestales mencionando que es de utilidad pública los trabajos de repoblación forestal. Los titulares de un aprovechamiento forestal deberán realizar los trabajos de reforestación que determinen las autoridades en proporción a los volúmenes o montos de los aprovechamientos. Asimismo las autoridades determinarán la reforestación de especies que mejoren las condiciones del bosque o está en peligro de extinguirse, de igual forma establecerá viveros para los trabajos de reforestación para la formación de arboledas y parques. [3]

Contempla las reglas generales y se refiere a que los aprovechamientos de recursos forestales tendrán el carácter de persistentes o únicos. Los persistentes deben ser anuales y los aprovechamientos únicos sólo se autorizarán cuando se trate de desmontes para cultivos con fines ganaderos. Los permisos para explotaciones forestales en ejidos o comunidades indígenas se otorgarán previa opinión de las dependencias que conforme a la Ley tienen carácter consultivo en estas materias. [3]

Y considera que los terrenos forestales nacionales deberán destinarse a la constitución de ejidos con fines de explotación forestal de acuerdo con la planeación que realicen las autoridades forestales y agrarias. La explotación de productos forestales industrializados se autorizarán únicamente a los productores cuando el mercado interno esté satisfecho. [3]

Por otro lado la Ley General del Equilibrio Ecológico y de Protección al Ambiente menciona que corresponde a la secretaría formular y desarrollar programas para preservar y restaurar el equilibrio ecológico, y proporcionar el manejo integral de los recursos naturales; tomando en cuenta ciertas prevenciones y los siguientes principios:

- I. Los ecosistemas son patrimonio común de la sociedad, y de su equilibrio dependen la vida y las posibilidades productivas del país.

II. Los ecosistemas y sus elementos deben ser aprovechados de manera que se asegure una productividad óptima y sostenida, compatible con su equilibrio e integridad. [3]

Además indica que el Gobierno Federal promoverá la participación de los distintos grupos sociales, en la elaboración de los programas que tengan por objeto la preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente. [3]

1.3.3.2 Actividad Forestal a Nivel Mundial, Nacional, Estatal y Municipal

Las estadísticas disponibles de la actividad forestal mundial de madera en rollo (trocería en medidas comerciales) muestran una tendencia a la alza, con un incremento anual de 2.56%. De los volúmenes anotados, se derivan las producciones de celulósicos y papel, madera aserrada, tableros y chapas, en ese orden de importancia por su participación en el volumen total.

Las perspectivas de producción para la madera aserrada, incluyendo coníferas y no coníferas (75% y 25% respectivamente) indican que se registrarán incrementos moderados, dada la sustitución de ésta por tableros en las industrias de la construcción de muebles.

La producción mundial de chapas y tableros de los cuales el 42% correspondió a tableros aglomerados, 40% a contrachapados, 14% a tableros de fibra y sólo un 4% a chapas. En el Continente Americano, México se ubicó en el 4º lugar siendo sus principales productos los tableros aglomerados (64%) y tableros contrachapados (28.5).

Las estimaciones de producción futura prevén incrementos similares al crecimiento de la población en los rubros de tableros aglomerados y de fibra y un incremento menor en tableros contrachapados y chapas, dada la disminución paulatina del arbolado de grandes dimensiones requeridos por estos productos.

La producción mundial de celulósicos y derivados, integrado por un 40% de pulpas de madera, 17% de papel para impresión y escritura, 8% de papel para periódico y 35% de otros papeles y cartones. En el Continente Americano, México ocupó el 4º lugar, produciendo en orden de importancia: otros papeles y cartones (58%), pulpa de madera (16%), papel para impresión y escritura (15%) y papel periódico (11%). Las estimaciones de producción en este rubro prevén crecimientos moderados debido al incremento creciente en el uso del reciclado en papeles y cartones, lo que disminuye las necesidades de material celulósico virgen que se obtiene a partir de madera.

El porcentaje de aprovechamiento se basa en el volumen de productos primarios (madera aserrada, chapas, tableros y pulpa) que se obtienen a partir del volumen de madera en rollo. El grado de aprovechamiento de cada país no se puede equiparar cuantitativamente, ya que el aprovechamiento eficiente del recurso depende de la disponibilidad de infraestructura caminera e industrial, así como del grado de integración. Según la relación de 2.64: 1 de materia prima / producto, de México aparenta un mejor lugar que EUA, pero esta cifra es sólo de la transformación de madera en rollo como materia prima y no se cuantifican subproductos en campo como puntas y ramas gruesas, que sólo en algunas regiones son aprovechadas.

Dentro del panorama de la producción forestal mundial se han registrado incrementos en la producción de madera en rollo de sólo el 2% y el 1%. Mundialmente destacan los E.U.A. y Canadá, que en conjunto generan cerca del 40% de la producción total, y en algunos rubros como la Pulpa de Madera, su participación alcanza el 52%

En general, el comercio mundial de los principales productos mantiene ligeros niveles de crecimiento volumétrico, excepción hecha por el apartado de exportaciones de chapas de madera, el cual registró decrementos, aunque cabe destacar que esta línea de producción representa el menor volumen en el mercado internacional.

Por líneas de productos, el grupo formado por pulpas, papeles y cartones representa en promedio el 62% del total de las exportaciones; le sigue en importancia el grupo de maderas (en rollo y aserradas) con el 28% y el 10% restante corresponde a chapas y tableros.

Los productos de importación más demandados son: pulpa, papeles y cartones (59.4), seguidos por maderas aserradas y en rollo (31.7%), y chapas y tableros (8.9%). La participación de México ha sido inferior al 1%, aunque con cierta tendencia a la alza. Las principales importaciones fueron productos celulósicos (60%), papeles y cartones (16%) y madera aserrada (8%).

Desde la perspectiva de las estadísticas, la actividad forestal nacional no contribuye de manera significativa a la economía nacional; su participación en el Producto Interno Bruto (PIB) ha sido tradicionalmente inferior al 1%. No obstante las cifras distan mucho de reflejar la realidad; parte de ello se debe a que diversas facetas económicas derivadas de la actividad se manejan en un contexto en el cual no existen controles adecuados ni evaluación para la actividad en toda su amplitud.

En los países desarrollados ya se tiene producción forestal proveniente de plantaciones comerciales; en México, toda la materia prima forestal proviene del recurso natural. La producción nacional ha decrecido en un 22.8% en el periodo 1985 a 1992, debido principalmente a problemas de

organización y administración en la producción, a falta de infraestructura y a una desarticulación del sector empresarial con la producción primaria.

En México, la región arbolada más importante se localiza básicamente en Durango y Chihuahua (bosques de clima templado - frío) y le sigue la región del Sudeste en donde se localiza el 50% de las selvas.

Tradicionalmente en México, el aprovechamiento forestal se ha concentrado en la obtención de madera, atendiendo escasamente otros recursos y beneficios asociados del bosque como son la recreación, el aprovechamiento de la fauna, el turismo ecológico y la generación de agua. Asimismo, el aprovechamiento se ha dado exclusivamente en bosques naturales, los cuales generalmente se localizan en áreas de orografía accidentada. Lo anterior implica que deben hacerse fuertes erogaciones en la construcción y mantenimiento de las vías de acceso, con lo cual, los costos de extracción y abastecimiento a la industria son elevados.

Por razones técnicas y económicas el bosque no debe parcelarse en pequeñas superficies como puede hacerse en terrenos de vocación agrícola. Estas razones son el requerimiento de cuencas hidrográficas y rodales - masas arboladas con características similares- completos para lograr un manejo técnico efectivo y la búsqueda de economías de escala en la extracción.

El aprovechamiento forestal debe realizarse bajo planes de manejo integral con la finalidad de evitar eventos externos como la erosión, pérdida de biodiversidad, contaminación y la disminución en la producción de agua, que afectan la productividad del bosque y sus recursos asociados y pueden amenazar la permanencia de los mismos. Lo anterior ha generado un exceso de regulación que en algunos casos ha provocado resultados adversos; sin embargo, con los cambios en la legislación forestal buena parte de la problemática actual podrá ser resuelta.

En cuanto a tenencia de la tierra, la mayor parte de las áreas boscosas están en manos del sector ejidal y la propiedad privada se encuentra sumamente disgregada, pues el límite legal en la pequeña propiedad forestal es de 800 hectáreas.

En el entorno actual de competencia con países de gran importancia y tradición forestal como son: EUA y Canadá, la industria forestal mexicana no es competitiva, por lo que se hace necesario un proceso rápido de reconversión en todos los niveles del sector forestal mexicano.

En nuestro país, a diferencia de otras naciones, no existen plantaciones forestales comerciales debido, entre otras causas, a la inseguridad en la tenencia de la tierra percibida por los posibles inversionistas, la escasa difusión de tecnología y resultados exitosos sobre plantaciones y a la falta de apoyos adecuados para proyectos de larga duración. Al respecto cabe señalar los esfuerzos que ha realizado el Gobierno Federal en favor del establecimiento de plantaciones forestales, procediendo a las modificaciones en la legislación agraria y a la creación de nuevos planes de financiamiento para este tipo de proyectos.

Los principales estados en producción maderable son Durango y Chihuahua en conjunto aportan en promedio el 48% de la producción nacional, manejándose ésta en el orden de 9.9 millones de m³ rollo por año. De la producción total, un promedio del 65.3% está representado por productos de escuadría (maderas aserradas o labradas, chapas y tableros), el 25.4% por materiales celulósicos, el 5.3% por materiales combustibles y el 4% restante lo integran postes y durmientes. El volumen de producción ha decrecido un 36% debido a deficiencias de organización, restricciones oficiales con fines de protección, y a la falta de infraestructura industrial y de caminos, esto último agravado porque las áreas de extracción se encuentran cada vez más alejadas de las plantas industriales. En este punto, hasta antes de las modificaciones en materia legal

agraria y forestal, no era posible realizar contratos de abastecimiento de materia prima por más de un año de vigencia, lo cual imposibilitaba la planeación de inversiones en activo a largo plazo.

Los productos forestales no maderables son aquellos que provienen del aprovechamiento de especies vegetales silvestres, obteniéndose follajes, rizomas, resinas y gomas, fibras, látex y ceras, entre otros.

Los estados de Michoacán y Zacatecas aportan en promedio el 58.6% de la producción nacional. Michoacán figura como el estado más consistente en el aprovechamiento de sus recursos no maderables, siendo su principal producto la resina (90% de la producción resinera del país). El resto de los estados presentan notables fluctuaciones en sus volúmenes de producción, debido a la naturaleza espontánea de las materias primas que aprovechan, cuya disponibilidad depende en gran medida de las condiciones climáticas.

Por líneas de productos, el volumen más importante corresponde al grupo de orégano, palma camedor y otros, con el 47.3% en promedio; le siguen la resina con el 43.4%, fibras 5.2%, ceras 2.3%, rizomas 1.1% y gomas con 0.7%.

En cuanto a los rendimientos medios por estados, los recursos forestales de nuestro país se caracterizan por no ser producto de cultivo por parte del hombre, situación que les confiere una amplia heterogeneidad en su composición y abundancia dentro de las diferentes regiones del territorio nacional, y aún dentro de cada estado. Los bajos porcentajes de aprovechamiento en relación con los volúmenes programados obedecen a las causas citadas anteriormente y a que recientemente, se ha incrementado la penetración de productos forestales importados en mejores

condiciones de precio que los productos nacionales. Las especies aprovechadas son las coníferas, que aportan más del 83% de la producción, el resto está constituido por diversas especies latifoliadas entre las que destaca el encino.

En términos generales, el panorama de la producción forestal nacional muestra una contracción que afecta a la mayoría de sus líneas de producción, la excepción la constituyen los rubros no maderables.

Es de resaltar el renglón de celulósicos que además del decremento que se presenta en 1993 (51 % respecto a 1986), es en el que tradicionalmente somos deficitarios, con importaciones que equivalen a más del 65% del valor de la balanza comercial forestal.

Aún cuando la participación del sector forestal en la economía nacional tradicionalmente ha sido escasa, debe reconocerse su importancia en función de las relaciones que tiene con otras cadenas de producción relevantes como las industrias de la construcción, editorial y de empaques agrícolas e industriales. Asimismo, deben considerarse los otros beneficios de los bosques y selvas como la protección de los suelos, la preservación de la biodiversidad y la producción de agua y oxígeno, los que por ser intangibles o difíciles de medir, no se contabilizan en las cifras económicas.

Hasta ahora la actividad principal económica del sector forestal ha sido el aprovechamiento de los recursos maderables, quedando en segundo término el aprovechamiento de recursos no maderables y casi totalmente relegadas otras actividades correlacionadas con las áreas arboladas como la caza y el turismo.

La producción forestal nacional muestra una tendencia a la baja, mientras que el comportamiento de la producción forestal mundial ha registrado incrementos constantes aunque éstos han sido moderados.

La balanza comercial nacional del sector forestal ha sido tradicionalmente deficitaria y la tendencia actual apunta al crecimiento del déficit. Anteriormente los saldos negativos se concentraban en el rubro de productos celulósicos pero actualmente el déficit se ha extendido a prácticamente todas las líneas de producción del sector.

Las áreas arboladas del país están disminuyendo a una tasa de 283,000 hectáreas por año, de acuerdo a estimaciones de FAO.

La industria forestal nacional es competitiva ante los principales socios comerciales. Aún cuando, en algunos productos, la degradación paulatina en los aranceles protege a las empresas mexicanas, la producción nacional ha visto reducida su participación en el mercado local y en las exportaciones.

Las principales variables críticas de la actividad forestal son las deficiencias en la administración, los bajos niveles de tecnología y de integración industrial, el atraso que se observa en el rubro de plantaciones comerciales, las ineficiencias de operación en las actividades operativas y la falta de organización para la producción.

La participación de la actividad forestal en el PIB nacional ha tenido fluctuaciones del 0.42% al 0.24%. La aportación de la actividad forestal al PIB del sector agropecuario también ha disminuido, de 5.0% a 3.3%, lo que representa una variación de -35% durante el período. El propio sector agropecuario en su conjunto muestra una variación de -10% en su aportación al PIB total al haber participado con el 8.2% en 1980 y con 7.4% en 1993.

La superficie forestal nacional asciende a 49.6 millones de hectáreas, de las cuales el 35% se localiza en la región Norte del país (básicamente en los estados de Chihuahua y Durango) y está representada por bosques de clima templado - frío. La segunda región arbolada en importancia es el Sudeste, con el 31% del total nacional y está representada por selvas distribuidas en los estados de Chiapas, Campeche y Quintana Roo. Por tipos vegetativos, 25.5 millones de hectáreas sustentan bosques de clima templado - frío y 24.1 millones corresponden a selvas, de las que el 50% se ubican en el Sudeste.

La distribución de volúmenes de acuerdo a la información del Inventario Nacional Forestal de Gran Visión, presenta un incremento anual en los bosques de clima templado - frío asciende a 25.2 Millones de m³r, de los cuales el 79% corresponde a coníferas - pino principalmente- y el resto a latifoliadas donde destaca el encino.

Para el caso de las selvas, el 71% de las existencias se encuentra en selvas altas y medianas susceptibles de aprovechamiento comercial y el resto en selvas bajas poco atractivas desde el punto de vista de industrialización.

Los cambios y tendencias en las superficies forestales nacionales son las siguientes:

- Las zonas forestales perturbadas se incrementan con rapidez.
- La tasa anual de deforestación ha sido estimada por la FAO en 0.71% para 1980 y 0.55% para 1990, equivalente a 365.000 Ha. en cada año.

- Los bosques de clima templado - frío se pierden a un ritmo menor que las selvas.
- Las selvas altas y medianas se están deforestando más rápidamente que las selvas bajas.
- Las zonas arbustivas y de otros tipos vegetativos no han sufrido cambios significativos, lo que podría atribuirse a que, en general, se dedican a un uso combinado con la ganadería.

Con respecto a la comercialización y al marco regulatorio y conforme a los acuerdos del TLC, las exportaciones mexicanas de productos forestales se encuentran libres de gravámenes arancelarios, tanto en EUA como en Canadá. A partir del 1 de enero de 1994 nuestro país aplica el esquema de desgravación inmediata a los productos de mayor relevancia económica provenientes de los EUA y Canadá, tal es el caso de molduras y maderas perfiladas, que anteriormente se sujetaba a un arancel del 20%; pastas químicas de madera, antes gravadas con aranceles de 5% a 10%, y la mayor parte de los papeles tipo prensa y desechos de papel que tenían aranceles de entre 5% y 15%.

Al desgravarse la importación de insumos para la industria de la celulosa y el papel se prevé que persistirá la situación difícil por la que atraviesa esta línea de producción desde hace algunos años, en los que aún con gravamen, los insumos importados resultaban de menor precio que los nacionales. Este panorama no es privativo de la industria señalada sino que en el mediano y largo plazo afectará en mayor o menor grado al resto de las industrias forestales, en las que habrá que desarrollar esfuerzos en forma inmediata para adoptar las medidas necesarias que les permitan subsistir bajo el entorno de libre comercio.

En contraparte, la industria forestal nacional se beneficia con la desgravación acordada con EUA y Canadá en la importación de maquinaria y equipo de alta tecnología - necesarios para la modernización del sector- la mayor parte de los cuales ya no contemplan cuotas arancelarias.

La actividad forestal genera una amplísima gama de productos que muestran diferencias considerables en sus precios para las diferentes regiones en que se elaboran, y de acuerdo también con la modalidad de compra - venta convenida. Es importante destacar que la fijación de precios, hasta la fecha no está regulada por controles de tipo oficial, por lo tanto, su definición está determinada por las condiciones de oferta y demanda prevaletientes en el mercado. Posiblemente en lo sucesivo los productos forestales tenderán a alinear sus precios con los del mercado internacional como consecuencia de los convenios comerciales concertados por nuestro país.

Nuestra producción industrial forestal total cubrió el 71.1% del consumo nacional aparente, siendo el renglón de celulósicos en donde básicamente radica nuestro déficit, ya que en promedio, solamente cubrimos el 54.9% de nuestras necesidades. En lo que respecta a los productos de escuadría se cubrió el 88.9% del consumo nacional, teniéndose una disminución del 10.4%, caída atribuible al aumento en la importación de madera aserrada. En lo que se refiere al resto de los productos, aunque también somos deficitarios, la situación es menos crítica, ya que en el país se produce un poco más del 90% de los requerimientos. Los productos de escuadría siguen siendo los de mayor participación en nuestro consumo con el 60.8%, seguidos por los productos celulósicos con 38.1%

La Balanza Comercial de México en lo que se refiere a productos forestales, siempre ha sido deficitaria, principalmente en productos celulósicos.

En cuanto a nuestras exportaciones, los principales productos son las molduras de madera, siendo EUA el que demanda ese producto, que por sus características de calidad todavía representa un nicho de mercado atractivo, principalmente para los estados fronterizos.

La infraestructura industrial forestal se caracteriza por un bajo nivel de integración de las 2,801 plantas establecidas el 43% corresponde a aserraderos y el 53% a fábricas de empaques y productos secundarios, esto implica que el 96% de la industria genera productos de un valor agregado mínimo y sólo el 4% restante corresponde a industrias con procesos más avanzados.

Las industrias forestales se localizan principalmente en los estados de mayor disponibilidad de recursos maderables. Sin embargo, se tienen problemas de microlocalización pues una buena parte de las plantas industriales han sido instaladas en oblaciones que cuentan con infraestructura y servicios, pero que están alejadas de las fuentes de abastecimiento de madera, siendo necesario transportar a grandes distancias la materia prima.

De nuestra capacidad total instalada, calculada en 17.2 millones de m³r, se aprovecha en promedio el 71%, encontrándose que la menor eficiencia corresponde a las industrias del Aserrío, Empaques y Subproductos que en promedio aprovechan el 66% de su capacidad, situación poco favorable si se considera que el 96% de las plantas establecidas en el país se dedican a estas actividades.

Según la rentabilidad y competitividad, la variabilidad en la TIR para cada empresa es resultado de las diferencias que son comunes en las condiciones de operación de las empresas forestales respecto a requerimientos de inversiones en infraestructura caminera y equipos de transporte, calidad de la madera procesada y conocimiento del mercado.

Aún con arancel, los precios de los productos importados siguen siendo más bajos que los nacionales. El diferencial de precios representa un 20.3% para el caso de la madera aserrada, 9.9% en los tableros contrachapados y 48.5% en los tableros aglomerados. Vale la pena señalar

que aún cuando hay homologación en medidas (madera aserrada, tableros, etc.), se tiene una diferenciación por cuanto a la calidad, ya que son diferentes las especies maderables que se desarrollan en cada país, principalmente si nos comparamos con EUA, Canadá, Brasil y Chile, tanto por las maderas de coníferas como por las tropicales.

IDENTIFICACIÓN DE LAS VARIABLES CRÍTICAS

*Sistemas de Producción

*Sistemas de Transformación

Inseguridad en el abastecimiento de materias primas a la industria.	Desconocimiento de mercados y procesos de comercialización.
Tecnología obsoleta en maquinaria, equipos y procesos.	Tecnologías de procesos anticuadas.
Elevación de costos por deficiencias administrativas.	Elevados costos de materias primas e insumos.
Costos de extracción y abastecimientos elevados por la accidentada topografía de las áreas forestales y por deficiencias de infraestructura de caminos.	Subutilización de capacidad instalada. Tecnología obsoleta de maquinaria, equipos e instalaciones.
	Desorganización en materia de comercialización

*Fuerzas de la Competencia

* Priorización

Tecnologías, infraestructura y equipos avanzados.	Organización de productores, industriales e inversionistas.
Experiencia y conocimiento de mercados.	Capacitación en mercadotecnia.
Costos de producción y precios de venta menores, debido en parte a economías de escala.	Recuperación de áreas forestales actualmente destinadas a otros usos menos productivos.
Amplia cultura forestal y desarrollo empresarial.	Optimización de la infraestructura caminera y equipos de transporte.
Gran experiencia en plantaciones forestales.	Reconversión y reubicación de la industria. Promoción de plantaciones comerciales. Capacitación administrativa y productiva

ANÁLISIS ESTRATÉGICO

* FORTALEZAS	* DEBILIDADES
	Falta de cultura forestal
Condiciones naturales y biodiversidad favorables para el incremento y diversificación de la producción	Menor evolución del manejo forestal
Ventajas comparativas en costos de mano de obra.	Insuficiente canalización de apoyos a la producción.
Incipiente penetración externa a los sistemas de distribución y comercialización del país.	Altos costos de producción.
Existencia de una marco legal favorable para la modernización del sistema.	Atomización de la industria, baja integración y valor agregado.
Políticas gubernamentales de apoyo.	Poca experiencia en comercio internacional
	Ineficiencia en la administración de recursos físicos y humanos.
	Infraestructura industrial obsoleta.
* OPORTUNIDADES	* AMENAZAS
Sistema de preferencias del TLC	Penetración de la inversión extranjera
Incorporación de inversiones nacionales y extranjeras para estimular la producción silvícola competitiva	Perturbación de recursos naturales - pérdida de la biodiversidad - impacto ambiental negativo.
Adecuaciones en el marco legal vigente para la organización de nuevas formas de asociación	Bajo nivel de reforestación.
Acceso a la importación de tecnología.	Preferencias del consumidor.
Voluntad política del Estado para la modernización del sector.	Crecientes avances en organización y operaciones por parte del sector exportador nacional.
Acceso potencial a mercados alternos.	

La explotación forestal en Chihuahua tuvo su origen durante el porfiriato, período en el que la introducción del ferrocarril en la Sierra Tarahumara hizo de la explotación forestal, la actividad económica más importantes de la región, junto con la minería.^[1]

En esta primera etapa, la actividad forestal atrajo grandes contingentes de trabajadores contratados para la extracción y arrastre de madera. Durante el reparto agrario de los años treinta, esta gran masa laboral inició los trámites ante el Departamento Agrario para recibir dotaciones

ejidales, pero no es sino hasta 1972, en que la movilización campesina e indígena obligó al gobierno federal a llevar la reforma agraria hasta los lejanos bosques de Chihuahua, mediante la expropiación de enormes superficies forestales privadas (nacionales y extranjeras). [26]

A la par que se realizaba el reparto agrario, en agosto de 1972 fue creada la empresa paraestatal Productos Forestales de la Tarahumara (PROFORTARAH), con el objetivo de promover la participación social en el aprovechamiento racional e integral de los bosques nacionales, ejidales y de pequeños propietarios de la Sierra Tarahumara. La naciente empresa tuvo entre sus tareas formular y coordinar programas sociales, comerciales y de financiamiento para regular la participación de los diferentes sectores involucrados en la actividad forestal. [85]

A través de seis centros industriales ubicados en San Juanito, Creel, Tomochi, Guachochi, Bahuichivo y Parral, PROFORTARAH buscó modificar, de manera positiva la relación de desventaja entre propietario y poseedores del recurso forestal, frente a los intereses privados de los industriales madereros del estado. Sin embargo, esta empresa, como en muchas otras industrias paraestatales, generó en su interior las condiciones de su fracaso: burocratismo, corrupción, relaciones obrero patronales conflictivas, ineficiencia productiva, y poca o nula participación de los dueños y poseedores del recurso forestal, en el proceso de producción y comercialización. [73]

A finales de los ochenta, en el panorama de la Sierra se encontraban pocas diferencias con la situación ancestral de marginación y explotación en que han vivido la mayoría de los pobladores indígenas y mestizos de la región. Las luchas y las experiencias de algunas organizaciones campesinas, mayoritariamente mestizas, coincidieron con la voluntad del gobierno federal por modernizar el campo mexicano y dar origen a un proyecto alternativo de desarrollo. Así, entre marzo de 1988 y mayo del siguiente año, previa solicitud, se transfirieron los activos

fijos y extractivos de PROFORTARAH a las uniones de ejidos de la Sierra, agrupadas en la recién constituida ARIC Felipe Ángeles, que encabezaría las gestiones y coordinaría la puesta en marcha de los centros industriales transferidos.^[66]

La superficie de Chihuahua ocupada con bosque es de 2'528,477 ha. El volumen de madera obtenido de esta superficie fue de 2'039,849 m³ en 1991. Respecto a las especies extraídas, de pino se obtuvieron 1'769,095 m³ (86.7%); del encino 207,251 m³ (10.2%); de oyamel 4,690 m³ (0.2%) y de otras especies 58,814 m³ (2.9%).^[63]

Del volumen total extraído 9.2% provienen de tierras de propiedad privada; 90.6% de la propiedad ejidal y 0.2% de las unidades de producción mixtas.^[63]

Para 1995 el volumen extraído en m³ para pino fue de 1'188,588; para encino el volumen fue de 104,465. ^[65]

Los municipios de *Guachochi*, Madera, Guadalupe y Calvo, Bocoyna y Batopilas, aportan el 81.8% del volumen obtenido de productos maderables en el estado.^[63]

En la entidad existe un total de 25,940 unidades de producción rurales con actividad forestal, de éstas 3,202 son de propiedad privada, 22,361 es ejidal y 377 es mixta; del total anterior 1,612 unidades de producción rurales se consideran con actividad principal la forestal de productos maderables, de ellas 362 son privadas, 1,200 son ejidales y 50 son mixtas; así mismo se encuentran 25,653 unidades de producción rurales con actividad de recolección, de las cuales 3,141 son privadas, 22,143 son ejidales y 369 son mixtas.^[63]

Se dedican principalmente a la explotación del pino 567 unidades de producción rurales, al encino 960, al oyamel 4 y a otras 387. De las unidades de producción rurales con

actividad de recolección, 253 obtienen resinas, 70 barbasco, 152 lechuguilla, 113 candelilla, 25,476 leña y 378 otros productos. [63]

En relación a la producción forestal no maderable en la entidad, ésta corresponde primordialmente a la recolección de leña; ya que del total de unidades de producción (25,653) que se dedican a la actividad de recolección, el 99.3% (25,476) la obtiene como producto principal. [63]

En cuestión ejidal la información es la siguiente: en el estado, 343 ejidos (36% del total) realizan explotación forestal y 118 (12.4%) actividades de recolección. [64]

Guadalupe y Calvo con 29, es el municipio con mayor número de ejidos que realizan explotación forestal (80.6%) del total le sigue Bocoyna, con 23 (95.8%); Guerrero, con 22 (47.8%); Urique, con 19 (79.1%) y *Guachochi*, con 19 (70.4% del total). [64]

Guadalupe y Calvo, Jiménez, Carichi, Camargo y Ojinaga son los municipios con los mayores números de ejidos dedicados a las actividades de recolección, con 10 (27.8%); 9 (17.3%); 8 (30.8%) y 8 (25%), respectivamente. [64]

Por especie, Bocoyna y Guadalupe y Calvo, son los municipios con el mayor número de ejidos que explotan el pino, Carichi, en el que más ejidos explotan encino y Satevó con el mayor número de ejidos que explotan otras especies. [63]

Sólo 210 ejidos destinan toda o parte de su producción forestal o de recolección a la venta local o nacional, entre los cuales se puede señalar a Guadalupe y Calvo, Bocoyna, *Guachochi*, Guerrero y Madera que representan el 44.8%. [64]

A nivel estatal los permisos otorgados para explotación forestal fueron 676 con un volumen total en m³ de 2'644,830, de los cuales 1'888.632 son de pino, 746,493 de encino, 4.621 de tazcate y 5,084 de otras especies que comprende alamillo, mezquite y madroño. [65]

