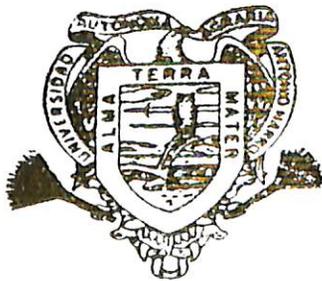


RECURSOS Y TECNICAS DE PRODUCCION
EMPLEADOS POR LOS IXTLEROS
ESTRATEGIAS DE SOBREVIVENCIA

FRANCISCO JAVIER GUEMEZ RICALDE

T E S I S

PRESENTADA COMO REQUISITO PARCIAL
PARA OBTENER EL GRADO DE
MAESTRO EN CIENCIAS
ESPECIALIDAD DE PLANEACION AGROPECUARIA



Universidad Autónoma Agraria
Antonio Narro

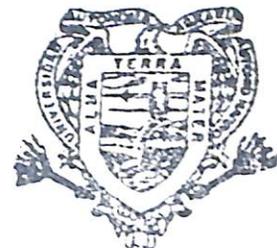
PROGRAMA DE GRADUADOS

Buenavista, Saltillo, Coah.

DICIEMBRE DE 1987

Tesis elaborada bajo la supervisión del Comité Particular
de Asesoría y aprobada como requisito parcial, para optar
al grado de

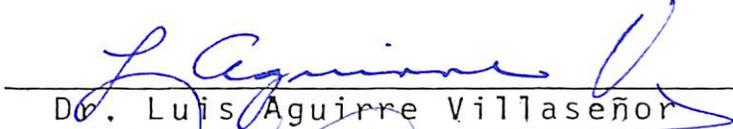
MAESTRO EN CIENCIAS ESPECIALIDAD
DE PLANEACION AGROPECUARIA



COMITE PARTICULAR

BIBLIOTECA
EGIDIO G. REBONATO
BANCO DE TESIS
U.A.A.A.N.

Asesor principal:


Dr. Luis Aguirre Villaseñor

Asesor:


Dr. Lorenzo Martínez Medina

Asesor:


M.C. Francisco Martínez Gómez


Dr. Eleuterio López Pérez
Subdirector de Asuntos de Postgrado

Buenavista, Saltillo, Coahuila.

Diciembre de 1987.

AGRADECIMIENTOS

AL ALMA MATER, por abrirme sus puertas al conocimiento.

Al Dr. Luis Aguirre Villaseñor, quien - entregó lo mejor de su esfuerzo y - dinamismo como asesor del presente trabajo.

Al Dr. Lorenzo Martínez Medina, por su - inapreciable apoyo y ejemplo de profesionalismo y capacidad.

Al M.C. Francisco Martínez Gómez, por su valiosa participación como asesor del presente estudio.

A los campesinos ixtleros, quienes sin - reservas proporcionaron la información necesaria para la realización de este estudio.

DEDICATORIAS

AL ALMA MATER

A mi país

A Dios

A mis Padres:

José Gustavo Güemez Sacramento

Ena María Ricalde de Güemez

A mis Hermanos:

José Gustavo Güemez Ricalde

Luis Fernando Güemez Ricalde

Jorge Iván Güemez Ricalde

Sergio Norberto Güemez Ricalde

A mi Abuela:

Aida María Arjona Vda. de Ricalde

A mis amigos.

COMPENDIO

Recursos y Técnicas de Producción Empleados por los Ixtleros
Estrategias de Supervivencia

POR

FRANCISCO JAVIER GÜEMEZ RICALDE

MAESTRIA

PLANEACION AGROPECUARIA

UNIVERSIDAD AUTONOMA AGRARIA ANTONIO NARRO

BUENAVISTA, SALTILLO. COAHUILA. DICIEMBRE DE 1987

Dr. . Luis Aguirre Villaseñor. - Asesor -

Palabras claves: Recursos, Técnicas, estrategias, ixtle.

El presente estudio contribuye a determinar cómo, el - campesino ixtlero, mediante una estrategia de supervivencia se adapta al medio ambiente en que habita haciendo uso de - los recursos con que cuenta, organizado en unidades de producción de tipo familiar, ya que se requiere de la participación de todos sus miembros para generar el mayor ingreso posible que garantice el mínimo de consumo vital. Esta organización se expresa en la realización de actividades conjuntas a la del tallado de la fibra tales como la agricultura, la ganadería y la recolección de especies forestales -

complementada en la mayoría de los casos con la venta extra-
predio de la fuerza de trabajo. Estas actividades se caracte-
rizan por explotaciones de reducido tamaño, con un mínimo
de realización de labores para el logro de sus objetivos -
por lo que la técnica empleada puede considerarse de carác-
ter tradicional, hasta el final del presente estudio, ya que
en últimas fechas han empezado a notarse ciertos cambios en
las prácticas agrícolas fundamentalmente, debido a la presen-
cia de programas de validación de tecnología puestos en mar-
cha en la región por diversas instituciones de investiga- -
ción y asistencia técnica en respuesta a la solicitud de -
apoyo formulada por la actual administración, la cual no so-
lo ha venido a introducir cambios en este sentido, sino que
más bien ha venido a sentar las bases que permitan formular
nuevas alternativas de desarrollo en las distintas subregio-
nes que conforman la región ixtlera en la medida en que la
crisis económica y por ende la carrera inflacionaria dejen
de representar el principal obstáculo.

ABSTRAC

Technics and Resources of Production Used by Ixtleros
Survive Strategies

By

FRANCISCO JAVIER GUEMEZ RICALDE

MASTER OF SCIENCE

AGRICULTURE PLANNING

UNIVERSIDAD AUTONOMA AGRARIA ANTONIO NARRO
BUENAVISTA, SALTILLO. COAHUILA. DICIEMBRE DE 1987

D.R. Luis Aguirre Villaseñor. - Adviser-

Key words: Resources, Technics, estrategias, ixtle.

The present study contributes to the description of an adaptation of the peasants who work and live ixtle plantations through a peculiar surviving strategy implying the use of all natural resources that he can find in his environment living in a community. In such groups, the participation of all the members is required in order to generate the highest income so that the basic needs are fulfilled. This organization implies the realization of diverse producing activities made collectively, such as agriculture, cattle farming and gathering of forest species all this complemented, in most cases, with the selling of their own labor for

ce off the community. Such activities are characterized by taking place in a small scale thus needing low labor input to meet the productions forgets, therefore the methods utilised are considered to be still traditional. Nevertheless, there are currently some changes being adopted as for as the agriculture techniques are concerned, mainly due to the implementation of modern technology programmes concerned by local - research and assistance institutions, which have also introduced different alternatives to the development of the ixtle plantations subregions, which will succeed only if the economical crisis of the country is relieved.

INDICE DE CONTENIDO

INDICE DE CUADROS	1
INTRODUCCION	4
REVISION DE LITERATURA	4
LAS CONDICIONES ECOLOGICAS, ECONOMICAS Y SOCIALES EN SISTEMAS DE PRODUCCION DE SUBSISTENCIA	4
ECOLOGICAS	4
ECONOMICAS	6
SOCIALES	9
LA UNIDAD DE PRODUCCION CAMPESINA	12
LA FAMILIA COMO UNIDAD DE PRODUCCION CAMPESINA	13
LOS ELEMENTOS CONSTITUTIVOS DE LA UNIDAD CAMPE- SINA DE SUBSISTENCIA	15
LOS INGRESOS DE LA UNIDAD CAMPESINA DE SUBSIS- TENCIA	17
UTILIZACION Y CONSERVACION DE LOS RECURSOS NA- TURALES PARA PRODUCIR ALIMENTOS	18
TECNOLOGIA TRADICIONAL Y ADOPCION DE TECNOLO-- GIA NUEVA	19
LA RACIONALIDAD DEL CAMPESINO DE SUSBSISTENCIA	22
LA REGION IXTLERA	26
MARCO GENERAL	26
MARCO FISIOGRAFICO	27
DESCRIPCION Y UBICACION DE LA ZONA	28
RECURSOS NATURALES	31
CLIMA	31
SUELO	34
AGUA	36
FLORA Y FAUNA	37
FLORA	37
FAUNA	40
MARCO SOCIOECONOMICO	41
RECURSOS HUMANOS	41
POBLACION URBANA Y RURAL	43
INGRESO, EMPLEO Y EXODO	48
SERVICIOS Y NIVELES DE VIDA	57
UTILIZACION Y CONSERVACION DE LOS RECURSOS NATURALES DE LA REGION	65
ACTIVIDADES PRODUCTIVAS	68
ACTIVIDAD FORESTAL	68
PALMA Y LECHUGUILLA	68
CANDELILLA	78
ACTIVIDAD GANADERA	80
ACTIVIDAD AGRICOLA	86
SUBREGIONALIZACION ECOLOGICA	93
SUBPROVINCIA I	96
SUBPROVINCIA II	97
SUBPROVINCIA III	98

SUBPROVINCIA IV	99
SUBPROVINCIA V : : : : :	99
SUBPROVINCIA VI	100
MATERIALES Y METODOS	102
DESCRIPCION DEL ÁREA BAJO ESTUDIO	102
METODOS	102
REVISION DE LITERATURA	103
METODOLOGIA PARA LA OBTENCION DE LA INFORMACION	103
SELECCION DE LA MUESTRA	103
SELECCION DE LAS LOCALIDADES - INCLUIDAS EN LA MUESTRA	108
ELABORACION DEL CUESTIONARIO	109
APLICACION DE LA ENCUESTA	113
INTEGRACION DEL TRABAJO FINAL	114
PRESENTACION DE RESULTADOS	115
TENENCIA DE LA TIERRA	115
UNIDAD FAMILIAR COMO UNIDAD ECONOMICA	117
MANO DE OBRA FAMILIAR DISPONIBLE	117
INVENTARIO GANADERO	117
TECNICAS DE PRODUCCION	128
SUBPROVINCIA I	128
MANEJO DE ENCURRIMIENTOS	128
MAIZ	128
FRIJOL	135
OTROS	136
GANADERIA	137
SUBPROVINCIA II	138
MANEJO DE ESCURRIMIENTOS	138
MAIZ	139
FRIJOL	141
OTROS	142
GANADERIA	142
SUBPROVINCIA III	142
MANEJO DE ESCURRIMIENTOS	142
MAIZ	143
FRIJOL	145
OTROS	145
GANADERIA	146
SUBPROVINCIA IV	146
MANEJO DE ESCURRIMIENTOS	146
MAIZ	146
FRIJOL	147
OTROS	147
GANADERIA	148
SUBPROVINCIA V	148
SUBPROVINCIA VI	149
GANADERIA	150

PATRON DE ACTIVIDADES	150
DESTINO DE LA PRODUCCION PECUARIA	152
DESTINO DE LA PRODUCCION AGRICOLA	160
VOLUMEN DE FIBRA OBTENIDO POR AÑO	165
RECOLECCION DE OTRAS ESPECIES FO-	
RESTALES	165
EMPLEO RURAL ASALARIADO	165
INDICADORES PROMEDIOS OBTENIDOS	
POR ACTIVIDAD	169
INGRESOS TOTALES Y PROMEDIOS POR AÑO	
SEGUN SUS FUENTES	169
TIPOLOGIA DE PRODUCTORES	176
PROPORCIONES DE INGRESOS DE ACUERDO A LA	
TIPOLOGIA DE PRODUCTORES	176
RACIONALIDAD CAMPESINA	182
OCUPACIONES Y SOSTENIMIENTO FAMILIAR	182
BALANCE INGRESOS Y GASTOS FAMILIARES	184
DISCUSION	187
LA FAMILIA COMO UNIDAD ECONOMICA DE PRO-	
DUCCION	187
TECNICAS DE PRODUCCION	188
PATRON DE ACTIVIDADES	193
RACIONALIDAD CAMPESINA DE LA UEPI	201
CONCLUSIONES	206
LITERATURA CITADA	223
APENDICES	226

INDICE DE CUADROS

	Pág.
1.1 Municipios Ixtleros	30
1.2 Población Total de la Región Ixtlera	42
1.3 Densidad de Población	44
1.4 Población Urbana y Rural de la Región Ixtlera.	46
1.5 Población Urbana y Rural (por ciento).	47
1.6 Población Económicamente Activa por Sectores	49
1.7 Ingresos de la Población Económicamente Activa por Sectores de Actividad	52
1.8 Evolución de los Precios del Ixtle de Palma y Lechuguilla en Relación con Salarios Mínimos <u>O</u> ficiales	56
1.9 Unidades Médicas, Médicos y Números de camas	59
1.10 Tasas de Mortalidad	60
1.11 Población Analfabeta	61
1.12 Agua Potable	63
1.13 Drenaje	64
1.14 Localidades con y sin Máquina Talladora	71
1.15 Producción de Ixtle por Individuo	74
1.16 Volumen de Producción de Fibra de Lechuguilla y Palma	76
1.17 Valor de la Producción de Fibra de Lechuguilla y Palma	77
1.18 Producción y Valor de la Cera de Candelilla	79
1.19 Inventario Ganadero 1960-1970	82
1.20 Valor Estimado de la Producción Animal	85
1.21 Superficie y Valor de los Principales <u>Product</u> <u>os</u> Agrícolas	90
2.1 Relación de Localidades en que se Aplicaron - Cuestionarios	110
3.1 Tenencia de la Tierra	116
3.2 Hijos que Participan en las <u>Actividades Produc</u> <u>tivas</u> Familiares	118

	Pág.
3.3 Inventario Ganadero	120
3.4 Patrón de Actividades del Ixtlero	151
3.5 Destino de la Producción Pecuaria	153
3.6 Producción Agrícola	157
3.7 Destino de la Producción Agrícola	161
3.8 Volumen de Fibra Obtenido por año	166
3.9 Recolección de Otras Especies Forestales	167
3.10 Casos de Empleo Rural Asalariado Temporal	168
3.11 Indicadores Promedios Obtenidos por Actividad	170
3.12 Ingresos Promedio por familia según sus fuentes	171
3.13 Ingresos Totales Anuales del Ixtlero	173
3.14 Tipología de Productores	177
3.15 Tipología de Productores (6 Subprovincias del Area Ixtlera)	178
3.16 Proporciones de Ingresos de Acuerdo a la Tipología de Productores	179
3.16 Proporciones de Ingresos de Acuerdo a la Tipología de Productores (Resumen).	181
3.17 Número de Actividades Realizadas al Año para obtener Dinero para el Sostenimiento familiar	183
3.18 Balance Ingresos y Gastos Familiares	185

CAPITULO I INTRODUCCION

La población de la región árida del norte (RAN), como la de todo el país, resiente los efectos de la crisis económica. La inflación es una de las causas que están cambiando la organización económica de las empresas y unidades de producción. Estos cambios también están ocurriendo en el medio rural. Desgraciadamente lo que sabemos sobre esos cambios es muy poco. Apenas se perciben fenómenos como éxodo rural, el abandono de las actividades productivas en el campo y la baja relativa de los precios de los productos agropecuarios y forestales.

Las condiciones de la economía nacional, nos enfrentan a buscar salidas o alternativas que representen una respuesta adecuada a la problemática rural. Esa respuesta debe buscarse desde el seno mismo de las condiciones en que se encuentran los productores y habitantes de la RAN, en términos de reconocer los recursos con que cuentan y las formas técnicas y económicas en que los utilizan, tanto para sobrevivir como para obtener productos para el mercado.

El campesino habitante de la RAN, especialmente el ixtle ro, tiene una estrategia de combinación de actividades agrícolas, ganaderas y de recolección tal, que le permite sobre

vivir, pero con el castigo en el precio de sus productos, cada vez le resulta más difícil sostener la actividad productiva y como consecuencia, cada vez resulta más difícil que la gente se mantenga en el campo. Esta es la hipóte--sis que se desarrolla en el presente estudio.

En este sentido los objetivos específicos de este --trabajo son:

1. Determinar cual es el patrón de las actividades - económicas de los campesinos habitantes de la re--gión árida del norte (RAN), especialmente de los ixtleros.
2. Determinar los niveles técnicos utilizados en - - esas actividades en términos de consignar sus me--dios de trabajo, materiales auxiliares y métodos- o procedimientos productivos.
3. Determinar los niveles unitarios de producción de cada actividad y el monto global de sus ingresos.
4. Determinar la estrategia que sigue el campesino - para organizar económicamente la unidad de produc--ción campesina, en términos de elección y combina--ción de actividades.

Tanto la Universidad Autónoma Agraria "Antonio Na--rro" (UAAAN), como otras entidades públicas y privadas - requieren, para orientar sus programas académicos y de - investigación, estudios actualizados al nivel del produc-

tor o del habitante de la RAN. El conocer con una metodología uniforme, en forma directa y actual, que está pasando - en términos de los cambios de la organización económica de la unidad de producción campesina, nos sirve para orientar las tareas de docencia, investigación y promoción del desarrollo rural. Saber específicamente qué implican los cambios que están ocurriendo al nivel de la atención prestada a los cultivos, al ganado y los recursos forestales; al nivel de los medios de trabajo, materiales auxiliares y los métodos de producción, nos permiten ver más claramente hacia la formulación de soluciones técnicas, de orientación de nuestro trabajo y de aplicación de políticas y programas de mejoramiento de las condiciones de vida de los habitantes - del medio rural.