También en el mismo año se reforestó una superficie de 7,135 ha. con 7'431,808 arboles, siendo esta reforestación de tipo urbano - rural, con un promedio de 1,000 plantas por hectárea. Por otro lado se presentaron 692 incendios forestales afectando una superficie total de 14,475 ha. compuesta por una superficie siniestrada de 5,691 ha. de pastos, 3,809 de hierba y arbustos, 3,225 de renuevo y 1,750 ha. arboladas.[65]

Se utilizaron diferentes tipos de créditos con un monto total en miles de pesos de 33,363, de este 28.008 de avío y 5,355 refaccionario; según el tipo de actividad, el total para extracción de madera fue de 22,033, todo de avío; el total para aserrío fue de 5,199, de avío 2,867 y refaccionario 2,332; para industrialización de madera fue 3,481 como total, 2,808 de avío y 673 de refaccionario; para transportación y plantación de coníferas fue solo crédito refaccionario, dando un total de 133 y 1,860 respectivamente; para otras actividades como industria celulosa y del papel o industria de madera en rollo y secado el monto total fue de 657, de avío 300 y refaccionario 357. [65]

La inversión pública total autorizada en miles de pesos en la actividad forestal fue de 604 de la cual se ejerció 379.89, el autorizado estaba compuesto por 405.08 del gobierno federal y 198.92 del gobierno estatal, el ejercido por 243.96 del gobierno federal y 135.93 del estatal. [65]

Dentro del municipio de Guachochi se consideran 19 ejidos con explotación forestal como actividad principal.[64] Los 19 ejidos dentro del municipio cuentan con el pino como principal especie explotada. De estos ejidos, 18 emplean la siguiente tecnología, 10 reforestan, 8 controlan plagas, 12 efectúan aclareos. 16 seleccionan árboles para corte y solo 1 no emplea las tecnologías anteriores.[64] Son 3,794 unidades de producción rural con actividad forestal, 178 de productos

maderables y 3,778 de recolección. De los que explotan principalmente el pino son 109, encino 128, oyamel 1 y otras especies 16. De productos de recolección como resina son 45, lechuguilla 7, candelilla 1, leña 3,769 y otros productos 46.^[63]

Para la explotación se otorgaron 250 permisos y en 1995 se explotó el volúmen total de 241,625 m³, distribuidos así: 209,140 de pino, 30,726 de encino, 1,164 de tazcate y 595 con otras especies como alamillo mezquite y madroño. En el mismo año se presentaron 70 incendios forestales con una superficie total siniestrada de 1,379 ha., formadas por 656 ha. de pastos, 445 de hierba y arbustos, 206 de renuevo y 72 ha. arboladas.^[65]

De los ejidos con actividad forestal se han identificado los que usan equipo e infraestructura de la forma siguiente: 15 utilizan motogrua, 19 motosierra, 18 sierra cinta y 1 desfibradora. De los ejidos anteriores su producción en dos de ellos la destinan solo al autoconsumo y 18 a la venta local o nacional.^[64]

1.3.3.3 Apoyo a los Productores Forestales del Sector Social

Uno de los problemas más graves que enfrenta el país, es el proceso de deforestación que ha traído como consecuencia, la erosión de suelos y en varios casos, la desertificación de vastas regiones, con la consecuente ruptura del equilibrio ecológico y pérdida de biodiversidad.^[25]

La década pasada fue un período de importantes cambios en el sector forestal. En diversas regiones, los ejidatarios y comuneros han asumido el control de la extracción. Las organizaciones fueron adquiriendo capacidad económica para contar con asistencia técnica y desarrollar procesos productivos integrados, al apropiarse de las fases de industrialización y comercialización de sus productos.^[95]

En 1986 se modificó la Ley Forestal, cuya reforma recogió algunas de las demandas de las organizaciones, entre ellas: el reconocimiento de su personalidad jurídica para intervenir en los procesos de producción y manejo de los recursos, con lo cual lograron en varios casos quitarse a los intermediarios. Asimismo, se restringió la expedición de permisos de aprovechamiento para los dueños de predios forestales, otorgando a dichas organizaciones la prioridad en cuanto a la planificación y administración de los recursos. Además, se transfirieron en varios casos, los servicios técnicos a organizaciones integradas por productores, con lo que se favorecieron estrategias para la recuperación y manejo de los recursos por parte del sector social. [26]

En 1975 sólo el 2% o 3% de los recursos forestales eran explotados directamente por los ejidatarios y comuneros; para 1985, ese porcentaje de madera manejada directamente por las comunidades había subido a un 17%. [20]

Actualmente México cuenta con 49'600,000 de hectáreas arboladas, de las cuales el 51.4% son bosques y 48.6% selvas. De ellas, solamente 15'500,000 ha. tienen capacidad de aprovecharse comercialmente; hoy la mitad de ellas se encuentran bajo aprovechamiento. No obstante México, tiene una de las tasas de deforestación más altas del mundo, al mismo tiempo que una de las tasas de reforestación más bajas. [26]

Las cifras oficiales expresan que durante la década de los ochenta, la deforestación anual fue de 370,000 hectáreas contra una reforestación de 42,000 en el mismo período. Por tanto, la relación entre lo deforestado y lo reforestado fue de 9 a 1. Otras estimaciones señalan la pérdida de 800,000 ha. anuales de bosques y selvas. El 49% debido a la actividad ganadera, el 24% a causa de los incendios y el 13% por la agricultura. [20]

Ante esta problemática, se han buscado alternativas, una de ellas ha sido la veda y en otras la sobreregulación, acciones que por sí mismas, no han detenido el deterioro ecológico. Por

el contrario, la veda ha ocasionado el envejecimiento de los bosques, lo que aunado a la falta de cuidado, ha propiciado incendios forestales y la extracción clandestina de la madera.^[26]

Otra alternativa, que ha demostrado ser más efectiva, ha consistido en promover la participación organizada y corresponsable de los productores forestales del sector social en el cuidado, manejo, y aprovechamiento de los recursos forestales.^[67]

A partir de 1989, la modernización del sector se vio acompañada del proceso de reforma del Estado, en donde uno de los aspectos esenciales, ha sido el fortalecimiento de la participación organizada de los productores bajo el criterio de corresponsabilidad. Asimismo, se planteó la desregulación, creando un nuevo marco jurídico que favorece la asociación entre los productores del sector social y los inversionistas privados.^[115]

El gobierno federal a través de las instituciones vinculadas al sector y por medio del Programa Nacional de Solidaridad, a partir de 1990 impulsó una política tendente a fortalecer a las organizaciones forestales del sector social. El Instituto Nacional Indigenista, como parte de la Comisión del Programa Nacional de Solidaridad, contribuyó en este proceso a través del Programa Nacional de Reforestación INI - Solidaridad.^[73]

En marzo de 1990, dio inicio el Programa Nacional de Reforestación INI - Solidaridad, con la participación de 31 organizaciones de 19 entidades federativas.^[73] Los objetivos a través del desarrollo del Programa fueron: promover la reforestación y el desarrollo de los niveles de organización de los productores forestales, avanzar junto con las organizaciones en el aprovechamiento racional y ecológicamente sustentable de los recursos forestales, impulsar una mayor capacitación entre las organizaciones forestales a partir de un proceso sistemático de educación para el desarrollo de la conciencia ecológica y capacitación para la puesta en marcha de

sus proyectos y creación de infraestructura caminera, desarrollo de aserraderos, e industrialización de la producción.^[73]

Para ello, se trazó una estrategia basada en el fortalecimiento de la capacidad organizativa de los productores forestales, a fin de que se fueran apropiando, paulatinamente, de las diferentes fases del proceso productivo forestal.^[26] Se usó una metodología de planeación participativa e intercambio de experiencias entre organizaciones. Y se observaron tres aspectos: mayor rigor en la selección de las organizaciones que serían apoyadas y en la valoración de los proyectos, con base en el sustento técnico; mejor asignación de los recursos hacia las organizaciones con mejores proyectos; y reforzar la capacitación y los procesos organizativos, mediante la puesta en práctica de un programa específico a las necesidades de cada organización.^[73]

Los resultados del desarrollo del Programa en 1990, consistieron en la construcción y rehabilitación de 58 viveros; la producción de 6'600,000 de plantas; la reforestación de 3,436 hectáreas.^[73]

En este año hubo una amplia participación comunitaria, pero fue notoria la falta de capacitación técnica y organizativa. Esta situación fue atribuida a un desconocimiento por la problemática ecológica, resultado de una dinámica de desmovilización que durante décadas excluyó a los campesinos del cuidado y manejo de sus propios recursos.^[25]

Aunado a la falta de experiencia en el manejo técnico del aprovechamiento forestal, de tecnología adecuada y la inexistencia de una verdadera vocación para reforestar y cuidar los bosques, hicieron que en varios casos se cometieran errores, entre ellos, una mala selección de semillas y plantaciones deficientes que dieron por resultado una producción de plantas de baja

calidad. Además, se realizó la plantación de árboles alejados de las áreas tradicionales de cultivo de básicos, lo que ocasionó que el cuidado de las plantaciones fuera deficiente o abandonado. [88]

En 1991 el trabajo se reorientó y se le dio especial atención a la capacitación de los productores forestales, esto propició que desde la práctica, los ejidatarios aprendieran los aspectos técnicos del manejo forestal, para lo cual los aspectos organizativos fueron siempre el elemento más importante. [73]

En 1993, el Programa había logrado alcanzar la creación de una infraestructura básica para la reforestación, contando con 170 viveros, propiedad de las 53 organizaciones, las que en su mayoría realizaban proyectos de reforestación con un porcentaje de rendimiento entre el 65% y el 90%. [73]

Se implementó el apoyo de los aprovechamientos, ya que en la medida que las organizaciones se consolidan técnica y patrimonialmente, realizan la reforestación como inversión. Sin embargo, aún se enfrenta a la deficiente asesoría técnica, limitada capacitación y escasa participación colectiva en las actividades forestales. [73]

Las perspectivas de las organizaciones forestales se dan en el marco de una iniciativa de reforma a la Ley Forestal (aprobada en diciembre de 1992), que permite a los comuneros, ejidatarios, pequeños propietarios y a particulares, tanto nacionales como extranjeros, la administración de parques nacionales, reservas y zonas forestales propiedad de la Nación. Si bien este ordenamiento abre las puertas a la inversión productiva y al desarrollo forestal, también es cierto que se corre el grave riesgo de retornar al viejo esquema de la concesión, ahora por la vía de la asociación entre las empresas y el campesinado para la extracción de la madera, en donde los campesinos e indígenas figuren como rentistas o asalariados. [26]

El papel del gobierno federal como promotor de la organización social en el sector forestal es indispensable para evitar esta situación, al establecer las bases para una labor que permita a las organizaciones una real apropiación del proceso productivo, aspecto que pasa por la capacitación técnica y administrativa de los productores para realizar una explotación racional y ordenada, con rigurosos criterios ecológicos. Se requiere de una política que aproveche, y a la vez restituya, conserve y enriquezca los bosques, con base en criterios claros, bien definidos, sujetos a normas jurídicas y técnicas. [115]

La modificación a la Ley Forestal se dio en un contexto en el que la industria forestal vive severos problemas de rentabilidad y competitividad, debido al alto costo de los insumos y a la competencia con los Estados Unidos y Canadá. Se requieren también fuertes financiamientos para hacer de la agroforestería, una actividad económicamente rentable, competitiva y sobre todo, no depredadora de los recursos. [25]

La Unión Nacional de Organizaciones en Forestería Comunal (UNOFC), ha señalado como parte de su problemática actual, a las políticas de protección de los recursos naturales y del medio ambiente que impiden a los campesinos el aprovechamiento de sus bosques, especies endémicas, etcétera, sin tomar en cuenta el deterioro de los niveles de vida de muchas comunidades, sin darles a cambio alternativas de producción y sostenimiento; así como la apertura comercial que provoca la competencia desleal de las grandes compañías transnacionales, que explotan bosques sin criterios de conservación y se administran con una economía de máxima ganancia que no pueden aplicar las organizaciones forestales comunitarias, las cuales tienen como prioridad garantizar beneficios sociales y económicos para sus propias comunidades. [83]

En este sentido, está aún por definirse una política forestal que retome los criterios fundamentales del desarrollo social, sustentados en la participación y corresponsabilidad de los grupos sociales organizados, como principal mecanismo para proteger los bosques.[83]

Participación del INI en el Programa de Desarrollo Forestal Chihuahua - Durango .- Los estados de Chihuahua y Durango cuentan con 5.1 y 4.1 millones de ha. forestales respectivamente, lo que representa el 58% del total de la superficie forestal del país. [20]

En diciembre de 1989 se firmó el contrato de crédito entre el Gobierno de México y el Banco Mundial, dando origen al Programa de Desarrollo Forestal Chihuahua - Durango, para cubrir los componentes de crédito a productores, rehabilitación de caminos, desarrollo institucional, estudios especiales, promoción, y capacitación.[73]

Debido a que el desarrollo del Programa se llevaría a cabo en territorios que tradicionalmente han ocupado los pueblos indígenas arriba indicados, se incorporó al Instituto Nacional Indigenista, cuyas tareas consistirían en realizar: un diagnóstico de la actividad forestal en zonas indígenas; la capacitación a los productores forestales indígenas; la promoción del Programa y de las condiciones organizativas que facilitarían la participación de los pueblos indígenas en el mismo; y, realizar un monitoreo de los impactos sociales y culturales originados por el Programa sobre la población indígena.[66]

En 1990, inició la participación del I.N.I. en el Programa de Desarrollo Forestal teniendo dos principales desafíos:

- ~ Lograr la participación de los pueblos indígenas en la gestión de las empresas sociales forestales, bajo el absoluto respeto a su propia visión del desarrollo, y a sus particulares ideas de organización productiva; y,
- ~ Apoyar a las comunidades indígenas para que tuvieran una mayor participación y representatividad sin que ello implicara la destrucción de sus formas tradicionales de organización y gobierno.^[73]

En 1990, una vez establecidas sus unidades operativas, en el caso de Chihuahua el INI promovió la realización de 109 autodiagnósticos comunitarios, lo que permitió conocer la situación económica, política, y sociocultural de las comunidades indígenas, obtener los primeros diagnósticos, a nivel ejidal, y registrar al mismo tiempo, sus demandas.^[73]

Además se realizaron cuatro diagnósticos forestales, para ello se elaboraron cédulas de información básica de la actividad forestal; sin embargo, debido a que cambian cada año los datos sobre las actividades pecuarias, agrícolas y forestales, así como los precios de la madera y otras variables socioeconómicas, hubo la necesidad de actualizar la información básica.^[73]

La capacitación en Chihuahua se enfocó a los aspectos administrativos y contables de las empresas forestales, así como en la formulación y evaluación de proyectos productivos forestales, principalmente en empresas sociales con mayoría indígena; así como la legislación en materia agraria y forestal y las figuras asociativas.^[33]

Debido a que los recursos acordados con el Banco Mundial no llegaban a las organizaciones forestales, en 1991, las actividades del Programa se encaminaron a promover la organización indígena en torno a los Fondos Regionales de Solidaridad (FRS). Hacia ellos se

dirigieron las actividades de capacitación, tarea que continuó en los años siguientes, incorporando a los cursos información sobre la nueva Ley Agraria y la Ley Forestal, promulgadas en febrero y diciembre de 1992, respectivamente. [73]

En 1993, se incorporó a estas actividades, un taller de capacitación sobre usos alternativos del bosque. Estas actividades se acompañaron de la asesoría a todos los proyectos de carácter forestal financiados con recursos de los FRS. [32]

Con base en el trabajo organizativo realizado en torno a los FRS fue impulsada la creación de una instancia de coordinación regional de participación indígena: la Natago Najisapo Gawichi. [73]

Un problema que habían tenido los proyectos consistió en la indiferencia acerca de las características sociales y culturales constitutivas de los sujetos sociales a los que se pretendía beneficiar. [33]

Con este motivo, en 1990 el INI propuso llevar a cabo estudios de base para monitorear el impacto social y cultural del desarrollo forestal. [66]

El monitoreo tuvo por objetivo realizar un seguimiento riguroso de las acciones que proceden del exterior de las comunidades y culturas indígenas, y el análisis de cómo dichas acciones tienden a modificar, positiva o negativamente, la dinámica comunitaria. [66]

Los estudios de base fueron el instrumento metodológico del monitoreo, para:

- La obtención de información confiable y útil, principalmente sobre la situación socioeconómica, la dinámica cultural, las relaciones interétnicas y la participación real de los indígenas en los procesos forestales.

- La promoción del proceso de participación comunitaria en la identificación de sus problemas y la toma de decisiones en torno a los proyectos de desarrollo a emprender; y, la capacitación que permitiera consolidar un equipo de expertos en problemas forestales con capacidad, a mediano plazo, de asesorar a las organizaciones y comunidades indígenas. [66]

* * Entre las conclusiones de los estudios de base, se observó que la mayoría de la población indígena no está interesada en el aprovechamiento industrial de sus bosques, e incluso pensaban que podían generarse impactos desfavorables en caso de llevarse a cabo un Programa de tal magnitud. Los estudios de impacto ambiental mencionan que la mayoría de los habitantes de la región forestal, incluidos los indígenas, posee una cultura agrícola o campesina donde se considera que su actividad principal para su subsistencia es la agricultura y la ganadería y no la explotación del bosque, al que sólo ven como parte de su hábitat y abastecedor de bienes complementarios.

La explotación forestal no es considerada como una actividad tradicional indígena, sino como una de las imposiciones externas, cuyos efectos han sido la destrucción de las relaciones mantenidas con los ecosistemas, la pérdida de control indígena de sus recursos naturales, la consolidación de cacicazgos, la pobreza, y la marginación. * * [73]

Terminando 1993 el programa Chihuahua - Durango fué cancelado sin haber entrado en su fase operativa entre otras razones: debido a que al entrar a la fase crediticia, pocos ejidos de Chihuahua contaban con el potencial mínimo anual establecido por el propio Programa para ser rentable el aprovechamiento forestal (20,000 m³ra); la mayoría de los ejidos se encontraban endeudados; los estudios para delimitar las áreas sensibles por la presencia de especies amenazadas o por la mala condición del bosque nunca arrojó los resultados en forma apropiada;

se retrasaron los resultados de una serie de estudios forestales y contó también la opinión pública de los ecologistas. [73]

Perspectivas de Desarrollo en las Regiones Indígenas .-

Los trabajos del monitoreo constituyen un instrumento metodológico invaluable, dado que está diseñado para medir los aspectos cualitativos sobre el entorno ecológico, productivo, económico, social, así como los impactos culturales de cualquier proyecto. [73]

Con esto, los pueblos indígenas han ido estableciendo sus prioridades y el tipo de proyectos que más se ajustan a su cultura y a sus condiciones sociales. En ese sentido, la crítica a los megaproyectos que anulan y contradicen las prácticas tradicionales de los pueblos indígenas, ha conducido a la definición de nuevas estrategias basadas en el desarrollo integral. [73]

II.- FASE III DEL PROGRAMA "SAMACHIQUE"

2.1 CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL EJIDO SAMACHIQUE

2.1.1 ASPECTOS GEOGRÁFICOS E HISTÓRICOS DEL EJIDO SAMACHIQUE

Inicialmente, SAMACHIQUE (tierra húmeda) fue habitada por los Samachiqui, quienes vivían al suroeste de Pamachi por el siglo XVII, esta gente debió ser contactada por el Padre Neumann, de la orden religiosa jesuita. en la misma época; y es el primer antecedente que se tiene de la comunidad. Neumann los relaciona con los Sarichiqui, una tribu que vivió a orillas de la región Tarahumara.[57]

Actualmente el Ejido Samachique cuenta con su Carpeta Básica, la cual dice que en el fondo de esas barrancas la población encuentra los terrenos aprovechables para la agricultura, donde los arroyos forman vegas de 2 y 3 Has. o en los pequeños terrenos de valles y mesas altas en los que se encuentra agua. Dada también la abruptuosidad de las serranías, aún estos pequeños terrenos de cultivo escasean bastante. Encontrándose diseminados en esa gran zona y distando 3, 4 y, en ciertas partes, hasta 10 km. unos de otros, aunque no es raro encontrarlos bastante próximos y en extensión suficiente para que puedan vivir 10 familias. A todo esto se agrega la pobreza de la tierra, la cual para poder levantar cosechas se debe abonar con la majada de cabras. Para evitar que las cosechas las destruyan estos animales que ellos crían y las plagas de roedores, las labores tienen que ser constantes. Los pastos son tan poco abundantes como las tierras cultivables, lo que completa la imposición que tiene el indígena en su manera de vivir ya que teniendo la necesidad de cuidar a estos animales y utilizar su abono deben tenerlos cerca de donde viven. Siendo tales las condiciones, los indígenas se ven obligados a vivir esparcidos en la misma forma en que lo están las tierras cultivables, las que existiendo en tan poco número, tienen necesidad de buscarlas a 20 y 25 km. de distancia de la iglesia, que ellos reconocen como pueblo.

Esta población está constituida por indígenas Rarámuris cuyo método de vida en la serranía ha tenido que ajustarse a las circunstancias especiales en que se encuentran, por lo que el núcleo de que se trata difiere en mucho de la generalidad de los otros pueblos de la República, pues forma parte del conjunto de pueblos que sus terrenos comunales cubren extensas superficies que ha poseído y sigue poseyendo dicha tribu.

Se aloja esta comunidad en terrenos arbolados y en todo el Territorio Nacional se ha declarado de utilidad pública la conservación y propagación de los bosques por lo que se advirtió la obligación contraída de conservar, restaurar y propagar los bosques que les conciernen, sujetándose para ello, así como para su explotación, a las disposiciones de la Ley Forestal respectiva. De igual manera existe la obligación de establecer y conservar en buen estado de tránsito los caminos vecinales respectivos. De esta manera se le demarcó al pueblo de Samachique un perímetro dentro del cual quedaron comprendidos pastos, tierras agrícolas y bosque; con una superficie de 40,727 Ha. desde el 23 de mayo de 1929. (Carpeta Básica de Samachique)

Los Rarámuri tienen un patrón de asentamiento y organización social que no corresponde con las estructuras ejidales y municipales. Generalmente, se constituyen en pueblo porque tienen un siríame o gobernador tradicional. Para que exista el siríame debe haber una iglesia donde realizar el nawasare o discurso dominical. En un radio de acción que varía en su distancia según sean las condiciones geográficas y la importancia del siríame se encuentra en un variable número de comunidades, las cuales reconocen su autoridad. Sobre este esquema de organización territorial se impuso la división ejidal, la cual afectó por lo general a varios pueblos indígenas dentro de su superficie, por lo que en la mayoría de las ocasiones los límites ejidales dividieron a más de un pueblo.^[95]

Junto con el ejido surgió la estructura de organización administrativa del mismo. que convirtió en la fuerza política y económica más importante de la Sierra: las autoridades ejidales. A partir de entonces, los comisariados ejidales, son quienes toman las decisiones sobre el uso y destino de los recursos naturales, a la vez que no reconocen a la autoridad indígena y le niegan toda posibilidad de participar en los destinos forestales.[33]

ASPECTOS GEOGRÁFICOS

Se encuentra al suroeste del estado de Chihuahua, en la Sierra Tarahumara, Zona Alta; en el municipio de Guachochi. Se ubica entre los 27° 25' y los 27° 06' 02" latitud norte, y 107° 25' 10" y 107° 38' 40" longitud oeste. [121]

Colinda con los ejidos: Guaguachique al noroeste, Basihuare al norte, Tatahuichi al este, Aboreachi al sureste, Kirare al sur, Korareachi al suroeste, y al oeste con la pequeña propiedad llamada "La Renga". [121]

Las comunidades del ejido son aproximadamente 150, sin embargo un 90% de ellas se forman por un promedio de 3 habitaciones con familias de 6 individuos

La altitud media del ejido Samachique es de 2,400 m.s.n.m., las alturas dentro del ejido fluctúan entre los 2,000 y los 2,700 m.s.n.m. Entre las elevaciones más importantes a considerar se encuentran los cerros conocidos como Cerro Blanco, C. Zaparichi, C. Pelón, C. Grande, C. del Venado, C. Chihuiravo. También encontramos altiplanos conocidos como Mesa de Chihuiravo, M. Teweke, M. Redonda, M. San Jerónimo, M. Turuseachi, M. Basaseachi y M. Borachique. Y las depresiones que rodean al Ejido son las de la Barranca del Cobre y la de

Urique, y otra que va del centro de Samachique hacia Urique, en la cual se encuentra la Cueva del Guano. [121]

El sistema geológico y de suelos en esta región se caracteriza por la gran influencia hidrológica, y que funciona como zona de recarga de las principales superficies en explotación forestal. [121]

Esta región está constituida en su mayoría por materiales de cenozoico medio volcánico y el altiplano septentrional donde afloran materiales del cretáceo inferior. En esas áreas se presentan los suelos geológicos o azonales, formados por la descomposición paulatina de la roca madre, por agentes del intemperismo físico, ya que no han intervenido en forma activa, agentes erosivos ni condiciones severas de drenaje. [101]

La precipitación pluvial, en combinación con los cambios extremos de temperatura han originado la formación de un suelo típicamente representativo del podzol, con humus bien distribuidos en las capas superiores y material madre suficientemente rico, compuesto de materia orgánica en proceso de descomposición, producto del aprovechamiento forestal. [121]

Una región hidrológica comprende áreas que por su tipo de relieve y escurrimientos superficiales representan características similares en su drenaje. El ejido está situado en una zona entre dos regímenes hidrológicos que son: RH10 y RH24, ocupando la primer unidad el 95%. [121]

Las cuencas hidrográficas son divisiones y existen cuando menos dos cuencas por cada región. La cuenca de una corriente principal y sus tributarias es el área que les proporciona una parte o la totalidad de su flujo de agua y que está limitada por un parteaguas, esto es por aquellos puntos de mayor nivel topográfico que forman la línea divisoria entre cuencas distintas. En esta

zona se localizan las cuencas G y L en relación a las regiones antes anotadas. quedando representadas como sigue: RH10G y RH24L. [121]

Dentro de las cuencas hidrográficas antes anotadas, se encuentran seis estaciones hidrométricas y dentro de la zona dos estaciones que a continuación se describen: Güerachi (8-22) con un volumen medio anual de 766.4 M m^3 y un área drenada de $6,262 \text{ km}^2$ y Umira (8-41) con un volumen medio anual de 191.8 M m^3 y un área drenada de $2,285 \text{ km}^2$. [121]

Dentro de la cuenca hidrográfica RH10G existen corrientes perennes y corrientes intermitentes: en el primer caso se encuentran los ríos de Urique y Río Verde o San Miguel, ríos que son afluentes del Río Chínipas que con el nombre de Río Fuerte desemboca en el océano Pacífico. [121]

El Ejido Samachique presenta una situación muy especial en cuanto a su sistema hidrográfico se refiere, pues éste se localiza al mismo tiempo dentro de once microcuencas diferentes, dado que se ubican en la parte alta donde éstas se limitan (parteaguas); estas cuencas se denominan de acuerdo a la nomenclatura establecida para el sistema hidrológico .