Este estudio fué realizado por solicitud y apoyo de La Forestal, F.C.L., como organización campesina a la UAAAN - con el propósito de contar con información sistematizada de la realidad del cooperativista tallador de fibras que permita tomar acciones que mejoren sus niveles y fortalezcan su organización. Este estudio y otros que lleva a cabo la UAAAN y otras instituciones reflejan la preocupación y el método que actualmente tiene la Federación de Cooperativas.

REVISION DE LITERATURA

Las condiciones Ecológicas, Económicas y Sociales en
Sistemas de Producción de Subsistencia.

Ecológicas.

México es un país de clima tropical y templado, con una estación de secas en invierno y una de lluvias de duración cada vez menor a medida que se avanza en dirección noroeste aunque en Baja California la estación de lluvias es en el invierno. Además se presentan a lo largo del año una serie de fenómenos climáticos propios de las diferentes regiones del país que condicionan la realización de las actividades productivas agropecuarias (Gutelman, 1979).

La gran mayoría de tierras de nuestro país son las llamadas de temporal, las cuales se secan rápidamente, no conservan el agua y requieren lluvias, aleatorias una parte del año, para poder sostener cultivos o plantaciones; por lo que uno de los más importantes problemas cuya solución condiciona el desarrollo técnico de la agricultura mexicana es el de abastecer las tierras de agua. Ante esta situación la capacidad de respuesta productiva de los agricultores que habitan

en estas tierras y que hacen uso de ellas es muy deficiente y desigual desde aquellos que están mejor localizados geográficamente, que tienen tierras de buena calidad, que pueden tener acceso al crédito y a una serie de insumos, hasta aquellos que no tienen ninguna o sólo muy reducida posibilidad de incrementar rápidamente su producción, ya sea porque disponen de tierras pobres y de temporal, o sea porque se encuentran lejos de los centros de consumo o de las vías de comunicación.

Cuando las condiciones ecológicas de los terrenos en que habita el campesino son muy desfavorables es imposible que pueda vivir permanentemente de un solo predio, máxime si trabaja con un bajo nivel de productividad. El resultado es que si ya de por sí son tierras malas para cultivar o explorar, pronto las tierras se degenerarán aún más, impidiendo siquiera se obtenga el mínimo para que el campesino subsista, y por lo mismo se verá obligado a emigrar de lugar en lugar para sembrar o explotar lo mínimo que necesita para subsistir (Bonilla 1982).

Un aspecto fundamental que caracteriza el proceso productivo de subsistencia es que se realiza en explotaciones de reducido tamaño. A esto habría que agregar y hacer recalcar que la agricultura de subsistencia se desarrolla predominantemente en agrosistemas limitativos, tanto por suelo como por clima. Al respecto cabe señalar que muchos de sus suelos son de mala calidad por su topografía, escasa profun

didad, pedregosidad o porque se encuentran ya erosionados, y que ella se desarrolla predominantemente en condiciones de temporal con presencia de riesgo climático alto y moderado, principalmente por escasez y mala distribución de las precipitaciones y en algunas regiones también por exceso de precipitaciones, inundaciones, heladas, granizos y vientos fuertes. Lo anterior aunado al hecho de que los productores de subsistencia usan bajos niveles tecnológicos en su actividad agrícola, da lugar a los bajos rendimientos en los cultivos y volúmenes de producción que se obtienen en la agricultura de subsistencia (Volke, 1983).

Económicas

Los campesinos de subsistencia enfrentan un gran número de problemas de índole socioeconómico los cuales se van agravando aún más con la situación económica actual del país.

Estos trabajadores son campesinos demasiado pobres o campesinos sin tierra con derecho a salvo obligados a alquilar su fuerza de trabajo, o bien campesinos desposeídos de hecho sino de derecho que con frecuencia se encuentran al borde de la miseria.

Una característica fundamental de la agricultura tradicional de subsistencia son los bajos rendimientos agropecuarios que en ella se obtienen, los que suelen asociarse con tecnologías que hacen escaso uso de insumos modernos de la

producción, y un reducido tamaño de las explotaciones lo que representa un límite que determina la posibilidad de consumir toda la fuerza de trabajo existente y por tanto de acumular excedente (Gutelman, 1979).

Los principales cultivos de los productores de subsistencia suelen ser aquellos que pueden dedicar al consumo humano con lo que tratan de asegurar su alimentación familiar. Debido a los bajos volúmenes de producción que obtiene de ellos, los productores de subsistencia dedican la mayor proporción de ella al autoconsumo, vendiendo sólo un escaso excedente si es que existe.

Sin embargo la situación desventajosa para el productor de subsistencia no termina allí. En efecto el productor y su familia tienen necesidad de comprar una serie de productos que requieren y no producen tales como vestuario, algunos productos alimenticios, ciertos artículos para el hogar, combustible y medicamentos, o los productos de autoconsumo, cuando se les acaban, los que compran a precios elevados de menudeo en el comercio local. Por lo tanto, en términos generales, el productor de subsistencia compra caro lo que necesita y no produce, y vende barato sus escasos excedentes de producción; es decir está sujeto a un intercambio desigual de productos y mercancías desfavorables para él, lo que limita aún más sus ingresos (Warman, 1982).

Otra situación que perjudica al productor de subsistencia en sus ingresos es el préstamo usurario que muchas veces

debe aceptar de parte de prestamistas o comerciantes locales, en aquellos casos en que necesita dinero para gastos extraordinarios o para su alimentación cuando se le acaba el maíz y frijol y no dispone de él, ya sea que le presten dinero con intereses usurarios o al vender su cosecha por anticipado.

Desde luego que los bajos ingresos que los productores de subsistencia obtienen en su actividad agrícola y económica en general, limitan su disponibilidad de capital para invertir en ella.

No obstante el uso de crédito oficial de los productores de subsistencia no ha sido el esperado. Algunas de las causas de esto han sido las siguientes: 1.) Complejidad y mala atención en la tramitación del crédito; 2.) Seguro agrícola que incluye el crédito oficial (por el cual los productores deben pagar) deficiente, en cuanto a la evaluación del siniestro y lentitud en realizar las indemnizaciones; 3.) Abastecimiento de insumos deficientes o inoportunos; 4.) Dificultades en la organización para el crédito, por desconfianza en la organización oficial, divisionismo comunitario (por aspectos sociales, políticos o religiosos) y migración; y 5.) carencia de títulos de propiedad sobre la tierra, que necesitan dejar como garantía del crédito (Volk, 1983).

Por otro lado el campesino en su papel de reserva de trabajo, es envuelto en un círculo vicioso. Para que se -

constituya como tal es necesario presionar sus recursos territoriales para que aporten sólo un poco menos que el nivel de estricta subsistencia. pero una vez creado el nivel de estricta subsistencia, el campesino se enfrenta a una demanda de trabajo severamente limitada, que en el mejor de los casos sólo ocupa a un pequeño porcentaje de los que necesitan el trabajo para cubrir su déficit (Warman, 1982).

Es importante hacer notar que estas opiniones son de orden general y muy variables en el medio rural mexicano, y que casi siempre son apreciaciones con limitado análisis estadístico.

Sociales

En la medida en que se agudiza la situación de los campesinos de subsistencia se manifiesta una inevitable tendencia al incremento de los problemas sociales que afectan a los mismos campesinos.

En el medio rural la tensión social se agudiza y tiende a reflejarse en la lucha por la posesión, en primer lugar de la tierra de buena calidad y después incluso de tierras de baja calidad, fenómeno que se presenta hasta en los conflictos por la delimitación de linderos entre las parcelas ejidales, las de comuneros, parvifundistas y propietarios privados, grandes y pequeños (Bonilla, 1982).

De hecho la distribución misma de las superficies (en particular de las laborales e irrigadas artificialmente) -

constituye un indicio estadístico pertinente para apreciar la importancia relativa de las diferentes clases del campesinado. De esto podemos deducir que los campesinos de subsistencia ocupan los estratos más bajos de la población mexicana. Reciben los ingresos más bajos, generalmente por debajo del salario mínimo oficial. Sus condiciones materiales de vida son también ínfimas. Si bien en las zonas prósperas algunos de ellos son trabajadores o empleados más o menos permanentes de una empresa agrícola, generalmente trabajan por día, por tarea o a destajo y no disfrutan de seguridad en el empleo ni de ingreso seguro. Muchos miles de estos trabajadores son migratorios, y siguen circuitos estacionales más o menos fijos, de acuerdo con las necesidades de las diferentes cosechas (Stavenhagen, 1982).

El campesino tiene por lo general niveles muy bajos de ingreso y no está dentro de sus posibilidades sostener estudios a sus hijos fuera de la casa paterna; el niño debe contribuir con su trabajo para complementar el ingreso familiar y, no puede, en muchos casos, asistir por esa razón a la escuela; casi no existen secundarias en el medio rural; escuelas donde se impartan cursos de capacitación en actividades agropecuarias, son unas cuantas en el país; las escuelas superiores de agricultura están muy lejos del alcance de los hijos de los campesinos de subsistencia (Warman, 1982).

Otro factor determinante de la población campesina de

subsistencia es la subalimentación y el hambre imperante como fenómeno crónico en los estratos de la población de más - bajos ingresos. El problema de la alimentación tiende a a- gravarse, entre otras causas, por la presión demográfica, la limitación de las superficies laborales y los bajos rendi- mientos de muchos cultivos; estos factores aunados a la in- flación provocan escasez, así como especulación con los ali- mentos y el encarecimiento de los mismos. El bajo nivel nutricional de los campesinos de subsistencia constituye la - evidencia más cruel de su miseria y es el principal proble- ma de salud pública.

La desnutrición juega un papel muy importante en el subdesarrollo económico. La desnutrición causa pasividad e indolencia que baja la productividad, falta ésta, que a su -- vez favorece la pobreza la que tiene como consecuencia a la desnutrición otra vez (Chávez, 1977).

Otro problema relevante en las condiciones sociales de vida del campesino de subsistencia lo constituye la falta de agua potable disponible. El agua está expuesta a frecuen- - tes riesgos de contaminación y no hay por lo regular dispo- sitivos para depurarla. La contaminación biológica es sin duda, la más seria y sus consecuencias se manifiestan, os- - tensiblemente, en los elevados índices de morbilidad y mor- talidad por enfermedades gastrointestinales, sobre todo en los niños. En la mayoría de los casos demandan recorridos largos a las fuentes para acarrear el agua, y el aprovecha-

miento es muchas veces inevitable, otras inconsistente, de fuentes contaminadas, circunstancias que de una manera inconsciente, - pero comprensible, conducen a la adopción de hábitos contrarios a las normas elementales de higiene (Romero, 1977).

La Unidad de Producción Campesina

La unidad de producción que nos interesa poner de manifiesto es aquella que normalmente nos encontramos con más frecuencia en las zonas marginadas del medio rural mexicano. No se trata de aquella empresa agrícola íntegramente mercantil y contratadora sistemáticamente de fuerza de trabajo muy próxima en su lógica interna a la empresa capitalista, aunque sí subsumidas al sistema económico dominante que les impone su propia lógica capitalista. Más bien se trata de aquella unidad de producción caracterizada por la explotación familiar para el autoconsumo fundamentalmente, complementada con la realización de otras actividades que representen ciertos ingresos.

Las unidades de producción de las que nos ocuparemos se encuentran por lo general físicamente agrupadas en una comunidad, y ésta presenta una multitud de rasgos específicos. En este sentido cabría señalar que para este estudio se considerará a la familia como el elemento analítico dentro del contexto de las relaciones y características que la determinan como la unidad básica de reproducción de la economía campesina, ya que desde un punto de vista estrictamente económico la comunidad difícilmente cobra el carác

ter de unidad de producción básica; por cuanto al interior de esta célula socioeconómica subsiste una racionalidad que en mayor o menor medida la comunidad ha perdido y en algunos casos nunca tuvo (Bartra, A. 1984).

Así pues nos encontramos con que la agricultura se sostiene en el pequeño comercio, el dinero que envían las hijas desde la ciudad donde trabajan como sirvientas, los jornales, los beneficios del trabajo artesanal o las ganancias en el ejercicio de un oficio.

De la misma manera que el campesino no calcula el valor de su propio trabajo, tampoco separa la actividad agrícola de los demás trabajos u oficios. Por lo tanto la unidad de producción campesina está constituida por la economía familiar, la cual está orientada básicamente a obtener lo necesario para sobrevivir (Bartra, R. 1979).

La Familia Como Unidad de Producción Campesina

El núcleo natural y social de la unidad de producción campesina de subsistencia es básicamente la familia, aunque no deja de ser posible que diversas familias se asocien en torno al proceso productivo. Sin embargo el papel que juega la familia en este proceso sigue siendo el representativo de la unidad de producción mientras que las actividades que se realicen mediante la asociación sean complementarias y la actividad familiar constituya el núcleo regulador (Bartra, A. 1984 y Bartra, R. 1979).

El campesino individual es parte de una familia que no sólo realiza junto su consumo sino que constituye también la verdadera unidad de producción en la que participan todos sus integrantes independientemente de su edad o sexo. Dentro de esa unidad la actividad económica tiene dos direcciones; aportar ingresos y eliminar gastos monetarios, evitando la participación en el mercado de productos y de trabajo. Ese segundo sentido tienen muchas de las actividades de los campesinos como el trabajo de las mujeres y de los niños en la parcela, las numerosas e importantes tareas de recolección o el intercambio recíproco de trabajo entre diferentes unidades familiares. Otras actividades como el cultivo del maíz, tienen signo doble y aportan ingresos al mismo tiempo que evitan la concurrencia al mercado y permiten la realización de actividades complementarias, como la cría de animales domésticos o los cultivos en el solar, que en algún momento se convierten en ingreso y que están al cuidado de mujeres y niños. Todas estas tareas se combinan en una estrategia compleja que apenas da para la subsistencia del conjunto y para la que es tan importante lo que se gana como lo que se deja de ganar (Warman, 1982).

Al analizar la unidad de producción campesina familiar es posible aseverar que es básicamente una unidad de pequeña o mediana producción agropecuaria, aunque sin embargo casi nunca se reduce a esto su actividad económica. Son elementos constitutivos de la unidad de producción familiar todas las acciones en que se invierte la fuerza de trabajo

o los medios de producción de que dispone y por lo tanto - en sus ingresos deberán considerarse todos aquellos recursos que logre captar en el despliegue de sus diversas actividades.

Si los miembros de la unidad de producción familiar - complementan su labor como agricultores en la parcela propia con pequeñas explotaciones pecuarias, actividades de - artesanía y pequeño comercio, e incluso venden eventual o sistemáticamente su fuerza de trabajo, será el complejo de todas estas actividades y los diversos ingresos que de ellas provienen lo que constituya la unidad económica propiamente dicha (Bartra, A. 1984).

Los Elementos Constitutivos de la Unidad Campesina de Subsistencia

La unidad de producción campesina de subsistencia presenta una serie de elementos que le son propios en el proceso de producción misma los cuales se estructuran comúnmente de la siguiente manera:

1. Fuerza de trabajo
2. Medios de producción distintos de la tierra
3. Tierra.

1. Fuerza de trabajo. En cuanto a la fuerza de trabajo basta recordar que es el recurso originario y fundamental que cumple la función de estructurar y organizar al resto. Se trata también de un recurso determinado cuanti-

tativamente por la composición de la unidad familiar y cuya ampliación eventual con fuerza de trabajo asalariada responde a una lógica económica distinta a la que rige el empleo de la capacidad de trabajo propia.

En lo que respecta a la especificidad cualitativa del trabajo basta situarnos en las condiciones en que se desarrolla el proceso de producción de subsistencia para definir que los patrones establecidos de producción son meramente tradiciones y que estas se reducen a un mínimo de realización de actividades por lo que se caracteriza por un trabajo no calificado.

2. Medios de producción distintos de la tierra. Los medios de producción son para el campesino el vehículo y la condición para ejercer de una manera independiente su fuerza de trabajo, y su relación con ellos es primordialmente de apropiación a través del proceso laboral más que de propiedad.

3. La tierra. Para el campesino la tierra, al igual que otros medios de producción, es una condición para ejercer su trabajo. En este sentido es aplicable a ella lo dicho sobre los medios de producción en general.

Sin embargo para el nivel tecnológico dominante en el trabajo agrícola campesino de nuestro país, la tierra no es un medio de producción más sino con mucho el medio fundamental de producción (Bartra, A. 1984).

Los Ingresos de la Unidad de Producción Campesina de Subsistencia

Hemos señalado antes que la actividad económica de la unidad de producción campesina de subsistencia es el complejo de labores en las que ésta invierte su trabajo, sus medios de producción y su tierra. Su ingreso bruto será entonces el total de los ingresos provenientes de las diversas actividades.