Dada la condición de encontrarse en la zona del parteaguas de estas microcuencas, en el ejido se originan escurrimientos hacia las partes bajas de las mismas, formando arroyos en los cuales algunos permanecen con agua todo el año. Estos escurrimientos son afluentes de otros arroyos dentro de las respectivas microcuencas, tal es el caso de los arroyos Samachique, A. Sarichique y A. Borachique, los cuales son afluentes de los A. Huimayvo y A. Kírare y éstos a su vez, del Río Batopilas; también se encuentran los A. Apachochi y A. Sitánachi que son afluentes del A. Agua Caliente y éste del Río Batopilas. Sobre el mismo ejido se localizan los arroyos Sorichique, A. Turuseachi, A. El Ojito, A. de La Higuera, A. Chohuivo, A. de Encino Gordo y A. de Sitachique, los cuales son afluentes del Río Urique; y los ríos, Urique y Batopilas son

afluentes del Río Chínipas, que con nombre de Río Fuerte, en el estado de Sinaloa, desembocan en el Océano Pacífico. Cabe mencionar que estas aguas son utilizadas en sistemas de riego para la zona agrícola. [121]

El tipo de vegetación de esta región, es bosque natural de clima templado y semifrío con diferentes grados de humedad. La composición botánica de las masas arboladas de estos bosques son de pinus, quercus, juníperus en forma mezclada y pura, predominando el pino, luego el encino y por último el táscate, con diferentes especies. Siendo el pino el de mayor interés comercial por su dominancia, alta demanda e infraestructura para su aprovechamiento. [72]

Predomina los suelos cubiertos por vegetación arbórea, escasamente los pastizales y en menor proporción tierras dedicadas a la agricultura de temporal. [16]

En respuesta a las condiciones climatológicas y edáficas de esta zona, la vegetación que forma parte de los ecosistemas presentes, es la siguiente: bosque de coníferas, encino y otras latifoliadas, incluyen las siguientes especies: Pinus arizónica, P. avacahuite, P. cembroides, P. chihuahuana, P. douglasiana, P. duranguensis, P. engelmannii, P. herrerae, P. leiophylla, P. lumholtzii, P. teocote, Pseudotsuga spp., Quercus spp., Cupressus spp., Juniperus spp. (táscate), Arbutus spp. (madroño) y Alnus spp. (carnero). [66]

En el estrato inferior y asociada con el pino - encino y otras latifoliadas, las especies arbustivas más representativas son el Arctostaphylos pangenis (manzanita), Quercus spp. (encinilla), en este mismo estrato se encuentra en el grupo de herbáceas, huizachal, los pastizales naturales e inducido según clasificación del INEGI. [121]

Con las lluvias de verano crecen los hongos, algunos comestibles (Psalliota spp., Cantharellus cibarius y Tricholoma georgii), y otros que el indígena suele ignorar en su dieta (Amanita spp.). También se pueden encontrar diferentes plantas de uso medicinal, como el

estafiate (*Artemisa ludoviciana*), el gordolobo (*Gnaphalium* spp.), el pericón (*Tagetes lucida*), el marrubio (*Marrubium vulgare*), el toloache (*Datura stramonium*), la hierva mora (*Solanum nigrescens*) y la tapacola (*Walteria americana*). [32]

Existen plantas comestibles de uso tradicional como el mezquite (*Prosopis juliflora*) y la granadilla (*Passiflora edulis*); así como forrajeras de los géneros *Trifolium*, *Melilotus*, *Bow*. [17]

La fauna la componen aquellas especies que por naturaleza habitan en forma silvestre debido a los distintos tipos de asociación vegetal, incluyendo la forestal. Dentro de la asociación vegetativa pino-encino es común observar las siguientes especies: pavo silvestre, ratas de campo, ardillas, pájaro carpintero, venado cola blanca, conejo y la víbora de cascabel, entre otros. [82]

En algunas zonas de transición, donde la vegetación baja se hace más densa, según información testimonial de sus habitantes, existen: coyotes, gato montés, mapache, tejón, gavilancillo. De clima templado frío se encuentran en las presas y lagunas, la mojarra y la trucha. [72]

Los organismos que pertenecen a la Clase Insecta y que habitan estos lugares son diferentes tipos de arañas y piojos, así como chinches, pulgas y ciempiés; grillos, saltamontes, cucarachas y mantis religiosa (Orden Orthoptera); tijeretas (Orden Dermaptera); termites (Orden Isóptera); libélulas y caballitos del diablo (Orden Odonata); cigarras, chinches de agua y cochinillas (Orden Hemiptera); escarabajo y cocuyos (Orden Coleóptera); mariposas y polillas (Orden Lepidóptera); moscas, mosquitos y jejenes (Orden Diptera) y hormigas, avispas y abejas (Orden Hymenoptera). Dentro de los Gasterópodos se observan las babosas y los caracoles. [72]

Peces: trucha arcoiris (*Oncorhynchus mikiss*). Anfibios: ranas, sapos y ajolotes (*Amblyostoma rosaceum*). Reptiles: lagartijas, camaleones y víboras de cascabel (*Crotalus scotulatus* y *C. molossus*) y culebras (*Thamnophis nigionuchalis*). Aves: lechuza, águilas y búho (Orden

Rapaces): pájaro carpintero y cotorro (Orden Trepadoras); tórtola (Orden Columbiformes); pavos, gallinas y perdices (Orden Gallinaceas); garcetas (Orden Zancudos); patos (Orden Palmípedas); urraca, cardenales y cuervo (Orden Paseriformes). [85]

Mamíferos: tlacuaches, musarañas, murciélagos, conejos, liebres, ardillas terrestres y arborícolas, perro de las praderas, tuzas, ratas y ratones de campo, coyote, lobo, zorra gris y roja, oso gris y negro, cacomistle, coati, mapache, comadreja, zorrillos, nutria, puma, ocelote, jaguarundi, lince, jaguai, venados y berrendo. [121]

2.1.2 ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS DEL EJIDO SAMACHIQUE

En cuanto a la infraestructura, a partir del 26 de marzo de 1992, Samachique cuenta con el servicio de agua potable; este servicio está coordinado por un Comité que cuenta con presidente, tesorero y un encargado de cobrar. El Comité tiene a su cargo vigilar el abastecimiento de agua potable a la población y recaudar la cuota mensual que se paga por el uso de este servicio. Dentro de su conformación también actúan un secretario, vigilancia, vocal de control y dos vocales secundarios. [12]

Para un mejor control del pago de la cuota por este servicio, la comunidad se ha dividido en 6 sectores, los cuales tienen un representante por sector, quienes están a cargo de la recaudación directa de la cuota mensual que al inicio fue de N\$ 5.00. Los representantes por sector también tienen la obligación de reportar cualquier anomalía en las tuberías que abastecen el agua potable. [12]

En octubre de 1990 se establece una planta de luz, que proporciona electricidad a la mayoría de la población, con un horario de 7:00 a 11:00 p.m. El Comité para la luz está formado por presidente,

tesorero y el encargado de la planta. En marzo de 1994 tanto la planta de servicio público como la planta del aserradero sufrieron un incendio. Posteriormente en junio de 1994 se adquirieron 2 plantas, sin embargo una de ellas no sirvió, por lo que únicamente se echó a andar la otra planta para seguir con los trabajos en el aserradero, beneficiando a 74 familias.^[12]

En cuanto a comunicaciones y transporte, la red carretera estatal cruza al ejido de norte a sureste uniendo las poblaciones de Creel y Guachochi, en la parte media de la carretera, en el punto llamado "La Casita", se encuentra una desviación hacia el suroeste que lleva hacia el poblado de Batopilas.

Dentro del ejido Samachique en la localidad de Napuchis, existe una pista de tierra que no se usa frecuentemente, pero se encuentra en buenas condiciones. En la localidad de Samachique hay un espacio limpio destinado a la recepción de helicópteros, el cual es usado constantemente en diferentes épocas del año, regularmente por el ejército.

En cuanto a transporte público se cuenta con una corrida de camiones que sale diariamente de Creel a Guachochi, y otra de Guachochi a Creel. Hacia Batopilas la corrida sale cada tercer día proveniente de Creel. Existen unas corridas de suburban de Guachochi a Chihuahua.

El servicio de radio de intercomunicación consta de dos canales y fue instalado por las autoridades municipales. Anteriormente se encontraba en la localidad de "La Casita" y ahora está ubicado en la cabecera ejidal. El horario de transmisión es de 9 a 13 hrs. y el servicio se cobra según el equivalente del Servicio Telefónico de Larga Distancia.^[12] Desde 1995 se cuenta con línea telefónica, ubicada en una de las tiendas de la cabecera ejidal.

La estación radiofónica "La Voz de la Sierra Tarahumara" XETAR, del I.N.I., que transmite desde Guachochi, ofrece un espacio en su programación para mensajes personales de los

radioescuchas de las diferentes localidades de la sierra. El servicio es gratuito y se puede solicitar en forma personal, telefónica o por correspondencia.^[10]

Los empleados del Servicio Postal Mexicano de las poblaciones de Creel y Guachochi, envían la correspondencia destinada a Samachique en el transporte público; entregando dicha correspondencia en un domicilio particular de la localidad "La Casita", donde los pobladores acuden a recibir sus cartas y paquetes.

Los datos anteriores nos muestran que el 52.88% de la población total son mujeres y que el restante 47.12% son hombres. También se puede ver que el 51.43% de la población es menor de 16 años. Así como la población mayor de 50 años no representa más del 4% del total.

El servicio de salud pública se ofrece a través de la Clínica Médica Rural instalada por el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS). La clínica está en funcionamiento desde julio de 1979 y en ella se ofrece el servicio de hospitalización por 12 hrs. para observación y el posterior traslado del paciente a alguna clínica de segundo nivel.^[11]

El personal de la clínica está formado por un médico cirujano de base y dos enfermeras. El medicamento, equipo y salario de las enfermeras corre a cuenta del IMSS, que además proporciona N\$ 5,000.00 anuales para el mantenimiento de la clínica. La comunidad aporta la mano de obra cuando se tiene que hacer alguna reparación o remodelación de la unidad médica; y el sueldo del médico lo cubre el ejido.^[12]

La atención médica es gratuita para todo aquel que lo solicite. Los programas de salud pública vigentes y a cargo del personal de la Clínica Médica Rural son los siguientes:

- Atención integral a menores de 5 años
- Programa de atención a la mujer en edad fértil (15 a 45 años)
- Programa de Planificación Familiar

- Programa de control de enfermedades crónicas
- Programa de acción comunitaria

Este último programa ha sido reforzado por el Grupo de Promotoras de Salud de la Clínica IMSS Solidaridad. Las promotoras son 9 mujeres asesoradas por el médico, quienes pertenecen cada una a alguna de las familias más representativas de la comunidad y ejercen su influencia en el ámbito familiar. [12]

El personal de la Clínica Médica Rural tiene a su cargo también los servicios médicos escolares, en donde se incluyen la aplicación de las vacunas indicadas en la edad escolar (BCG y antisarampión), atiende casos de escabiasis y las urgencias que se presentan por accidentes escolares como son: contusiones, heridas, luxaciones y fracturas. También existe un programa de control de desarrollo (peso y talla) destinado a los niños indígenas que asisten al albergue de la localidad. [13]

En referencia a la educación, la localidad de Samachique cuenta con cuatro escuelas, las cuales abarcan 3 niveles de educación: pre-escolar, primaria y secundaria. El nivel pre-escolar lo cubren dos planteles, uno para indígenas y el otro para mestizos, la "Ignacio Zaragoza" (fundada en 1984), gratuita; y la particular "Benito Juárez" (fundada en 1983). [12]

La escuela primaria "Ignacio Zaragoza" se fundó en 1950, es de carácter público y a ella acuden indígenas y mestizos. La escuela secundaria federal n° 77 se fundó en 1989 y asisten también indígenas y mestizos. La secundaria cuenta con un servicio de comedor para los alumnos indígenas que llegan de las poblaciones aledañas y el cual es subsidiado por la Coordinadora Estatal de la Tarahumara; se han iniciado trámites para la construcción de una biblioteca con el apoyo de la misma institución. [12]

El porcentaje de analfabetismo está compuesto primordialmente por indígenas debido entre otras razones, a la lejanía entre sus viviendas y las escuelas, y también por la costumbre de que son las mujeres y los niños quienes llevan a pastar a los animales, así como la costumbre de migrar según las condiciones climáticas.[41]

Los otros estudios se realizan fuera del Ejido, como el bachillerato, la normal y los técnicos, generalmente en Guachochi, Creel y Cd. Cuauhtémoc.

El mantenimiento del albergue se encuentra a cargo del Centro Coordinador Indigenista de Guachochi (C.C.I.-G). El personal que atiende el albergue está conformado por una directora, dos cocineras y una intendente. Este lugar tiene una capacidad para 50 niños que acuden de rancherías vecinas, a quienes se les proporciona alimentación, atención médica y educación escolar primaria. Aquí los niños permanecen de lunes a viernes gratuitamente.[85]

Sobre la migración se tienen datos que de la población total de Samachique aproximadamente el 5%, emigra temporalmente a otras comunidades; algunos estudiantes y maestros sólo viven los fines de semana en la localidad durante el período escolar, familias completas viven intermitentemente en Samachique y en localidades cercanas de abril a octubre, que es cuando se dedican a la agricultura, así como otros emigran durante varias semanas del año a diferentes lugares, contratándose para las cosechas de frutas y legumbres. Aunque también llega gente de diferentes rancherías para estudiar o trabajar y se establecen por algún tiempo definido en la comunidad.[59]

Los rarámuri efectúan migraciones por diferentes causas, ellos llegan a tener regularmente dos o más casas, una en la comunidad, otra cercana a su siembra y en ocasiones, otra que habita en la temporada invernal. Sus migraciones también se deben al desempleo y a los estudios.[124]

Dentro de la organización familiar indígena y mestiza existen similitudes, como el de una base nuclear familiar monogámica, donde el hombre se dedica a la agricultura principalmente y a la explotación a mínima escala de caprinos, ovinos, gallinas y bovinos; además de comercializar parte de la producción agrícola y animal. La mujer por su parte participa también en las tareas del campo, con ayuda de los hijos, además de desempeñar las labores domésticas habituales. La familia es la base de la organización social. Para los quehaceres domésticos existe un reparto de actividades; sin embargo para el cuidado del ganado, la siembra, cosecha y preparación de granos para su almacenaje, hay una participación tanto de mujeres, niños y hombres.[15]

Quando se realizan trabajos mayores, los familiares y amigos cooperan y al final de las labores se bebe sowike (teswino = maíz fermentado). El trabajo colectivo entre los indígenas Rarámuri es conocido de forma generalizada como Tesgüinada. Esta es una actividad que trasciende la esfera productiva.[92]

El tesgüino es el nombre que le dieron los mestizos al sowike, el cual preside toda actividad social colectiva. Este es una bebida embriagante perecedera que se prepara a base de maíz y su elaboración requiere aproximadamente una semana del trabajo de una sola persona, que es siempre del sexo femenino. Uno o varios núcleos familiares -dependiendo de la actividad por desarrollar y/o de su relación - preparan el tesgüino y convidan a algunas personas tradicionalmente parientes o con quienes se tienen ciertas relaciones. Pueden ser tesgüinadas de cura, de fiesta o de trabajo; en este último caso, se lleva el tesgüino a los lugares de labor y después de cierta cantidad de trabajo en beneficio de los anfitriones. ayuda que reciben según su participación en la preparación del tesgüino, todos se reúnen en una de las casas para seguir emborrachándose y divirtiéndose.[124]

La gente invitada por un núcleo familiar no es la misma de una tesguinada a otra. Hay un núcleo de parientes, vecinos y afines, relativamente estable, pero a su alrededor también se dan fluctuaciones constantes. [116]

El equipo reducido que caracteriza a la fase de siembra tiende a ser constante y fijo, es también la base de la cooperación permanente que se da entre las tres ramas: el núcleo familiar, al cual se incorporan otras personas según su conformación, las necesidades del momento y sus posibilidades de expansión. Este núcleo a su vez está formado por dos partes cualitativamente diferentes: la pareja marido - mujer "estática" y "de por vida", centro de núcleo familiar; y la parte transitoria, padres - hijos que reviste formas siempre cambiantes a lo largo de los años. [22]

Por otro lado, el equipo sólo se integra y permanece durante la fase de trabajo y su composición es fundamentalmente fluctuante. En las circunstancias en que intervienen tales equipos, aparece siempre una cooperación entre hombres y mujeres, ya sea en la misma actividad o en actividades separadas pero simultáneas. El hecho de que se integre alguno de los diferentes equipos susceptibles de concretarse alrededor de una actividad dada, depende desde luego de factores técnicos, pero que estarán siempre determinados por la ubicación social de quien aprovecha esta actividad y por sus posibilidades y modalidades de acceso a la fuerza de trabajo, así como por las condiciones materiales de la producción. [93]

Dentro de los grupos sociales secundarios se han considerado a las Uniones de Padres de Familia (U.P.F.). La U.P.F. de la Escuela Primaria "Ignacio Zaragoza" tiene como objetivos principales: mejorar las condiciones materiales de la escuela y mejorar el desempeño académico de los estudiantes. Esta organización está integrada por presidente, secretario, tesorero y vocales. La U.P.F. de la Escuela Secundaria N° 77 está conformada de manera similar a la de la escuela primaria y persigue los mismos objetivos. [12]

Referente a la seguridad y orden público, se tienen dos tipos de autoridades: la tradicional y la civil. La elección de autoridades se realiza cada 3 años, a partir del consenso de la Asamblea Ejidal. De acuerdo a la Ley Agraria, la autoridad la detenta el Comisariado Ejidal, integrado por presidente, secretario y tesorero; y el Consejo de Vigilancia compuesto por presidente y 2 secretarios. También se cuenta con Comisario de Policía y Juez del Registro Civil.

La autoridad tradicional está representada por el Gobernador indígena y sus delegados, quienes son elegidos por todo el pueblo y destituidos de igual manera o cuando la misma autoridad considera que ha cumplido con su cargo.

En cuanto a la religión, desde la llegada de los jesuitas, en el siglo XVII, Samachique ha sido centro religioso, ya que a la iglesia de dicho lugar llegaban los indígenas de los poblados vecinos a escuchar misa. Actualmente, sigue predominando la iglesia católica, aunque es evidente la influencia de sectas religiosas: bautista, pentecostés y testigos de Jehová. Las dos primeras cuentan con iglesias establecidas; el culto de los Testigos de Jehová se realiza en una casa particular. De igual manera es muy sólida la presencia de la "Iglesia Evangélica Tarahumara Independiente".

La presencia de sectas religiosas fue iniciada principalmente por una familia indígena, con la introducción de la Iglesia Evangélica y los Testigos de Jehová, cuya llegada a la comunidad se remonta al primer cuarto de siglo; la iglesia bautista fue introducida por un miembro de una familia mestiza.

La política en el ejido no es asunto de relevancia, no existen representantes oficiales de algún partido. Se denota escasa actividad política, los únicos partidos conocidos en la población son el PRI y el PAN. Cabe mencionar que solamente 5 familias son adeptas al PAN, aunque es

notorio el poco interés demostrado por la mayoría de la comunidad en lo que se refiere a cualquier cuestión política. no existiendo proselitismo por ninguna corriente existente en este momento.

ASPECTOS ECONÓMICOS

La población indígena de Samachique se distingue por la producción artesanal textiles, tales como natéparas, fajas y cobijas de lana; también realizan artículos de madera como cucharas, bateas y juguetes; además de realizar instrumentos como violines y tambores. Todos estos productos son llevados para su venta a las ciudades de Creel y Guachochi, donde la mercancía se comercializa en las tiendas artesanales, o directamente con los turistas.

La pesca es una actividad con tradición del pueblo rarámuri. El pescado (rochi) es muypreciado en todo el territorio Tarahumara; los rarámuri son pescadores por tradición y utilizan diferentes métodos, como son la figsa, gancho y cordón, trampas, jábega, el tapeste y el cerco o corral; la figsa es una vara larga puntiaguda con la que ensartan los peces que nadan cerca de la superficie; las trampas en general son de materiales vegetales en forma de embudo, colocadas atrás de paredes convergentes de piedras, cuya entrada se cierra con una encañizada o azud; el tapeste es una trampa construida con varas delgadas que se colocan en las corrientes de arroyos y ríos previamente canalizadas hacia la trampa, a la que se dirigen los peces por la noche, quedando atrapados. El cerco o corral se construye por lo general cerca de rocas, con piedras y lodo y se deja abierto por la noche para que los peces entren, en la madrugada se cierra y en la mañana se saca el pescado; el arco y la flecha también son utilizados. Además se usan 29 especies de plantas como agentes piscidas (estupefacientes para peces), las cuales se muelen o se exprimen y se mezcla con el agua de corrientes tranquilas.^[48]

Actualmente el venado cola blanca es víctima de la caza indiscriminada, realizando este acto de forma ilegal ya que las presas muchas veces no tienen la edad adecuada, además de que se ignoran criterios como: si es macho o hembra, o si éstas tienen cría. Los cazadores furtivos tampoco toman en cuenta el número de ejemplares obtenidos; y de estos se aprovechan sus pieles, las astas y cabezas como decoración, las patas son otros objetos comerciales y la carne se prepara en forma de cecina, la cual es muy demandada.^[102]

En Samachique se da la ganadería como explotación extensiva a pequeña escala, de los siguientes animales: suinos, conejos, aves de corral, bovinos, ovinos y caprinos. La comercialización de éstos se realiza directamente y por intermediarios. La forma de pago puede ser con dinero, con trabajo o como trueque (vegetal por carne).

Como generalidad se observa que no se siguen las medidas primordiales de salud preventiva como serían vacunación y desparasitación o medidas de higiene general. Se presentan en consecuencia, heridas mal tratadas, enfermedades gastrointestinales por parasitosis, parásitos externos y en algunos casos, ceguera por conjuntivitis. Por todo lo anterior se ve que la explotación animal es un recurso económico poco y mal aprovechado, siendo evidente la falta de asesoramiento técnico y médico.

En relación a las colmenas solo las silvestres se aprovechan, en ellas no se realiza ninguna labor y solamente se extrae el panal cuando éste es encontrado por casualidad. En la localidad de Samachique solamente una familia inició en alguna ocasión una colmena establecida, sin embargo faltó un manejo adecuado.

En cuanto a suinos no existe un número importante de estos en la comunidad. Generalmente son criollos, de poca talla y las hembras tienen pocas crías por camada; son escasos

los lechones que sobreviven al destete. A los problemas anteriores se aúna la alta prevalencia de cisticercosis, conocida en la región como "triquina", y que hace que muchos canales se pierdan.

Por otro lado a principios del 94 una de las familias del ejido comenzó la cría de conejos con un macho chinchilla y una hembra criolla, con mira a realizar una explotación intensiva. Sin embargo no se cuenta con el conocimiento técnico para su manejo ideal y pese a esta limitante ya son más de 5 las familias que han empezado a interesarse por la cunicultura, iniciando la cría de éstos y buscado asesoría para su cuidado.

De las aves de corral se observa que los rendimientos son bajos pero se mantienen aún como alternativa alimenticia, principalmente por el huevo y porque cuando se necesita es el medio más recurrido como pago o trueque.

La explotación de bovinos la realizan unas cuantas personas de forma extensiva. Es bajo el rendimiento obtenido en la producción láctea y cárnica, por la falta, entre otras razones, de mejores razas. De forma paralela se observa que no existe el hábito de ordeña, dejando que la cría se destete en forma natural desaprovechando la alternativa del consumo humano de este alimento. También se presenta un sobretrabajo en estos animales que sirven como yunta en las labores agrícolas.

El aprovechamiento de ovinos se ha visto generalizado dentro del grupo indígena, utilizando principalmente la lana para la elaboración de diversas artesanías, como cobijas, fajas, muñecos, morrales, etc. A estos animales se les lleva a pastar a distancias muy grandes.

La especie caprina es la más explotada tanto en el Ejido Samachique como en la mayor parte de la Sierra Tarahumara. El pastoreo de cabras y borregos se efectúa generalmente en la época de lluvias (de junio a octubre), ya que es cuando crece la yerba de forma abundante. Posteriormente los desechos de las cosechas agrícolas se desecan y almacenan para servir como

alimento durante la temporada de sequía. Se puede decir que no se suministra ningún complemento nutricional a la dieta de estos animales. De éstos se obtienen bajos rendimientos pero su importancia vital radica en su majada que después se aprovecha como abono.

La Coordinadora Estatal de la Tarahumara instalo en la localidad de Samachique un centro de mejoramiento genético caprino, introduciendo animales de raza anglonubia caracterizada por ser buena productora de leche. Este centro regala la leche que se produce y a los interesados se les brinda información sobre el manejo de las cabras, al mismo tiempo se encarga de la introducción paulatina de la raza anglonubia a los rebaños criollos de la región.

Los equinos son de suma importancia en las actividades agrícolas, donde se usan como yunta, pero sobre todo en las actividades forestales en las que los animales acarrean los trozos (árboles derribados) de partes inaccesibles al alcance de la grúa. Estos animales ("troncos") permanecen en el monte y sólo se les busca cuando se necesitan como medio de transporte. Anteriormente una familia poseía alrededor de 30 troncos, si no de raza, sí bien cuidados, los cuales eran rentados y algunos hasta usados como garañones; sin embargo por un problema económico familiar se dieron éstos a la venta.

La agricultura tiene un papel fundamental, ya que es un medio directo para obtener alimento sin tener que desplazarse grandes distancias y evitar el pago inflado y exorbitante que se pide por ellos en las tiendas de particulares del pueblo. Estos productos, en su generalidad, son de autoconsumo y cuando existen buenas cosechas se da la venta o intercambio de los mismos.

Dentro de cereales y leguminosas el maíz es el producto que más se cultiva debido a su importancia tanto en la dieta como en la vida social. Sólo cuando se han sembrado las cantidades necesarias para la reproducción de cada "núcleo familiar", se abre espacio a los demás productos: frijol, haba y chícharo, cuya importancia, sin embargo, es creciente.

Se siembra también trigo y avena, en tanto que los factores climáticos juegan un papel determinante en la siembra del primero, los factores sociales son determinantes en la siembra de la avena porque como está destinada al ganado, sale de la esfera tradicional del pastoreo.

Las hortalizas que se cultivan son entre otras: las calabazas, papa, jitomate, cebolla, chiles, zanahoria, chayote y camote. Estos cultivos se realizan en huertos familiares junto con hierbas aromáticas, comestibles o para preparar bebidas calientes. La papa y la calabaza están generalizadas pero no se puede decir lo mismo de las otras hortalizas, las cuales son sembradas por unas cuantas familias mestizas que las utilizan para realizar envasados para su conservación y uso durante época de sequía.

Los árboles frutales que crecen y dan fruto con buena producción en cantidad son manzana, durazno, pera y cereza. La fruta silvestre que se da en ese lugar es la mora en diferentes variedades, la cual también es aprovechada. Los árboles frutales son criollos por lo que su producto no tiene la calidad adecuada para obtener un buen precio por ella al ser comercializada, sin embargo tanto ésta como la fruta silvestre se envasa mejorando su sabor de forma extraordinaria. Cabe mencionar que nunca se ha hecho el intento por introducir patrones de calidad superior. Las huertas frutales existentes están en malas condiciones, les falta un manejo completo y en muchas ocasiones la producción se pudre.

2.1.3 ASPECTOS FORESTALES DEL EJIDO SAMACHIQUE

La composición botánica del bosque dentro del ejido es de pino - encino - táscate. Las especies forestales más importantes comercialmente por existencia y dominancia son el P. arizónica, P. duranguensis, y P. engelmanni, y otras especies presentes en menor proporción son el P.

ayacahuite, P. cembroides, P. chihuahuana, P. douglasiana, P. herrerae, P. leiophylla y P. lumbholtzii. [66]

El tipo de vegetación dominante en promedio en los sitios forestales es: bosque latifoliado 5%, bosque mezclado 25% y bosque de coníferas 70%. [121]

El aprovechamiento comercial a la fecha sólo se concreta con el pino, ya que el encino y táscate son utilizados para uso doméstico como material combustible y postes para cerco; sin embargo del encino se puede obtener madera aserrada, pilotes y durmiente labrado, postes para cerco, tutores para vid y material celulósico principalmente, del táscate es factible aprovechar postes para cerco. El madroño, que también se encuentra asociado con las especies anteriores, se utiliza para trabajos de artesanía debido a su dureza, corteza lisa, color atractivo y firme. [121]

La composición del bosque según las características de números de pisos y desarrollo se distingue en promedio: bosque con un piso el 8%, bosque con dos pisos 41%, bosque con tres pisos 51%; y 52% de joven I, 31% de joven II y 15% de maduro. El hecho de que exista distribuido sobre la superficie arbolada de este bosque tres pisos, significa la presencia de regeneración, considerado como tercer piso, mas no por ello forman bosques incoetáneos, sino homogéneos en cuanto a su estructura. [121]

En cuanto a tecnología, la unidad forestal con los Silvicultores Unidos de Guachochi, S. C. tienen la concesión de los servicios técnicos forestales desde el 22 de abril de 1991. Se ha manifestado la inquietud de llevar a cabo cursos de capacitación sobre: documentación forestal, corte, derribo con motosierra, arrime y carga con motogrúa, transporte con camión, asierre y afíle; para ello se consideró en la anualidad 91 / 92 un capítulo dentro del programa de presupuesto. Además se debe asesorar en cuanto a los tratamientos complementarios como

quemadas controladas, plantaciones, brechas corta fuego, podas y entresacas, así como el trazo de caminos. [121]

Los volúmenes autorizados en los últimos cinco años fueron de 100,000 m³ R.T.A. para pino y 71,750 m³ R.T.A. para encino. Del volumen autorizado y ejercido en los últimos cinco años fue de 100,000 m³ R.T.A. para pino y nada para encino, ya que del encino no existe demanda de mercado y además no se cuenta con tecnología adecuada para su transformación. Debido a que este ejido procesa la trocería en madera aserrada en diferentes dimensiones, tienen la posibilidad de vender sus productos al mejor postor. El principal lugar de venta por su alta demanda y mejor oferta de precios, es la ciudad de Chihuahua, donde se encuentra el mayor centro de consumo y de ahí se distribuye a otras poblaciones del estado y del país. Según el estudio de la unidad de conservación a cargo, no existe un uso rentable que garantice el abastecimiento constante de encino y de otras latifoliadas, debido a los bajos precios de venta y a los altos costos de producción (transporte, transformación, secado y acabado). Por ello esta unidad manifiesta como necesario eliminar por cinchado estas especies o destinarlas para uso doméstico. [121]

La organización del Ejido se dá por asamblea en pleno, la que por votación selecciona al personal idoneo y quien puede desempeñar las labores propias del aprovechamiento (trámite y gestión de documentación forestal, corte, arrime y extracción, limpia forestal, plantaciones, transporte, caminos, administración, servicios técnicos, industrialización y comercialización), a su vez el personal seleccionado queda a disposición de las autoridades ejidales quienes coordinan tales actividades. El período que dura es temporal ya que las labores del aprovechamiento es por el volumen solicitado, que es realizado aproximadamente en ocho meses, y para la próxima anualidad se someten a consideración de la asamblea y el personal puede cambiar o permanecer en

sus puestos. Estos puestos se refieren a los monteros, administrador, jefe de patio y jefe de aserradero. El comisariado ejidal y consejo de vigilancia se encargan de coordinar las acciones para el buen funcionamiento, informando periódicamente sobre los avances realizados y/o posibles problemas para que a través de la asamblea se tomen las decisiones pertinentes. [121]

Actualmente la mano de obra no es factor de restricción ya que la P.E.A con que se cuenta es suficiente para realizarla, además de contar con experiencia aceptable.