Por su origen, los ingresos de la unidad de producción pueden subdividirse en aquellos que provienen de la actividad agropecuaria con recursos propios, aquellos que ha obtenido en el desarrollo de otras labores por cuenta propia y aquellos que adquiere mediante el desempeño de un trabajo o jornal. Por su naturaleza los ingresos de la unidad de producción campesina pueden ser en dinero o en productos.

El ingreso del trabajo agropecuario con recursos propios se presenta originalmente bajo la forma de una cierta masa de productos más o menos variados según sea más o menos diferenciada la actividad de la unidad de producción. En algunos casos una parte importante de estos productos se orienta al mercado y se transforma en un ingreso monetario. Sin embargo, en muchísimos casos otra porción que puede llegar a ser bastante grande se destina al autoconsumo sin transformarse en mercancía.

Resumiendo, el campesino ve en el producto de su labor agropecuaria: 1.) Bienes capaces de satisfacer sus propias necesidades; 2.) Cantidades físicas de productos de los que tienen que extraer porciones para pagar en especie deudas o rentas, y 3.) Mercancías con un determinado precio que representan de ser vendidas, un cierto ingreso monetario (Bartra, A. 1984).

Utilización y Conservación de los Recursos Naturales para Producir Alimentos

Algunos procesos productivos que ocasionan el deterioro del ambiente han venido afectando en forma adversa la calidad de nuestros recursos y han puesto en peligro el equilibrio ecológico de importantes regiones del país. Esto se ha vuelto alarmante debido principalmente a una presión demográfica creciente sobre los recursos naturales.

Los volúmenes de producción y el mejoramiento de la calidad de los productos obtenidos dependen directamente del aprovechamiento que se lleva a cabo de los recursos naturales, en cuya explotación se omite constantemente la evaluación entre el beneficio y el costo social en que se incurrió, por lo que constantemente se está provocando un desequilibrio en el ecosistema afectado (Basols, 1979).

Las características del modelo de desarrollo adoptado en nuestro país han determinado que se les lleve al rezago a los campesinos que producen para el consumo fundamental-

mente. Su población ha conducido a que los recursos naturales sean sobreexplotados con el fin de obtener productos - que les permitan sobrevivir, casi siempre con métodos tradicionales. Esto es debido a lo complicado que resulta implementar tecnologías apropiadas dadas las características que presentan éstas unidades de producción (Casco, 1977).

Para el caso de las zonas áridas se entrará más en detalle posteriormente.

Tecnología Tradicional y Adopción de Tecnología Nueva

En este contexto si bien es conocido la tecnología - campesina de subsistencia se fundamente en su recurso más abundante; la capacidad humana de trabajo. El hombre sigue siendo el instrumento productivo más flexible, menos especializado. Está en posibilidades de tener acceso a condiciones territoriales mucho más diversas; laderas, tierras pedregosas, accidentes profundos.

La limitación de la tecnología campesina está en el - espacio físico que puede cubrir. El esfuerzo humano es suficiente sólo para territorios y volúmenes pequeños, su escala es de poca magnitud; el volumen de producción campesino es por naturaleza poco elástico no admite grandes variaciones. Para el campesino no tiene sentido producir más - ya que todo excedente adicional se transfiere a otras gentes por diversos mecanismos. El solo conserva lo que es-trictamente le permite subsistir. Tienen menos de cuatro

hectáreas en promedio por familia. En la mayoría de los casos solo la mitad de la tierra puede sembrarse en un año la otra mitad tiene que dejarse en descanso por agotamiento. Dos hectáreas, generalizando brutalmente no alcanzan ni para la minúscula escala del campesino.

A la limitación de la tierra se agrega otra; la del agua, poca y concentrada en apenas cuatro meses por regla general. Sin ella el trabajo campesino no tiene objeto. Todo el trabajo debe concentrarse en un período corto, cuando hay lluvia, y en la pequeña superficie. El principal recurso campesino, el trabajo solo puede usarse en sesenta días del año. El resto del tiempo no tiene ocupación en su propio cultivo. Con estas limitaciones la mayoría de los campesinos no logran obtener el nivel de subsistencia de su cultivo (Warman, 1982).

Asociado a esta situación, se presenta un nuevo problema. La baja adopción de tecnología nueva por parte de los productores.

Las causas que se mencionan sobre la baja adopción de tecnología por parte de los productores son muchas y variadas. Para las regiones de agricultura de subsistencia, entre las causas de baja adopción se señalan las siguientes:

1. Desconocimiento de la tecnología nueva, lo cual puede asociarse con deficiencias en su divulgación.

2. Limitado acceso al crédito que demanda la tecnología nueva, debido a diversos problemas tales como la falta de organización de los productores, deficiencias institucionales sobre su tramitación, seguro agrícola, abastecimiento de los insumos y problemas de tenencia de la tierra.
3. Elevado riesgo climático en las zonas de temporal y baja capacidad de los productores para enfrentarlo, lo que hace insegura la mayor inversión que implica la tecnología nueva.
4. Ineficiente abastecimiento de insumos.
5. Bajos precios de los productos y deficiente comercialización de los insumos y productos, lo que limita los ingresos de los productores y hace poco atractivas a las tecnologías nuevas.
6. Actividades extrapredio y migración de los productores para complementar sus ingresos derivados de la actividad agropecuaria, con el consiguiente descuido de ella.
7. Inadecuado acceso a las tierras de cultivo, por falta de caminos o mala calidad de ellos (Volke, 1983).

La Racionalidad del Campesino de Subsistencia

Un aspecto importante de las explotaciones de subsistencia es que, debido a que una parte esencial de la producción se dedica al consumo familiar, constituyen una unidad de producción y consumo, y esto determina que el producto tenga una importancia directa fundamental para el productor de subsistencia, a diferencia de lo que ocurre en la agricultura comercial, la que produce fundamentalmente para el mercado. De acuerdo con esto los objetivos del productor de subsistencia en su actividad agropecuaria serían:

- 1.) Primeramente lograr una producción mínima que le asegure la alimentación familiar a un mínimo costo y riesgo; y
- 2.) Después incrementar los ingresos.

Lo anterior concuerda con el hecho de que el productor de subsistencia persista en el uso de: 1.) Sistemas tradicionales de cultivos, diferentes a los de la agricultura comercial, cuya finalidad principal es satisfacer las necesidades alimenticias familiares; y 2.) Tecnologías tradicionales, que hacen bajo uso de insumos modernos de la producción (Volke, 1983).

Es en estos términos en que el productor de subsistencia define una proporción entre trabajo y consumo en el interior de la unidad de producción campesina.

Ciertamente la finalidad de la actividad productiva del campesino es el consumo, pero esto no debe llevarnos a

una respuesta simplista según la cual el máximo consumo posible fijará la proporción pues ya hemos explicado que la creciente inversión de trabajo que requiere el incremento de la producción tiene una creciente valoración negativa, mientras que las nuevas posibilidades de consumo -una vez alcanzado el mínimo vital- tienen un valor positivo progresivamente decreciente. Igualmente resulta inadmisibile, y por las mismas razones, la hipótesis de que la proporción se fija en torno al gasto mínimo de trabajo capaz de garantizar el ingreso necesario para lograr la simple reproducción y la subsistencia de la familia en el nivel más bajo de necesidades satisfechas.

La proporción se debe establecer entre estos dos extremos, los cuales ciertamente pueden estar muy próximos, al grado de que la familia tenga que invertir prácticamente la totalidad de su fuerza de trabajo para lograr apenas el ingreso mínimo vital, pero por próximos que se encuentren, es precisamente el estrecho margen que los separa la medida de la capacidad de elección del campesino. Por escasas que nos parezcan sus opciones y pequeños los efectos que de ella se desprenden, debemos reconocer que éste es el universo de la racionalidad campesina y que de la capacidad que tenga la unidad de producción campesina para moverse certeramente en este margen de elección depende su supervivencia.

Ahora bien, lo que el campesino, persigue, más allá de su simple supervivencia, es la consecución de lo que podemos -

llamar un relativo bienestar. Ciertamente ésta no es una categoría económica, ni puede medirse cuantitativamente como la ganancia, pero tampoco el sujeto de la unidad de producción campesina es comparable con el capital, sujeto de la empresa capitalista.

Sin embargo, para nosotros el concepto de bienestar constituye la clave del problema. La evaluación conjunta de consumo y trabajo solo puede llevarse a cabo en base a un tercer término que exprese, a la vez, la racionalidad propia de la unidad de producción campesina y este término es el "bienestar". Esta noción constituye la sustancia común del trabajo y el consumo en tanto que funciones distintas de un mismo sujeto, y es, a diferencia del valor, primordialmente subjetiva ya que en el interior de su célula básica el sujeto aún no se encuentra escondido.

Según la hipótesis que acabamos de formular y que hemos tomado de Chayanov, la unidad de producción campesina establece un equilibrio entre la magnitud del trabajo invertido y la cantidad de necesidades satisfechas evaluando los efectos de uno y otro factor sobre el bienestar familiar.

En esta doble evaluación campesina en términos de bienestar, llegará necesariamente el momento en que una nueva aportación de fuerza de trabajo aportará un incremento tal en la fatiga (menos bienestar) que ya no encontrará compensación en los beneficios reportados por las nuevas necesidades que el ingreso adicional permite satisfacer (más bie

nestar). Este es el punto de equilibrio por encima o por debajo del cual disminuye el bienestar de la familia campesina.

Todas las decisiones de la unidad de producción campesina están presididas por la necesidad de establecer este equilibrio o, más precisamente, por la necesidad de reestablecer permanentemente un equilibrio sistemáticamente inestable. Las alteraciones difícilmente previsibles de los factores que no dependen de la unidad de producción campesina, como son precios, salarios, fenómenos naturales que afectan los cultivos, etc., obligan a que éste modifique constantemente la proporción de las variables que están bajo su control, so pena de tener como resultado un bienestar inferior al óptimo posible.

El término máximo bienestar posible no debe llevarnos a confusiones. En el caso de la mayoría de los campesinos pobres este máximo posible se identifica casi siempre con el consumo de toda o casi toda la capacidad de trabajo que encuentra alguna alternativa de inversión y con una satisfacción de necesidades familiares coincidentes o muy próxima al mínimo vital. En este caso el efecto de un error en el establecimiento del punto de equilibrio no será un bienestar inferior al óptimo sino, más bien la imposibilidad de reproducción y supervivencia para la unidad de producción campesina.

Redefinir constantemente su punto de equilibrio es -

una necesidad que proviene no solo de la modificación de los factores externos sino también de las posibles decisiones estratégicas que adopte. Así por ejemplo, se deberán modificar las proporciones de los factores internos cuando el campesino tome decisiones con efectos a mediano o largo plazo tendientes al aumento del bienestar futuro o a contrarrestar su disminución por factores externos.

Esta situación es la que se presenta cuando la unidad de producción campesina aumenta o disminuye su fondo de reemplazo de los medios de producción o su disponibilidad de tierras con vistas a lograr las mejores condiciones de equilibrio posibles a mediano o largo plazo. Dicho de manera sintética la unidad de producción campesina puede sacrificar parcialmente su bienestar actual con el fin de lograr el aumento o contrarrestar la disminución, de su bienestar futuro (Bartra, A. 1984).

La Región Ixtlera

Marco General

Como regla, cuando se habla de zonas áridas, se hace referencia a la parte del país, que dentro del proceso de desarrollo, ha sido objeto de un desfase histórico. El espacio geográfico que cubren las zonas áridas de acuerdo a cifras de la Comisión Nacional de las Zonas Áridas (CONAZA), es de una superficie superior a los ochocientos mil kilómetros cuadrados que representan el 41 por ciento del

territorio nacional, donde para 1970 habitaban cerca de ocho millones y medio de personas que representaban el 17% de la población total del país. Se extienden a lo largo de los estados de Baja California (Norte y Sur), Sonora, Chihuahua, Coahuila, Durango, Zacatecas, Nuevo León, San Luis Potosí, Tamaulipas, Hidalgo, Puebla y Oaxaca. Los criterios para determinar como áridos, estos estados son generalmente los referidos a factores de tipo ecológico. Se deduce que son elementos que impiden su desarrollo, que conducen a un determinismo geográfico y por lo mismo a considerar como zonas con pocas posibilidades de desarrollo o en el mejor de los casos como regiones deprimidas o en transición (Martínez, R. 1982).

Marco Fisiográfico

Las zonas ixtleras se encuentran ubicadas casi en su totalidad en la parte Norte de la llamada Altiplanicie Mexicana, la cual es una prolongación de las grandes llanuras que nacen en el Canadá y atraviesan Estados Unidos por el Oeste para adentrarse en México abarcando gran parte de Coahuila, Nuevo León, Tamaulipas, San Luis Potosí y Zacatecas, los cinco estados productores de ixtle de lechuguilla y palma. Como su nombre lo indica, la región es generalmente plana y con grandes altitudes, lo cual sin embargo, no implica que necesariamente se dé siempre esta configuración. Zacatecas por ejemplo, cuenta con uno de los sistemas montañosos más accidentados de la República y, por lo

tanto, con llanuras de muy poca extensión. La Sierra Madre Oriental atraviesa Nuevo León y Tamaulipas dando lugar a - formaciones muy abruptas que marcan el límite del Altiplano Mexicano. Coahuila y San Luis Potosí cuentan también - con pequeñas porciones de terrenos escabrosos (Santos, 1966)

Descripción y Ubicación de la Zona

La región ixtlera de la República Mexicana se encuentra localizada en la región Noreste del país, dentro de la zona árida.

Geográficamente se ubica entre los paralelos $22^{\circ}15'$ y $30^{\circ}23'$ de latitud norte, y entre los meridianos $99^{\circ}15'$ y $106^{\circ}03'$ de longitud Oeste.

Se ha dado por llamar región ixtlera a una enorme extensión del país donde la naturaleza ha sido poco generosa con el hombre, al no poner a su disposición recursos naturales que ofrecen limitadas alternativas de aprovechamiento. En este sentido, el ixtle y la candelilla se han convertido en dos valiosos recursos que explican la subsistencia de miles de habitantes en la zona antes mencionada, - aunque debe reconocerse que las condiciones de vida prevalecientes bien debe calificarse de infrahumanas, pues la - sola explotación permanente de los productos mencionados, y la aleatoriedad de los cultivos de temporal, han sido insuficientes para rescatarlos de la marginalidad en que se - encuentran.

Su extensión ha sido muy variable y obedece fundamentalmente a la participación que han reflejado en la producción de ixtle las diversas localidades donde el recurso existe con relativa abundancia. A través de la historia se han identificado hasta 64 municipios ixtleros en una región cuya extensión se aproxima a los 200 000 kilómetros cuadrados, aunque en realidad, hubo también municipios ixtleros de otros estados de la República, principalmente de Durango y Chihuahua (COPLAMAR, 1978).

En 1978 COPLAMAR definió la región ixtlera, la cual comprende 41 municipios que cubren una extensión aproximada de 135 000 kilómetros cuadrados. Si de esta región se eliminan aquellos que prácticamente ya no producen en la actualidad, el número de los mismos se reduce a 37 (Cuadro 1.1) y, el área ixtlera a unos 70 000 kilómetros cuadrados. Es evidente que esta área representa apenas un poco más de la tercera parte de la región señalada originalmente (Ramírez, 1985).

Aunado a estos argumentos de naturaleza geográfica, existen manifestaciones de diversas características que emergen de un complejo problema regional que afecta a la actividad ixtlera, y por lo tanto a los cerca de 45 000 talladores que dependen directamente de esta actividad. Entre ellas podemos señalar:

1. Marginalidad y emigración de la población rural;
2. Deficiencias tecnológicas en el procesamiento del

Cuadro 1.1 MUNICIPIOS IXTLEROS

<u>Coahuila</u>	<u>Nuevo León</u>	<u>San Luis Potosí</u>	<u>Tamaulipas</u>	<u>Zacatecas</u>
1. Arteaga	11. Aramberri	19. Estación Catorce	30. Victoria	35. Concepción del
2. Gral. Cepeda	12. Doctor Arroyo	20. Ciudad del Maíz	31. Miquihuana	Oro
3. Parras	13. Galeana	21. Cedral	32. Tula	36. Mazapil
4. Ramos Arizpe	14. Mier y Noriega	22. Charcas	33. Jaumave	37. Melchor O-
5. Saltillo	15. Mina	23. Guadalcazar	34. Bustamante	campo
6. Sn. Buenaventura	16. Rayones	24. Matehuala		
7. Cuatro Ciénegas	17. Villa de García	25. Venegas		
8. Ocampo	18. Zaragoza	26. Venado		
9. San Pedro de las Colonias		27. Villa de Guadalupe		
10. Castaños		28. Villa de Hidalgo		
		29. Villa de la Paz		

FUENTE: Elaborado en base a la producción de ixtle para 1984 de la Forestal, F.C.L.

ixtle, que presentan poca competitividad a sus similares de fibras sintéticas, y en los sistemas de manejo del recurso;

3. Aparente extinción del recurso, e incremento en su grado de dispersión, además de la aridez característica de la región;
4. Dificultad para incorporar el desarrollo a la región, mediante un plan adecuado;
5. Carencia de opciones atractivas para la población rural de las zonas áridas. La agricultura y la ganadería se encuentran en niveles de autoconsumo y pocos han sido los recursos forestales que se han visto ligeramente favorecidos en la región desde el punto de vista industrial y comercial (Ramírez, 1985).