Los sistemas de trabajo directamente productivos para madera aserrada se pueden clasificar como: a) trabajos de monte, que son el apeo, la junta - carga y el flete y, b) el proceso de aserrado. Los medios de producción son de propiedad privada en la primera fase y colectivos en la segunda; así mismo la cooperación va de nula o simple hasta compleja. Previo a los trabajos de monte se realiza el marqueo que en base al estudio dasonómico se delimitan las zonas de corte y en cada una de ellas se fija la cantidad y localización de los árboles que pueden tumbarse. Así, legalmente al menos, los trabajadores de monte no deciden cuales árboles habrán de cortar, y sobre todo, donde hacerlo, sino que están restringidos de antemano a determinadas áreas. [124]

En cuanto al corte, el primer proceso consta de cortar el árbol en pie para derribarlo, desbastarlo (quitarle las ramas para dejar únicamente el tronco) y trozarlo según las dimensiones reglamentarias. El corte se realiza con motosierra, en el predio se cuenta con ocho motosierras, mismas que son de propiedad particular y esta fase se realiza a contrato, o sea se paga por volumen elaborado, el grupo de trabajo se conforma por dos personas y estos mismos realizan la labor de limpia forestal. La limpia de monte consiste en picar y dispersar los desperdicios amontonados producto de la limpieza de los árboles. El descortezado se efectúa con hachas de propiedad del ejido, para la elaboración de pilote, viga y material celulósico. por lo que se paga a destajo (por pieza). [121]

Las labores de arrime, extracción y carga se llevan a cabo con motogrúas y troncos. Se cuenta con dos motogrúas que son propiedad del ejido, por lo que este costo se paga a destajo al operador y dos ayudantes; también se cuenta con 5 troncos de propiedad particular, por lo que los trabajos que realizan se pagan a contrato con dos personas por grupo de trabajo. [124]

Una vez trozado el árbol se efectúa la junta - carga. Tan pronto como se delimita una zona de corte, se abren o rehabilitan caminos para permitir el acceso a los camiones. Al borde de estos caminos deben llevarse los trozos cortados, esparcidos en una superficie de monte no del todo comunicada. Para mover los trozos se requiere de un gancho y de troncos o grúas para controlar y desplazar los trozos. El empleo de la grúa o los troncos, depende de la localización de la trocería, de su accesibilidad; a mayor dificultad, por ejemplo cuando los trozos han caído en barrancas donde no tienen acceso los caballos, será necesario recurrir a la grúa. Aunque la concentración de trozos debe ser alta para que resulte rentable utilizar una grúa, ésta representa una inversión mucho mayor que limita todavía más su accesibilidad. [124]

En la carga se sube la trocería a los camiones, en ella se requiere de cooperación compleja entre trabajadores en el suelo y sobre el camión. Se cuenta con 14 camiones de 10 toneladas de propiedad particular pagándose a contrato por el volumen transportado. Una vez cargado el camión, el trabajo del flete consiste estrictamente en transportar la carga de trocería al aserradero, que es propiedad del ejido junto con un tractor. Al llegar se hace la descarga encabriendo la máquina en el lugar donde se requiera. El medio de trabajo es el camión, cuyo acceso limitará el número de trabajadores. [124]

El aserradero es el único lugar de trabajo fijo en la producción de madera aserrada. Aquí se transforma la trocería en diferentes tipos de mercancías. En el asierre trabajan aproximadamente 5 personas con las siguientes funciones: 2 gancheros, el aserrador, el colero de

escuadra y el marcador. Los gancheros son quienes colocan el trozo sobre la escuadra y le dan vuelta a medida que se asieran los diferentes lados, el aserrador ejecuta con una palanca el movimiento de la escuadra haciéndola adelantar hacia la sierra y retroceder una vez que se separa el pedazo aserrado; el colero de escuadra aprieta y mantiene inmóvil el trozo una vez cuando se coloca o se voltea, el marcador decide, al principio del asierre y para un óptimo aprovechamiento del trozo, el grosor de las tablas y los residuos. Al mismo tiempo se realizan otras actividades como el retirar los desperdicios, así, visto globalmente, en el asierre trabajan alrededor de 30 personas de las cuales 10 tienen puestos con actividades técnicas. Luego se apila y se clasifica de acuerdo a criterios comerciales; posteriormente la mercancía se transporta al patio de concentración de la Unión en Estación Creel. [124]

Los procesos de trabajo para el material celulósico constan de labores de monte, para preparar el material celulósico y que corresponde a los procesos de corte y junta - carga de la trocería; y de labores de flete, para transportar la materia prima a Estación Creel. El objeto de trabajo es el árbol muerto por lo que es lo suficientemente ligero para ser movido por una persona, no se emplean troncos ni grúas, un trabajador puede mover los trozos valiéndose tan sólo del gancho. En el momento de subirlos al camión, la cooperación compleja se da por lo menos entre dos trabajadores. [124]

Dentro de los procesos de trabajo indirectamente productivos se encuentran la construcción de caminos y los trabajos técnico - administrativos. La apertura y mantenimiento de caminos es indispensable dentro de la producción forestal y esta actividad se realiza en función de la trocería, creándose también la posibilidad de sacar material celulósico. El abrir o rehabilitar un camino implica un costo alto que puede operar con cooperación simple o compleja según la forma en que se movilizen los efectivos, estos es si se trabajan en diferentes labores al mismo tiempo o si

todos trabajan en torno a una labor y ya sea que lo hagan individualmente o por equipos. así como la especificidad del trabajo. Los medios de trabajo son propiedad del ejido y van de picos y carretillas a dinamita: [124]

Se consideran como procesos técnicos que protegen el bosque, al marqueo, la limpieza del monte y las labores contra incendios, para esto último se requiere de un equipo de hombres capacitados y organizados en cooperación compleja. [124]

Los procesos administrativos coordinan y se enfocan a hacer más eficientes las diferentes labores dentro del proceso de producción. Dentro de los datos generales se debe tener presente el volúmen autorizado para derribe comparado con el volúmen ejercido, así como la situación global de los salarios en el que se incluye el porcentaje de los salarios otorgados a cada grupo de personas según las labores realizadas y el número de personas que integran cada grupo, además del porcentaje de participación étnica dentro de los diferentes trabajos. [124]

Por otro lado también se debe considerar que hay trabajo mientras se pueda entrar al monte, ya que en cierta época del año la nieve imposibilita que los camiones pasen por esos caminos. Es importante evaluar, dentro de las labores de corte, la eficiencia con que se lleva a cabo el manejo de la motosierra.

El uso de suelo mas importante es el de producción forestal de tipo comercial, mismo que se presenta como el más adecuado de acuerdo a las condiciones del área; lo anterior se concluye del inventario estratégico de 480 sitios para un total de 18,773 ha. Las areas con bosque de baja productividad, no se tocarán hasta que silvícolamente sea posible aprovecharlas; en tanto podrán servir como refugio para tipos de fauna menor. [121]

En base al inventario estratégico se agruparon las especies en cuatro grupos: Grupo 1, (Pinus) P. duranguensis, P. engelmanni y P. arizónica; Grupo 2, (Pinus) P. ayacahuite, P.

herrerai. P. leiophylla. P. lumholtzii, P. chihuahuana, P. douglasiana y P. cembroides: Grupo 7, (otras coníferas) Pseudotsuga spp., Cupressus spp. y Juniperus spp.: Grupo 8, (latifoliadas) Quercus spp. y otras. La condición actual del bosque del predio en estudio esta por masa de todas clases de edad a excepción de 0 - 10, concentrándose en las clases de arbolado joven II, y sus incrementos se observaron sensiblemente iguales, siendo mayor en las clases de 70 - 80. [121]

Los antecedentes de los aprovechamientos considerados son aquellas que se justificaron a través de estudios dasonómicos autorizados por la autoridad forestal. Del estudio dasonómico de 1971 a 1980 se observa que sólo se aprovecho en ese período un volumen de 80,545 m³ R. En 1980 el O.P.D. PROFORTARAH elabora su estudio dasonómico, cuyos resultados, procedimientos empleados e intervenciones se describen a continuación. [121]

Se consideró una superficie total de 38,797 ha., de las cuales 8,449 no están arboladas, 11.575 no son aprovechables y 18.773 quedan para aprovechamientos. Las existencias reales por ha. son 87 de pino en m³ R.T.A. y 16 de encino en m³ R.T.A. y las existencias reales en m³ VFCC son de 1'625,020 para pino y de 282,375 para encino. Se identificó un 1.78% de incremento; se uso el M.M.O.M. como método de ordenación, y como método de tratamiento se efectuaron aclareos con criterios de entresaca. Se tomaron en cuenta todos los diámetros con una intensidad de corta del 12 al 45% en promedio y con un parámetro de 10 años como ciclo de corta. El volúmen de corta para pino se considero de 201,290 m³ R.C.C. y para encino de 143,500, con una posibilidad anual de 20,000 m³ R.C.C. para pino y de 14,350 m³ R.C.C. La distribución de productos primarios se tomo en un 70%, para secundarios 20% y de desperdicio 10%. De esta manera se aprueba el estudio anterior el 17 de diciembre de 1980 con vigencia por 10 anualidades. [121]

Posteriormente se reportan solo volúmenes ejercidos de pino en m³ R.T.A., de las cuales las 3 primeras anualidades fueron de 5,075 la primera, 17,066 la segunda y de 15,036 la tercera, las demás fueron de 20,000; así mismo las superficies intervenidas se reportan solo a partir de 1986, siendo para ese año de 685 ha., para 1987 de 681 ha., 1988 de 768 ha., 1989 de 800 ha. y para 1990 de 559 ha.. [121]

Como sistemas de manejo se emplearon el Método Mexicano de Ordenación de Montes y el método de tratamiento de aclareos con criterios de entresacas; sin embargo no hubo una secuencia en el manejo y evaluación de las cortas para observar los resultados. Los tratamientos silvícolas por aplicar, básicamente son los considerados dentro del método de desarrollo silvícola. la instrumentación de este método de ordenación (SICODESI) considera los árboles padres como tratamiento de regeneración, aclareos (con diferentes intensidades y selección los tratamientos complementarios consisten en construcción de brechas corta fuego, reforestación, preaclareos, cercado, quemas controladas y otros. [121]

La corta principal o cosecha del bosque consiste en aprovechar los árboles que han llegado a su madurez, previa selección de los mejores sujetos para dejarlos en pie, como árboles padres o semilleros distribuidos adecuadamente en el terreno. Silvícolamente su objetivo inmediato es el de propiciar el renuevo después de la intervención originando en forma natural su regeneración del arbolado residual, y el mejoramiento del bosque como consecuencia de la elección fenotípica de los árboles padres, estos árboles deberán ser de buena calidad, sanos y capaces de producir abundante semilla. [112]

Siendo este el tratamiento principal ya que a partir del renuevo, se inicia el nuevo bosque, en forma planeada. requisito básico en el proceso para alcanzar la orientación del bosque, considerando que es posible regenerar una masa con un promedio de altura para los árboles

semilleros de 20 m. y 20 árboles por ha. En zonas con problemas de erosión fuerte el número de árboles será aumentado de 20 a 45 o 60 árboles, o según sea el caso a la no corta.[121]

En las áreas de corta propuestas como de regeneración, el impacto al ecosistema en el corto plazo es mas fuerte, porque se remueve casi todo el arbolado y también se afecta la vegetación herbacea densa, así como fauna menor, encontrando buenas condiciones de alimentación. Se calcula un límite de superficie de regeneración sostenida para asegurar que siempre exista arbolado a regenerar y que la superficie regenerada no vaya a tener grandes variaciones en el futuro.[112]

Se efectúan también cortas de liberación que consisten en extraer los árboles padres después que estos hayan cumplido su tarea de asegurar la regeneración (promedio de 2,500 renuevos por ha., bien distribuidos y que tengan una altura promedio de 1 metro o mas). Esto para evitar una competencia futura de los padres a los arbolitos y que lleguen a afectar su desarrollo. Dentro del sistema y antes de la corta, se determinan y ordenan las unidades de cálculo (sitios estratégicos o rodales) por su índice de urgencia a liberar.[121]

Las cortas selectivas se aplican en lugares donde los impactos ecológicos no sean fuertes y donde los límites de conservación de ciertas especies de fauna, flora o algún otro recurso lo amerite. En estas cortas se mueve cierto porcentaje del volumen de la unidad de cálculo, este volumen se divide en cada una de las distribuciones diamétricas en base a su proporción del volumen total empezando la corta por lo alto, cuando se ha cortado el primer estrato, se determinan los daños causados a las distribuciones del estrato bajo y si son mayores que el volumen ya determinado, también se remueve.[112]

Por otro lado las cortas a mataraza se realizan en lugares donde la regeneración natural no daría buenos resultados; por ejemplo en lugares frondosos donde el sotobosque impide

la germinación y desarrollo de las plántulas y en bosques sobremaduros con baja producción de semillas, así como en áreas con dominancia de latifoliadas que se intente regenerar con pino, y que estas áreas sean accesibles y que el suelo garantice la regeneración a través de plantaciones. Estas cortas no podrán realizarse en lugares con gran susceptibilidad a erosionarse. Con el fin de conservar el paisaje natural estas cortas se pueden planear según el contorno del terreno y en áreas pequeñas (2 ha. máximo). [121]

Los aclareos se realizarán para evitar competencia negativa entre los árboles por luz, agua y nutrientes, y para mejorar el crecimiento en diámetro de los árboles residuales; y como consecuencia de esto último aumentar su valor económico. Se extraen los árboles dañados, de mala calidad y conformación y los que pertenecen a los pisos de copas más bajas. Se pueden dejar algunos individuos que tengan mala conformación o sean pequeños (no seriamente plagados o enfermos), si ellos crecen en el centro de un hueco, se intentara mantener un bosque uniforme sin causar huecos en él. [112]

Los aclareos pueden aumentar los rendimientos de los productos provenientes del bosque tales como madera, agua, y forraje y a la vez mejorar los valores de belleza natural y calidad de los habitats para la vida silvestre. La vegetación forestal crece más rápido como resultado del manejo intensivo. Los árboles pueden producir una o dos veces más madera cada año en comparación con aquellos que crecen en competencia. La producción de gramíneas y otras plantas que proporcionan pasto para ganado y fauna silvestre puede aumentar hasta en un 150%. [121]

Sin embargo, el habitat para ciertos animales puede deteriorarse si un área se aclara en exceso debido a sus necesidades de cierta cantidad de cobertura arborea para su protección y alimentación. La calidad del agua no se ve seriamente afectada excepto cuando los aclareos son

muy fuertes. Dentro del SICODESI, para las unidades de cálculo que no han sido liberadas, regeneradas o cortadas con selección se determina un índice de pérdida en caso de no corta.

La presencia de incendios por moderado que sea ha frenado la regeneración. El desarrollo del renuevo sobre la cubierta del sotobosque y cobertura de vegetación baja no impide el establecimiento y desarrollo de la regeneración, obteniéndose buen porcentaje y número de planta con la presencia de estos. Ante tal situación y conociendo el mal causado por los incendios y sobrepastoreo, se efectuarán tratamientos complementarios y de protección para las áreas de regeneración, tales como: limpieas de áreas de regeneración, quemas controladas, cercado de áreas de regeneración y apertura de brechas cortafuego.^[121]

Evaluación Financiera.- El nivel de participación es considerado como industrial ya que el ejido posee su propio aserradero, transformando la materia prima en madera aserrada en diferentes medidas comerciales agregando valor al producto y su libre comercialización. Los costos son relativamente altos ya que esta es una empresa social y sus trabajadores son los mismos ejidatarios, por lo que los sueldos parecen atractivos para controlar el desarrollo de las actividades. Esta empresa obtiene sus beneficios económicos al vender su madera aserrada y esta utilidad se reparte en forma colectiva o en mejoras al ejido.^[121]

La industria forestal es la principal actividad económica del ejido; no sólo por el porcentaje de la población que ocupa sino por el monto económico que aporta a beneficio general de todos los ejidatarios. Sin embargo la producción del aserradero de Samachique ha disminuido notoriamente a causa de la intensa explotación a la cual se ha sometido el bosque de la zona. Actualmente el aserradero procesa madera de pino y encino, produciendo anualmente dos mil pies y ciento cinco toneladas, respectivamente. La producción del aserradero se compone por madera aserrada, celulosa, rejillas, palillos y trocería corta; el volumen de la producción anual es muy

variable y ha disminuido a raíz de la escasez del recurso forestal. Estos productos se comercializan principalmente en los núcleos poblacionales de Creel, Cuauhtémoc y Chihuahua. [12]

De acuerdo con las condiciones climáticas, ecológicas y simbólicas, los rarámuris despliegan una serie de movimientos migratorios al interior de la región a través de los cuales realizan el mawechi, agrosistema integral que consiste en el desmonte y cultivo. Este agrosistema cuenta con una serie de estrategias de uso y conservación de la naturaleza, que incluye el abono y conservación de suelos; el trabajo con policultivos, como el maíz, frijol, y para el mantenimiento y experimentación como resultado de trabajar el huerto familiar donde crecen quelites, frutales, plantas y hierbas, tanto comestibles como medicinales. El mawechi como agrosistema se complementa en el bosque con la caza, el transporte de hojarasca para llevar nutrientes nuevos a los suelos, la recolección de hierbas y el cuidado de especies para ser utilizadas en la elaboración de objetos de uso práctico y artesanal, incluyendo las arcillas para la elaboración de la cerámica.

La explotación forestal ha significado la reducción y escasez de muchos recursos naturales; para los indígenas, la imposición de formas ajenas de organización territorial y su marginación de los espacios de toma de decisiones, además de violencia y agresión a sus formas de expresión cultural. [25]

2.2 ACTIVIDADES DE GABINETE DEL PROYECTO CENTRAL

La idea global del presente trabajo es servir, y principalmente, apoyar a aquellos con una forma de vida de alto índice de marginación.

OBJETIVOS

- o Elaborar un plan de producción, integrado por diversos anteproyectos para diversificar actividades que sean complementarias a la explotación forestal..
- o Plantear anteproyectos cuyos fines no sean productivos pero que puedan mejorar las condiciones de vida del ejido.
- o Llevar a cabo un programa de extensión rural.
- o Estudiar el modelo de explotación forestal del ejido Samachique.

METODOLOGIA

- ~ Se identificaron grupos según los intereses de producción.
- ~ Se desarrollo la metodología del A.C.A.R. con cada grupo.

Se realizaron los diagnósticos para el ejido Samachique, después de un muestreo que confirmó la necesidad de actualizar los datos obtenidos con anterioridad por la brigada de Fase I y II; el muestreo se hizo al azar y comparando los datos obtenidos en las fases anteriores. Ya que los diagnósticos son extensos se utilizó la ayuda de la población para el levantamiento de éstos, trabajando con diferentes grupos según su ocupación principal y sus intereses personales.^[70] Sin embargo el trabajo de Fase III avanzó, dejando anteproyectos que pretenden ser una herramienta para el seguimiento del Proyecto Central.^[125]

Dentro de los 21 anteproyectos se manejan las áreas productivas, de servicios y de conservación. Para la elaboración de ellos se contó con la información obtenida por medio de entrevistas informales con los habitantes, principalmente, de la cabecera ejidal y de otras localidades del ejido. Algunos anteproyectos se entrelazan para formar un proyecto conjunto.^[117]

Se uso como medio de inducción charlas con preguntas dirigidas; así mismo se realizo una investigación bibliográfica. Por otro lado para efectuar observaciones al modelo de explotación forestal que se lleva a cabo en el ejido, se analizó el "Estudio de Manejo Integral Forestal para el Ejido Samachique" elaborado por la U.Co.De.Fo. # 7. El análisis se concentrará en la coherencia del E.M.I.F. y la aplicación de éste, así como un estudio comparativo con la agroforestería.

Con respecto a las gestiones para proyectos se efectuaron: pláticas formales con diversos líderes en cuanto a funciones de institutos y secretarías; se participó en asambleas ejidales y se aplicó el modelo de extensión con un sistema de capacitación y visitas. [62]

ACTIVIDADES

Grupos por interés de producción u objetivos de trabajo

Pollos, conejos, abejas, hortalizas de traspatio, hortalizas de invernadero, conservas, reforestación.

ACTIVIDADES DE GABINETE

OBJETIVOS

- o Elaborar anteproyectos que sirvan como guías para proyectos en los que los habitantes puedan intervenir directamente.

METODOLOGÍA

- ~ A todos los anteproyectos se les integró como requisito, 4 elementos básicos: justificación, objetivo, recursos y procedimiento.

ACTIVIDADES

7

Se elaboraron 31 anteproyectos de los cuales se describirán brevemente los siguientes:

RESULTADOS	
• Actividades plástico - manuales	• Servicios Públicos
• Cuidado y Desarrollo Forestal	- Teléfono
• Arboles Frutales	- Radios
• Alfabetización y Escuela Abierta para Adultos	- Luz
• Planos Ejidal y de Comunidades	- Agua
• Mejoramiento de Caminos	• Regularización Jurídica
• Aprovechamiento de los Desperdicios del Aserradero	• Producción del Invernadero
• Clasificación de Basura (Compostas y Reciclaje)	• Establecimiento de Tanques Piscícolas
	• Difusión de Artesanías

Sin embargo durante este periodo y por la problemática que se presenta, el 70 % de los anteproyectos no han beneficiado directamente a los indígenas. Por otro lado los proyectos que han tenido algún avance y que benefician de alguna manera a esta población son: Alfabetización para adultos y escuela abierta, Actividades recreativas, Invernadero, Cuidado forestal y el Tanque piscícola. Algunos de estos anteproyectos se ubicaron dentro de actividades de campo, ya que se desarrollaron en su totalidad o tuvieron avances hasta de un 30% en la programación.

2.2.1 ANTEPROYECTOS ECOLÓGICOS

APROVECHAMIENTO DE LOS DESPERDICIOS DEL ASERRADERO

JUSTIFICACIÓN

El aserradero genera varios tipos de desperdicios, entre ellos se pueden mencionar el aserrín, fajilla, corteza y pedacería de madera, de los cuales se podrían obtener productos secundarios y darles un uso apropiado para incrementar los beneficios y las ganancias para los ejidatarios. Si se

logra implantar este proyecto, se resolverán 2 problemas relevantes, como son: el ingreso familiar y la contaminación ambiental de la zona.

OBJETIVOS

- o Establecer usos de los desperdicios que beneficien a la comunidad.
- o Buscar compradores para los desperdicios de manera que sea redituable dicha compra.
- o Evitar contaminación del medio debido a los desperdicios.
- o Evitar problemas de salud de los trabajadores del aserradero a causa de dichos desperdicios.

RECURSOS

Económicos

- Se puede buscar el financiamiento gubernamental, debido a que el aserradero representa una empresa ejidal, por lo tanto si se establecen medios para no contaminar, el gobierno descinde el monto de impuestos a pagar en un determinado tiempo. Sin embargo, por otro lado se pueden contactar compradores para estos desperdicios mientras se dispone del capital necesario para operar otras medidas de aprovechamiento.

Humanos

- Se necesita la participación no sólo de los ejidatarios, sino también de todas aquellas personas que quieran aportar ideas para el aprovechamiento de los desperdicios; continuando este trabajo con su apoyo en todas las labores necesarias, otorgándole los créditos correspondientes.

Materiales

- Como recursos materiales se manejan los desechos del aserradero, para adquirir categoría de subproductos.

PROCEDIMIENTO

- ~ Realizar una reunión con la comunidad para presentarles este proyecto e incitarlos a exponer sus ideas sobre las formas de aprovechamiento de estos recursos.
- ~ Conjuntamente se necesita de un grupo con características pertinentes para realizar investigaciones con las empresas y la gente especializada en el ramo, sobre las formas de aprovechamiento de los actuales desperdicios.
- ~ Elaborar el desarrollo del proyecto con la información adquirida para presentar una solicitud de apoyo a la Presidencia Municipal y entablar conversaciones de la viabilidad del apoyo requerido.
- ~ Al mismo tiempo se debe buscar posibles compradores para los desperdicios.
- ~ Lo más seguro es que para cualquier tipo de aprovechamiento se necesite un lugar de almacenaje y/o elaboración del aprovechamiento, por lo que es imprescindible planear y comprometer lugares para su permanencia de elaboración y almacenaje.

CLASIFICACIÓN DE BASURA (COMPOSTAS Y RECICLAJE)

JUSTIFICACIÓN

La basura en Samachique ha creado un impacto visual aflorante, indicando el avance de este problema, por lo que debe ser remediado con urgencia, ya que se ha convertido en foco de contaminación para los alrededores.

En la Primaria se generan desechos como envolturas y envases de productos que los niños compran en la tienda - cooperativa, para los cuales se podría buscar una compensación por el retorno de éstos a las fábricas de origen. Los beneficios serían directos para el mejoramiento del plantel y compra de material didáctico u otros usos. Con respecto al albergue, éste cuenta con un comedor que genera desechos orgánicos e inorgánicos; los desechos orgánicos pueden ser procesados para formar compostas para consumo interno del invernadero o para vender como fertilizante natural convirtiéndose en otra fuente de ingresos.

Este proyecto busca aminorar el problema de la contaminación (quema de la basura y basura desperdigada) y obtener beneficios directos (mejora ambiental y aumento de ingresos) e indirectos (incremento en el desarrollo de la comunidad).

OBJETIVOS

- o Enseñarle a la población la forma de clasificar la basura.
- o La materia orgánica usarla para compostas en la integración con los huertos hortícolas.
- o La materia inorgánica canalizarla a centros de acopio para su reciclaje y su venta.
- o Conseguir contenedores para la basura.

- o Hacer campañas de limpieza de ríos y calles.
- o Concientizar a la población del problema de la contaminación por la basura.

RECURSOS

Materiales

- * Se necesitan palas y picos para hacer los hoyos y enterrar la basura orgánica, lugares de acopio para la basura inorgánica y contenedores para su depósito.

PROCEDIMIENTO

- ~ Dentro de la escuela Primaria se pueden conformar grupos de vigilancia de niños de 6° grado, que se irán rotando semanalmente de acuerdo a una secuencia establecida. Estos niños serán responsables de recordarles a los demás niños durante su descanso, de depositar la basura en los lugares correspondientes y realizar pequeñas pláticas o actividades -asesorados por los maestros-, dirigidas a los otros grados, con respecto a la colaboración para este trabajo, buscando el fomento del hábito hacia una conducta conservacionista. Se necesita el apoyo de las promotoras del IMSS para la integración de toda la población a este proyecto.

2.2.2 ANTEPROYECTOS TECNOLÓGICOS

ÁRBOLES FRUTALES

JUSTIFICACIÓN

Las características climáticas de la zona da un rango para que ciertas especies frutales, como son el durazno, el peral, manzano y cerezo, den frutos óptimos, por lo que con este proyecto se

espera producir frutos para su comercialización y/o su procesamiento para envasado y obtener de esta manera ingresos como beneficio directo y como medio de desarrollo comunitario.

Debido a la complejidad del tema, por los términos técnicos empleados y por el tiempo que se necesita invertir en el aprendizaje de los puntos a tratar, se ha pensado canalizar esta actividad hacia los estudiantes de secundaria.

OBJETIVOS

- o Que los estudiantes obtengan conocimientos generales del cuidado y desarrollo de los árboles frutales que pueden crecer en el lugar.
- o Que aprendan diversas técnicas de procesamiento de los frutos producidos para que de esa manera coadyuven al mejoramiento de las condiciones de vida y bienestar de la población.
- o Buscar canales de comercialización para los productos procesados, promoviendo de esa manera el impulso económico del Ejido y el mejoramiento en todos sentidos del plantel de la secundaria.

RECURSOS

Humanos

- Se requiere una persona con los conocimientos adecuados para difundir esta información.

Materiales

- El gobierno tiene un programa de desarrollo de huertos frutícolas, al cual se debe realizar la solicitud oportuna de los árboles necesarios.

PROCEDIMIENTO

- ~ Las etapas de este proyecto estarán basadas por los mismos hábitos de crecimiento de los árboles frutales al comienzo del proyecto, ya que posteriormente se podrán tener lotes en diferentes etapas de crecimiento, en los cuales se podrán realizar trabajos de injertos con el adecuado vigilamiento para la correcta realización de esta actividad; asimismo se podrá tener un lote para estacado y mejoramiento del producto por medio de la adecuación de la descendencia al clima y al terreno de arraigue.
- ~ Al mismo tiempo se impartirán las clases que expliquen los diferentes factores que influyen en el crecimiento de estas especies, al igual que su morfología y fisiología particulares.

PLANOS DE LAS LOCALIDADES Y DEL EJIDO SAMACHIQUE

JUSTIFICACIÓN

Un plano sirve como apoyo para la correcta visualización de una zona del terreno, localizándolo de acuerdo a los rasgos naturales y culturales a su alrededor, o en caso contrario, se pueden realizar anteproyectos basándose en los planos, ubicando las comunidades y las características del medio.

OBJETIVOS

- o Ubicar en un plano los límites del ejido así como los rasgos naturales característicos y sobresalientes.
- o Ubicar la correcta situación de cada una de las localidades dentro del Ejido.
- o Ubicar los principales rasgos culturales del ejido, así como sus características de cada una de ellas.

- o Tomar como base los planos de cada localidad para planear y trazar calles y caminos de entrada y salida, así como ubicación de servicios y asentamientos humanos.
- o Tomar como base el plano originado de este trabajo para realizar un diagnóstico, planeación y programación para el mejoramiento de caminos.

RECURSOS

Humanos

- Se necesitan personas que conozcan los caminos del Ejido, así como los rasgos culturales y su ubicación.

Materiales

- Papel con dimensiones adecuadas para trazar los planos correspondientes donde se puedan visualizar fácilmente las características de importancia.
- Instrumentos adecuados para trazar los rasgos correspondientes.