Recursos Naturales

Clima

Para el análisis del clima en la zona ixtilera, se optó por utilizar el sistema clasificado de Köppen, modificado por Enriqueta García, en virtud de su adaptación a las condiciones específicas de la República Mexicana.

En esta forma se pudo establecer que se presentan dos grandes grupos de climas; el B de climas secos y el C de climas templados húmedos, aunque debe advertirse el amplio

predominio del primero en un 90 por ciento.

Al mismo tiempo se pudo comprobar que en forma general la temperatura media anual de la zona fluctúa entre 18 y 22° C excepto algunas microregiones que serán tratadas particularmente. Igualmente se podría tomar como representativa una precipitación no mayor de 600 milímetros anuales, sin embargo en la mayor parte de la zona fluctúa entre los 300 y 500 milímetros.

Dentro del grupo de climas B, los BS_0 y BS_1 calificados como secos y esteparios, se diferencian por su grado de humedad; el primero es más seco al tener un cociente P/T (P = precipitación en milímetros; T = temperatura en grados centígrados) menor que 22.9.

El BS_0 predomina en la parte norte y sur de la región de Coahuila en las sierras de la Madera, San Marcos, Zapalinamé y de Arteaga. Es común también este clima al oeste de la región de San Luis Potosí donde puede considerarse como templado y semicálido en la parte central. Otro subtipo de esta gran clasificación es el BS_1 ; es menos seco que el anterior y arroja un cociente P/T mayor de 22.9, se localiza en la sierra de Parras, Coahuila.

La precipitación media anual en el primer caso es de 400 milímetros anuales y de 600 en el segundo, las temperaturas en ambos casos fluctúan entre 18 y 22°C.

Se tiene también clima del grupo BS , es la mayor parte

de la región ixtlera de Zacatecas, el cual puede considerarse como seco o estepario; su invierno es fresco, con la temperatura señalada anteriormente y las precipitaciones medias anuales varían de 400 a 500 milímetros.

Siguiendo con el grupo de climas B, en la región de Tamaulipas se localiza el seco o estepario templado ($BS_1Kw - (W)$), caracterizado por tener un verano cálido y una temperatura media anual fluctuante entre 12 y 18°C. Los municipios con este clima son Bustamante, sur de Miquihuana, y Tula; la precipitación promedio al año es de las más altas de la zona, de 600 milímetros. Otro subtipo dominante en los municipios de Tula y en la porción este de Jaumave, es el BS_{ohw} , considerado semicálido con invierno fresco, con temperatura que varía entre 18 y 22°C y una precipitación media anual de 500 milímetros.

Los municipios de Mina, Doctor Arroyo, y Mier y Noriega de la región neolonesa, tienen un clima (bsh) catalogado como árido semiseco y caliente; la precipitación media en esta microregión fluctúa entre 300 y 500 milímetros, en tanto que la temperatura lo hace entre 15 y 19°C.

Dentro del grupo de climas C, los cuales ocupan una mínima extensión con respecto a la total de la zona, en Coahuila se tiene el (W) templado húmedo, el cual se localiza en las partes altas del extremo sur de la región. Aquí la precipitación media anual es satisfactoria con 700 milímetros.

El clima caliente y semiárido (cxa), cubre los municipios de Iturbide, Rayones y Aramberri y el clima templado semiárido que comprende una parte de Galeana, Aramberri y Zaragoza. Las precipitaciones observadas son las más críticas de la zona, ya que se han cifrado en 200 milímetros anuales, en tanto que la temperatura media varía de 20 a 22°C.

Finalmente debe advertirse que en una parte de la región tamaulipeca se ha destacado la presencia del clima (A) C semicálido, caracterizado por ser el más cálido de los climas templados C, con temperatura media mayor de 18°C. Este clima se ubica preferentemente en los municipios de Palmillas y Jaumave; la precipitación media anual es bastante alta, con respecto a toda la zona ya que fluctúa entre 800 y 1 000 milímetros (COPLAMAR, 1978).

Suelo

Existen en la zona ixtlera diferentes tipos de suelos entre los que destaca el semidesértico o sierozem que se distinguen por su tono café grisáceo, poca profundidad, escasa materia orgánica y por contener acumulaciones de yeso y cal; estos suelos son aptos para la agricultura, siempre y cuando se les dote de agua (COPLAMAR, 1978).

En la región de Coahuila los suelos mencionados se encuentran al suroeste, en la franja que se extiende desde el municipio de Ocampo hasta Torreón, Parras, General Cepe

da, y Saltillo. En la porción ixtlera de Nuevo León, estos suelos son comunes en los municipios del Sur del estado, sin embargo su horizonte de yeso y cal muestra más cercanía con la superficie de tal forma que pueden llegar a endurecerse y presentarse como caliche o ensalitrarse, como ya ocurrió en los municipios de Galeana, Doctor Arroyo, Aramberri, Iturbide y Mier y Noriega. En San Luis Potosí se puede decir que dichos suelos abundan en la región que se está analizando. En Tamaulipas los sierozen, desérticos o semidesérticos, cubren la mayor parte de los municipios de Tula, Bustamante, Miquihuana, y Jaumave.

Los suelos montañosos cubren también una parte importante de la zona en estudio. Están caracterizados por encontrarse en lugares con agudas pendientes donde domina el subtipo de cafés forestales o podzólicos. En Coahuila se les encuentra en los municipios de Arteaga, Ramos Arizpe y Sierra Mojada. En la región correspondiente a San Luis Potosí, estos suelos se ubican en Ciudad del Maíz, donde se levanta una porción de la Sierra Madre Oriental.

Otro tipo de suelo característico en la zona, es el chesnut o castaño el cual se distingue por su raquílica humedad, por lo que en los lugares donde se le encuentra, la vegetación es insignificante o poca desarrollada. En la parte de la zona ixtlera de Tamaulipas se advierte la existencia también de suelos negros o cherozen, caracterizados además por tener una profundidad de 90 a 120 centímetros.

Su origen es cálcareo y tiene un pH de alrededor de 8,0 - por ciento, con excepción de las superficies con acumulación de aluviones. En Tamaulipas son comunes en la parte sur y norte de Jaumave y Palmillas.

Agua

No obstante que la zona ixtlera se caracteriza precisamente por las carencias de agua en la mayor parte de su extensión, existen algunas potencialidades del líquido, aprovechadas por reducido número de municipios.

Así por ejemplo, entre los escurrimientos superficiales más importantes descolla el río Bravo. Aún cuando dicho río no beneficia directamente a ningún municipio de la zona, la mayoría de sus tributarios recorren una buena parte de ella. Entre los más importantes destacan: el arroyo Alamos y los ríos Salado y San Juan en Coahuila y Nuevo León y los ríos San Fernando y Soto la Marina y Tamesí cuyas cuencas abarcan parte de Nuevo León y parte de Tamaulipas.

Son de importancia también en el estado de Coahuila, desde el punto de vista agrícola, las cuencas que forman las lagunas de Mayrán y Viésca.

Por lo que hace a las regiones de Nuevo León y San Luis Potosí, vale decir que quitando los tributarios del Bravo se tiene una serie de pequeñas cuencas cerradas integradas

Por arroyos que no se caracterizan por ser corrientes de flúidos ni en cauce ni en caudal, por lo que no llegan a formar cuerpos de agua importantes. El único río perenne en San Luis Potosí ubicado dentro de la región ixtlera es El Salto en el municipio de Ciudad del Maíz.

En la región correspondiente a Tamaulipas, destacan el río Tula que nace en el municipio del mismo nombre y el Guayalejo que tiene su origen en Jaumave, cuyas aguas son utilizadas en buena medida para riego, mediante su captación en diversas presas pequeñas.

La región de Zacatecas es tal vez la más desprovista de agua, pues sólo el municipio de Mazapil cuenta con pequeños escurrimientos tales como los arroyos de la Victoria, los Canales, Seco, Méndez, Salitrillo, la Fortuna, etc., cuyas aguas son captadas en parte por la pequeña presa de el Mapache.

No ha sido posible hasta ahora, establecer la diferencia entre el agua que escurre y la que realmente se aprovecha en almacenamientos. Tampoco se ha logrado conocer con mayor detalle la disponibilidad de las aguas subterráneas y la que se extrae, sobre todo porque no se han hecho estudios serios en estas regiones deprimidas.

Flora y Fauna

Flora. En la zona ixtlera se encuentra la más diversa existencia de matorrales y bosque no maderable. Su homoge-

neidad varía de acuerdo con las condiciones que ofrece la naturaleza, tales como el tipo de suelo, humedad, clima, orografía, etc. En un intento por clasificar esta diversidad de plantas se presentan los siguientes grupos:

Matorral submontano. Lo constituyen árboles no muy altos, de 3 a 5 metros de altura. Se le encuentra en pequeñas porciones del sur de la región de Coahuila y en los municipios de Guadalupe y Ciudad del Maíz, en San Luis Potosí.

Matorral desértico. Constituido por especies arbustivas y subarbustivas de hojas alargadas y agrupadas en forma de rosetas. Se les localiza en los límites del estado de Nuevo León con el municipio de Ramos Arizpe. En San Luis Potosí es común en los municipios de Cedral, Catorce, Matehuala, Villa de Guadalupe y Guadalupe.

Matorral desértico micrófilo. Está representado por especies arbustivas con hojas o folíolos pequeños del Altiplano Mexicano. Este matorral es predominante en casi toda la región de Coahuila y gran parte de la de Chihuahua.

En la región neolonesa, este tipo de material se ubica en casi el 90.0 por ciento de su extensión, donde además de las especies mencionadas abunda el mezquite, la palma, la lechuguilla y la candelilla. Se encuentra también en los

municipios de Vanegas, Catorce, Cedral, Matehuala, Venado, Villa Hidalgo y Guadalcazar en la parte correspondiente a San Luis Potosí.

Otras especies que se encuentran en la zona pero con mayor intensidad en las regiones de Zacatecas, Coahuila y San Luis Potosí son las siguientes:

Matorral inerme parvifolio

Matorral crasivosulifolio espinoso

Matorral alto y mediano espinoso

Matorral alto y subinerme

Pastizal nolófito arbosufrutescente

Pastizal mediano arbosufrutescente

Zacatonales

Pastizales. Destacan por su importancia en la ganadería bovina, los pastizales, navajita (*bouteloa gracilis*) asociado con especies del género *aristida*. En San Luis Potosí es común encontrarlos en los municipios de Venado y Charcas.

Bosque de Encino. Lo forman árboles de diversas alturas y se encuentran en las partes altas de la zona. En Coahuila en el municipio de Cuatro Ciénegas y en San Luis Potosí en el municipio de Matehuala.

Bosque de Encino (Pino). Formado por diferentes especies de *Pinus* y de *Quercus* (Encinos) en proporciones variables, cubren solo pequeñas porciones de la zona. En Coahuila se les encuentra en los municipios de Arteaga, Saltillo, Gene

ral Cepeda y Parras, y en San Luis Potosí sólo en el municipio de Ciudad del Maíz.

Fauna. Con referencia a la fauna silvestre, entre las aves se cuentan el ganso de Canadá, los patos de collar, golondrina, pinto, chalonán y cuaresueño, se cuenta también con codornices escamosas, pinta y común, guajolote silvestre, palomas de collar, de alas blancas y huilota.

Entre los mamíferos se encuentran la liebre de cola negra, conejo de castilla, zorra gris, puma, gato montés, jabalí de collar, venados bura, de cola blanca y berrendo, liebre torda, coyote armadillo y ardilla. En la región de Tamaulipas además de varias especies de venado, se tiene el león americano, jaguar, gato tigrillo y oso negro.

Otras especies comunes en la zona, son la rata de campo, tejón mapache, cacomixtle, zorra gris y zorrillo listado.

También abundan en la zona diversas especies de reptiles, siendo los más comunes el cascabel y el coralillo, aunque no deben descontarse infinidad de insectos y arácnidos que se proliferan con gran facilidad.

Se puede decir que una pequeña parte de la fauna, se aprovecha con fines turísticos donde se debe incluir la región de Tamaulipas, otra parte la aprovechan los lugareños con fines alimenticios (COPLAMAR, 1978 y Santos, 1966).

Marco Socioeconómico

Conviene ahora describir el marco socioeconómico en el cual habitan los campesinos ixtleros.

Recursos Humanos

Para este efecto partimos por analizar los datos correspondientes a la población total (Cuadro 1.2) y a su crecimiento hasta el año de 1977 según el estudio más reciente realizado por COPLAMAR dentro del programa integrado para la región Ixtlera-Candelillera en 1978.

Aunado al crecimiento de la población no cabe la menor duda que la escasez de recursos naturales se ha convertido en un serio obstáculo para el crecimiento de la región ixtlera. Esto lo demuestra la tasa correspondiente para el período 1960-1977, que se cifró en 1.3 por ciento global. Hubo regiones como la de Zacatecas, que acusó un índice negativo del 0.1 por ciento, en tanto que las de San Luis Potosí y Tamaulipas sólo crecían en 0.9 por ciento medio anual.

Ciertamente, la tasa de crecimiento de 1.3 por ciento es una vez y media menor que la nacional, lo que implica que la población pasará de 986 272 habitantes en 1960 a 1 158 855 en 1970, estimándose que para 1977 se hubiera llegado a poco más del millón 300 000 habitantes.

Descollan por su mayor crecimiento las regiones de Coa

U.A.A.A.N.

00490

Cuadro 1.2 Población total de la Región Ixtlera
(habitantes incluyendo no ixtleros)

Región	<u>1970 - 1977</u>		Tasa media anual 1970 - 1977
	1960	1970	
TOTAL	986,272	1'158,855	1'323,739
Coahuila	579,646	706,830	821,431
Nuevo León	106,519	136,039	162,015
San Luis Potosí	197,917	216,163	231,244
Tamaulipas	48,650	52,934	56,445
Zacatecas	53,540	52,889	52,604
			-0.1

FUENTE: Elaborado en base a datos de:
COPLAMAR. Programa Integrado. Zona Ixtlera-Candelillera 1978.

nuila y Nuevo León, que alcanzaron tasas del 2.0 y 2.5 por ciento promedio anual. En el primer caso se explica por el rápido desarrollo que otros sectores han tenido en los municipios de Saltillo y Torreón durante el período considerado y en el segundo, por las altas tasas observadas en los municipios de García, Galeana y General Zaragoza, las cuales fueron de 4.7, 3.5 y 2.9 por ciento respectivamente.

Por otra parte debe señalarse que del total de la población ixtlera, el 60.0 por ciento se encuentra concentrada en la zona que corresponde al estado de Coahuila por incluir las zonas aledañas a los municipios de Torreón y Saltillo, quedando disperso el 40.0 por ciento restante en las zonas correspondientes a los demás estados de la región.

Desde otro punto de vista, debe advertirse que la zona ixtlera es de las más despobladas del país, ya que la densidad de la población a nivel de todas las regiones que la integran fué para 1977 de 7.1 habitantes por kilómetro cuadrado siendo la parte de San Luis Potosí la más poblada con 10.5 habitantes por kilómetro cuadrado. En seguida está la región de Coahuila con una densidad de 8.9 (Cuadro 1.3).

Población Urbana y Rural

En 1960 la población total de la zona estaba estructurada con el 42.0 por ciento de habitantes en el medio urbano

Cuadro 1.3 Densidad de Población *
1977

Región	Habitantes	Kilómetros cuadrados	Habitantes por kilómetro cuadrado
T O T A L	1'323,739	163,488	7.1
Coahuila	821,431	91,562	8.9
Nuevo León	162,015	23,771	6.8
San Luis Potosí	231,244	21,998	10.5
Tamaulipas	56,445	8,877	6.3
Zacatecas	52,604	17,290	3.0

* Incluye ciudades

FUENTE: Elaborado en base a datos de COPLAMAR. Programa Integrado.

Zona Ixtlera-Candelillera. 1978

y el 58.0 por ciento en el ámbito rural. Diez años después estas proporciones fueron del 49.0 y 51 por ciento respectivamente, lo que deja entrever una mejoría en favor de las ciudades.

Durante el período considerado, la población urbana creció a un ritmo de 3.4 por ciento, en tanto que la rural lo hizo al 0.48 por ciento. Tuvieron altas tasas de crecimiento urbano las regiones de Tamaulipas con un espectacular 7.3 por ciento anual y Nuevo León con 4.3 por ciento. En cambio la población urbana de la región de Zacatecas no creció, al arrojar una tasa del 0.3 por ciento medio anual.

La población rural en tanto, observó en los diez años considerados tasas de crecimiento bastante bajas, ya que a nivel zonal apenas fue del 0.48 por ciento. Solo la región ixtlera de Nuevo León, logró crecer a 1.8 por ciento medio anual, pues las demás regiones no alcanzaron siquiera el 1.0 por ciento. Por su parte la región de Zacatecas en su población rural descendió a un 0.2 por ciento medio anual (Cuadro 1.4).

En realidad ninguna de las regiones puede calificarse como urbanizada, pues en todas, excepto en la de Coahuila más del 50.0 por ciento de la población habita en el medio rural. El caso de Coahuila por las ciudades de Torreón y Saltillo, según ya se indicó, no debe considerarse tampoco urbanizadas, ya que el resto de su población, no observa una gran dispersión (Cuadro 1.5).

Cuadro 1.4 Población Urbana y Rural de la Región Ixtlera

Región	Urbana		Rural		Tasa media anual de crecimiento %	
	1960	1970	1960	1970	Urbana	Rural
T O T A L	429,449	575,436	556,823	589,856	3.4	0.48
Coahuila	366,316	486,546	213,330	220,284	2.9	0.3
Nuevo León	3,127	13,467	103,392	123,009	4.3	1.8
San Luis Potosí	44,262	55,113	153,655	161,050	2.2	0.5
Tamaulipas	4,210	8,479	44,440	44,455	7.3	0.0
Zacatecas	11,534	11,831	42,006	41,058	0.3	-0.2

FUENTE: Elaborado en base a datos de COPLAMAR. Programa Integrado

Zona Ixtlera-Candelillera. 1978.

Cuadro 1.5 Población Urbana y Rural de la Región Ixtlera
(por ciento)

Región	1960		1970	
	Urbana	Rural	Urbana	Rural
T O T A L	42.74	57.26	48.56	51.44
Coahuila	53.2	36.8	68.8	31.2
Nuevo León	2.9	97.1	9.9	90.1
San Luis Potosí	22.4	77.6	25.5	74.5
Tamaulipas	8.6	91.4	16.0	84.0
Zacatecas	21.5	78.5	22.4	77.6

FUENTE: Elaborado en base al cuadro anterior.

Ingreso, Empleo y Exodo

El cálculo del ingreso es uno de los indicadores parciales que reflejan en un momento dado el nivel de vida de la población. Aún cuando se tienen limitaciones de información, con base en cifras censales se procedió a analizar el ingreso sectorial, a través de la población económicamente activa.

La estructura que muestra la distribución de la población económicamente activa pone de relieve la existencia de una economía sumamente atrasada. En 1960 el número total de trabajadores de la zona ixtlera fué de cerca de 310 000 personas, de las cuales el 60.0 por ciento se encontraba en el sector primario, solo el 16.8 en el secundario y el 21.8 por ciento en el terciario, en tanto que la proporción restante (1.4 por ciento), correspondió a actividades insuficientemente especificadas.

Debe destacarse que poco más de la mitad de la PEA, se encontraba en Coahuila, el 17.0 por ciento en San Luis Potosí, quedando el 33.0 por ciento repartido en los tres estados restantes.

Diez años después, se observa en primer lugar una disminución en números absolutos en el total de la PEA, que pasó de 310 000 a casi 296 000 en 1970 (Cuadro 1.6). Esta disminución se generó fundamentalmente en el sector primario, ya que en 1960 había cerca de 186 000 y diez años más

Cuadro 1.6 Población Económicamente Activa por Sectores
1960 - 1970

Región	T O T A L		Primario		Secundario	
	Personas	Por ciento	Personas	Por ciento	Personas	Por ciento
T O T A L	310,150	100.0	185,218	100.0	52,091	100.0
Coahuila	185,109	59.68	85,914	46.38	38,133	73.20
Nuevo León	33,428	10.78	30,181	16.30	1,111	2.13
San Luis Potosí	61,149	19.72	46,197	24.94	7,951	15.26
Tamaulipas	14,448	4.66	12,843	6.93	654	1.26
Zacatecas	16,016	5.16	10,083	5.45	4,242	8.15
		<u>1</u>	<u>9</u>	<u>6</u>	<u>0</u>	
T O T A L	296,246	100.0	130,918	100.0	62,938	100.0
Coahuila	183,373	61.90	58,284	44.52	44,969	71.45
Nuevo León	34,441	11.63	26,231	20.04	2,814	4.47
San Luis Potosí	53,690	18.12	30,213	23.08	10,387	16.50
Tamaulipas	12,901	4.35	9,553	7.30	1,518	2.42
Zacatecas	11,841	4.00	6,637	5.07	3,250	5.16

Continúa.....

Cuadro 1.6Continuación

Región	Terciario		Insuficientemente especificado	
	Personas	Por ciento	Personas	Por ciento
	1	9	6	0
T O T A L	67,643	100.0	5,194	100.0
Coahuila	56,040	82.85	5,022	96.69
Nuevo León	2,109	3.18	23	0.44
San Luis Potosí	6,870	10.11	131	2.52
Tamaulipas	943	1.39	8	0.16
Zacatecas	1,681	2.49	10	0.19
T O T A L	83,163	100.0	19,220	100.0
Coahuila	67,889	81.65	12,220	63.58
Nuevo León	3,577	4.30	1,819	9.47
San Luis Potosí	8,892	10.69	4,198	21.84
Tamaulipas	1,303	1.60	527	2.74
Zacatecas	1,492	1.76	456	2.37

FUENTE: Elaborado en base a datos de COPLAMAR. Programa Integrado. Zona Ixtlera-Candelillera. 1978.

tarde, solo 131 000 personas. Los otros dos factores por su parte acusaron incrementos, ya que en el secundario, había en 1960 52 091 personas por cerca de 63 000 en 1970, en tanto que en el terciario pasaba de 67 000 a 83 163 en los años señalados.

Igualmente en 1970 se observa un claro predominio de las actividades primarias sobre las secundarias y terciarias, al reflejar la siguiente estructura: 44.19 por ciento, 21.24 por ciento y 28.07 por ciento respectivamente. No obstante ésto, se advierte un brusco descenso en la PEA del sector primario y moderados incrementos en el secundario y terciario.

Al analizar a la clase trabajadora por sectores y rangos de ingresos para el total de la zona ixtlera-candelillera (Cuadro 1.7), se pone de manifiesto que en forma total, las personas que recibieron menos de 500 pesos en 1970 representaron el 54.0 por ciento, mientras que los que ganaban más de 10 000 pesos significaron el 6.0 por ciento, lo cual da una idea de lo agudo de la concentración del ingreso en la zona en estudio.

Ahora bien, queda claro que en los estratos mencionados o sea los que devengaron menos de 500 pesos, un 37.0 por ciento estaban ocupados en el sector primario, sector del cual representaron el 78.0 por ciento, lo que indica que es aquí donde prevalecen las condiciones de vida más precarias en la zona.

Cuadro 1.7 Ingresos de la Población Económicamente Activa por sectores de Actividad (personas y pesos)

Sector	T O T A L	Hasta \$ 199.00	De \$200.00		De \$500.00		De \$1000.00		De \$1500.00		De \$2500.00	
			T O T A L	A \$499.00	A \$999.00	A \$1499.00	A \$2499.00	A \$4,499.00				
T O T A L	311,626	26,111	106,735	83,215	26,742	18,628	11,061					
Primario	146,915	43,224	71,258	27,315	2,538	1,747	1,313					
Secundario	59,238	4,910	9,333	22,597	10,113	7,292	2,224					
Terciario	86,646	9,978	18,643	28,316	12,768	9,079	4,859					
Insuficiente mente especi ficado.	18,827	3,999	7,501	5,077	2,700	510	331					

Continúa.....

Cuadro 1.7Continuación

Sector	De \$ 5,000.00 A \$ 9,999.00	De \$ 10,000.00 y más
T O T A L	3,550	1,828
Primario	410	543
Secundario	813	508
Terciario	2,145	587
Insuficiente mente especi ficado	167	189

FUENTE: COPLAMAR. Programa Integrado. Zona Ixtlera-Candelillera. 1978.

En los estratos intermedios, identificados entre la PEA que devengaba entre 500 y menos de 1 500 pesos, representaron apenas el 35.0 por ciento del total, a los cuales el sector primario aportó solamente el 9.6 por ciento, lo que se debe interpretar que sólo una reducida parte de la población vive decorosamente, en el sector mencionado.

En el estrato considerado entre los trabajadores que percibían entre 5 000 y 10.000 pesos, había en total 3 550 personas que representaron sólo el 3.0 por ciento del total y en su mayoría (60.0 por ciento) se hallaban laborando en el sector terciario, donde actividades como el comercio permiten la obtención de tales ingresos. En este rango, el sector primario solo tenía el 11.5 por ciento de los trabajadores.

El análisis del ingreso, permitió entrever algunas deficiencias que prevalecen en la estructura ocupacional de la zona. Se vió que el grueso de la clase trabajadora, está en el sector primario, donde desgraciadamente no puede decirse que tengan empleo seguro todo el año, ya que como es sabido, las labores agrícolas se caracterizan por su aleatoriedad y estacionalidad.

El empleo en el subsector agrícola, presenta dos matices. Uno de subempleo en las zonas de temporal, donde la mayor parte de las labores agrícolas se realizan en forma familiar y otro donde el uso de mano de obra es más estable y requiere de mayor calificación en las zonas de riego.

Otro factor que nos dá idea de los ingresos que percibe un tallador lo representan los precios pagados por la fibra (Cuadro 1.8), que gracias a la preocupación de la actual administración han recibido incrementos porcentuales mayores a los que ha recibido el salario mínimo oficial, sin embargo no han dejado de representar niveles inferiores a los de los bienes requeridos para la manutención de una familia campesina, ya que la carrera inflacionaria ha ido en detrimento de la economía de los ixtleros quienes para subsistir han de recurrir a vender su fuerza de trabajo o bien realizar actividades que contribuyan a satisfacer sus necesidades inmediatas.

Gracias a la Reforma Agraria, los campesinos tuvieron acceso a las actividades agropecuarias en sus propias tierras de tal forma que según los censos, ya para 1970 el 80.0 por ciento de los ingresos de la zona ixtlera venían de la ganadería y de la agricultura y sólo un 20.0 por ciento del tallado de las fibras. Esto es importante conocerlo para apreciar cómo los campesinos de la zona ixtlera en general integran su ingreso (Martínez, L. 1986.)

De esta manera el ingreso de la unidad de producción ixtlera se constituye por los ingresos provenientes del tallado y recolección del ixtle de cada uno de los integrantes; de las actividades agropecuarias realizadas conjuntamente con la recolección y finalmente de la venta de la fuerza de trabajo en otras actividades fuera de la unidad

Cuadro 1.8 Evolución de los precios del Ixtle de Lechuguilla y Palma en relación con salarios mínimos oficiales.

Año	Mes	Precio/Kg. (lechuguilla) \$	Precio/Kg. (palma) \$	Salario mínimo vigente \$
1985				
	Enero	90.0	40.0	860.0
	Marzo	105.0	60.0	- -
	Junio	- -	- -	1,015.0
	Julio	115.0	70.0	- -
	Agosto	130.0	80.0	- -
	Diciembre	145.0	90.0	- -
1986				
	Enero	- -	- -	1,340.0
	Abril	165.0	110.0	- -
	Junio	195.0	- -	1,675.0
	Agosto	- -	150.0	- -
	Septiembre	240.0	- -	- -
	Octubre	- -	180.0	2,060.0
	Noviembre	280.0	- -	- -
	Diciembre	- -	205.0	- -
Por ciento de aumento en relación a Enero de				
1985		211.11	412.5	139.53

FUENTE: Elaborado en base a datos proporcionados por la Forestal, F. C.L. en 1986.

de producción.

También cabe concluir que en esta región, las características que adquiere el llamado éxodo rural, bien puede coincidir en casi todos sus términos con la hipótesis de la migración por etapas sostenida por el Centro de Investigaciones Agrarias (CIDA). Según esta hipótesis, la migración rural no se realiza una sola vez sino por etapas; los campesinos en su mayoría jóvenes abandonan el campo en busca de empleo, en la medida en que éste es incapaz de absorberlos (Calderón 1979).

Servicios y Niveles de Vida

Las acciones que ha desarrollado la administración pública federal en la zona ixtlera se han encaminado principalmente a la construcción de la infraestructura necesaria en programas que intentan el logro de un medio físico apropiado para el desarrollo del hombre. No obstante dichas medidas se han visto rebasadas por las necesidades de la población.

La zona en estudio comprende 37 municipios, con más de 1200 localidades. Se distinguen 15 centros urbanos donde se concentra el grueso de los servicios económicos. En estos polos de desarrollo se realizan las relaciones de intercambio se cuida la salud y la educación. La región donde se ubican los más grandes centros urbanos es Coahuila - con cinco, donde destacan Torreón y Saltillo por su activi

dad económica, Zacatecas es el más atrasado en ese aspecto con uno solo que es Concepción del Oro.

Para 1977 se contaban en toda la zona poco más de 1.3 millones de habitantes y disponían entre hospitales y centros asistenciales, de 89 unidades médicas dentro de las áreas urbanas, además de 14 centros asistenciales en el medio rural (Cuadro 1.9).

Se aprecia que la tasa de mortalidad -61.64 por ciento- prevalecientes en estos lugares, es inferior tanto a la estatal como a la nacional (Cuadro 1.10). Observando las causas de mortalidad predominan las enfermedades infectiosas y parasitarias; entre las que se encuentran la enteritis y otras enfermedades diarreicas, la tuberculosis y la tosferina.

El nivel educativo de la zona se puede calificar, en términos generales, como regular en virtud de que en cifras relativas a la población que sabe leer y escribir es menor que la nacional. Así se aprecia que la población analfabeta se registró en 27.16 por ciento, en tanto que en la República Mexicana es el 25 por ciento (Cuadro 1.11).

En cuanto al equipamiento escolar, vale decir que la educación preescolar está completamente abandonada, a excepción de la región coahuilense que dispone de 58 inmuebles, localizados en Saltillo y Torreón básicamente -que no son áreas marginadas- y cinco en Tamaulipas.

Cuadro 1.9 Unidades Médicas, Médicos y número de camas 1977

Región	Unidades	Médicos	Camas
T O T A L	134	883	1,420
Coahuila	69	779	1,173
Nuevo León	22	28	101
San Luis Potosí	21	39	55
Tamaulipas	8	11	32
Zacatecas	14	26	59

FUENTE: COPLAMAR. Programa Integrado. Zona Ixtlera- Candelillera,
1978.

Cuadro 1.10 Tasas de Mortalidad 1973
(por cada 10,000 habitantes)

	Región	Estado	País
T O T A L	61.64	81.36	81.7
Coahuila	77.5	92.0	81.7
Nuevo León	49.9	65.5	81.7
San Luis Potosí	75.3	101.4	81.7
Tamaulipas	49.9	63.7	81.7
Zacatecas	55.6	84.2	81.7

FUENTE: COPLAMAR. Programa Integrado. Zona Ixtlera-Candelillera,
1978.

Cuadro 1.11 Población Analfabeta
1975

Región	Población 15 años y más	Población analfabeta	Porcentaje
T O T A L	411,010	99,994	27.16
Coahuila	186,464	31,164	16.7
Nuevo León	64,329	19,162	29.8
San Luis Potosí	108,047	36,142	34.7
Tamaulipas	26,651	7,293	27.4
Zacatecas	25,519	6,233	27.2

FUENTE: COPLAMAR. Programa Integrado. Zona Ixtlera-Candelillera.
1978.

Los edificios destinados a la educación primaria albergaron en algunas regiones como la de Nuevo León un total - aproximado al 90.0 por ciento de la población en edad escolar, pero en San Luis Potosí este porcentaje apenas rebasó el 50.0 por ciento por lo que se nota una gran diferencia en cuanto a la disponibilidad de inmuebles en cada región.

Así mismo, 176 planteles atienden las necesidades de capacitación postprimaria, encontrándose el 40.9 por ciento de estos en las ciudades de Torreón y Saltillo. Escuelas de capacitación para el trabajo solo se encontraron en la región coahuilense y potosina con 49 y 4 planteles respectivamente.

Las diferentes instituciones bancarias han puesto a disposición de la población de la zona un total de 20 bancos. Al igual que en rubros anteriores es Coahuila quien acapara este servicio con 15 establecimientos crediticios. Nuevo León participa con tres, en tanto que el resto de las regiones no pueden realizar este tipo de transacciones en sus localidades.

En el renglón agua potable y alcantarillado (Cuadros 1.12 y 1.13) ubicado dentro del sector obras públicas. Se desprende que en relación a la dotación de agua potable, la región que dispone de un mejor servicio es precisamente la de Coahuila en un 75.9 por ciento de las viviendas - de las cuales dos tercios la reciben dentro y el resto fuera.