PROCEDIMIENTO

- ~ Por medio de personas con facilidad para el trazado de planos, el que conoce el terreno va indicando cuáles son los rasgos, características y trazos respectivos.
- ~ Se presentaría el plano a la comunidad para realizar los ajustes necesarios o su aprobación.
- ~ Posteriormente se verificará la correspondencia del plano elaborado en comparación con fotografías aéreas proporcionadas por la Unidad Forestal N° 7. Este trabajo apoyaría de manera significativa al PROCEDE, ya que aunque el Ejido ya está dentro de este programa, los trabajos de medición dentro del Ejido están detenidos.

AVANCES

✓ Utilizando las cartas topográficas G13A32 y G13A42 se ubicaron los límites del ejido y las localidades más importantes: Samachique, La Laja, Napuchis, Basigochi Grande, Tónachi, Nacabeachi, Basigochito, Nacaripa, Borachique, Sarichique, Sahue, Juverschi, Sitanapurachi y Choachique; sin embargo son aproximadamente 131 las localidades del ejido. La lista de los nombres de dichas comunidades se ubica en los anexos. Algunas comunidades toman el nombre de otra de anterior formación, por tener características comunes y todos los nombres tienen algún significado.

MEJORAMIENTO DE CAMINOS

JUSTIFICACIÓN

Un camino aumenta el contacto entre la gente de las comunidades que se encuentran cerca de éste, se incrementa la comunicación y existe un intercambio cultural y el comercial, propiciando un desarrollo común.

En Samachique existen caminos, veredas y brechas; sin embargo por las condiciones en que se encuentran, el tránsito por ellos es difícil. Los caminos tienen en su superficie un alto porcentaje de pedregosidad suelta y gran cantidad de baches; y la mayor parte de brechas y veredas pasan por arroyos, los que en tiempos de lluvia imposibilitan el paso por ellos. Un camino en malas condiciones es peligroso por lo que es necesario su mejoramiento, ya que se ha observado que en momentos de emergencia como el transporte de enfermos o heridos de gravedad, es entorpecido por los caminos en mal estado.

Con mejores caminos también habría mayor comercio y mejor abasto para las demás comunidades del Ejido; beneficiando de forma directa e indirecta a todo el Ejido.

OBJETIVOS

- Emparejar el nivel superficial de los caminos de terracería.
- Adecuar brechas y veredas para facilitar su tránsito por ellos.
- Aglutinar por medio de sustancias químicas las diferentes capas superficiales de caminos, brechas y veredas, disminuyendo su deterioro y aumentando su vida útil en contra de los factores climáticos.
- Lograr una mejor movilidad de la ambulancia, para atender oportunamente a los enfermos de urgencia.
- Mejorar los medios de comunicación entre las localidades del Ejido para aumentar el flujo cultural y saldar las necesidades de abasto.

RECURSOS

Económicos

- Se pretenden realizar diferentes actividades para obtener dinero en efectivo y poder comprar las sustancias necesarias.

Humanos

- Asesoramiento técnico para indicar la forma adecuada para realizar este trabajo. Como mano de obra, todas las personas con las herramientas necesarias.

Materiales

- Rastrillos, palas, carretillas, picos y barras; sustancias de aglutinamiento para el suelo superficial, dos animales de rastra y una viga pesada.

PROCEDIMIENTO

- ~ La primer etapa es la planeación del orden que se va a seguir, de acuerdo a los caminos de importancia ya sea por su uso o la necesidad de éstos.
- ~ Se prosigue con una limpieza de los caminos indicados, con rastrillos para las piedras pequeñas y las medianas se retirarán levantándolas y depositándolas en forma alineada a las orillas de los caminos (pequeños muros de contención), mientras que otros rellenan baches y apisonan; estas cuadrillas estarán seguidas por los animales de rastra jalando la viga para realizar la nivelación continuando el trabajo de apisonamiento.
- ~ Finalmente, se rocía la sustancia de aglutinamiento (Biocat 2.000) que permitirá una mayor duración de las condiciones del camino. Debido a la tecnología rudimentaria empleada y a la gran cantidad de caminos por mejorar, éste debe ser un trabajo constante y de cooperación de todas las localidades del Ejido, con un tiempo indefinido para su conclusión.

AVANCES

- ✓ Aprovechando que los trabajadores del Proyecto de la carretera Gran Visión fueron atendidos en la cabecera ejidal, se efectuó un arreglo por el camino principal de esta localidad, así como la apertura de otro camino de este lugar al entronque con la carretera Gran Visión y la construcción de algunos vados.

SERVICIOS PÚBLICOS

TELÉFONO

JUSTIFICACIÓN

Debido a que es un medio de comunicación rápido, eficaz y seguro, es muy conveniente realizar los trabajos oportunos para estar en condiciones de establecer una caseta de larga distancia en Samachique; obteniendo no sólo este beneficio directo, sino los servicios aunados al teléfono (fax) y mayor seguridad y veracidad en la información de cualquier índole (correo, giros, cheques, negocios), al igual que una mayor facilidad en pedidos y contratos.

OBJETIVOS

- o Acelerar los trabajos para la instalación del teléfono.
- o Crear una red de radiotelefonía con sedes en las localidades estratégicas de las "zonas" del Ejido.

RECURSOS

- Parece que el servicio del teléfono solamente necesita para su instalación que las autoridades ejidales dispongan los trabajos para realizar la construcción del establecimiento del local. Por lo que se necesita organizar a la gente para comenzar esta actividad.

PROCEDIMIENTO

- ~ Investigar la problemática real para la construcción de la caseta.

- ~ Informar a la comunidad.
- ~ Organizar cuadrillas para la construcción.
- ~ Elaborar un informe y oficio para la entrada del teléfono.

AVANCES

El teléfono se instaló en 1995 en una de las tiendas de la cabecera ejidal y deja de funcionar el radio.

RADIOS

JUSTIFICACIÓN

Los radios son necesarios porque hay muchas localidades en el Ejido, y la gran mayoría están a grandes distancias de Samachique (localidad) y pocos son los habitantes de estas comunidades que poseen vehículo, por lo que se dificulta la comunicación entre estas comunidades para cualquier asunto, observándose claramente en las urgencias médicas que se presentan fuera de la zona de la localidad de Samachique, al igual que en el retraso en trámites burocráticos por la falta de representatividad en Asambleas Generales o Extraordinarias. Asimismo es un medio de apoyo para aumentar el contacto y la comunicación entre las localidades del Ejido de Samachique, fomentando la cohesión, desarrollo y fortaleza de su organización.

OBJETIVOS

- o Obtener radios para las localidades estratégicas, empleándolos para urgencias en conjunción con la clínica y la ambulancia.
- o Atender emergencias forestales (incendios).

- o Comunicar acerca de asuntos que incumban a todo el Ejido como asambleas extraordinarias o urgentes.
- o Comunicar a las familias separadas, establecidas en diferentes localidades del Ejido, para defunciones o urgencias.

RECURSOS

Humanos

- Una persona con los conocimientos necesarios para capacitar a los responsables de los radios, en su manejo, administración y forma de llevar los registros.

Materiales y Económicos

- Planear cuántos serían los radios necesarios y realizar las investigaciones correspondientes para saber si la Presidencia Municipal podría dar algún apoyo; solicitar presupuestos y organizar a la comunidad para realizar la adquisición de los radios y planear la forma de pago.

PROCEDIMIENTO

- ~ Realizar una planeación de los lugares con dichas necesidades y tener un responsable bilingüe con los conocimientos necesarios (leer, escribir y saber hacer cuentas), para ser sujeto de capacitación.
- ~ Realizar un presupuesto para presentarlo a la Presidencia Municipal, con la información necesaria, para realizar la solicitud.

- ~ En caso de ser negativa la respuesta por parte de la Presidencia Municipal, se organizaría a la gente para realizar la adquisición de los aparatos y planear la forma de pago de éstos por parte de los beneficiados.

LUZ

JUSTIFICACIÓN

La luz es un servicio que ya había sido establecido en la localidad de Samachique, el cual fue interrumpido debido al incendio de la planta que proveía la energía. Ahora que el Ejido ha conseguido otra planta, se puede restablecer el servicio, cambiando los postes dañados.

OBJETIVOS

- o Cambiar postes podridos o deteriorados por otros adecuados.
- o Restablecer la red del cableado.
- o Reiniciar el servicio.

RECURSOS

Humanos

- Organizar a la gente para cambiar los postes podridos.

Materiales

- Postes adecuados y necesarios para dicho cambio.

PROCEDIMIENTO

- ~ Realizar una inspección para hacer un levantamiento de información del número y ubicación de los postes dañados.
- ~ Realizar un informe para presentarla al encargado forestal de la zona, y solicitar los postes.
- ~ Realizar los trabajos para adecuar los troncos para postes, cortándolos a la medida, descortezarlos y engrasarlos.
- ~ Cambiar los postes.
- ~ Acomodar el cableado.

AGUA

JUSTIFICACIÓN

Este servicio es de vital importancia y parte fundamental para mejorar las condiciones de salud. Además, aprovechando que ya existe una red de tubería y las facilidades para adquirir el material en este momento, se puede ampliar esta red, haciendo las conexiones pertinentes.

OBJETIVOS

- o Aumentar la red de tubería en Samachique, para establecer el servicio en otros puntos de la localidad.

RECURSOS

Humanos

- Gente necesaria para excavar y abrir la red.

Materiales

- Tubería, picos, palas, barras.

PROCEDIMIENTO

- ~ Realizar trabajo de gabinete para la planeación de la ubicación de la tubería y reportar el tipo de tubería necesaria (diámetro).
- ~ Medir sobre terreno y hacer los cálculos para conocer la cantidad de tubería requerida.
- ~ Realizar la solicitud por oficio con la información necesaria, para obtener la tubería adecuada.
- ~ Realizar los trabajos pertinentes para la instalación y conexión de la ampliación de la red de tubería para el agua.

PRODUCCIÓN DEL INVERNADERO

JUSTIFICACIÓN

En la localidad de Samachique existe un invernadero por terminar de construir, por lo que es necesario terminar la obra para que no se derruya lo que ya está construido y se eche a perder el material que se encuentra al interior, evitando la devaluación de la inversión y el espacio ocioso. Debido a que el invernadero está planeado en función del albergue, sería provechoso cosechar verduras, legumbres y demás vegetales que completen una alimentación nutritiva y balanceada.

OBJETIVOS

- o Acelerar los trabajos para la finiquitación de la construcción del invernadero y su entrega al albergue.
- o Empezar labores en el invernadero para obtener producción comestible.

RECURSOS

Humanos

- El manejo del invernadero será por parte de los niños tanto del albergue como los de la primaria, ya que de este proyecto no solamente se obtendrá el producto sino el aprendizaje y experiencia con el contacto de estas especies vegetales.

Económicos

- Al parecer la construcción está a cargo del INI por lo que se recomienda entablar conversaciones con dicha institución y seguir los trámites necesarios para concluir la obra lo más pronto posible, sin tener que hacer gastos por parte del Ejido.

Materiales

- Por parte del IMSS, al doctor de la Clínica de Samachique le dan semillas para los huertos familiares, y al realizar la repartición de semillas, el invernadero podría quedar dentro del programa de huertos familiares del IMSS. De lo contrario se podrían conseguir semillas de verdura fresca o por siembra vegetativa y después tratar dicha semilla con métodos caseros.

PROCEDIMIENTO

- ~ Lo fundamental es que los niños conozcan las partes de la semilla y lo que necesitan para crecer, lo que se puede lograr por medio del programa de la SEP, llevando la teoría a la práctica; siendo estos dos elementos base firme para los conocimientos al respecto.
- ~ Posteriormente se pueden dar clases a los niños sobre alimentación, dando su importancia correspondiente a las propiedades de cada uno de los vegetales que se han ido plantando, el cuidado de ellos, sus necesidades climáticas sin invernadero, el manejo integral de un

invernadero, importancia en los mercados internacionales de dichos productos y una posible elaboración de un periódico mural por un grupo encargado para difundir noticias al respecto o información, apoyados por material proporcionado por la Secretaría correspondiente.

- ~ El comedor del albergue es parte del proyecto debido a los desechos orgánicos producidos por la elaboración de los alimentos. Estos desechos están incluidos en el proyecto de clasificación de basura, formando compostas que sirven para el enriquecimiento del sustrato, para el sustento de los vegetales, evitando gastos por fertilizante y evitando contaminación de la tierra y de los productos.

AVANCES

- ✓ Se concluyó la construcción del invernadero y una pequeña bodega anexa por parte de la Coordinadora Estatal de la Tarahumara.

ESTABLECIMIENTO DE TANQUES PISCÍCOLAS

JUSTIFICACIÓN

El clima del lugar y su ubicación estratégica favorecen la cría de algunas especies piscícolas, y en la zona hay gente con conocimientos al respecto que han tratado de fomentar esta actividad ofreciendo sus conocimientos para su respectiva asesoría. Esta actividad beneficiaría a toda la población mejorando la dieta alimenticia y aumentando los ingresos familiares por medio de la comercialización de estos productos; se incrementaría el nivel de desarrollo. Los muchachos de secundaria son el grupo de gente indicado para el manejo de los tanques piscícolas debido a su

disponibilidad, conocimientos pertinentes, iniciativa y deseos de progresar; con esta actividad habría un mayor nivel académico y una mayor capacidad de trabajo, abriéndoles más espacios laborales. El proyecto estaría encaminado para mejorar el plantel, generar empleos y beneficiar a la comunidad; se necesita del apoyo de la comunidad y una posterior difusión de este proyecto en otras localidades del Ejido por parte de los estudiantes del plantel.

OBJETIVOS

- o Capacitar a los muchachos de la secundaria en la cría y cuidado de las especies piscícolas comestibles.
- o Establecer tanques piscícolas en la secundaria.
- o Vender el producto para beneficio de la comunidad, retribuyendo también el usufructo a las escuelas.

RECURSOS

Humanos

- Asesoramiento técnico por parte de la Secretaría correspondiente, participación de profesores y alumnado del plantel, cooperación de los habitantes de la localidad para la construcción de los tanques y la instalación adecuada.

Materiales

- Material de construcción necesario para los tanques proporcionados por el Ejido y por cooperación.

PROCEDIMIENTO

- ~ Plantear el proyecto al Director de la Secundaria para su aprobación.
- ~ Plantear el proyecto a los responsables de la Secretaría correspondiente para verificar su viabilidad.
- ~ Desarrollar el proyecto con la gente involucrada (Secretaría, Director y Profesorado).
- ~ Plantear el proyecto a la comunidad y al Comisariado Ejidal para su apoyo con el material necesario y el apoyo en el manejo de los tanques.
- ~ Organización de la gente para la construcción de los tanques.
- ~ Manejo de los tanques.

AVANCES

- ✓ Se concluyó la construcción y hasta el momento se han obtenido tres producciones de 3mil. 5mil y 2500 peces.

La producción del tanque piscícola atiende las necesidades del albergue y los excedentes se destinan al mercado local.

2.2.3 ANTEPROYECTOS CULTURALES

REGULARIZACIÓN JURÍDICA

JUSTIFICACIÓN

En Samachique existe mucha gente sin acta de nacimiento, motivo por el cual no han podido obtener una identificación válida, que en muchos casos es necesaria para obtener ciertos beneficios o realizar algunos trámites: así mismo hay muchas parejas sin acta de matrimonio, las

que al separarse dejan a los hijos desamparados. Por estos aspectos, entre otros, es necesario llevar a cabo una campaña de regularización jurídica gratuita.

OBJETIVOS

- Registrar al mayor número de la población entregándoles sus papeles correspondientes (actas de nacimiento, matrimonio, defunción).
- Establecer un archivo donde se guarden de forma ordenada todos los documentos relacionados con el manejo del Ejido.

RECURSOS

Humanos

- Una persona con experiencia en la materia para dirigir el programa y capacitar a gente como grupo auxiliar para que posteriormente ellos sean los encargados de manejar el registro adecuadamente y difundan el programa en todo el Ejido.

Materiales

- Papelería facilitada por la Presidencia Municipal y archivos adecuados confeccionados por el Ejido.

PROCEDIMIENTO

- ~ Investigar condiciones del Registro Civil y su manejo.
- ~ Presentar el proyecto a la Presidencia Municipal, planteándole las condiciones en que se encuentra el Registro y solicitando asesoramiento.
- ~ Planear táctica de sensibilización para los indígenas.

DIFUSIÓN DE ARTESANÍAS

JUSTIFICACIÓN

La población indígena sigue creando natéparas, ollas y canastos; por lo que es importante conservar esta costumbre; sin embargo esto es de mayor importancia ya que es un modo de obtener dinero o la posibilidad del trueque por alimentos. De ahí se puede palpar la necesidad de dar cauce a las artesanías del lugar, que sin duda tendrán la misma problemática en otras localidades del Ejido. Por lo tanto se vislumbra la posibilidad de reunir a los artesanos para profundizar en dicha problemática, sugerir una organización para aumentar la calidad de los productos en cuanto a materiales, diseños, estudiar el gusto del comprador y vender por comisión. Este trabajo beneficiaría directamente a los productores de artesanías, aumentando sus ingresos.

OBJETIVOS

- o Reunir a los artesanos para desarrollar su organización fomentando la comunicación entre ellos.
- o Aumentar la diversidad en los productos y los vivos en los mismos, mejorando el detalle y la calidad total.
- o Obtener mejores materiales con mayor calidad propiciando más atractivo a los productos finales, aumentando así su demanda.
- o Contactar lugares de venta por comisión o compradores que paguen un precio redituable para los productores.
- o Difusión de dichas artesanías a diferentes niveles.

RECURSOS

Humanos

- Los artesanos interesados.

PROCEDIMIENTO

- ~ Investigación de la problemática de las artesanías para la revisión de la viabilidad del proyecto.
- ~ Reunir a los artesanos para platicar con ellos al respecto y conocer su opinión.
- ~ Con los artesanos interesados revisar las ideas factibles para aumentar diversidad de los productos.
- ~ Realizar archivo pictográfico de productos, su diseño y los vivos empleados.
- ~ Plantearle a los productores las posibilidades de formas de colocación de las artesanías: venta por comisión, directa o por pedido.
- ~ Elaborar plan de difusión por archivo pictográfico a empresas adecuadas.

2.3. ACTIVIDADES DE CAMPO DEL PROYECTO CENTRAL

2.3.1 AREA DE SALUD

SALUD HUMANA

OBJETIVO

- o Brindar atención dental
- o Iniciar y completar cuadros de vacunación

- o Diagnosticar enfermedades y elaborar registro

METODOLOGIA

- ~ Coordinación con el DMSS - Solidaridad para el uso de la ambulancia, cuidado del material (vacunas), equipo de odontología
- ~ Coordinación con Salubridad para la obtención de vacunas y papelería de registro.

ACTIVIDADES

- τ Revisión, diagnóstico, tratamiento y registro dental
- τ Pláticas sobre higiene y cuidado dental
- τ Iniciar y completar cuadros de vacunación
- τ Aplicación de vitaminas y desparasitante
- τ Registro y diagnóstico de enfermedades
- τ Traslado de enfermos
- τ Elaboración de anteproyecto para la formación de brigadas de vacunación, primeros auxilios y diagnóstico de enfermedades con los alumnos de secundaria.

AVANCES

De las áreas de trabajo con apoyo a la población indígena fueron: enfermería en un 97%, salud animal 90%, y dental un 15% en atención y 70% en revisiones y registro.

Cuidado Dental.- Se levantaron 195 registros de las siguientes comunidades: Bacuseachi, Aborichi, Guicochi, Churichique, Basigochi, Tecorichi, Pareachi, Repogueachi, Retosachi, Shoachique, Sitanápuchi, Sarichique, Sorachique, La Laja, La Casita, Napuchis y Samachique; se efectuaron 12 limpiezas y 18 obturaciones. Se efectuaron 11 charlas de higiene y cuidado bucal, posteriormente se aplicó una evaluación de aprovechamiento con un promedio general de 7.3. Se repartieron 200 cepillos dentales tamaño infantil. El material didáctico, el equipo y los reactivos quedaron para el uso de la comunidad. La atención dental se efectuó solamente en la cabecera ejidal ya que era ahí donde se tenían las condiciones adecuadas para ello, aunque se efectuaron revisiones y registros en todas las comunidades visitadas y las pláticas se realizaron en la primaria y secundaria.

Enfermería.- Se levantaron 87 registros de las siguientes comunidades: Bacuseachi, Aborichi, Guicochi, Churichique, Basigochi, Tecorichi, Pareachi, Repogueachi, Retosachi, Shoachique, Sitanápuchi, Sarichique y Sorachique. Se iniciaron 14 cuadros, se siguieron 105 cuadros y se completaron 23 cuadros de vacunación. Se efectuaron 142 aplicaciones de vitaminas y 176 abendazol; se hicieron 5 entregas de suero en sobres, así como la indicación de su preparación. Se trataron 32 casos de escabiosis y 6 casos de infección externa con permanganato de potasio; se diagnosticaron 3 casos de tuberculosis y 1 caso de aborto espontáneo, a estos pacientes se les trasladó a la comunidad de Samachique alojándolos y alimentándolos en la casa de la brigada, que actualmente ha sido transformada en cuartos de recuperación.

Las actividades de enfermería se efectuaron casi en su totalidad en comunidades indígenas y donde el médico de la clínica IMSS-Solidaridad no atiende. Se elaboró el

anteproyecto para las brigadas quedando bajo la coordinación del Director de la Secundaria y el Doctor de la Clínica del IMSS - Solidaridad.

SALUD ANIMAL

OBJETIVO

- o Continuar la campaña permanente contra la rabia

METODOLOGIA

- ~ En los recorridos a las comunidades se incluía la atención animal

ACTIVIDADES

- ✓ Vacunación y registro de perros y gatos
- ✓ Desparasitación externa e interna
- ✓ Curación de infecciones externas
- ✓ Tratamiento de fracturas y glaucomas

AVANCES

Se trabajó dentro de las siguientes comunidades: Bacuseachi, Aborichi, Guicochi, Churichique, Basigochi, Tecorichi, Pareachi, Repogueachi, Retosachi, Shoachique, Sitanápuchi, Sarichique, Sorachique, La Laja, La Casita, Napuchis y Samachique. Se vacunaron 111 perros y 16 gatos a los que se les llenó su papeleta correspondiente. Se trataron 2 vacas con problemas de glaucoma, 1 fractura de pata. Se efectuaron 12 desparasitaciones externas y 19 desparasitaciones internas y se desinfectaron 4 heridas con permanganato de potasio.

La salud animal para los indígenas es de gran importancia ya que sus animales los usan como fuerza de trabajo o como representación de status social, además de que perros y gatos

conviven muy de cerca con sus dueños por lo que se deben evitar todas las enfermedades transmitibles al ser humano.

2.3.2 AREA DE EDUCACIÓN

OBJETIVO

- o Integrar grupos para alfabetización de adultos; primaria, secundaria y preparatoria abiertas.
- o Realizar actividades recreativas con los niños del albergue y preescolar indígena

METODOLOGIA

- ~ Se realizaron pláticas con los interesados en realizar sus estudios
- ~ Se efectuó el contacto con el INEA de Guachochi, Distrito Federal y Chihuahua
- ~ Se siguieron las Fichas de Trabajo para Actividades Plásticas y Creativas del Lic. Rafael Ruiz
- ~ Se gestionó material didáctico con el Municipio de Guachochi

ACTIVIDADES

- ✓ Se integraron los grupos según el nivel educativo completado
- ✓ Se obtuvieron con el INEA las cédulas de registro y los libros para alfabetización y primaria abierta, así como libros de capacitación para el trabajo y mejoramiento de la vivienda.
- ✓ Se compraron los libros de secundaria y preparatoria abierta quedando a cargo del ejido
- ✓ Se trabajó con las fichas recreativas [109] para la comprensión de la ecología y conservación cultural; para lo cual la brigada se dividió trabajando en tres grupos, grupo 1) niños del albergue, grupo 2) niñas del albergue y grupo 3) niños y niñas del preescolar indígena.
- ✓ Para los juegos de ambientación, el Director de la Radio XETAR, obsequio 5 cassettes de música popular infantil de diversos estados. 4 cassettes vírgenes y la facilidad para grabar en

ellos todo el material necesario. Se le recomendó a las maestras del preescolar indígena el traducirlos y cantarlos en rarámuri y en español.

ALFABETIZACIÓN PARA ADULTOS Y EDUCACIÓN BÁSICA ABIERTA

JUSTIFICACIÓN

En Samachique como en muchos lugares, las causas del analfabetismo son similares, dentro de las cuales podemos observar la necesidad de trabajar, la lejanía de los lugares de enseñanza y el desinterés; sin embargo por medio de la difusión de la organización de promotoras del IMSS en Samachique, se ha logrado crear el interés por abrir un grupo de alfabetización, uno de primaria abierta y otro de secundaria abierta. Esta labor comprende la integración al programa de Samachique y otras localidades.

Nunca saldrá sobrando el insistir en la importancia de saber leer y escribir y continuar con los estudios correspondientes, ya que esto permite la integración de cada individuo a la sociedad en desarrollo, logrando una mejor comunicación con el exterior y un mayor conocimiento del mundo que le rodea.

OBJETIVOS

- o Disminuir el índice del analfabetismo en Samachique y buscar la posibilidad de crear grupos de alfabetización en las zonas más apartadas del ejido.
- o Promover el que la gente complete sus estudios básicos en Samachique para aumentar el desarrollo educacional de la localidad.

RECURSOS

Humanos

- Para el taller de alfabetización, la comunidad cuenta ya con una persona dispuesta para ser instructor bilingüe. Para primaria y secundaria abierta se podrían entablar conversaciones con gente que cuente con secundaria completa o maestros que estén dispuestos a ser los instructores correspondientes. esto sería en caso de que el INEA no pueda proporcionar instructores.

Materiales

- El INEA proporciona el material didáctico, como son el Libro y el Cuaderno del Adulto, pero en caso de que no se obtengan lápices, se solicitarían a la Presidencia Municipal; en cuanto a los salones, pizarrón y gises, los proporcionaría el Ejido.

PROCEDIMIENTO

- ~ Las clases se llevarían a cabo de acuerdo al plan de estudios del INEA; sin embargo la programación del tiempo estaría momentáneamente desfasada debido a los trámites que se han tenido que llevar a cabo, pero la comunidad debe estar oportunamente informada de cualquier imprevisto para que entre la persona indicada a suplir los lugares necesarios y no interrumpir las clases.

AVANCES

- ✓ Según los trámites a seguir, el responsable de la zona del INEA de Guachochi, explicó que después del registro se tenía que realizar un reactivo de evaluación para ubicar a los

solicitantes en el grado correspondiente; posteriormente se enviaría a una persona encargada de darle seguimiento, sin embargo no había una fecha determinada para esto.

- ✓ Debido al interés de la gente se decidió trabajar con los grupos ya formados, de tal manera que las personas de los grados más avanzados de primaria se alternarían para apoyar al grupo de alfabetización, y de igual forma los de grados más avanzados en secundaria abierta apoyarán a los de primaria abierta, a los de secundaria abierta los asesorará por el momento, también de forma alterna los maestros y el Director de la secundaria. En caso de la preparatoria abierta, por medio de reuniones, se acordó que un muchacho se preparara terminando la preparatoria y tomara el curso para maestros bilingües, quien después estaría a cargo de la preparatoria abierta.
- ✓ Para el cuidado de los libros, estos serán guardados en la biblioteca de la secundaria, mientras se construye un local especial para la instrucción abierta y alfabetización.

De los grupos registrados en la localidad de Samachique, para alfabetización, el 100% era indígena, con un número mayor a 50 personas, de las cuales la mayoría eran mujeres; para el caso de primaria abierta se dió una relación de 5 indígenas por un total de 7 personas interesadas, para secundaria abierta 3 de 8 y para preparatoria abierta 2 de 5.

ACTIVIDADES PLÁSTICO - MANUALES [109]

JUSTIFICACIÓN

En Samachique existen dos planteles de preescolar, uno para indígenas y otro para mestizos, y una primaria albergue; el albergue aloja niños de localidades aledañas. Estas actividades han sido

visualizadas para aplicarlas a los grupos de niños de preescolar y los dos primeros grados de la escuela Primaria de la localidad de Samachique y las escuelas Primarias de las localidades dentro del Ejido Samachique. El trabajo con los niños de preescolar es un apoyo para su desarrollo; y con los niños del albergue estas actividades son necesarias debido a sus condiciones de alejamiento de sus familias, y la falta de eventos culturales y recreativos, formando cohesión como grupo social.^[15]

OBJETIVOS

Este trabajo tiene 3 objetivos originales, sumándose a ellos uno por parte de esta propuesta.

- o Desarrollar la creatividad infantil, la cual es impulsada por cada una de las manualidades, enfrentando al niño con diversos materiales para que con su imaginación las transforme plásticamente
- o Se busca la expresión del niño para proyectarse ante el mundo que lo rodea y así generar en él mayor seguridad
- o Impulsar el desarrollo de diferentes habilidades manuales y motrices
- o El cuarto objetivo se fusiona con la motivación como parte de la sesión de clase o taller, ya que éste pretende enfocar las actividades dándoles un sentido ecológico, encaminando de esta manera al niño para encontrarle una lógica a la actividad, incitando su curiosidad y encendiéndole el ánimo por el gusto del medio que le rodea.^[130]

RECURSOS

Materiales

- Como guía para estas actividades, se usarán las fichas elaboradas en Cuetzalan 90-91 por el Lic. Rafael Ruiz.
- Papel, pinturas y utensilios se pretenden obtener por medio de la solicitud a la Presidencia Municipal de Guachochi, cuyo requerimiento es el adecuado aval por parte del Comisariado Ejidal de Samachique.