Cuadro 1.12 Agua Potable

1970

(por ciento)

Región	Viviendas	Disposición del Servicio			Población con servicio
		Dentro	Fuera	Hidrantes públicos	
T O T A L	51.76	44.16	47.1	46.42	50.16
Coahuila	75.9	67.0	12.3	20.7	75.8
Nuevo León	31.6	37.8	11.9	50.3	31.3
San Luis Potosí	43.9	40.7	6.0	53.3	44.1
Tamaulipas	50.5	34.0	9.4	56.6	43.1
Zacatecas	56.9	41.3	7.5	51.2	56.5

FUENTE: COPLAMAR. Programa Integrado. Zona Ixtlera-Candelillera.
1978.

Cuadro 1.i3 Drenaje
1970

(por ciento)

Región	Viviendas	Disposición del Servicio		Población servida
		Dentro	Fuera	
T O T A L	16.24	56.08	41.8	15.8
Coahuila	44.1	89.2	10.8	43.0
Nuevo León	5.9	82.6	17.4	5.5
San Luis Potosí	1.8	85.7	6.7	2.3
Tamaulipas	11.5	9.5	90.5	11.2
Zacatecas	17.9	16.4	83.6	17.0

FUENTE: COPLAMAR. Programa Integrado. Zona Ixtlera-Candelillera.
1978.

El resto de las regiones no llega al 60,0 por ciento en este mismo renglón, siendo la región más atrasada la de Nuevo León, en virtud de utilizar este servicio en el 31.6 por ciento de las viviendas, además de que únicamente el 37.8 por ciento de éstas lo toman dentro de la casa.

Respecto al drenaje, para el mismo año de 1969 en todas las regiones la disposición del servicio fue menor al 50.0 por ciento, llegando Coahuila sólo al 41.1 con cerca del 90.0 por ciento de este servicio, instalado dentro de las casas. Por otra parte la región Tamaulipeca es la que se encuentra en las peores condiciones al hacer uso de drenaje en el 1.8 por ciento de sus viviendas con el beneficio para solo el 2.3 por ciento de su población (COPLAMAR, 1978).

Utilización y Conservación de los Recursos Naturales de la región.

¿Qué ha hecho el ixtlero por su parte para vencer el medio? No cabe duda que poco o nada ha hecho, sino adaptarse a él, ya que no cuenta ni con los conocimientos tecnológicos para lograrlo, ni con los recursos económicos y financieros para adoptar las técnicas más adecuadas que le permitan salir adelante.

A pesar de la participación del Estado a través de diferentes dependencias, el daño que la ecología ha venido sufriendo no ha podido disminuirse, ya que esta participa

ción se ha caracterizado por acciones dispersas y débiles y por lo tanto poco incidentes. Por otro lado no se tiene un conocimiento preciso de las condiciones que imperan en la zona no se conoce a fondo el modo de pensar de la gente. Igualmente no se tienen estudios serios sobre la potencialidad de los recursos naturales y las perspectivas de aprovechamiento que ofrecen con técnicas modernas (COPLAMAR, 1978).

En síntesis, se puede decir que para el caso que nos ocupa, los campesinos ixtleros utilizan los recursos existentes sin ninguna práctica de conservación en dos formas:

1. Aprovechamiento del suelo y clima en actividades agrícolas, la cual consiste en cultivar en las zonas de temporal maíz y frijol preferentemente, y donde se tiene buen temporal se siembra trigo y sorgo. Esta actividad se desarrolla fundamentalmente en condiciones de bajo nivel tecnológico y sin ninguna práctica de conservación de los recursos naturales, por lo que la erosión y otros factores afectan y agravan el problema de la desertificación (Martínez, O. 1982).
2. La explotación y recolección de especies nativas. Tradicionalmente la explotación de candelilla, lechuguilla, palma y otras especies ha sido una actividad prácticamente permanente para los habitantes de la zonas áridas, en donde se dan estas -

plantas en forma natural, lo que ha causado una -
 sobreexplotación de estos recursos poniendo en pe-
 ligro de extinción varias especies, por lo que -
 las personas que se dedican a esta actividad tie-
 nen que trasladarse hasta más de cinco kilómetros
 para coleccionar especies y trasladarse a los cen- -
 tros de procesamiento (Maldonado, 1979).

De esta forma se puede afirmar que la explotación de
 los recursos naturales de la región ixtlera está llevando
 a acrecentar los problemas de desertificación, y que si no
 se llevan a cabo estudios serios sobre el problema, así co-
 mo prácticas de conservación, la desertificación y por en-
 de el daño ecológico será irreversible y por lo mismo las
 posibilidades de subsistir para los habitantes de esta re-
 gión, disminuirían.

En base a esta preocupación el CIFNE pondrá en marcha
 en 1987 un proyecto de investigación en forma conjunta con
 la Forestal, F.C.L., INIFAP y FIRCO con el objetivo princi-
 pal de domesticar la lechuguilla. La domesticación de esta
 planta permitirá aumentar el ingreso y la estabilidad eco-
 nómica de la familia ixtlera, a través de mayor producción
 por unidad de superficie y de tener asegurada la producción
 de cogollos, reduciendo y facilitando las labores de reco-
 lección por ahorro de tiempos y distancias. Además permi-
 tirá asegurar el abastecimiento de cogollos de fibra con -
 la calidad requerida por las empresas fabriles (La Fores--

tal, F.C.L., CIFE, INIFAP, FIRCO. 1986)

Actividades Productivas

En la región ixtlera en su totalidad, las actividades que se desarrollan presentan un carácter heterogéneo, dado que cada una de ellas presenta distinta naturaleza. Así es común encontrar en este medio actividades orientadas a la explotación de los recursos naturales, agricultura, ganadería y en ocasiones la minería. Estas se complementan con la venta de la fuerza de trabajo en el medio urbano nacional e internacional, que les permita complementar las necesidades mínimas para reproducir su fuerza de trabajo.

Estas actividades se fincan generalmente en la capacidad de trabajo de la unidad familiar, que se caracteriza por un escaso desarrollo de las fuerzas productivas (Martínez, O. 1982).

La Actividad Forestal

El subsector forestal es importante por la gran cantidad de personas que trabajan en la tala del ixtle de lechuguilla y palma y en la obtención del cerote de candelilla. La actividad se circunscribe a la explotación de productos no maderables.

Palma y Lechuguilla. De la lechuguilla y palma samandoca, cuya explotación y aprovechamiento se remontan a fines del siglo pasado se obtienen fibras con características físicas

y químicas muy particulares conocidas como ixtle.

Aunque las actividades de recolección y tallado han permitido sobrevivir a los moradores del desierto, tanto la lechuguilla como la palma samandoca tienden a desaparecer cuando menos en las zonas cercanas a las comunidades. Esto obliga en algunos casos al ixtlero a recorrer distancias superiores a los cinco kilómetros para obtener en ocho horas de trabajo apenas 4 ó 5 kilogramos del producto.

Así la escasa recolección, las agotadoras jornadas, el bajo producto y los bajos precios de la fibra, son los principales problemas que han estado presentes en la vida del campesino ixtlero.

En vista de que el beneficio de estas plantas daba lugar a que quienes practicaban su recolección y tallado fuesen objeto de explotación permanente, el gobierno de la República presidido por el Gral. Lázaro Cárdenas, propició la organización de estos trabajadores para que en asociación y protegidos por el Estado, recibiesen de manera directa los rendimientos económicos y sociales de una administración propia.

En estos antecedentes se encuentran los orígenes de la Federación Regional de Sociedades Cooperativas de Venta Común de productos forestales "La Forestal, F.C.L.", que como persona jurídica inició sus actividades el 21 de Diciembre de 1940.

La Forestal es un organismo de carácter social y un órgano de representación al cual sus socios fundadores le asignaron como objetivos de sus actividades la venta en común de materias primas, artículos de consumo, maquinaria, - enseres útiles; la eliminación de intermediarios en la comercialización de los productos básicos; y la industrialización de la fibra recolectada.

Ahora bien, con base a su estructura de representación y funcionamiento, la Forestal, P.C.L., inicia el proceso - económico en la recolección y tala por parte de los campesinos cooperativistas.

Los campesinos extirpan la parte útil y aprovechable de la planta para fines industriales, o sea las hojas, después de que les han eliminado la pulpa y espinas.

La fibra se obtiene rudimentaria aunque en algunas localidades se emplea maquinaria (Cuadro 1.14).

Uno de los problemas en el uso de la maquinaria apropiada que pudiera coleccionar y descortezar las hojas, es la - diferente altura y posición de las mismas en la planta; - otro problema es la dificultad de tener un método barato para separar la fibra de los materiales de la hoja.

. El sistema de explotación ejerce también una influen- - cia importante en el rendimiento; ya que en algunos casos - se aprovecha únicamente el cogollo de la planta, mientras - que en otros se saca la fibra de todas las hojas. El pri-

Cuadro 1.14 Localidades con y sin Máquina Talladora

1986

Región	Número total de ejidos	Con máquina	Sin máquina
T O T A L	1,255	204	1,051
Coahuila	383	92	291
Nuevo León	397	54	343
San Luis Potosí	275	8	267
Tamaulipas	108	42	66
Zacatecas	92	8	84

FUENTE: Martínez, M. 1986.

mer sistema se usa particularmente en las regiones donde la población es muy abundante y donde la planta es de grandes dimensiones.

Utilizando únicamente el cogollo se obtiene en promedio un rendimiento de fibra de 200 a 300 kilogramos por hectárea. Cuando se explota toda la planta se obtiene del 6.0 al 8.0 por ciento del peso total. Suponiendo que este peso sea de dos kilogramos resultarían alrededor de 120 gramos de fibra por planta, o sea 2 500 kilogramos por hectárea con un promedio de 21 000 plantas (La Forestal, 1982),

Conociendo esto ahora citamos el procedimiento de extracción de la fibra. Una vez cortados los cogollos se procede a la extracción de la fibra valiéndose de un tallador, que consiste en una especie de cuchillo con mango grande y filo chato en uno de sus lados.

Se inserta la punta del tallador en el tronco de un árbol de modo que la hoja quede vertical y con el filo hacia abajo y cerca de un trozo de madera fija en el suelo llamado banco.

Se colocan las hojas sobre el banco, bajando el tallador para oprimirlo contra aquel que se tira fuertemente de la base de la hoja, volviéndose la hoja al otro lado, la operación se repite dos o tres veces desprendiéndose las espinas laterales, la epidermis y casi toda la pulpa. Una vez

talladas y raspadas las hojas se corta la concha y la púa terminal poniéndose la fibra a secar al sol durante dos o tres horas antes de entregarla al comercio.

En general se explotan los cogollos que se desprenden con una garrocha de tres metros de largo, que tiene un anillo de fierro en uno de sus extremos, el que sirve para cortar el cogollo mediante un movimiento de torsión, dejando una pequeña zona de gemación central que permita la formación de un nuevo cogollo.

Un tallador medio logra en término promedio, una producción de 20 a 30 kilogramos por semana de fibra de lechugilla que vende en los centros de recolección (Cuadro 1.15) (Garza de la, 1985).

Por otra parte la recolección de palma y de lechugilla, es una actividad permanente durante el año, aunque durante éste registra dos fuertes disminuciones sin llegar a desaparecer del todo. El primer período de baja, corresponde a la época de siembra que generalmente está en función del período de lluvias, por lo que puede abarcar de marzo a Julio y el segundo que comprende los meses de Diciembre a Febrero, período que corresponde al tiempo en que recogen las cosechas agrícolas y quizá esto permita a los talladores entrar en un relativo receso puesto que, gracias a ello, contarán con bienes de consumo básico (Martínez, O. 1982).

Cuadro 1.15 Producción de Ixtle por Individuo

1960 - 1970

(toneladas por individuo)

Región	1960	1970
T O T A L	0.221	0.218
Coahuila	0.240	0.222
Nuevo León	0.257	0.162
San Luis Potosí	0.178	0.244
Tamaulipas	0.249	0.304
Zacatecas	0.309	0.442

FUENTE: Ramírez, E. El Ixtle un Estudio Socio-Técnico. CIQA. 1985

Otra variable que puede ayudar a profundizar en el conocimiento de la actividad es la referente a la producción si se analiza la de los últimos años (1970-1982), se observan continuas fluctuaciones con una marcada tendencia a la baja.

Si observamos el comportamiento de la producción en términos físicos de la fibra de palma (Cuadro 1.16), vemos que se desplomó a una tasa promedio anual del -12.02 por ciento. Medida en valor, a precios de 1970, la caída fue de -10.8 por ciento. Esto nos indica una ligera mejoría en los precios relativos de esta fibra que fue insuficiente para recuperar el rezago que, durante las tres décadas anteriores, caracterizó al grueso de la producción agrícola del país (Cuadro 1.17).

Por su parte el volumen producido de fibra de lechuguilla disminuyó a una tasa promedio anual del -3.6 por ciento durante el período analizado (Cuadro 1.16). También en este caso hubo un ligero repunte en los precios relativos ya que, el valor de su producción (Cuadro 1.17) deflactado por el deflactor implícito del PIB (que registra el crecimiento promedio de los precios del total de la producción nacional) cayó a una tasa anual inferior al -3.2 por ciento (Dávila, 1985).

Las causas que influyen en esta situación pueden ser varias; sin embargo las que más saltan a la vista pueden ser: 1.) La pérdida de mercado para el consumo de produc-

Cuadro 1.16 Volúmen de Producción de Fibra de Palma y Lechuguilla
(Toneladas)

Año	Ixtle de Palma	Ixtle de Lechuguilla
1970	7,141.7	10,285.7
1971	5,562.0	8,628.3
1972	4,551.1	7,257.0
1973	3,512.2	8,722.4
1974	5,218.5	13,225.2
1975	3,532.5	12,409.9
1976	2,458.3	8,052.1
1977	3,813.6	8,750.6
1978	3,016.7	8,736.0
1979	2,190.2	5,017.1
1980	3,002.5	4,721.4
1981	2,635.3	2,962.4
1982	2,187.0	1,399.7
1985	2,637.2	5,368.3

FUENTE: Martínez, M. 1986.

Cuadro 1.i7 Valor de la Producción de Fibras Palma y Lechuguilla
(miles de pesos constantes: 1970 = 100 *)

Año	Ixtle de Palma	Ixtle de Lechuguilla
1970	7,411.1	7,857.7
1971	5,508.8	6,534.5
1972	4,074.9	5,433.5
1973	1,749.3	4,544.7
1974	3,850.9	8,871.9
1975	1,572.6	9,792.2
1976	1,341.7	5,660.4
1977	1,277.1	6,598.7
1978	1,602.9	6,686.1
1979	1,178.0	3,519.1
1980	1,397.6	3,372.9
1981	1,760.7	2,811.8
1982	1,870.1	5,330.0

FUENTE: La Forestal, F.C.L.

* Deflactado por el deflactor implícito del PIB

tos elaborados con fibras; 2.) El incremento nacional de la producción de fibras artificiales y sintéticas competitivas con los ixtles, que de 1950 a 1975 aumentaron a un ritmo anual promedio de 7.0 por ciento; 3.) La cada vez mayor falta de recursos que hace imposible y rentable el aprovechamiento de estos recursos; y, 4.) El intenso desarrollo industrial que desde mediados de la década pasada se registra en la parte norte del país y que se traduce en una absorción constante de la fuerza de trabajo de la región hacia el medio urbano (Martínez, 1986).

Candelilla. La recolección y procesamiento de la candelilla a diferencia de los ixtles, es una actividad que se desarrolla durante todo el año, presentando solo una ligera baja en el mes de Diciembre.

La recolección de candelilla en algunas zonas se realiza en forma paralela a la de los ixtles.

Al revisar la producción de candelilla de los últimos años, destaca la misma situación que para los ixtles; es decir una tendencia a la baja, por lo que la tendencia a desaparecer no solamente es privativa de los ixtles, sino que se hace extensiva a las demás actividades de recolección.

La situación de la candelilla es la siguiente (Cuadro 1.18). A grandes rasgos se observa como en los últi

Cuadro 1.18 Producción y valor de la Cera de Candelilla
(kilos y 1970 * Año base)

Año	Volumen	Valor
1970	2'388,380	21'495,420
1971	1'995,226	17'957,034
1972	1'599,803	14'398,227
1973	1'483,018	13'347,162
1974	1'611,050	14'499,360
1975	2'273,105	47,735,205
1976	2'444,476	51,333,996
1977	2'978,674	62'551,146

FUENTE: Fideicomiso para la Explotación de la Hierba de Candelilla
1978.

* Deflactado por el deflactor Implícito del PIB

mos años la producción de cerote se ha incrementado; esto responde a dos causas: 1.) Al incremento sustancial que se ha registrado en el precio del cerote y, 2.) Al mercado mundial que a últimas fechas se ha abierto a este producto. Sin embargo esta nueva reactivación de la actividad tiene una serie limitante en lo referente a la falta de recursos, pues basta señalar que aproximadamente el 40.0 por ciento de las localidades productoras de cerote en el año de 1979, rentaban predios para la explotación del recurso.

En cuanto a la fuerza de trabajo dedicada a la pro-ducción de cerote y población que se beneficia con ingre-sos provenientes de la misma, sucede lo mismo que para las fibras; es decir, no existe una cifra que cuantifi-que la magnitud de las personas que participan en este pro-ceso (Martínez, 1986).

Actividad Ganadera

Es quizá la actividad más importante en cuanto a generación de valor, principalmente en el estado de Coahuila, donde tiene grandes proporciones (Marroquín, et al 1964). De acuerdo a la orientación de la producción, se pueden señalar dos diferencias: 1.) La que corresponde a Coahuila y que se orienta básicamente para la exportación; y 2.) La que se realiza en los estados de Zacatecas, Nuevo León y San Luis Potosí que se orienta al mercado nacional.

Independientemente de su destino, el impacto que esta actividad tiene en la región ha consistido en la configuración de pequeñas regiones ganaderas, aunque en lo referente a la ocupación de fuerza de trabajo su influencia no es muy fuerte (Martínez, O. 1982). También cabe señalar que quienes desarrollan estas actividades no corresponden en la mayoría de los casos a los talladores del ixtle, y cuando se trata de ellos estos no cuentan con grandes explotaciones.

Dentro del sector agropecuario y forestal de la zona, la actividad pecuaria es la más importante, puesto que en 1970, fué la que aportó la mayor parte del valor generado por este sector.

Acorde al inventario ganadero de 1960 y 1970 (Cuadro 1.19), se aprecia que en el año primeramente citado, los caprinos eran los más abundantes, con un total de poco más de 1.5 millones de cabezas, seguido de las aves y de los bovinos con cerca de 1.6 y 0.4 millones, siendo el ganado caballar el más reducido con alrededor de 115 000 cabezas.

Diez años más tarde fueron las aves las que ocuparon el primer lugar con 3.1 millones, manteniéndose en un lugar secundario los animales caprinos y bovinos con un total de 1.3 y 0.6 millones respectivamente. En forma particular todas las especies animales incrementaron su inventario, con excepción del ganado caprino y del lanar con 234 000 y 95 700 cabezas respectivamente.

Cuadro 1.19 Inventario Ganadero 1960-1970
(número de cabezas)

Región y Año	Vacuno	Lanar	Porcino	Caballar
<u>1960</u>				
T O T A L	434,472	378,097	161,338	115,100
Coahuila	72,340	63,037	54,568	30,821
Nuevo León	86,485	89,738	44,414	30,729
San Luis Potosí	83,306	157,566	41,409	31,409
Tamaulipas	47,838	7,901	20,487	11,176
Zacatecas	44,503	58,855	8,888	10,965
<u>1970</u>				
T O T A L	628,658	282,413	218,111	170,066
Coahuila	266,415	46,574	68,862	60,271
Nuevo León	115,253	45,905	46,193	34,721
San Luis Potosí	132,894	151,058	63,917	46,017
Tamaulipas	69,385	11,228	28,938	15,783
Zacatecas	44,711	27,648	10,201	13,274

Continúa

Cuadro 1.19 Continuación

Región y Año	Caprino	Asnal mular	Aves	Colmenas
<u>1960</u>				
T O T A L	1'676,372	784,246	1'604,551	48,718
Coahuila	657,924	46,671	718,239	10,826
Nuevo León	736,621	43,737	405,562	12,608
San Luis Potosí	43,250	501,022	281,255	18,108
Tamaulipas	21,151	178,372	135,451	6,027
Zacatecas	217,426	14,444	64,044	1,149
<u>1970</u>				
T O T A L	1'392,330	832,667	3'106,786	51,452
Coahuila	757,084	71,520	2'021,525	5,746
Nuevo León	405,959	49,331	504,447	15,227
San Luis Potosí	70,913	551,776	383,184	20,780
Tamaulipas	27,323	143,526	145,620	7,675
Zacatecas	131,051	16,514	52,010	2,024

FUENTE: COPLAMAR. Programa Integrado. Zona Ixtlera-Candelillera. 1978.

De las especies mayores, la bovina fué la que más aumento con el 44.7 por ciento. Este incremento se realizó en gran medida a base de ganado bovino lechero. El decremento observado en ovinos se debió al bajo índice reproductivo y a la falta de interés en mejorar la calidad genética de los rebaños. La reducción en caprinos es debido al elevado sacrificio de hembras y animales jóvenes para cubrir la demanda de cabrito en el mercado.

Coahuila es el estado ganadero más importante en vacunos, porcinos, caballos y aves. San Luis Potosí lo es en ganado lanar, mular y asnal y colmenas. Por su parte Nuevo León lo es en ganado caprino.

Con respecto al valor de la producción pecuaria, éste se incrementó de 214.5 millones de pesos en 1960 a 371.0 millones en 1970 (Cuadro 1.20). Coahuila aportó en el último año el 58.3 por ciento, siguiendo bastante rezagado el estado de Nuevo León con el 16.2 por ciento.

Al analizar la información del censo de 1970 se observa que la calidad genética de los animales es muy baja, predomina el ganado criollo y cruzado. En general las cruas han sido desordenadas y sin ningún encauzamiento zootécnico por lo que, en el caso particular de los ovinos, éstos no presentan un biotipo definido.

La mayor parte de la explotación ganadera es extensiva, principalmente en ganado de corral; algunas son in-

Cuadro 1.20 Valor Estimado de la Producción Animal

1960 - 1970
(miles de pesos)

Región	1 9 6 0		1 9 7 0	
	Monto	Por ciento	Monto	Por ciento
T O T A L	214,549	100.0	371,069	100.0
Coahuila	103,550	48.26	216,494	58.34
Nuevo León	47,901	22.33	60,338	16.26
San Luis Potosí	31,623	14.74	57,745	15.56
Tamaulipas	16,067	7.49	16,135	4.35
Zacatecas	15,408	7.18	20,357	5.49

FUENTE: COPLAMAR. Programa Integrado. Zona Ixtlera-Candelillera.
1978.

tensivas en ganado lechero y porcino. En general están poco tecnificadas.

Los avances en el mejoramiento general de las explotaciones han sido lentos, por lo que la producción, tanto de carne como de leche, fluctúa en forma sensible de la temporada de lluvias a la de secas. El ganado ovicaprino tiene el mismo problema, aunque debe conocerse que su producción representa un medio permanente de vida para muchos campesinos que viven en la zona.

La asistencia técnica en este subsector es bastante precaria, puesto que el personal pecuario es muy reducido por lo que sus servicios son prácticamente desconocidos a nivel particular. Sin embargo en la región se han hecho campañas contra la tuberculosis y contra la encefalitis equina. Los problemas sanitarios de la avicultura, en general, han sido superados mediante la aplicación de nuevas técnicas.

Actividad Agrícola

En la región ixtlera, al igual que en el resto del país, dominan los cultivos de temporal, en el que los bajos rendimientos, pérdidas de cosechas, ausencia de créditos, asesoría, etc., son los rasgos dominantes (Martínez, O. 1982).

Las labores agrícolas en la región ixtlera presentan

una serie de problemas, derivados de una economía de subsistencia basada en los cultivos de maíz y frijol lo que ha constituido una estructura pobre y primitiva, que ha propiciado la subocupación campesina, impidiendo el incremento de la productividad y el aprovechamiento óptimo de nuestro potencial agropecuario.

La etapa inicial y principal de la producción agrícola tanto de temporal como de riego, es la preparación de los suelos, que consiste en aflojar la tierra para lograr una mejor utilización de los efectos físicos, químicos, biológicos y de intemperización que se requieren para la conservación de su fertilidad y humedad.

A través de muchos años, la preparación de los suelos, ha sido y sigue realizándose con arados de madera y rejas de fierro, tirados por yuntas de acémilas o bueyes, por lo que la penetración de estos instrumentos de labranza es además de cinco a diez centímetros, quedando el terreno deficientemente preparado. Esto da origen al apelmazamiento y a la formación de capas endurecidas inmediatamente abajo del cultivo.

Estas capas duras impiden el movimiento del agua y crecimiento de la raíz y reducen el índice de captación. De cada lluvia un volumen considerable se encharca para luego evaporarse. Otro escurre sobre la superficie del suelo y sólo una cantidad pequeña logra infiltrarse.

El problema anterior se agudiza con las erráticas, además de torrenciales lluvias, en que los escurrimientos ocasionan erosiones excesivas que provocan la degradación de los suelos. En algunos lugares, la tierra agrícola ha desaparecido, dejando en su lugar suelo tepetatoso (CONAZA, 1977).

De acuerdo con reportes oficiales del Banco Nacional de Crédito Rural (BANRURAL), los rendimientos promedio por hectárea son del orden de 400 kilogramos por hectárea para maíz y 150 kilogramos para frijol.

La actividad agrícola se realiza en un total aproximado de 215 190 hectáreas, superficie que constituye un 1.3 por ciento del área total, por lo que se puede decir que únicamente una parte de la tierra se dedica a esta actividad, muy por debajo de los porcentajes estatales y nacionales (COPLAMAR, 1978).

Definitivamente en esta situación han influido los factores climatológicos, los cuales han determinado que en la zona de estudio se desarrolle una vegetación de tipo semidesértica y que la agricultura intensiva se practique en reducidas áreas, fundamentalmente beneficiadas con obras pequeñas de riego, tales como pozos, cuyo beneficio promedio es de 70 hectáreas por unidad, y que generalmente se encuentran dispersas (COPLAMAR, 1978).

La evolución de los principales cultivos durante -

1960 a 1976 (Cuadro 1.21), muestra que la superficie cosechada se redujo de 176 303 hectáreas en el primer año mencionado a 146 159 en 1970, para observar un incremento a 215 190 hectáreas en 1976. Esta fluctuación se debe a la preponderancia del régimen de temporal que está sujeto a la aleatoriedad de las lluvias.

A lo anterior se suma la mala calidad de los suelos y su deterioro o degradación, debido no sólo a la ausencia de material orgánico y a su poca profundidad. Así mismo en ellos se practica durante mucho tiempo un solo cultivo, sin reponer los nutrientes que las plantas absorben durante su desarrollo vegetativo.

La agricultura se encuentra poco diversificada ya que los campesinos prefieren dedicar sus tierras a los cultivos que garantizan su alimentación y que, al mismo tiempo, sean resistentes a las desventajas del temporal, no obstante que los rendimientos sean bajos y que en ocasiones las cantidades cosechadas no lleguen a comercializarse y que se retengan por parte de sus productores para el consumo familiar.

Con respecto al valor, debe mencionarse que en términos corrientes manifiesta un constante aumento. Baste mencionar que en 1960 cifró 73.05 millones de pesos. Diez años más tarde ascendió a 87.5 millones y continúa su tendencia ascendente en 1976 al crecer hasta 243.79 millones de pesos.

Cuadro 1.21 Superficie y Valor de los Principales Productos Agrícolas
1960 - 1970

Región	Superficie	Valor de la Producción			Valor de la producción
	(ha)	Precios corrientes (miles de pesos)			Precios Constantes (miles de pesos)
	1	9	6	0	
T O T A L	176,303			73,050	73,050
Coahuila	36,553			20,330	20,330
Nuevo León	26,777			14,884	14,884
San Luis Potosí	67,438			17,394	17,394
Tamaulipas	12,462			7,726	7,726
Zacatecas	33,073			12,716	12,716
		1	9	7	0
T O T A L	146,159			87,534	159,141
Coahuila	42,648			32,678	26,249
Nuevo León	34,863			21,378	16,840
San Luis Potosí	28,434			13,483	11,458
Tamaulipas	11,226			7,141	6,080
Zacatecas	28,988			12,854	10,980

Continuación

Cuadro 1.21 Continuación

Región	Superficie (has)	Valor de la Producción Precios corrientes (miles de pesos)				Valor de la producción Precios constantes (miles de pesos)
		1	9	7	6	
T O T A L	215,190			243,795	96,946	
Coahuila	34,926			44,715	18,010	
Nuevo León	68,142			82,606	33,928	
San Luis Potosí	70,033			80,897	26,685	
Tamaulipas	12,966			12,967	7,834	
Zacatecas	29,123			22,610	10,489	

FUENTE: COPLAMAR. Programa Integrado. Zona Ixtlera-Candelillera.

1978

En realidad poco ha contribuido la aplicación de nuevas técnicas agrícolas a incrementar el producto agrícola descansando la mayor parte en las adiciones hechas a la superficie cultivada. Esto se ha podido comprobar en los rendimientos obtenidos por hectárea, los cuales se han estancado e inclusive disminuido como ha sido el caso del maíz.

Por lo que hace a la investigación y asistencia técnica, esta se concentra también en las zonas de riego, descuidando la agricultura que se practica en superficies de temporal, en la cual se localizan las zonas marginadas, hasta ahora bastante descuidadas puesto que también existe diferencia en el uso de fertilizantes, semillas mejoradas, plaguicidas y fungicidas (COPLAMAR, 1978).

En atención a este problema la UAAAN puso en marcha un proyecto de investigación y aplicación de tecnología que contribuyan de alguna manera a mejorar las condicio--nes de la producción agrícola en la región ixtlera. Este consiste en tratar de agregar al proceso tradicional de trabajo de los agricultores de temporal, adquirido de generación en generación, prácticas de construcción de obras de irrigación para optimizar el aprovechamiento de los escurrimientos de cuencas hidrológicas. Estas obras consisten principalmente en la construcción de pequeñas presas y bordos a nivel con la finalidad de utilizar eficiente--mente los escurrimientos sin que éstos produzcan erosión

y acarreo de materiales de las cuencas hacia las parcelas. Se construyen las presas para disminuir la velocidad del escurrimiento, controlar los azolves y controlar el gasto. En términos generales, puede decirse que los resultados obtenidos en la investigación son satisfactorios en el corto plazo, puesto que se obtuvieron incrementos en la producción, sin embargo deben aún interpretarse con un carácter de previos y/o parciales (Rosa, G.R. de la, 1984).

Subregionalización Ecológica

La realización de las actividades productivas de los ixtleros se encuentra condicionada por una heterogeneidad de factores ecológicos imperantes en esta gran extensión de terreno en que se ubica la región ixtlera, lo que ha conducido a delimitar un número de subregiones con el fin de proyectar y programar más adecuadamente las actividades productivas vinculadas a la explotación y recolección del ixtle en esta zona. Para ello a nivel macroregional, y de acuerdo a los criterios de regionalización ecológica del territorio nacional, propuestas por la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología (SEDUE), se han identificado en la región ixtlera dos categorías de divisiones jerárquicas:

Zona Ecológica y Provincia Ecológica

La zona corresponde a la división mayor del territorio en base a las grandes zonas climáticas. Así, la Re-

gión ixtlera está compuesta en su mayor parte por la zona árida y en pequeñísima proporción, por la zona templada; esta última ubicada principalmente en los sistemas montañosos de la Sierra Madre Oriental.