PROCEDIMIENTO

- ~ Lo más factible es trabajar con los niños durante el ciclo escolar debido a la permanencia de los niños en el albergue. Por lo tanto como el período de clases de la S.E.P. no concuerda con los períodos de estancia en el lugar por las brigadas, se propone continuidad con las fases posteriores:
- ~ El horario idóneo sería uno programado después de las clases escolares para no interrumpir la carga académica, planeando la realización de las 29 fichas - actividades durante el ciclo escolar. Sin embargo debido al objetivo fundamental del ACAR, es imperante la colaboración de los maestros para su dirección; de igual manera se necesita asegurar el proveedor de los materiales empleados para continuar con estas actividades en años posteriores.

AVANCES

- ✓ El material que no se ocupo después de haber terminado las actividades se repartió entre el kinder indígena y la primaria.

- ✓ Los cassettes fueron entregados al kinder indígena con la condición de reproducirlos para que cada una de las escuelas y el albergue tuviera su copia.
- ✓ Se le entregó una copia de las fichas recreativas a los dos kinder, a la primaria y al albergue.
- ✓ Los niños del preescolar indígena presentaban cierta falta de atención provocada, posiblemente, por una mala comunicación con las maestras o una mala traducción de las indicaciones; sin embargo al platicar con ellas, explicaron que antes de las actividades los niños eran más callados, posteriormente su comportamiento cambió, ahora hablan más entre ellos, son más inquietos, más participativos y ya no tienen tanto miedo de ingresar a la primaria.

Las actividades recreativas se efectuaron únicamente con indígenas ya que se trabajó con el preescolar indígena y con el albergue.

2.3.3 AREA DE PRODUCCIÓN

OBJETIVOS

- o Mejorar las técnicas de producción de traspatio
- o Difundir la técnica de envasado para conservas
- o Introducir el cultivo de hortalizas en invernadero

METODOLOGIA

- ~ Capacitación por grupos
- ~ Asistencia por visitas

ACTIVIDADES

- ⌞ Se hicieron mesas redondas para discutir los problemas de producción y sus posibles soluciones
- ⌞ En coordinación con la clínica del IMSS - Solidaridad se repartieron semillas de hortalizas y se estudió el libro de esta institución sobre el cultivo de hortalizas
- ⌞ Se mejoraron las instalaciones pecuarias
- ⌞ Se solicitó la asesoría pecuaria de un M.V.Z., logrando 2 visitas de la p.M.V.Z. Verónica Ruiz de la Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán
- ⌞ Se efectuó con el Antropólogo Luis Eduardo Gotés de la E.N.A.H. un recorrido guiado por el aserradero para comprender el movimiento social que ahí se genera
- ⌞ Se efectuó un recorrido de campo y varias reuniones con el Ing. Joel Rascón, Encargado de la Zona de la UCoDeFo. N°7, para estudiar algunas posibilidades de anteproyectos para el ejido.

PECUARIAS

ABEJAS

- ✓ Se capacitó sobre el manejo de colmenas, sin embargo las abejas no producen suficiente miel, además de que en invierno se aumentan los cuidados y no es fácil conseguir el equipo ni la materia prima.

POLLOS

- ✓ Se mejoraron las instalaciones de resguardo, los bebederos y comederos
- ✓ Se realizaron aplicaciones contra el Newcastle
- ✓ Mejoró la calidad de la carne

- ✓ Disminuyó la mortandad

CONEJOS

- ✓ Aumentó el consumo de carne de conejo
- ✓ Se usan las pieles
- ✓ Los desechos se preparan para abono
- ✓ Han aumentado el número de familias que crían conejos

AGRICOLAS

HORTALIZAS DE TRASPATIO

- ✓ Se triplicó el número de familias con hortalizas de traspatio
- ✓ Se diversificó la variedad de hortalizas cultivadas

HORTALIZAS DE INVERNADERO

- ✓ El albergue puede contar con verduras frescas
- ✓ Los niños del albergue aprenden el cultivo de diversas hortalizas

Se ha propuesto que el invernadero sea manejado por los niños del albergue y su producción sea utilizada para el comedor del albergue y los excedentes sean vendidos en la cabecera ejidal.

CONSERVAS

- ✓ El excedente de hortalizas y frutas se envasan, mejorando en muchas ocasiones su sabor.
- ✓ Se cuenta con verduras fuera de temporada, o en sequía.

CUIDADO Y DESARROLLO FORESTAL

JUSTIFICACIÓN

Es evidente que las pláticas de cuidado y desarrollo forestal dirigidas a los niños en una zona de explotación del recurso maderable son de vital importancia, ya que éstas son parte de la formación de gente situada en su realidad, que posteriormente serán la base de una sociedad con mentalidad clara y firme, acorde con la naturaleza.

El plantar árboles compromete al individuo por medio de su trabajo hacia la observación del beneficio que aporta al medio, a la sociedad y a sí mismo.

Esta actividad se pretende realizar en colaboración con los niños de 3°, 4°, 5° y 6° de Primaria: ya que la edad de los niños permite la comprensión de la importancia de estas labores, y sus habilidades manuales son aptas para poder lograr con eficiencia los trabajos.

OBJETIVOS

- o Obtener una población consciente de la importancia de los cuidados que merece el bosque como son: evitar la erosión, cuidar el ciclo ecológico y explotar de forma razonable el recurso maderable.
- o Es vital que los niños adquieran el conocimiento adecuado para identificar plagas y las formas de combatirlas.
- o Que el niño comprenda el ciclo vital de un árbol y aprenda a plantarlo y cuidarlo, para propiciar de esa manera el desarrollo forestal.
- o Que los niños sepan cómo prevenir incendios para evitar éstos en la medida posible.

RECURSOS

Materiales

- Árboles frutales proporcionados por la Presidencia Municipal y los árboles hornamentales y maderables por la Unidad de Conservación y Desarrollo Forestal N° 7 "Norogachi - Guachochi".
- Postes para los cercos, proporcionados por la comunidad.
- Alambre para los cercos, proporcionados por la U.Co.De.Fo. n° 7.

PROCEDIMIENTO

El proyecto puede estar dividido en 2 etapas, pláticas de concientización y orientación y plantación de los árboles. Las etapas se dan de esta manera por el período que comprende el ciclo escolar, el cual comienza a principios de septiembre y finaliza en los últimos días de junio

- ~ En esta primer etapa se consolida la mentalidad forestal. El tiempo de realización de la primer etapa se puede programar como actividades complementarias fuera del horario de clases
- ~ La segunda etapa es la culminación de este trabajo, realizando la plantación de los árboles con el establecimiento formal de la época de lluvias para asegurar el prendimiento de los árboles. La segunda etapa se podría dar como una reunión comprometida junto con los padres de familia, después del período escolar.

El proceso de concientización consiste de dos etapas: sensibilización y motivación. Dicho proceso permite realizar actividades en completas condiciones de sentir, pensar, querer y obrar con cabal conocimiento y plena posesión de uno mismo. La sensibilización es el sentir y pensar para activar y efectuar una alteración en el individuo, convirtiéndose en receptor de un

estímulo externo de forma perceptible ya sea por los sentidos (físicamente) o por el entendimiento (moralmente); y la motivación es dar una causa o razón para hacer algo. [130]

Los tópicos que se utilizarán en las etapas son: para la primera, el concepto de la importancia del bosque en todos los aspectos y en la segunda se enfatizará sobre la variedad de productos potenciales a obtener de diferentes árboles, y las diversas actividades productivas relacionadas al bosque, encaminadas a obtener beneficios directos e indirectos.

Antes y después del proceso se analizarán las actitudes por medio de la evaluación de opiniones, con dos direcciones de investigación, que serán medición y cambio de opinión, para los cuales se utilizarán técnicas como cuestionarios, entrevistas y pláticas colectivas y con líderes de opinión. [89]

Este proceso es un instrumento metodológico para transportar las situaciones subterfugas a un plano evidente y esclarecedor, que se enfocará hacia la disyuntiva entre la explotación forestal y el desarrollo rural en la zona. [130]

AVANCES

- ✓ Se reforestaron más de 10 Ha., protegiendo un cerro que pone en peligro de deslaves a todas las casas ubicadas en las faldas de éste.
- ✓ Se repartieron arbolitos destinados a las instalaciones de la secundaria, la primaria y los preescolares.

El cuidado y desarrollo forestal beneficia a todos los habitantes del ejido, aunque la reforestación. Las actividades recreativas se efectuaron únicamente con indígenas ya que se trabajó con el preescolar indígena y con el albergue.

asiva del Cerro Pelón evita deslaves que afectarían a las casas asentadas en sus faldas, que en un 10% son de indígenas.

COMPARACIÓN ENTRE LA AGROFORESTERÍA Y LA EXPLOTACIÓN FORESTAL EN SAMACHIQUE

Son varios los estudios que se han efectuado referente al bosque y su manejo por lo que existen diversos sistemas de explotación forestal. Debido a ello en este apartado se pretende realizar una comparación entre el "Manejo Integral Forestal" que lleva a cabo en el ejido Samachique la organización de Silvicultores Unidos de Guachochi S.C. y el sistema conocido como agroforestería de la forma en que lo plantea el ICRAF, el cual ha sido sugerido por FIRA para ejidos como este.

Para efectuar lo anterior se describirán brevemente ambos métodos, procurando establecer las diferencias entre ellos y señalar las eficiencias. Se dará comienzo con la agroforestería pasando posteriormente al E.M.I.F., tratando de identificar en ambos casos la forma que se manifiestan en Samachique y sus consecuencias.

AGROFORESTERÍA

El término agroforestería ha sido sujeto de debate; ya que la mayoría de las técnicas agroforestales no tienen similitud con los bosques sino más bien como campos agrícolas, donde pueden existir diferentes asociaciones en seis principales categorías estructurales simples. [123]

La agroforestería es esencialmente para los pequeños agricultores que viven parcialmente de la agricultura de subsistencia pero hay también prácticas de agroforestería que pueden ser usadas en sistemas intensivos de uso de la tierra en fincas de gran escala. [123]

Se considera que los árboles de usos múltiples son aquellos que se cultivan deliberadamente, se conservan o se manipulan para más de un uso, ya sea de producción o de servicio natural. Entre el grupo de árboles de usos múltiples, el subgrupo de árboles que fijan el nitrógeno es el más importante. Además, muchos de éstos son también de rápido crecimiento y producen forraje.^[11]

La principal ventaja de la agroforestería es que combina la producción y el servicio. Los principales productos de los árboles de usos múltiples son combustibles leñosos, forraje y alimentos, también sustancias médicas, gomas y resinas, taninos, aceites esenciales, fibras y ceras. Las funciones de servicio son: conservación del suelo, control de la erosión, mantenimiento de la fertilidad del suelo (incorporación de materia orgánica en el suelo, transportación de nutrientes donde las capas profundas del suelo a través de las raíces de los árboles, estos nutrientes mejoran entonces las cosechas a través del desecho vegetal y del acolchado) o el mantenimiento de las propiedades físicas del suelo. La creación de un microclima, que puede ser benéfica para ciertas plantas o animales e impedir la proliferación de la maleza.^[81]

Aunque la agroforestería no es un ideal a priori para la solución de todos los problemas del desarrollo rural, la asociación de árboles y de otros componentes agrícolas proveen muchos beneficios que ayudan a resolver los problemas bien conocidos en tres principales zonas agroecológicas, dentro de las cuales se encuentra las áreas con laderas escarpadas (colinas y montañas) donde la agroforestería puede ayudar a controlar la erosión.^[123]

Además, la combinación de varios tipos de productos que son de subsistencia y de generación de ingresos ayuda a los agricultores a satisfacer sus necesidades básicas y minimiza el riesgo del fracaso total del sistema de producción.^[82]

La sustentabilidad de un sistema de producción rural corresponde a su capacidad para satisfacer las necesidades de la humanidad, sin afectar, y de ser posible, mejorar el recurso base del que depende el sistema. Este sistema es uno de los elementos del concepto global del desarrollo sustentable que incluye una serie de condiciones fuera del sistema rural que se clasifican como económicos, sociales, ecológicos, políticos e institucionales. [76]

Los principales requerimientos de la agricultura sustentable son: 1) la conservación del suelo incluyendo el control de la erosión y el mantenimiento de la fertilidad; 2) el uso y la conservación eficiente de recursos existentes; 3) el uso de interacciones biológicas entre diferentes elementos del sistema agrícola (control biológico, acolchado); 4) el uso de insumos que estén fácilmente disponibles y de insumos y prácticas que aseguren la salud y conservación del medio ambiente. [82]

Los requerimientos para que la agricultura se considere sustentable son: 1) satisfacer las necesidades energéticas de los agricultores; 2) satisfacer las necesidades de subsistencia de los agricultores, para que puedan asegurar una dieta balanceada y adecuada; 3) fortalecer los vínculos de solidaridad entre los miembros de la comunidad local. [123]

Los objetivos de estos requerimientos son ayudar a soportar los períodos difíciles causados por factores económicos y climáticos, mejorar las condiciones de vida en áreas rurales, mientras se puentean las temporadas de producción y asegurar la sobrevivencia de los sistemas rurales tradicionales. [123]

Hay parámetros nacionales e internacionales que contribuyen a la sustentabilidad de los sistemas de producción rural. Los cuales son: 1) la calidad de la infraestructura disponible para los agricultores; 2) oportunidades de crédito, con condiciones riesgosas en caso de fracaso de los

cultivos; 3) acceso a un mínimo de infraestructura social; 4) acceso directo o indirecto a mercados nacionales e internacionales con precios que estén en relación a los costos de producción agrícola. [82]

La multidisciplinariedad es el objetivo de la agroforestería, en la que las 3 disciplinas básicas (silvicultura, agronomía y cría de ganado) identifican las óptimas combinaciones posibles de los diferentes componentes para finalizar el sistema de manejo que toma en cuenta los requerimientos de cada componente mientras asegura un sistema de producción de combinación óptima. Sin embargo, aún los mejores rendimientos de combinación pueden ser justificados dentro del marco de trabajo de la sustentabilidad y solamente será efectiva cuando las tecnologías correspondientes hayan sido adoptadas por los agricultores. Por lo que se debe poner énfasis en los recursos existentes y estudiar la mejor manera para explotarlos y conservarlos, en el caso de recursos naturales y en el de recursos humanos analizar las restricciones de subsistencia y de mercado. [11]

El enfoque de sistemas permite el estudio de situaciones reales de una manera práctica. Se emplea como guía para la descripción y análisis del "sistema - agrícola". Este enfoque es usado por ICRAF para diagnosticar los sistemas del uso de la tierra y formular las intervenciones agroforestales. [123]

Dentro de la zona de estudio se debe identificar la práctica tradicional, conocida como la tecnología que ha estado en existencia por cierto lapso y se practica regularmente por los agricultores. [26]

El ICRAF usa un método conocido como "Diagnóstico y Diseño" (D & D) para analizar los sistemas agrícolas, identificando posibles restricciones y proponiendo soluciones agroforestales. Una tecnología agroforestal que se propone desactivar algunas limitantes identificadas por un ejercicio D & D se le llama intervención agroforestal.^[123]

Después de una descripción somera de la tecnología agroforestal observada en el campo, se describe el sistema agroforestal al cual pertenece con una forma mas detallada; por lo tanto en base a lo explicado anteriormente se expone el sistema agroforestal en Samachique, que forma parte de la cultura de los rarámuris que viven ahí y se ha adaptado a su modernidad:

SISTEMA AGROFORESTAL EN SAMACHIQUE

TECNOLOGIAS

Se usa la clasificación del ICRAF, basada en los criterios de arreglo de Young, Baumer y Wood.

PRINCIPALMENTE AGROSILVÍCOLAS.- Rotacional de agricultura migratoria, espaciales por zonas tipo agrosilvopastoril, con la acuaforestería como otro componente presente.

ANÁLISIS FUNCIONAL

Se obtienen productos de subsistencia y comerciales por lo que se necesita un estudio de cada producto para tener el resultado global de desempeño (comportamiento), tanto técnico como socioeconómico, y de manejo (administración).

ANÁLISIS ESTRUCTURAL

Presencia: según los componentes existentes en el ejido, la categoría estructural es el de sistema agrosilvopastoril

Arreglo: mixto, denso, de multiestratos, y secuencial intermitente o interpolado.

a) CULTIVOS BAJO CUBIERTA ARBOLADA

Todas las combinaciones de árboles y cultivos en que el componente leñoso crea un piso superior que cubre los cultivos. Los árboles de usos múltiples son un importante grupo en esta categoría de las tierras agrícolas o tierras de cultivo. Los árboles frutales dispersos plantados en parcelas son un ejemplo de esto.

CARACTERÍSTICAS ESTRUCTURALES

PRESENCIA: tecnología agrosilvícola

ARREGLO: zonal o mixto (se plantan o alinean los árboles al azar)

b) PRODUCCIÓN ANIMAL BAJO CUBIERTA ARBOLADA

Pastoreo bajo árboles de bosque o disperso y producción de pastura bajo árboles dispersos. La característica estructural es la de un piso del árbol que cubre un piso inferior constituido de otros componentes, pero el piso inferior (y algunas veces también el superior) está dedicado a la producción animal.

CARACTERÍSTICAS ESTRUCTURALES

PRESENCIA: tecnología agrosilvopastoril

ARREGLO: zonal en donde los animales pastorean en las "plantaciones forestales industriales", densa donde ramonean bajo una canopia de árbol cerrada, multiestratos y secuencial.

c) AGROBOSQUES

La silvicultura social es un tipo de plantación silvícola que involucra la participación de la población rural. Si el bosque social es de usos múltiples y está constituido de diferentes especies, entonces puede pertenecer a la categoría de agrobosque. [11]

CARACTERÍSTICAS ESTRUCTURALES

PRESENCIA: tecnología agrosilvopastoril

ARREGLO: mixto, denso, multiestratos en la mayor parte de los casos, secuenciales con respecto a ciertos componentes que se pueden cultivar ocasionalmente como en los huertos familiares y el arreglo es interpolado para aquellos componentes que no se presentan constantemente.

d) CULTIVOS EN CALLEJONES

Se ha discutido si la agricultura migratoria es o no es agroforestería. De hecho, los árboles recolonizan la parcela abandonada espontáneamente y el agricultor no toma una acción deliberada que conduzca a esto. Sin embargo, la interacción entre árboles y cultivos es clara, porque los cultivos pueden ser plantados en la tierra que ha sido restaurada por el barbecho de árboles. Algunos autores consideran a la agricultura migratoria como agroforestería solo si el agricultor toma una acción deliberada para introducir o favorecer ciertos árboles en el barbecho. [123]

CARACTERÍSTICAS ESTRUCTURALES

PRESENCIA: tecnología agrosilvopastoril

ARREGLO: barbechos zonales, densa, de multiestratos con ciertos barbechos sencillos y secuencial sobrepuesta.

e) TECNOLOGÍAS AGROFORESTALES SECUENCIALES

Dentro de esta categoría ciertas fases temporales consisten solo de árboles. Puede ser un arreglo donde los componentes a veces se superponen. La agricultura migratoria o la agricultura de tumba y quema es agroforestería en rotación.^[123]

CARACTERÍSTICAS ESTRUCTURALES

PRESENCIA: agrosilvícola y/o agrosilvopastoral

ARREGLO: zonal, densa, estratos sencillos y simultáneo.

ESTUDIO DE MANEJO INTEGRAL FORESTAL PARA EL EJIDO SAMACHIQUE POR LA UCODEFO N°7

La unidad forestal que tiene la concesión técnica de la conducción de los aprovechamientos forestales propuso el SICODESI como planificación de Manejo Integral Forestal. Dicho sistema consiste como la unidad lo describe, en dos fases de inventario; la primera etapa llamada Estudios Estratégicos, considera los requerimientos silvícolas y de ordenación del bosque, los impactos causados al ecosistema y a la población, se evalúan las interacciones entre el sector forestal, productores y otras actividades económicas, para determinar la planeación a largo plazo con un horizonte de 30 años.

Los objetivos de esta planificación son:

- o Clarificar los objetivos de desarrollo de los dueños y poseedores del recurso en el contexto de los de la sociedad en general.
- o Determinar los suelos aptos para el uso productivo, considerando el cambio de uso del suelo o las necesidades de conservación de algunos recursos naturales.
- o Determinar la potencialidad del aprovechamiento persistente en función de las restricciones de tipo socioeconómico o ecológico.

Los resultados que se deben obtener de los estudios estratégicos son:

- La caracterización de los recursos forestales y el mercado de sus productos
- La identificación de la legislación aplicable y de opiniones públicas relevantes
- La proyección de la situación actual al futuro
- La determinación del nivel adecuado de producción maderable en base a las interacciones y proyecciones estudiadas

La segunda etapa denominada Estudios Operativos, lleva un control de cada uno de los rodales que integran el área operativa, se evalúan las interacciones de la actividad forestal y el ecosistema. Dentro de la planificación operativa se describen las acciones necesarias para indicar el nivel de producción.

Los objetivos de la planificación operativa son:

- o Planificar las actividades forestales, de manera práctica y concreta, en el corto y mediano plazo.
- o Proyectar el desarrollo de los rodales al futuro.
- o Estimular los costos e ingresos y necesidad de mano de obra durante los próximos 5 años.
- o Ubicar los tratamientos y su modificación por razones ecológicas al campo.

Los resultados a obtener de los estudios operativos son:

- La ubicación de las actividades forestales recomendadas por el corto plazo
- La determinación precisa de la cantidad de madera por cortar
- La estimación de recursos requeridos, tanto humanos como de maquinaria y equipos
- La estimación de costos y beneficios esperados

El documento "Estudio de Manejo Integral Forestal para el Ejido Samachique" fue liberado en septiembre de 1991, es la base para el acceso a la continuación de la explotación

forestal y fue elaborado por la U.Co.De.Fo.# 7, quienes tienen la concesión de los servicios técnicos forestales desde el 22 de abril de 1991. El documento al que se hace referencia no contiene todos los datos que al principio ofrece, presenta incongruencias y contradicciones, y además existen aspectos dentro del estudio que no se llevan a cabo. Ejemplos de esto son la propuesta de uso doméstico o cinchado de encino (p.57) para su eliminación ya que no se garantiza el abastecimiento constante al mercado, los precios de venta son bajos y su producción no es rentable pues su costo de producción es alto (transporte, transformación, secado y acabado). En relación a los incendios y al pastoreo se tratan aquí como influyentes directos de la regeneración. sin embargo no es clara la postura con respecto a esto, ya que primero se expone el caso de los incendios como benéficos (p.34) y posteriormente como impedimento para la regeneración (p. 54 y 62), además de que ambas posturas recurren a la misma gráfica para respaldarse en donde se exponen como variables el renuevo, los incendios y el pastoreo dentro de los 480 sitios. Por otro lado se menciona (p.35) el crear empleos como un objetivo social dando preferencia a los ejidatarios, sin embargo son solamente 450 personas con derechos, cuando la población del ejido con esta posibilidad es de 1,210 personas (p.25), además de que dichos empleos se enfocan dentro de la actividad forestal, cuando al suponerse el estudio como de Manejo Integral, se relega la pesca (p.36), el turismo (p.61) y el comercio (p.36).

por no haberlo hecho, las consecuencias casi siempre son las mismas, rencillas, golpes, a veces heridos y en ocasiones promiscuidad y hasta muertos.

* El desconocimiento legal ha creado en este lugar un ambiente de prejuicios, injusticias, subjetividades y prepotencias, en donde los habitantes creen que por desconocer las leyes pueden infringirlas en cualquier momento. Lo anterior ha provocado que aquellos que tengan obligaciones no las cumplan y que los derechos sean ignorados, como ejemplos encontramos, que no saben que su carpeta básica explica el porque se les otorga una superficie tan grande, no mantienen en buenas condiciones sus caminos, no conservan ni desarrollan el bosque. Por otro lado, no registran a los niños debido a que no se les da acta de nacimiento si los padres no se han casado; existe también la caza ilegal, robos, difamación, sobornos, fraudes, chantajes.

* La apatía por parte de los indígenas se manifiesta en algunos aspectos por sus costumbres culturales y en otros, por que para ellos así ha sido siempre. Debido a su cambio de morada según la época del año se abandona temporalmente su casa en las montañas, durante el invierno, para habitar las barrancas, y en cualquiera de estos lugares no se cuenta con electricidad, drenaje, agua entubada o servicios médicos, ni ellos ni sus padres han tenido esos beneficios, por lo que entonces para ellos no es necesario y es normal vivir de esa forma, puesto que siempre han tenido que acarrear agua, lavar en el río, prender fogatas cuando se ha metido el sol, y tener muchos hijos porque estos se mueren por enfermedades o accidentes, además de que tienen un sentido de la propiedad muy especial en la que nadie hace nada por lo que no es suyo. Para ellos es muy poco el beneficio de ser ejidatarios, y realmente son solo algunos, quienes se han podido identificar o dejar sucesores, como ejidatarios tienen derecho a trabajar en el aserradero y al reparto anual de ganancias. Los mestizos se concentran en la cabecera por lo tanto para ellos no es necesario cualquier servicio fuera de esta localidad, por

III.- EVALUACION

3.1 ANÁLISIS

A continuación se describe la problemática que se presentó y se observó al interior y exterior del ejido, de la brigada y del D.P.R., incluyendo las interacciones más importantes que influyeron en este período.

3.1.1 EJIDO

El casiquismo, alcoholismo, desconocimiento legal y apatía son problemas que se observan de forma general dentro del ejido, aunque en grado y forma diferentes según el grupo social del que se trate, así como los motivos y las repercusiones son distintas.

- * El casiquismo entre mestizos se basa en el poder económico, que en ocasiones provoca compromiso, no así obligación; en cambio entre indígenas cercanos a la cabecera ejidal o ejidatarios indígenas, el poder económico y social controlan aspectos importantes del ejido, ya que el porcentaje de los indígenas es mayor.
- * El alcoholismo es un problema muy estudiado en diferentes lugares dentro de la cultura occidental, y con esas características se presenta entre los mestizos, no así con los rarámuri, cuyos motivos son originados alrededor de rituales tradicionales y costumbres acompañados siempre por el sowike (teswino), que se utiliza tanto en ceremonias sagradas y de fiesta como en el trabajo comunal. No en pocas ocasiones el mestizo paga favores o el trabajo del indígena, en parte o en su totalidad, con aguardiente o hasta con teswino. Muchas veces aunque el siriamé dentro de sus sermones ceremoniales les aconseje tomar moderadamente y después los amoneste

La problemática generada por los mestizos consta de explotación irracional, falta de planeación, polución, discriminación, autoritarismo, nepotismo, promiscuidad, chirinolas, violaciones, tráfico ilegal y cultivo de drogas.

* La gente que llegó a la región, llevaban fines de extracción minera, posteriormente se extendió hacia el ámbito forestal, actualmente se habla de explotación irracional, sin embargo en la práctica sigue siendo extracción pues no se dá ni conservación ni desarrollo forestal. Esta situación ha provocado ya desequilibrios naturales que influyen directamente en la forma de vida de los habitantes originarios, ya que ha disminuido la flora y fauna de la que se alimentaban y ahora se les ha prohibido cortar árboles, inclusive para la construcción de sus viviendas.

* Como estas personas, ajenas a la zona, llegan con el fin de trabajar para el aserradero y se establecen temporalmente cerca de éste. El aserradero se encontraba anteriormente en un paraje conocido como Churichique (encino grande) donde existían solo encinos de gran tamaño, ahora ese lugar es una zona desértica, posteriormente el aserradero se traslado a la localidad de Samachique, por lo tanto también los trabajadores, dismantelaron sus casas y se mudaron junto con el aserradero, instalándose en el lugar que mejor les pareció sin haber realizado previamente ningún tipo de planeación en cuanto a la construcción de sus casas, la ubicación, los servicios e inclusive los caminos de saca los abren sobre la marcha según sus criterios.

* Los asentamientos provisionales de esta gente junto con su falta de experiencia y conciencia de la forma de vida más adecuada en este tipo de lugares ha provocado varias formas de polución, como son la contaminación del agua, del suelo y del aire, en diferentes formas y grados. Lo anterior ha sido originado porque a los afluentes principales de agua se arrojan diversos tipos de desperdicios, utilizándolos además como lavaderos de agua corriente; cuando se usan

otro lado la mayoría de estas personas se han establecido ahí por el trabajo que les da la explotación forestal, cualquier excedente lo utilizan para obtener un medio de transporte. después para una casa en otro poblado (Guachochi o Creel), quienes tienen otro tipo de trabajo (maestros, tenderos, enfermeras) son los que buscan mejoras tanto en sus casas como en la localidad, hasta cierto punto, siempre y cuando les repercuta directamente los beneficios.

La problemática interna del grupo social rarámuri se percibe como la manipulación que sufren de sus mismos congéneres, su actitud convenenciera y la llamada promiscuidad por los sacerdotes que tuvieron los primeros contactos con este grupo.

- * La manipulación es ejercida, según lo observado, por medio principalmente del abastecimiento de comestibles y otros, ya que existen muchas cuentas pendientes, o se les detiene el crédito o se les niega la venta, además de que a muchos se les proporciona trabajo.
- * Los indígenas se acercan a las reuniones de los distintos grupos religiosos según lo que ofrezcan, al igual que con el Procampo, Empresas de Solidaridad, Coordinadora Estatal, I.N.I o grupos políticos o civiles, y no importa si lo que se ofrece es dinero, despensas, un grupo musical o "pisto"; sin embargo si se trata de dar trabajo para algún proyecto productivo o de tipo social con la única recompensa del resultado del proyecto, no es fácil contar con su apoyo.
- * Es difícil hablar de moral cuando se trata de culturas diferentes y es que cuando llegaron los primeros misioneros a la región, estos calificaron como actitud promiscua las reglas existentes para el matrimonio, dentro de las cuales está permitido la separación por mutuo acuerdo o por justificación, o sea repudio por cualquiera de las dos partes y con la opción de volver a casarse; no obstante se castiga el adulterio y el abandono de hogar o responsabilidades hacia la familia.

todo tipo de autoridades; la discriminación se extiende al menosprecio de la cultura tarámuri así como el ignorar los problemas que enfrentan.

- * El pequeño grupo de mestizos que habita el ejido ha concentrado cierto poder basado en el autoritarismo culminado por su comisario ejidal, que solo en una ocasión gracias al INI, se eligió por votación escrita a un indígena. En los demás casos este grupo decide quien será el próximo comisario y durante su período se efectúan diversos contratos, arreglos y negocios sin el consenso de la asamblea general, actitud que es defendida por múltiples razones entre las cuales se encuentran la dificultad para convocar asambleas, las largas distancias, la falta de canales de comunicación, la rapidez con que se deben tomar las decisiones ya que se supone que la persona elegida como comisario conoce el medio y la forma de hacer tratos además de que en estas ocasiones es acompañado por otros representantes del ejido que además son personas de confianza del propio comisario, quien funge también como administrador del ejido por su amplia experiencia.
- * Como es evidente, los puestos con algún tipo de autoridad son otorgados por medio del nepotismo y el compadrazgo; estos puestos, ya sea de trabajo en el aserradero o de la estructura del ejido, son turnados dentro del mismo grupo de personas período tras período provocando ineficiencias y corrupción que detienen el desarrollo global del ejido.
- * Por otro lado, se conocen casos de violación de mujeres indígenas sin denuncia alguna; un caso particular es de especial atención ya que participó un grupo de menores de edad alentados por una mujer del area de salud, los jóvenes violaron en varias ocasiones y de forma múltiple a una adolescente indígena, la cual sufrió trastornos psicológicos y fue trasladada a la ciudad de México por unos extranjeros.

agroquímicos el suelo es saturado por sus condiciones propias y por las características del clima; por otro lado se arrojan al aire sustancias proveniente de la quema de aserrín, costillera y leña, sin hablar de los incendios forestales, incendios de áreas para cultivo, las trocas, las grúas, motosierras y el aserradero.

Lo mencionado anteriormente son problemas de tipo ambiental, a continuación se exponen aquellos de tipo social que afectan en muchas ocasiones de una u otra forma a los indígenas.

- * La promiscuidad parece ser algo frecuente entre la población de esta localidad lo que ha provocado distanciamientos, rencillas y enfrentamientos entre varias familias, agresividad intrafamiliar y una tasa elevada de enfermedades venéreas favorecidas también por otro tipo de comportamientos principalmente de los hombres que salen con frecuencia del ejido por motivos de trabajo o negocios personales, además de una falta de educación sexual y comportamiento sexualmente riesgoso.
- * El término chirinolero se emplea localmente para calificar a la gente que habla de los demás sin tener la certeza de la veracidad de sus afirmaciones, las cuales posteriormente se reproducen y a las que muy frecuentemente se les agrega algo más. Todo esto le ha ganado el mote al ejido de "Samachismes", que es producto de una falta de cultura y de actividades recreativas que provoca grandes malestares en la población sin importar puesto ni ocupación.
- * La falta de tolerancia entre ambos grupos culturales tienen diferentes orígenes, y en el caso de los indígenas es justificable después de haber investigado la historia regional. Sin embargo en el caso de los mestizos, estos presentan una actitud discriminatoria por falta de una concepción carente de parámetros y totalmente desproporcionada de su realidad en la que únicamente cuenta su existencia y sus propias necesidades, y alimentada de generación en generación por

sienten miedo de ingresar a la primaria o en su caso desiertan de ella. En la primaria los niños indígenas cuentan con un albergue como apoyo, sin embargo la organización que se sigue en este lugar no es la más idónea para el desarrollo de estos niños, así como para la conservación de sus costumbres. Por otro lado los maestros de la primaria no son bilingües, no se utiliza el huerto escolar ni los instrumentos musicales. En la secundaria no se imparte ninguna materia agropecuaria y a pesar de tener suficiente espacio para un huerto o cría de animales, no se efectúa ninguna actividad de este tipo.

- * El ejido cuenta con la U.CoDeFo #7 para el servicio técnico forestal, sin embargo no se observa respuesta o resultados de los informes de dicha unidad, ya que existen muchas áreas dentro de esta zona sin un manejo adecuado y por lo tanto presentan graves daños por erosión, así mismo los trabajos de monte no se efectúan con la técnica adecuada. La asesoría agrícola y pecuaria es nula y se observa en el mal manejo de fertilizantes en cultivos básicos, en frutales no se efectúan podas y los animales no reciben vacuna alguna.
- * Existen diversidad de programas y proyectos en la región, pero ninguno de ellos ha tenido el carácter productivo ni la planeación adecuada según la cultura de la población a la que se pretende beneficiar, así mismo se carece de un seguimiento que permita arraigar los proyectos en la zona.

3.1.2 BRIGADA

La problemática interna a la brigada fueron cuestiones que empeoraron la situación de la misma dentro del ejido y que posiblemente retrasaron o imposibilitaron otros aspectos de la labor

- * El cultivo de drogas en esta región ha creado su propio sistema de división del trabajo en donde al indígena se le usa como mano de obra, "carne de cañón", "mula" e inclusive de "chivo" expiatorio pagado.
- * El tráfico ilegal en la zona, al parecer comprende de drogas, armas, autos y bebidas alcoholicas, cuestión que promueve la inseguridad de la población total y el constante movimiento de cuerpos militares y policiacos.

La problemática de origen externo que afecta directamente a la población del ejido y principalmente a la indígena es la que comprende escasez de atención médica, una educación inadecuada, falta de asesoría técnica y de proyectos productivos.

- * Las carencias en la atención médica se manifiesta por varias consideraciones como la falta de medicinas, equipo incompleto y hasta hace poco la ausencia de un lugar para recuperación, falta de mantenimiento a la ambulancia, escasez de combustible para ésta, falta de equipo de comunicación entre la ambulancia y la clínica, al trasladar a los pacientes no les acompaña enfermera alguna, y que de todas las localidades que existen dentro del ejido, el Doctor de la clínica solo se hace cargo de 5 y ninguna otra institución atiende a las demás localidades. (además de que no existen canales de comunicación en las otras localidades para dar aviso de enfermos o accidentes, los caminos se encuentran en malas condiciones o no existen caminos de acceso)
- * La educación en esta zona no parece ser la más adecuada, ya que se puede apreciar como incompleta, desculturizante, condicionante y oportunista (separatista). A los niños del preescolar indígena no se les habla español, por lo tanto al concluir este período, los niños no se encuentran capacitados para atender correctamente el sistema al que son impuestos, por lo que

- * La falta de material y equipo fue evidente desde el inicio del período, ya que se necesitaban desde herramientas, equipo, vacunas y papelería diversa; todo esto y más se consiguió por medio de gestiones con las diferentes secretarías, organizaciones e instituciones que tienen alguna representación en el área.
- * Sin embargo, aunque era imprescindible movilizarse a la cabecera municipal y a Creel para efectuar diversas gestiones y recibir giros, o moverse hacia las comunidades para las labores programadas, no siempre se contó con el apoyo del ejido; que en algunas ocasiones facilitó la camioneta del ejido o la ambulancia, por lo que frecuentemente se viajó "de aventón" debido a que las distancias son grandes y muy a menudo los vehículos antes mencionados no se encontraban disponibles. Para el interior del ejido no se contaba con guía, además de que los termos que se usaban para las vacunas no eran recomendables para grandes distancias y siempre existía la advertencia de inseguridad en los caminos.
- * Cuando se lograban las salidas a las comunidades se presentó la dificultad de comunicarse con la gente a la que se pretendía atender, lo mismo que en las asambleas generales era difícil entender lo que sucedía, debido a que nunca se contó con un intérprete que pudiera traducir lo que decíamos o lo que decían los indígenas por lo que se tuvo que aprender a hacer preguntas cortas y concretas, en rarámuri, y hacerse entender con señas y mímica, esto era en las comunidades pero en las reuniones no fue posible captar toda la información.
- * En lo referente a la alimentación el ejido convino en darle crédito a la brigada en las dos tiendas mejor surtidas de la cabecera ejidal; sin embargo los precios que se le daba a la brigada eran más altos y en ocasiones la cuenta aumentaba sorprendentemente, además de que a los tenderos no les parecía el atraso del ejido en el pago de las cuentas. En más de una ocasión se venció el crédito a mitad del mes.

cotidiana, la consecuencia principal de los puntos que a continuación se van a señalar fue la desintegración de la brigada y la exposición a una mayor inseguridad personal.

- * La vida diaria imponía retos como obtener agua para la limpieza doméstica, higiene personal e inclusive para tomar, así como para la preparación de alimentos (que en un tiempo fue buscar desde que comer) lo cual también incluía el prender la leña y mantenerla para no pasar frío; lo anterior representó grandes y pequeñas preocupaciones según las circunstancias, lo que ocupó gran parte del tiempo de la brigada.
- * A pesar de que se hicieron calendarizaciones para efectuar las labores domésticas, éstas no se respetaron por lo que finalmente dichas labores se realizaron según las necesidades individuales.
- * Hizo falta establecer reglas en cuestiones que afectaban a toda la brigada y determinar la forma de administrar los recursos.
- * Parece que las presiones externas lograron que los ideales de trabajo desaparecieran y se convirtieran en desinterés.
- * Además se incurrió en las acciones expresadas por las fracciones III y IV del Artículo 18, Capítulo V del Reglamento del Departamento de Programas Rurales.

La problemática que se dió entre la brigada y el ejido fue causada por las deficiencias en el alojamiento, alimentación, medios de transporte, material de trabajo, comunicación y además por la apatía en general.

- * Siempre se tuvo inseguridad del lugar de alojamiento, ya que desde el primer momento se dijo que ese lugar le pertenecía al I.N.I. y aunque el ejido tenía las llaves, no contaban con la autorización expresa para hospedar a la brigada ahí, pero no existía otro lugar; a menos que la Coordinadora Estatal desocupara una casa particular que utilizaba como bodega.

- * El liderazgo mal controlado y delimitado de algunos elementos del departamento provocó un sinfín de desacuerdos al interior de éste, los que además han formado pequeños grupos que luchan por sus propios intereses, sin darle importancia al objetivo del Programa.
- * El buen manejo de la información es indispensable para tomar decisiones correctas, al parecer existen deficiencias en la información que se difunde a las facultades y escuelas como la que se maneja al interior del departamento.
- * A pesar de que en el departamento es donde se genera y procesa la información originada por los Programas Rurales, no se puede consultar, como es el caso de los audiovisuales a los que no se les saca una copia en video para el archivo del D.P.R., ni es requisito entregar una copia de las tesis de los prestadores.
- * La carente organización se refleja también en la falta de la misma disponibilidad de la documentación por las diferentes áreas del departamento
- * El Reglamento del Departamento no es específico en las sanciones que se imponen y en lo que se sanciona, y en algunos aspectos entorpece la labor del brigadista.
- * La falta de presupuesto se manifiesta en todos los aspectos de acción del departamento, al igual que el retraso de este mismo recurso. Esto afecta primero a los que desean participar en este tipo de servicio social y no son aceptados por la falta de becas suficientes, también afecta a las brigadas debido a que estas deben cubrir ciertos gastos.

Hasta el momento se ha efectuado un análisis de la problemática en cuanto al conocimiento de cada uno de los elementos que influyeron en la labor realizada en el ejido, por lo tanto a continuación se pretende realizar un análisis a partir de las posibles causas que lanzaron como

- * Aunado a lo anterior, se enfrentó la apatía general de la que ya se habló anteriormente.

La problemática suscitada entre la brigada y el departamento influyó también de cierta forma en diferentes aspectos de este período y el informe reportado.

- * Hubo una falta de información sobre la cultura rarámuri y otros aspectos que impidieron tener mayores armas para enfrentar las situaciones adversas que se presentaron.
- * La reunión brigada - brigada no fue guiada por ningún responsable del departamento y no se consiguió por completo el objetivo de dicha reunión.
- * El taller de sistematización no fue planeado adecuadamente por lo que los resultados esperados no fueron obtenidos.
- * No existió ningún tipo de introducción a la comunidad por parte del Departamento, provocando un desequilibrio desde el inicio del período.
- * La comunicación con el Departamento se efectuó solamente por teléfono, lo cual por las condiciones del lugar, restringió de gran manera el mantenernos en contacto y tratar de solucionar a tiempo cualquier problema.

3.1.3 DEPARTAMENTO DE PROGRAMAS RURALES

- * Dentro del Departamento, como en otros muchos lugares, existen servidores o elementos del personal que no están debidamente capacitados para ocupar sus puestos, además de que no tienen conciencia de la importancia de la labor que se debe desempeñar.
- * La falta de experiencia en la mayor parte del personal es evidente en cuestiones como la organización del taller de capacitación, reuniones con comunidades, manejo de la información y solución de problemas.

estructura de una brigada, el perfil del brigadista, sus integrantes, el apoyo externo efectivo regional, de las facultades y del departamento.

Con respecto a otro de los puntos planteados habría que hacer mención de la primer asamblea ejidal a la cual asistió la brigada de Fase III, en la que hubo una solicitud informal para aprender a elaborar proyectos, en sí la planeación y ejecución de proyectos productivos y sociales, a esta solicitud se le hizo caso omiso, debido posiblemente a que en ese momento la reunión se había convertido en una caos donde se alegaba entre otras cosas que desconocían que se esperaba una brigada para el ejido, además que dicha solicitud la efectuo una persona de dudosa calidad moral con negocios turbios, aunado a la sorpresa e inexperiencia de los brigadistas para manejar este tipo de situaciones. En cambio al final del período se le entregó al ejido una copia de los anteproyectos mencionados anteriormente. Después de esto se ha hecho una revisión de las acciones y logros en este período y comparaciones con los períodos anteriores en los que el aspecto más importante de Fase I y II fue el apoyo al Consejo Directivo del Fondo Regional de Solidaridad de Samachique, haciendo referencia a la elaboración de proyectos para ellos debido a la incapacidad del secretariado técnico del módulo de apoyo, sin embargo el asunto sigue siendo el mismo, no se dieron las bases del diseño de proyectos. Aunque se penso en alguna ocasión que el F.R.S. debería tener alguna representación en las asambleas generales así como lo tuvo en algún momento la brigada para cubrir ese espacio, la situación no cambiaría, porque en realidad lo que se necesita es transmitir ese conocimiento, no solo para presentar proyectos al F.R.S., sino al municipio y organismos no gubernamentales nacionales e internacionales.

efecto el resultado global de este período, el cual es en suma. la dificultad para inducir cambios en la población.

De esta manera se plantea la autogestión como el efecto al que se quiere llegar, la elaboración de proyectos como la finalidad que se persigue, la organización interna al ejido lo que le da forma al efecto y la metodología del ACAR como el agente inmediato para producir el efecto, sin embargo aunque cada una de las causas no tuviera imperfecciones el proceso tardaría varios años. El ACAR tiene serias deficiencias y ha sido desvirtuado en muchos aspectos por lo que no se han originado proyectos productivos por parte de la población de esta zona y por lo tanto, y por muchas razones mas no existe, como tal, una autogestión.

Se carece de una organización dentro del ejido que permita la integración de los diferentes grupos que conforman la población de este, para evitar una polarización de la riqueza y centralización de los medios de producción y por lo tanto de poder. Por otro lado hacen falta instrumentos de investigación para identificar los elementos de la organización social y su planeación de reestructuración.

A pesar de que se menciona la revisión de la metodología para su adecuación a la dinámica nacional y regional, esta ha permanecido igual desde 1986. De las breves y superficiales observaciones que se la han hecho, destacan en primera instancia su desentendimiento de su objetivo primordial que es la autogestión; cada uno de sus pasos debe estar sustentado por las comunidades u organismos a los que se pretende atender. Así mismo para su aplicación este se debería adecuar a la cultura. instancia u organismo a la que es dirigido. Por otro lado no cuenta con los instrumentos eficientes de evaluación cuantitativa y cualitativa, así como las estrategias de extensión pertinentes. Aunado a esto no se ha ideado un sistema que permita identificar la mejor

- ✖ Se completó el servicio social multidisciplinario aplicando la metodología del A.C.A.R. y se logró iniciar un Proyecto Central con fines productivos en diversas áreas.

PERÍODO

- ✖ Se elaboró un programa de desarrollo, Proyecto Central, donde se integran actividades complementarias a la explotación forestal, sin embargo algunos aspectos de este programa no se adapta a la forma de vida de la mayor parte de la población del ejido, entre otras razones, por que los rarámuri tienden a migrar. Por otro lado el sistema de capacitación y visitas que se usó para la extensión debe ser reforzado con material didáctico y perfeccionar la técnica de los brigadistas.
- ✖ La población del ejido no se ha beneficiado con el modelo extractivo forestal que se lleva a cabo, ya que entre otras cuestiones las ganancias de esta actividad no se distribuye adecuadamente y debido a la explotación irracional se ha provocado un desequilibrio ecológico afectando directamente el habitat del pueblo rarámuri, al que además ahora se le prohíbe cortar árboles para la construcción de sus casas.

3.2.2 AREAS DE TRABAJO

□

AREA DE SALUD HUMANA

□

3.2 CONCLUSIONES

Según los objetivos planteados y los resultados obtenidos de las actividades realizadas durante este período, se establecen a continuación las conclusiones personales:

3.2.1 SERVICIO

- ✖ Esta actividad curricular vincula los conocimientos adquiridos en el aula con las necesidades nacionales ubicando al prestador en el contexto de la problemática social, visualizando sus posibles soluciones, y así complementa su formación profesional; además que acerca al pasante al mercado laboral con mejores oportunidades. De esta manera se le retribuye a la sociedad la educación recibida, por otro lado, si la instrucción ha sido gratuita, ¿por qué el servicio debe tener alguna gratificación?, ¿no debería ser solidario, retomando el espíritu original de esta práctica?; sin embargo todavía hay quienes piensan que es un trámite burocrático.

- ✖ El servicio social multidisciplinario es el más completo puesto que se trabaja en las áreas de asistencia, investigación y docencia. Así mismo el Servicio Social - Titulación ha permitido la realización de tesis profesionales con aplicaciones prácticas, fundamentales para el desarrollo del país, y para que los resultados sean óptimos es necesaria la coordinación entre el Programa de Servicio Social Multidisciplinario, las escuelas o facultadas, las instituciones públicas o sociales y los prestadores.

PROGRAMA

* La educación dentro del ejido no es la adecuada debido a que es aculturizante, en el caso particular del pueblo rarámuri, y es, así mismo, inservible a menos de que se emigre posteriormente para estudiar la preparatoria.

AREA DE PRODUCCION

* Se realizaron actividades para lograr los objetivos de producción para autoconsumo sin obtener las metas esperadas, debido a la falta de tiempo, a una inadecuada técnica de extensión y por la problemática ya mencionada.

3.2.3 GENERALES

* Se necesita definir la dimensión cultural del manejo sustentable de los recursos naturales para abrir estrategias de investigación y de políticas de desarrollo sustentables.

* Se cuenta con una riqueza de los usos culturales de los recursos ambientales y la cultura en donde se ha mediado la evolución biológica a través de las prácticas de selección, domesticación y uso de los recursos; estos saberes ambientales deben recuperarse y legitimarse para orientar las prácticas productivas y el desarrollo científico - tecnológico.

* La legitimación del conocimiento local se basa en los sistemas funcionales de conocimientos del ambiente propio y los recursos, siendo necesario el incluir ese saber

✖ Se brindó atención dental, aplicación de vacunas, vitaminas, desparasitante y suero oral.

AREA DE SALUD ANIMAL

✖ Se continuo con la campaña permanente contra la rabia, se efectuaron desparasitaciones y curaciones de infecciones externas.

AREA DE EDUCACIÓN

- ✖ Se integraron los grupos de alfabetización y educación abierta, y hasta el momento se encuentra dentro del ejido por lo menos un juego completo de textos necesarios para completar los estudios de primaria, secundaria y preparatoria, además de una estructura de organización para que estos grupos se instruyan entre sí. La limitante en este caso es la capacitación de los instructores voluntarios o que el INEA mande sus propios instructores.
- ✖ Se efectuaron con los niños del albergue y preescolar indígena las actividades recreativas expuestas en las Fichas de Trabajo para Actividades Plásticas y Creativas elaboradas por el Lic. Rafael Ruiz, como un intento de mejorar la estancia de los niños en el albergue y crearles a los niños del preescolar una mayor confianza para ingresar a la primaria, de lo cual se obtuvieron resultados favorables.

- ✖ Así mismo surgen nuevas formas de utilización, como una respuesta adaptativa a un conjunto de transformaciones ecológicas, socioeconómicas y culturales, generadas por el crecimiento demográfico, las nuevas demandas del mercado.

- ✖ El entendimiento de la evolución de las prácticas tradicionales en el uso de los recursos, así como los factores que moldean y afectan este proceso, son fundamentales para predecir y planificar el desarrollo de tecnologías alternativas sustentables y ecológicamente compatibles, asimilables a las prácticas productivas y a los valores culturales de las comunidades indígenas y campesinas, que de esta forma aparecen como sujetos históricos, moldeando su espacio ecológico y social, construyendo sus propias condiciones de existencia.

- ✖ Con la integración a la economía nacional se deben preservar los recursos, con la ayuda de la capacidad de adaptación y a la conservación de su identidad cultural básica, destacando 4 factores fundamentales: el acceso social y culturalmente restringido a los recursos naturales; la racionalidad de la economía indígena y campesina, orientada por objetivos de prestigio, solidaridad interna y satisfacción endógena de necesidades, así como de distribución y acceso equitativo de la comunidad a los recursos, opuesta a la especialización y homogeneización de la naturaleza generada por la maximización del beneficio económico y el valor de mercado; una estrategia tradicional de uso múltiple e integrado de los recursos; y, la percepción holística del ambiente en el conocimiento indígena.

como parte de las estrategias para potenciar la capacidad de autogestión ambiental de las comunidades y enriquecerlo a través de procesos de investigación participativa.

- ✘ Se necesita poner en práctica las estrategias de manejo tradicional de los recursos dentro de las políticas de gestión ambiental y de desarrollo sustentable. Un modelo de proceso productivo tradicional se estructura en tres niveles de productividad: ecológica, tecnológica y cultural
- ✘ La conservación de la variabilidad genética de especies comestibles, derivada del manejo múltiple de los recursos, y de la combinación del uso tradicional con la introducción de variedades modernas y mejoradas, permite elevar la calidad del consumo alimentario de la población y mantener la estabilidad del ecosistema. Esta variabilidad permite una adaptación diferenciada al medio, a las técnicas de producción, al consumo interno y al mercado.
- ✘ El deterioro ecológico ocasionado por las actuales prácticas, y su fracaso tanto ecológico como económico, pone en peligro la propia base material para el desarrollo de actividades agropecuarias.
- ✘ Se sugiere así la posibilidad de reorganizar la producción agrícola a partir de las tecnologías tradicionales y de la participación campesina, mejorando sus condiciones de existencia y propiciando un desarrollo rural autogestivo, sustentable y sostenido.

agricultura en algunos casos y en otros la explotación forestal. En ello juegan también los procesos de aculturación e identidad étnica, en cuanto al prestigio de diferentes alimentos.

- * La sucesión secundaria es una estrategia conservacionista y productiva, supliendo un conjunto de servicios ambientales y recursos invisibles a las comunidades marginadas que difícilmente pueden satisfacer sus necesidades básicas y de reproducción de sus unidades familiares a través de la comercialización de la producción agrícola y la venta de su fuerza de trabajo. Estas economías pueden ser complementadas por la transformación agroindustrial de los productos de la sucesión secundaria.

- * Se concluye que es necesaria la implantación de proyectos productivos que permitan el desarrollo del potencial ecológico y humano que encierra el patrimonio de recursos naturales y culturales, en la búsqueda de estrategias para un desarrollo alternativo, autogestivo, más equitativo, sustentable y sostenido.

3.3 SUGERENCIAS

Después de haber realizado este servicio social, de haber participado en el taller de integración a brigadas, así como discutir el tema con otros compañeros de brigadas y trabajar en áreas referentes al desarrollo rural, es necesario externar en este espacio algunas opiniones que pudieran mejorar las condiciones del trabajo en campo de los prestadores e incrementar, posiblemente, la calidad de los resultados y el impacto de esta labor, por lo tanto se presentan a continuación las siguientes sugerencias:

- ✖ Las técnicas en uso alcanzan un alto grado de complejidad, entretrejiéndose con la organización social y con las formaciones ideológicas de las comunidades.

- ✖ El fortalecimiento de la capacidad de autosuficiencia no debe implicar el aislamiento de las comunidades; es posible abrir un comercio intercomunitario, horizontal, a partir de los excedentes de la producción de las diferentes economías locales y regionales.

- ✖ La relación de las comunidades indígenas con el sistema nacional da lugar a una compleja estructura político - ideológica con disputas por diferencias políticas y religiosas entremezcladas, en las que se pone en juego el sentido de la autoridad tradicional, depositaria de la ideología indígena y árbitro en los asuntos referentes a la pertenencia a la comunidad como parentesco, religión, acceso a la tierra. Este sistema sociocultural entra en conflicto con las autoridades constitucionales, que tratan de obtener un mayor control sobre los recursos de cada municipio.

- ✖ A través de la observación y su transmisión por medio del discurso oral, se genera un proceso de socialización del saber sobre conservación, producción y ciclo de vida de los recursos naturales a nivel familiar, intracomunal y extracomunal.

- ✖ La disminución de productos de la recolección, caza y pesca se debe a su escasez, efecto de la degradación ambiental y la modificación del hábitat de las poblaciones animales por la expansión de la frontera agrícola. Pero la escasez de recursos no explica la disminución del consumo de arvenses y silvestres, sino su desplazamiento por productos de la

- ❖ Estudiar la factibilidad de realizar una explotación minera con medios biológicos, como una microindustria.
- ❖ El Fondo Regional de Solidaridad debería tener una representación en todas las asambleas ejidales dentro de la zona que comprende su área de acción, informando los asuntos de relevancia con respecto a los beneficios para las comunidades de cada ejido.

3.3.2 D.P.R.

- ❖ Elaborar trípticos con información de los Programas Rurales, dirigidos a la comunidad estudiantil.
- ❖ Actualizar el Reglamento del D.P.R., completándolo y especificando cuando se requiera, evaluar su eficiencia.
- ❖ Dentro de la solicitud de brigada se debe especificar las carreras que se piden, indicando donde será el alojamiento y como se va a realizar la alimentación, así como: transporte, comunicación y algún responsable de la brigada por parte de la contraparte.
- ❖ Antes de la firma del convenio originada por la solicitud, la contraparte debe ser informada de los objetivos del programa, así como de la metodología empleada y de los reglamentos que la brigada debe seguir.
- ❖ Cuando los prestadores se encuentren ubicados en los programas es necesario proporcionarles los informes completos de fases anteriores, los videos de los audiovisuales de fases anteriores, información sobre las etnias con las que habrán de convivir, programas que se llevan a cabo en la región, organizaciones, el trabajo de éstas y su incidencia en la región; las organizaciones nacionales e internacionales, sus programas y la forma de dirigirse a ellas.

3.3.1 EJIDO

- ❖ Desarrollar y llevar a cabo un Programa de Reforestación Intensivo
- ❖ Modernizar la tecnología, adecuándola a las características y necesidades reales del ejido y a las perspectivas y tendencias del mercado. En este sentido las alternativas con potencial podrían ser el estufado de madera y el aprovechamiento del encino para la elaboración de muebles.
- ❖ Introducir prácticas de agroforestería con el fin de desarrollar y conservar el recurso, además de enfrentar la carga financiera de las inversiones que se efectúen. Por lo tanto quizá la mejor respuesta a este asunto, por no poder cambiar el pasado, sea adoptar la agroforestería para fortalecer el desarrollo del ejido.
- ❖ Realizar cursos de capacitación y exámenes para aquellos que deseen empleo en el aserradero o en trabajos de monte. La opinión en general es darle el carácter técnico a la secundaria y ofrecer actividades propias extraescolares a los niños del albergue.
- ❖ Realizar estudios de impacto ambiental, socioeconómico y cultural de la explotación forestal dentro del ejido.
- ❖ Estudiar y resolver la medida que se tomó con respecto a prohibir el derribo de árboles con el fin de construir viviendas.

- ❖ Coordinación con instituciones, secretarías y organizaciones dentro de la región debido a que la brigada no tiene capacidad económica o material para financiar un proyecto, así como para que los brigadistas sean reconocidos ante estas instituciones. Esta coordinación serviría también para mantener una mejor comunicación entre el departamento y la brigada ya que ciertas dependencias (INI, P.A., Empresas de Solidaridad, UCoDeFo, Coordinadora Estatal de la Tarahumara) realizan salidas hacia las comunidades y podrían funcionar como puente de comunicación.
- ❖ Fomentar la enseñanza hacia las comunidades para la elaboración y desarrollo de proyectos productivos.
- ❖ Al término de los períodos se debería efectuar una evaluación cuantitativa y cualitativa, junto con las brigadas, sobre el servicio realizado.
- ❖ De acuerdo a las observaciones realizadas por los brigadistas, se podría levantar un documento con el fin de ser analizado y ejecutar aquellas opciones que sean viables, dando a conocer por algún medio las modificaciones.

3.3.3 FACULTAD

D.P.R. - FACULTAD

- ❖ Antes de llegar a comunidad, establecer hipótesis y posibles soluciones, así como la elaboración de un proyecto de trabajo, junto con los responsables de carreras.
- ❖ Realizar una guía de informe y de informe de servicio social - titulación por carrera o de forma general.

FACULTAD

- ❖ Cada una de las partes de la metodología se deben efectuar junto con la comunidad, incluyendo los diagnósticos ya que es parte del aprendizaje y del objetivo fundamental de lograr la autogestión, los diagnósticos se complementarán con la perspectiva exterior como brigada, antes y después de haber guiado el autodiagnóstico, quedando esta práctica como evento constante ya que como la sociedad es dinámica, estos cambios deben ser registrados en los autodiagnósticos
- ❖ Para facilitar la integración de la brigada de una fase a otra, un acompañante de la fase anterior podría efectuar las presentaciones de la brigada siguiente a la población.
- ❖ Reunir en la biblioteca del Departamento de Programas Rurales no solo los informes y los audiovisuales grabados en video, sino también las tesis de los prestadores que estén ligados al servicio efectuado.
- ❖ Pedir el 100% de créditos para ofrecer mayor calidad de servicio y madurez de los prestadores.
- ❖ Antes de salir, elegir al responsable de brigada
- ❖ El taller de sistematización debería efectuarse antes de salir, para evitar la movilización de los prestadores al D.F. ahorrándose tiempo de trabajo, pasajes y evitando un desequilibrio
- ❖ El taller de integración debe mejorar su contenido tomando en cuenta las necesidades de los prestadores, programas nacionales, seguridad personal, experiencias con exbrigadistas o gente de trabajo en campo. Debe ser más intensa, poniendo énfasis en la individualidad, el mismo departamento debe sistematizar la información previa que obtengan de los propios brigadistas (edad, porcentaje de créditos, lugar de procedencia propia y la de los padres, razones para este servicio y objetivos)
- ❖ No cambiar a los integrantes de una brigada una y otra vez.

- ❖ Dentro de la supervisión incluir a responsables de las carreras, promoviendo el servicio social - titulación
- ❖ Promover la inclusión del Semestre de Campo de la carrera de Ingeniería Agrícola en los Programas Rurales

BIBLIOGRAFÍA

-
- 1 Almada, Francisco R.; Resumen de Historia del Estado de Chihuahua. México: Libros Mexicanos; 1955.
 - 2 Almada, Francisco R., Diccionario de historia, geografía y biografías chihuahuenses, 2a. e., Chihuahua, México, UACHihuahua, 1986. (1a ed. 1968).
 - 3 Aguilar Valdés, Alfredo; Cabral Martell, Agustín; Compendio de Leyes Agropecuarias; UTEHA, Noriega Editores; México, D.F., 1994.
 - 4 Anaya J. V. ; Tarahumara, tarahumar o raramuri?; México, Memoranda: 4, 22, ene-feb. 18 - 19, 1993.
 - 5 Arrieta, Olivia; Religion an Ritual among the Tarahumara Indians of Northern Mexico: Maintenance of Cultural Autonomy through Resistance and Transformation of Colonizin Symbols., WICAZO SA Review; v8 n2 p.11 - 23, Fall, 1992.
 - 6 Arrieta, Olivia, Acculturation and the National Integration of the Tarahumara Indians of Northern Mexico (Symbolism, Social Interactionism), University of Arizona, Vol. 45 /08 -A of dissertation abstracts international, 1984.
 - 7 Arteaga Martínez, Baldemar; Memoria - Primer Foro Nacional sobre Manejo Integral Forestal;
 - 8 Beals, Ralph L., "The Comparative Ethnology of Northern Mexico before 1750", Ibero Americana: 2; Berkeley: University of California Press, 1932.
 - 9 Bennett, Wendell C., & Robert M. Zingg; The Tarahumara; (Chicago: University of Chicago Press, 1935), Una tribu india del norte de México, I.N.I., México, 1986.
 - 10 Bixler - Marquez, Dennis J., Multilingual Broadcasts in the Sierra Tarahumara of Chihuahua, México; Chicano Studies Program U. Texas, El Paso; International Sociological Association; Spain, 1994.
 - 11 Bowes, D. Michael; Multiple Use Management: The Economics of Public Forestlands.
 - 12 Brigada Multidisciplinaria; Balandra Díaz, Ma.de la Luz, et. al.; Reporte de Servicio Social Multidisciplinario. Programa "Samachique. Fase I", 2° semestre. 1993.
-

- ❖ Dentro de la supervisión incluir a responsables de las carreras, promoviendo el servicio social - titulación
- ❖ Promover la inclusión del Semestre de Campo de la carrera de Ingeniería Agrícola en los Programas Rurales

BIBLIOGRAFÍA

-
- 1 Almada, Francisco R.; Resumen de Historia del Estado de Chihuahua. México: Libros Mexicanos; 1955.
 - 2 Almada, Francisco R., Diccionario de historia, geografía y biografías chihuahuenses, 2a. e., Chihuahua, México, UACHihuahua, 1986. (1a ed. 1968).
 - 3 Aguilar Valdés, Alfredo; Cabral Martell, Agustín; Compendio de Leyes Agropecuarias; UTEHA, Noriega Editores; México, D.F., 1994.
 - 4 Anaya J. V. ; Tarahumara, tarahumar o raramuri?; México, Memoranda; 4, 22, ene-feb, 18 - 19, 1993.
 - 5 Arrieta, Olivia; Religion an Ritual among the Tarahumara Indians of Northern Mexico: Maintenance of Cultural Autonomy through Resistance and Transformation of Colonizin Symbols., WICAZO SA Review; v8 n2 p.11 - 23, Fall, 1992.
 - 6 Arrieta, Olivia, Acculturation and the National Integration of the Tarahumara Indians of Northern Mexico (Symbolism, Social Interactionism), University of Arizona, Vol. 45 /08 -A of dissertation abstracts international, 1984.
 - 7 Arteaga Martinez, Baldemar; Memoria - Primer Foro Nacional sobre Manejo Integral Forestal;
 - 8 Beals, Ralph L., "The Comparative Ethnology of Northern Mexico before 1750", Ibero Americana: 2; Berkeley: University of California Press, 1932.
 - 9 Bennett, Wendell C., & Robert M. Zingg; The Tarahumara; (Chicago: University of Chicago Press, 1935), Una tribu india del norte de México, I.N.I., México, 1986.
 - 10 Bixler - Marquez, Dennis J., Multilingual Broadcasts in the Sierra Tarahumara of Chihuahua, México; Chicano Studies Program U. Texas, El Paso; International Sociological Association; Spain, 1994.
 - 11 Bowes, D. Michael; Multiple Use Management: The Economics of Public Forestlands.
 - 12 Brigada Multidisciplinaria; Balandra Díaz, Ma.de la Luz, et. al.; Reporte de Servicio Social Multidisciplinario. Programa "Samachique. Fase I", 2° semestre. 1993.
-

-
- 13 Brigada Multidisciplinaria: Balandra Días, Ma. de la Luz, et.al.; Reporte de Servicio Social Multidisciplinario. Programa "Samachique, Fase II". 1er semestre. 1994.
 - 14 Brouzes Pelissier, Françoise; Grupos Etnicos de la Sierra Tarahumara; 1A bibliografía comentada; 1 ed. Chihuahua: Culturas Populares: Unidad Regional Chihuahua, 75 pp.; México, 1991.
 - 15 Buenrostro Alba, M.; Educación y Cultura Tarahumara; SEP - INAH; Escuela Nacional de Antropología e Historia; México, D.F., 1994
 - 16 Bye RA; Medicinal Plants of the Sierra madre, comparative study of Tarahumara and Mexican Market Plants; Univ. Colorado, Dept. Environm. Popular. & Organism; Universidad Nacional Autónoma de México; Unidad de Investigaciones sobre Recursos Genéticos Vegetales; D.F. 04510; Economic Botany, V 40, N1, pp. 103 - 124, México, 1986.
 - 17 Bye, R.; Meres Cruz, N.; Hernandez Zacarias, C. C.; Conservation and development of food and medicinal plants in the Sierra Tarahumara, Chihuahua, México.; General Technical Report - Rocky Mountain Forest and Range Experiment Station, USDA Forest Service (RM -150): pp. 66 - 70; Jardín Botánico, Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México, D.F., 04510, México 1987.
 - 18 Bye, R.; "Ethnoecology of the Tarahumara of Chihuahua, Mexico." (Unpublished Ph.D. dissertation. Harvard University, 1976.)
 - 19 Bye, Robert A. Jr.; Incipien Domestication of Mustards in Northwest Mexico; 44 (2 - 3) : 237 - 256; Kiva, 1979.
 - 20 Caballero Deloya, Miguel; La actividad forestal en México. Vol I, II, III; Instituto Nacional de Investigaciones Forestales y Agropecuarias; Vol I (118 p.), Vol II (147 p.), Vol III (166 p.); 1993
 - 21 Cajas Castro, Juan; La Sierra Tarahumara o los desvelos de la modernidad en México; Consejo Nacional para la Cultura y las Artes; Serie: Regiones; México, D.F., 1992.
 - 22 Campbell W., Pennington; Tarahumara; Handbook of Northamerican Indians; vol. 10; ed. Smithsonian Institution Washington, pp. 276-289; USA., 1983
 - 23 Cardenal Fernandez, Francisco; Remedios y prácticas curativas en la Sierra Tarahumara; Editorial Camino; México, 1993.
 - 24 Carrillo Perez, G.; Irigoyen Rasscon, F.; Leon Pacheco, I.; Pesca tradicional en la Tarahumara; 1° Simposio Internacional. Educación y Organización Pesqueras. Políticas de Apoyo; Departamento de Pesca; México, D.F., 1979.
 - 25 Centro de Investigaciones Interdisciplinarias en Humanidades - U.N.A.M.; Medio Ambiente y Desarrollo en México; Coordinación: Enrique Leff; Colección: "México: actualidad y perspectivas"; Grupo Editorial: Miguel Angel Porrua; México, D.F., 1990.
 - 26 Centro de Investigaciones Interdisciplinarias en Humanidades - U.N.A.M.; Cultura y Manejo sustentable de los Recursos Naturales; Coordinación: Leff, E.; Carabias, J.; Colección: "México: actualidad y perspectivas"; Grupo Editorial: Miguel Angel Porrua, edición en colaboración con PNUMA, Red de Formación Ambiental para América Latina y el Caribe; México, D.F., 1993.
 - 27 Chrysler de México; Tarahumara: 1985
-

-
- 28 Comisión Estatal de Derechos Humanos: "Notas históricas sobre el gobierno de los tarahumaras", en Derechos culturales y derechos indígenas en la Sierra Tarahumara, mecanoescrito, Chihuahua, México, Comisión Estatal de Derechos Humanos - ENAH - Unidad Chihuahua - UACJ y UACH, 1992.
- 29 Comisión Nacional de Derechos Humanos; Informe sobre el programa de atención a comunidades indígenas de la Sierra Tarahumara; Coordinación de asuntos indígenas; México, D.F., 1993.
- 30 Comisión Nacional de Derechos Humanos: Tradiciones y Costumbres Jurídicas en Comunidades Indígenas de México; Coordinación: Estrada Martínez, R.I.; Gonzalez Guerra, G.; México, D.F.; 1995
- 31 Consejo Supremo Tarahumara. Consejo Supremo Tarahumara, mimeografiado, Guachochi, Chihuahua, 1972.
- 32 Coordinadora Estatal de la Tarahumara; Programa de Desarrollo Integral para la Sierra Tarahumara, 1990.
- 33 Coordinadora Estatal de la Tarahumara; Diagnóstico de Necesidades y Propuesta Curricular, Chihuahua, Chih., 1992.
- 34 Creel, Enrique C., Exposición de motivos que presentó el ejecutivo del estado sobre "Civilización y Mejoramiento de la Raza Tarahumara" y ley expedida acerca del asunto por la H. Legislatura, Chihuahua, Chih., México, 1906.
- 35 Deeds, Susan M., "Las rebeliones de tepehuanes y tarahumaras durante el siglo XVII en la Nueva Vizcaya", en El contacto entre los españoles e indígenas en el norte de la Nueva Vizcaya, Ysla Campbell (coord.), Cd. Juárez, Chih., México, Universidad Autónoma de Juárez, 1982.
- 36 Departamento de Ecología de la Dirección General de Desarrollo Urbano y Ecología; Gobierno del Estado de Chihuahua; EcoBoletín N° 4; La Educación Ambiental; julio - octubre de 1993; Chihuahua, Méx., 93.
- 37 Dossier et. al.; Prioridades en la Administración de Bosques; CERES, Revista de la F.A.O. sobre Agricultura y Desarrollo; Vol. 18, N°. 2, marzo - abril; Roma, Italia, 1985.
- 38 Drak Working; Interior Fish, Forestry and Wildlife; Hugh Hamilton Limited; (63p.):1993
- 39 Dunne, Peter Masten, Las antiguas misiones de la Tarahumara, México, Editorial Jus, 1958. (o Berkeley and Los Angeles: University of California Press, 1948).
- 40 Embriz, Arnulfo; Cuarenta años del Instituto Nacional Indigenista en Chihuahua, Chihuahua, México, INI - Universidad Autónoma de Juárez, 1992.
- 41 Embriz, Arnulfo; Indicadores socioeconómicos
- 42 Enriquez Hernandez, Jorge; Análisis geoeconómico del sistema regional de la Sierra Tarahumara; Series: Seminarios - Investigación; Universidad Nacional Autónoma de México; Facultad de Filosofía y Letras; Colegio de Geografía; México, 1988.
- 43 FAO; Impactos Ambientales de las Actividades Forestales; Orientaciones para su Evaluación en los países en desarrollo; Robert C. Zimmerman. Roma: La Organización; (80p.); Guía FAO Conservación; 7; 1983
- 44 FAO; Introducción a la Ergonomía Forestal para Países en Desarrollo; 9, 100; Estudio FAO Montes (200p.), Roma. 1992
-

-
- 45 FAO; Silvicultura y Desarrollo Rural: Estudio FAO: Montes; Departamento de Montes de la FAO; Stewart, P.: Commonwealth Forestry Institute de Oxford: Informe Anual de la FAO: El estado mundial de la alimentación y la agricultura; (36p.).Roma, 1979
- 46 FIRA; Elementos de Análisis de las Cadenas Productivas; Banco de México; División de Divulgación y Publicaciones; (48p.), México, 1994.
- 47 Fried, Jacob; "The Tarahumara", Handbook of Middle American Indians, Vol. 8. Austin: University of Texas Press, 1969.
- 48 Franco Gallardo, A; Hernandez, C; Martinez Chavez, I; La Acuicultura en la Sierra Tarahumara; Acuavisión; 2, 12, 21 - 23; Sria. Pesca, Delegacion Pesca Chihuahua, México, 1988.
- 49 García Martínez B.; Spanish Jesuit Churches in Mexico's Tarahumara (Roca PM); Historia Mexicana; 30, 1 jul - sep, pp. 144 - 147; 1980.
- 50 Gonzalez R., Luis; Las Barrancas Tarahumaras; Estudios de Hist. Novohispana; 5: 111 - 141; México 1974.
- 51 Gonzalez R., Luis; Rarámuri, a Tarahumara Colonial Chronicle; 1607 - 1791; (Sheridan, T.E.); Anales de antropología; 17, pp. 377 - 381; 1980.
- 52 Gonzalez R., Luis; Spanish Jesuit Churches in Mexico's Tarahumara (Roca PM); Anales de Antropología; 17, pp. 381 - 395; 1980
- 53 Gonzalez R., Luis; Tarahumara, La Sierra y el Hombre; SEP - CONAFE - F.C.E.; México, D.F., 1982.
- 54 Gonzalez R., Luis; Crónicas de la Sierra Tarahumara; Series Cien de México; Secretaría de Educación Pública; México, D.F., 1987. (o Col. Centenario, Chihuahua, México, Ed. Camino, 1992.)
- 55 Gonzalez R., Luis & P. José Neumann; Historia de las rebeliones en la Sierra Tarahumara; Col. Centenario; Ed. Camino, Chihuahua, México, 1991.
- 56 Gonzalez R., Luis; Derechos culturales y derechos indígenas en la Sierra Tarahumara; Estudios Regionales 8; Universidad Autonoma de Ciudad Juarez; México, 1994.
- 57 Griffen, William B., "Franciscan Missions and Indian Assimilation in Nueva Vizcaya", (Unpublished manuscript, Arizona State Museum, 1968)
- 58 Heras Q., Margot; Los Tarahumaras, 1992
- 59 Heras Q., Margot; Apuntes sobre identidad rarámuri urbana, mecanoescrito, ENAH, Unidad Chihuahua, 1991.
- 60 Hewitt, Harry P., "The Opening of the Mines and Defense of Nueva Vizcaya, 1600 - 1776." (Unpublished M.A. thesis, University of Utah, 1963)
- 61 Hunter L., Malcolm Jr.; Wildlife forests and Forestry: Principles of Managing forests for biological Diversity; New Jersey: Prentice Hall, (370p.), 1990
- 62 INCA - Rural; Extensión Agrícola; Curso de Capacitación para Coordinadores Regionales del Programa SINDER (Sistema Nacional de Desarrollo Rural) en el Estado de Guerrero, Méx., 1996.
- 63 INEGI (Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática); CHIHUAHUA, Perfil Sociodemográfico XI Censo General de Población y Vivienda, México, 1990.
- 64 INEGI; CHIHUAHUA, Sintesis de Resultados XI Censo General de Población y Vivienda, México, 1990.
- 65 INEGI; Producción Forestal de México, VII Censo Agropecuario, México, 1991.
-

-
- 66 I.N.I.(Instituto Nacional Indigenista); Diagnóstico Regional Forestal. "Programa Forestal", mecanoescritos, Chihuahua, México, 1991.
- 67 I.N.I.; Aprovechamientos Forestales en Zonas Indígenas: México, D.F., 1963
- 68 I.N.I.; Derechos Indígenas, Lectura Comentada del Convenio 169 de la Organización Internacional del Trabajo; México, 1991.
- 69 I.N.I.; Derechos Indígenas, Los Pueblos Indígenas en la Constitución Mexicana (Artículo Cuarto, Párrafo Primero); México, 1992.
- 70 I.N.I.; Investigación Básica para la Acción Indigenista, México, 1993.
- 71 I.N.I.; Nohiríame: semana santa y sociedad en la Tarahumara, mecanoescrito. Chihuahua, México, 1993.
- 72 I.N.I.; Pueblos Indígenas y Microdesarrollo en la Tarahumara; Programa de Desarrollo Forestal Chihuahua - Durango, Delegación Chihuahua; Seminario Permanente Sobre Indigenismo; Chihuahua, Chih., 1993.
- 73 I.N.I.; Instituto Nacional Indigenista: 1989 - 1994; I.N.I. - SEDESOL; México, D.F., 1994.
- 74 I.N.I., SEDESOL; Fondos Regionales de Solidaridad ¿Cómo manejar los Recursos Federales de los Fondos?; Guías de Solidaridad; México, 1994.
- 75 I.N.I.; Usos y Costumbres de la Población Indígena de México, Fuentes de Estudio para la Normatividad (Antología); Coordinación Editorial: Teresa Valdivia Dounce; México, D.F.; 1994.
- 76 Jarvis, P.G.; Agroforestry: Principles and Practice; Department of Forestry and Natural Resources University of Edinburgh, Edinburgh, U.K.; Reprinted from Forest Ecology and Management, Vol. 45, Elsevier, (356p.), 1991
- 77 Jimenez C.H., Gilberto; Aserraderos , Operación y Mantenimiento; Maquinaria Forestal del Norte, Durango, (302p.); 1985
- 78 La Jornada Ecológica; El TLC y el ambiente; año 4, N° 38; México, D.F., 16/ VIII/95.
- 79 Kennedy, J.G.; Tarahumara of the Sierra Madre; Arlington Heights: AHM Publishing Corporation, 1978.
- 80 Kennedy, J.G. & Lopez, R.A.; Semana Santa in the Sierra Tarahumara: a Comparative Study in Three Communities; Occasional Papers of the Museum of Cultural History, University of California at Los Angeles, no. 4, 1981.
- 81 Kimmis, J.P.; Forest Ecology; New York: MacMillan; (531p.); 1987
- 82 Krishnamurty, L.; Directions in Agroforestry: A quick Appraisal; Conferencia Internacional de Agroforestería; UACH, (276p.),México, 24 - 28 agosto, 1992.
- 83 Lartigue, Francois; Indios y bosques, políticas forestales y comunales en la Sierra Tarahumara; Series: Ediciones de la Casa Chata, 19; Centro de Investigaciones y Estudios Superiores en Antropología Social; México, 1983.
- 84 León G., Ricardo; Misiones jesuitas en la Tarahumara, Cd. Juárez, Chihuahua, México, Universidad Autónoma de Ciudad Juárez, 1992
- 85 León G., Ricardo; Monografía del Area de Acción del Centro Coordinador Indigenista de la Tarahumara, Guachochi, Chihuahua; I.N.I.; agosto de 1984.
- 86 Losa Hernandez, Julián; Caminos económicos; Proyecto.Construcción, Conservación; Ediciones Mundi Prensa; Madrid (269p.); 1979
-

-
- 87 Lumholtz, Carl; Unknown Mexico. Vol. I. New York: Charles Scribner's Sons, 1902
- 88 Macías Arellano, Luis; Reforestación: Teoría y Práctica; Secretaría de Agricultura y Ganadería, Dirección General Forestal y de Caza; (330p.), 1951
- 89 Mariet, Francois; Psicología Actual: Colección EV, N° 5; Editorial Villalar; España, 1977.
- 90 México Desconocido, Guía Gastronómica; Luna Parra, Georgina; N°6, octubre, 1994.
- 91 Mendez Lavielle. G.; ¿Quiénes son los Tarahumaras? Los de los pies ligeros; Memoranda; 4, 22, ene - feb, 10 -15; México, 1993.
- 92 Merrill, W. L.; Tarahumara Social Organization, Political Organization, and Religion; Handbook of Northamerican Indians; vol. 10; ed. Smithsonian Institution Washington, pp. 290 - 305; USA, 1983.
- 93 Merrill, W.; Almas Rarámuris; I.N.I., CNCA, México, 1992.
- 94 Merrill, W.L.; "Catolicismo y religión de los rarámuris", en El contacto entre los españoles e indígenas en el norte de la Nueva España, Isla Campbell (coord.), Cd. Juárez, Chihuahua, Universidad Autónoma de Ciudad Juárez, 1992.
- 95 Morett Sánchez, J.C.; Alternativas de Modernización del Ejido; Instituto de Proposiciones Estratégicas, A.C.; México, D.F.; 1991.
- 96 Murray, W.B.; Tres sitios de pinturas rupestres en la alta Tarahumara de Chihuahua; Anales de Antropología; 20, tomo 1, pp. 75 - 90; Univ. Autónoma de Nuevo León; Monterrey, Nuevo León; México; 1983.
- 97 Nexos (revista); Spanish Jesuit Churches in Mexico's Tarahumara (Roca PM); 2, 23 nov 1960; 1979
- 98 Notario de la Torre, Angel. Rodríguez Hernandez, Jose F.; Elementos del Diseño y Construcción de Caminos Forestales; Centro Universitario de Pinar del Río. Ministerio de Educación Superior, La Habana, Cuba; (325p.), 1986
- 99 Ocampo, M., Historia de la misión de la Tarahumara, México, Ed. Buena Prensa, 1950
- 100 Pastron, Allen G.; Collective defenses of repression and denial: Their relationship to violence among the Tarahumara Indians of northern México.; Win. Vol. 2 (4), 387 - 404; U. California, Berkeley, Ethos, United States, 1974.
- 101 Pastron, A. G.; Clewlow, C. W., Jr.; An Obsidian Cave in Chihuahua; 49 (2) : 60 - 64; Masterkey, 1975
- 102 Pennington, Campbell W.; The Tarahumar of Mexico. Salt Lake City: University of Utah Press, 1963.
- 103 Perez Arrarte, Carlos (Comp.); Desarrollo Forestal y medio Ambiente; CIEDUR, Hemisferio Sur (Uruguay) (336p.), 1992
- 104 Plancarte, F.M.; El Problema Indígena Tarahumara; México, I.N.I.; 1954.
- 105 Poder Ejecutivo Federal; Plan Nacional de Desarrollo 1995 - 2000;
- 106 Polzer, S.J., C.W.; Raramuri, a Tarahumara Colonial Chronicle, 1607 - 1791; editors: Sheridan, T.E. & Naylor, T.H.; Nortland Press, Flagstaff, USA, Arizona, 1979.
- 107 Pompa G., Marín; Construcción de un sistema de cubicación para encino, en la región de El Largo Madera, Chihuahua; UACH, México, División de Ciencias Forestales, (72p.), 1995.
- 108 Procuraduría Agraria; Guías Agrarias; México. D.F.. 1993
-

-
- 109 Ruiz M., Rafael; Fichas de Trabajo para Actividades Plásticas y Creativas; Recreación Artesanal en San Miguel Tzinacapan, Cuetzalan; PRADE, A.C. (Programa de Apoyo al Desarrollo Étnico); no publicado; Puebla, Méx., 1991.
- 110 Sablón Perez, Amelia M.; Dendrología; Editorial Pablo y Educación, La Habana, Cuba, (200p.); 1984
- 111 Salmon, Roberto Mario; Frontier Warfare in the Hispanic Southwest: Tarahumara Resistance, 1649 - 1780; 58 (3): 175 - 185; Mid.America. 1976.
- 112 SARH; Sistema de Conservación y Desarrollo Silvícola (SICODESI) Documento principal, Guía del sistema, Anexos de Guía; (259p.), México, 1992.
- 113 Sauer, Carl, "The Distribution of Aboriginal Tribes and Languages in Northwestern Mexico," Ibero - Americana: 5; Berkeley: University of California Press, 1934.
- 114 Sauer, Carl, "Aboriginal Population of Northwestern Mexico", Ibero - Americana: 10; Berkeley: University of California Press; 1935.
- 115 SEDESOL (Secretaría de Desarrollo Social); Empresas de Solidaridad; Lineamientos Generales de Operación; México, D.F.; 1995.
- 116 See, Melville; Among the Tarahumara: Semana Santa in the remote Sierra Madre; American West, v26, n2, p58 (7) April, 1989.
- 117 S.E.P.; Guía de Planeación y Control de las Actividades Agrícolas; Fondo de Cultura Económica; México, D.F.; 1980
- 118 Serrano Gálvez, Enrique; Economía de la Actividad Forestal; Universidad Autónoma Chapingo; Dirección de Difusión Cultural, Departamento de Bosques; México, 1983.
- 119 Severance, Peter; The Legend of the Tarahumara (Native Americans in México noted for their long - distance running prowess); Magazine ASAP; Runner's World, v28, p74 (7), dec., 1993.
- 120 Silos Alvarado, S. Jose Dr.; Estrategia de Desarrollo Agropecuario y Forestal 1982 - 1988
- 121 Silvicultores Unidos de Guachochi, S.C.; Estudio de Manejo Integral Forestal para el Ejido Samachique, Mpio. de Guachochi, Chih.; S.A.R.H., Subsecretaría Forestal, Subdelegación Forestal; Unidad de Conservación y Desarrollo Forestal N°. 7; Dirección: Villalobos Castillo, A.I.; Méx., Chihuahua, sept. 1991.
- 122 Spicer, Edward, "Types of Contact and Processes of Change", Perspectives in American Indian Culture Change, ed. by Edward Spicer. Chicago: University of Chicago Press, 1961.
- 123 Torquebiau, Emmanuel (ICRAF, 1990); Conceptos de Agroforestería: una introducción; Centro de Agroforestería para el Desarrollo Sostenible; Universidad Autónoma Chapingo; México, 1993.
- 124 Vatant, Françoise; La Explotación Forestal y la Producción Doméstica Tarahumara; Colección Científica 190, Serie Antropología Social; Instituto Nacional de Antropología e Historia; México, D.F., 1990.
- 125 Vazquez Delgado, Miguel Angel; Manuel del Brigadista, Taller de Integración a Brigadas; Unidad de Capacitación e Investigación; Departamento de Programas Rurales; Programa del Servicio Social Multidisciplinario; Secretaría de Asuntos Estudiantiles; U.N.A.M.; 16° Período; México, abril - octubre, 1994.
- 126 Viajero de Aeroméxico; Fernández Acevez, Javier; La Tarahumara: Un legado de los que vivieron antes: (13 - 28p.). México. agosto. 1994.
-

-
- 127 Vuelo de Mexicana; La Tierra; (p.12, 29, 32-33). México, mayo 1994
- 128 Warren H., Vincent; Agricultura: Normas sobre Economía y Administración; LIMUSA - WILEY, S.A.; México, 1968.
- 129 Waring H., Richard y William H.Schles; Forest Ecosystems: concepts and management; Orlando, Florida: Academic Press, (340p.), 1985.
- 130 Whittaker, Psicología, 4a edición, Ed. Interamericana, México, D.F., 1984
- 131 Zeiner, Arthur R.; Paredes., Alfonso; Ckowden, Lawrence; Field research with the Tarahumara Indians of the Sierra Madre; Feb. Vol 4 (1) 10 - 15; Biological Psychology Bulletin; U. Oklahoma. Health Sciences Ctr; 1975.
-

■