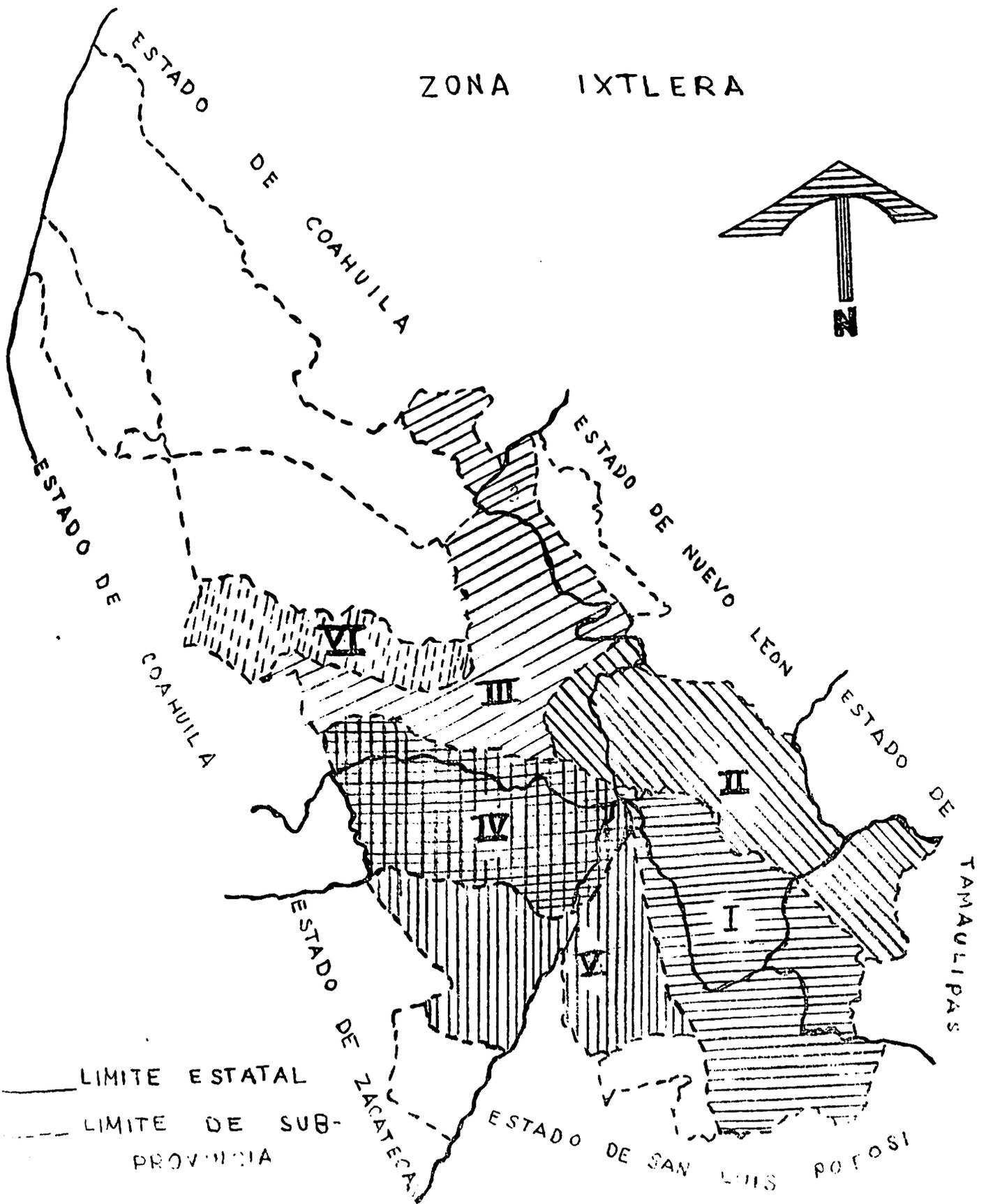
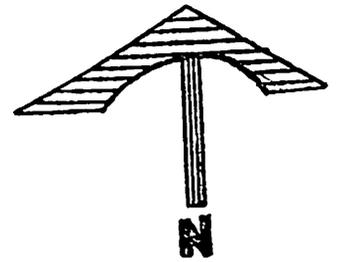
La Provincia Ecológica, corresponde fundamentalmente a las divisiones fisiográficas que la Secretaría de Programación y Presupuesto (S.P.P.), a través de su Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática, denomina como subprovincia Fisiográfica. Es a este segundo nivel, que la región ixtlera se ha subdividido, con un criterio preponderantemente fisiográfico, en donde es posible identificar, para cada subregión, las posibilidades de uso agrícola, pecuario y forestal, sus principales limitaciones y alternativas de manejo correspondientes al estado actual y condición de los recursos naturales (Martínez, L. 1986).

Las subprovincias consideradas en el presente trabajo son las siguientes:

Sierras y Llanuras Occidentales	(I)
Gran Sierra Plegada	(II)
Pliegues Saltillo-Parras	(III)
Sierras Transversales	(IV)
Sierras y Lomeríos de Aldama y Río Grande	(V)
Laguna de Mayrán	(IV)

Las características para cada subprovincia han sido descritas ampliamente por la S.P.P. en las Síntesis Geo-

ZONA IXTLERA



SUBPROVINCIAS FISIOGRAFICAS

gráficas de cada uno de los cinco estados que comprende la Región Ixtlera (SPP1980a, 1980b, 1980c, 1980d, 1980e). En base a esto se presentará este tipo de información de una manera sucinta.

Subprovincia I

Esta subprovincia se caracteriza por tener climas semicálidos y templados. Abarca los municipios de Doctor - Arroyo, Mier y Noriega, Tula, Guadalcazar, Cedral, Villa de Guadalupe, Villa de Hidalgo, Villa de Arista, La Paz, Matehuala y parte de Galeana.

Los suelos que predominan en esta Subregión son los litosoles asociados con redzinas, castañozem cálcico, xerosoles háplicos y gypsicos, vertisol pélico, solonchak - mólico, salinosódica y petrogypsica.

Por su parte la vegetación característica son el matorral micrófilo y rosetófilo, el matorral submontano, - mezquital y la vegetación halófila.

Por otro lado con altitudes entre los 200 y los - 2 800 msnm la superficie de esta subregión se encuentra - conformada en su mayoría por valles intermontanos con llanueras de piso rocoso y aluvial, presentando pendientes - suaves o muy suaves.

Las condiciones y recursos naturales determinan que estas zonas puedan ser aprovechadas en agricultura mecani - zada en forma continua en un 81.0 por ciento de la super-

ficie total, o bien en pastoreo de especies ganaderas en forma extensiva sobre praderas cultivadas. También un 71.0 por ciento del área puede utilizarse con fines de explotación forestal doméstica.

Subprovincia II

De acuerdo con la información obtenida de la S.P.P. esta subprovincia tiene un clima semiseco extremo. Comprende los municipios de Rayones, Iturbide, Aramberri, Zaragoza, Miquihuana, Bustamante, Jaumave y Palmillas.

Predominan los suelos del tipo litosol con redzinas, el xerosol háplico, xerosol cálcico y el feozem calcábico. Establecidos en éstos se presentan principalmente dos tipos de vegetación: el bosque de pino que se desarrolla mayormente sobre las sierras y el matorral desértico roseófilo que se observa en las bajadas y planicies.

Las diversas zonas de esta subprovincia se encuentran a altitudes que oscilan entre los 500 y los 3 700 msnm. Estas zonas se encuentran ubicadas en una fisiografía compuesta por sierras complejas y lomeríos con pendientes que se caracterizan por ser muy abruptas y en algunas áreas muy suaves.

Las grandes sierras que se presentan constituye un factor importante que limita las posibilidades de desarrollar actividades agropecuarias. Las mejores alternativas de explotación de los recursos naturales en esta subpro-

vincia son el pastoreo extensivo de ganado caprino y la explotación de recursos forestales para el autoconsumo.

Subprovincia III

Esta subprovincia comprende parte de los municipios de General Cepeda, Saltillo, Parras, Arteaga y Ramos Aríspe, en los que predomina el clima de tipo semiseco.

Los suelos de esta subregión pertenecen al tipo de los litosoles, regosoles, redzinas, luvisoles crómicos y xerosoles, en los cuales se extiende una vegetación del tipo matorral desértico micrófilo y rosetófilo y en menor grado los bosques de pinos. El matorral desértico micrófilo y rosetófilo es propio de los terrenos casi planos y de las partes inferiores de los cerros. Los pinos se observan en las sierras principalmente de Ramos Aríspe.

En la fisiografía de esta subregión se pueden observar lomeríos y llanuras con pendientes casi planas hasta fuertes y moderadas. La altitud varía entre los 548 y los 2 986 msnm.

Estas características determinan que entre el 10.0 y el 90.0 por ciento de la región puede ser aprovechada en la explotación de ganado caprino en pastoreo extensivo y, del 10.0 al 100.0 por ciento pueda utilizarse en la explotación forestal con fines comerciales y de autoconsumo.

Subprovincia IV

Comprende parte de los municipios de Galeana, General Cepeda y Melchor Ocampo, en los cuales se presenta un clima semiseco templado.

En la región se pueden encontrar suelos del tipo litosol con xerosoles háplicos, litosol con redzinas y solonchaks órticos. En estos se desarrolla una vegetación de tipo matorral desértico micrófilo y rocetófilo.

La fisiografía se caracteriza por sierras y lomeríos con pendientes que van desde suaves hasta abruptas, con altitudes entre los 500 y los 1 400 msnm.

En esta subregión existe la posibilidad de implementar la agricultura mecanizada de riego, así como también es factible aprovechar los recursos forestales en la explotación de ganado caprino en pastoreo extensivo.

Subprovincia V

Esta subprovincia abarca los municipios de Vanegas, Charcas, Catorce y Venado. Se caracteriza por tener tres tipos de climas. Ellos son: el semifrío, subhúmedo y el seco templado.

Los suelos predominantes en la región son el litosol y xerosol háplico, xerosol cálcico, fluvisol calcárico y solonchak órtico.

La vegetación predominante en la región son los matorrales crasicaules y los matorrales micrófilo y rosetófilo.

La fisiografía por su parte, se conforma de lomeríos muy suaves o aislados con bajadas, con pendientes que van de suaves a fuertes. Estas zonas se encuentran a 2 000 - 1500 msnm.

Estas características determinan que se puede implementar en estas zonas agricultura de temporal y de riego con labranza mecanizada y pastoreo extensivo sobre vegetación natural. También es posible utilizar estas zonas en la explotación forestal comercial de especies no maderables y de consumo doméstico para la población rural.

Subprovincia VI

Abarca parte de los municipios de General Cepeda, Parras y San Pedro de las Colonias. Se caracteriza por tener un clima muy seco.

Presenta suelos del tipo solonchaks órticos y takyricos, también se encuentran los suelos del tipo yermosol hálico y los xerosoles hálicos, lúvicos y cálcicos.

La vegetación que predomina es de tipo halófila asociada con matorrales desérticos micrófilos y rosetófilos. Estos tipos de vegetación se observan en una fisiografía caracterizada principalmente por lomeríos con una altitud

que va desde 1 074 hasta 1 606 msnm,

De un 20,0 a un 63,0 por ciento de las tierras de la región pueden utilizarse para la agricultura mecanizada - con riego. El 100,0 por ciento de la superficie puede utilizarse en la explotación de ganado en pastoreo intenso sobre praderas previamente cultivadas. Finalmente, - solo el 40,0 por ciento de la misma se puede explotar por sus recursos forestales.

Descripción del Area de Estudio

La región ixtlera de la República Mexicana se encuentra localizada en la región noreste del país, dentro de la zona árida. Esta región comprende parte de los estados de Coahuila, Nuevo León, San Luis Potosí, Tamaulipas y Zacatecas. A su vez se encuentra delimitada de acuerdo a sus condiciones fisiográficas en 10 subprovincias, seis de las cuales han sido descritas en el capítulo 1, al igual que los demás aspectos que caracterizan esta región.

Métodos

Para la realización del presente trabajo, las actividades desarrolladas se dividieron en cuatro etapas:

- 1a. Recopilación y análisis de la bibliografía existente sobre el tópico a estudiar.
- 2a. Diseño del cuestionario en forma simultánea con la selección de la muestra.
- 3a. Aplicación del cuestionario.
- 4a. Integración y redacción del trabajo final con los respectivos resultados alcanzados.

Revisión de Literatura

Se recopiló y analizó la bibliografía existente en las diferentes entidades y organismos que existen en el estado de Coahuila, los cuales trabajan en relación a la utilización de los recursos de las zonas áridas y semiáridas, con el fin de ampliar la información y los conocimientos en base a la problemática estudiada. A su vez se establecieron mejores elementos teóricos relacionados con el estudio del problema.

La revisión de literatura permitió elaborar un guión preliminar de trabajo que posteriormente fue analizado y enriquecido.

Metodología para la Obtención de la Información

Con el fin de obtener, registrar y analizar el conocimiento empírico que poseen los campesinos ixtleros y, de conocer los aspectos económicos sobre sus actividades agropecuarias y de extracción se utilizó el método de encuesta. Esta consiste en recopilar información sobre una parte de la población denominada muestra (Rojas, S. 1985).

Selección de la Muestra.* Como una tarea previa a la selección de la muestra se requirió recopilar los elementos que permitieron determinar el tamaño de la misma.

Ante la imposibilidad de obtener datos de la región ix

* Para la selección de la muestra se contó con la amable colaboración del Dr. Rolando Cavazos.

ciera, referentes a los niveles unitarios de producción de las actividades agropecuarias de las familias ixtleras (cuya determinación representó uno de los objetivos del presente trabajo), se determinó que la característica a emplear en la selección de la muestra fuera el volumen de fibra entregado por localidad por ser la más representativa de los campesinos ixtleros. De esta manera, se obtuvieron en la Forestal, F.C.L., las cifras del último año disponible (1984) correspondientes al volumen total de fibra entregada tanto de palma como de lechuguilla, para cada una de las 652 localidades registradas en ese año. Posteriormente se llevó a cabo una primera selección de aquellas localidades que entregaron un volumen superior a la media obtenida, reduciéndose a 204 el número de localidades que integraban el marco muestral. El criterio para esta selección preliminar fué el de tener mayor representativo de los campesinos que se dedican a la actividad del tallado del ixtle. Para lograr esto, se partió del supuesto de que el número de ixtleros es mayor en las localidades en que se entregó un volumen de fibra por encima de la media.

Con estos datos se calculó el tamaño de la muestra siguiendo el método de Cochran para la obtención del número de unidades de muestreo para una población finita:

$$P (|\bar{y} - \bar{Y}| \geq d) = \alpha$$

donde:

- P = probabilidad
 \bar{y} = el promedio de las observaciones de una muestra simple al azar
 \bar{Y} = el promedio de la población
 d = margen de error seleccionado
 α = pequeña probabilidad

Suponiendo que \bar{Y} está normalmente distribuida, se quiere que el promedio de muestra seleccionada salga con una probabilidad determinada dentro de unos límites especificados; esto va de acuerdo con la ecuación dada arriba. Se pueden representar límites por:

$$d = t \bar{s}_y$$

donde el error estandar del promedio es

$$\bar{s}_y = \sqrt{\frac{N-n}{N} \frac{S}{\sqrt{n}}}$$

substituyendo:

$$d = t \left(\sqrt{\frac{N-n}{N}} \frac{S}{\sqrt{n}} \right)$$

despejando n :

$$n = \frac{\left(\frac{t S}{d} \right)^2}{1 + \frac{1}{n} \left(\frac{t S}{d} \right)^2}$$

Si la muestra no va a ser mayor del 10 por ciento de la población, la corrección $\frac{N-n}{N}$ puede eliminarse por ser inapreciable y entonces se tiene:

$$n_0 = \left(\frac{t S}{d} \right)^2$$

Si se usa la corrección, entonces el número "n" va a ser menor, porque:

$$\sqrt{\frac{N - n}{N}} < 1$$

Notación:

n = Número de unidades en la muestra usando el factor de corrección.

n₀ = número de unidades en la muestra no usando el factor de corrección.

t = número tomado de la tabla de "t" de "Student" para distribuciones normales de acuerdo con la confianza deseada

N = número de unidades en el total de la población

S = error estandar de la población

s \bar{y} = error estandar del promedio de la muestra

En la fórmula $n_0 = \left(\frac{t S}{d}\right)^2$ se conoce "t" que se obtiene de las tablas de "t" de "Student" y "d" que se obtiene del promedio de la característica que se estudia y el grado de precisión requerido.

La S se calculó con los datos de las localidades para obtener un criterio basado en datos cuantitativos que indicarán una norma selectiva basada en datos reales.

Una fórmula simple para S² es la siguiente:

$$s^2 = \frac{\sum_{i=1}^n X_i^2 - \left(\frac{\sum_{i=1}^n X_i}{N} \right)^2}{N - 1}$$

Notación:

S = error estandar de la población

s^2 = varianza

$\sum_{i=1}^n$ = suma de las N observaciones cada una de las cuales se designa con "i"

N = número de observaciones con la características X_i

Utilizando la fórmula anterior tenemos:

$$s^2 = \frac{247,783.42 - \frac{(5077.683)^2}{204}}{204-1} = 598.013$$

Sustituyendo en la fórmula con el factor de corrección y utilizando una precisión deseada ± 10 por ciento, $d = 2.4890602$ y "t" al 90 por ciento de confianza con 651 - grados de libertad = 1 (aproximadamente), se obtuvo el tamaño de la muestra n_0 adecuado para obtener una precisión de ± 10 por ciento en la característica volumen de fibra entregado.

$$\text{Dado que: } \sqrt{\frac{N - n}{N}} = \sqrt{\frac{652 - 204}{652}} = .687 < 1$$

Se utilizó el factor de corrección obteniendo:

$$n = \frac{261.19}{\frac{261.19}{652} + 1} = \frac{261.19}{1.4003067} = 186.523$$

Por lo tanto el tamaño de la muestra fué de 187. Agregando un 10 por ciento con fines de control de calidad (previniendo la ausencia de los informantes), tenemos un total de 205. Tomando como unidad de muestreo a la familia ixtlera obtenemos un total de 205 cuestionarios por aplicar. Sin embargo durante el recorrido exploratorio no fué posible aplicar los 205 cuestionarios puesto que en seis de las localidades visitadas no se encontró gente que se dedicara a tallar, ya sea por que se desplazaron a otras localidades a desarrollar otro tipo de actividades, o bien porque ya no existían talladores. Únicamente fué posible aplicar 175 cuestionarios.

Los resultados obtenidos de esta muestra pueden aplicarse a toda la población del área ixtlera para estimar la producción agropecuaria y forestal media anual por familia, con una precisión de 2.49 toneladas de fibra entregada por localidad y con un 90 por ciento de confianza.

Selección de las Localidades Incluidas en la Muestra. De las 204 localidades incluidas en el marco muestral se determinó que en un total de 41 de estas localidades fueran aplicados los 205 cuestionarios, lo que dió un total de cinco cuestionarios por localidad.

Este número de localidades se determinó tomando en consideración la disponibilidad económica y de tiempo para hacer los recorridos por una sola persona.

Posterior a esto se distribuyeron las 41 localidades - por muestrear entre los cinco estados en que se ubica la región ixtlera mediante una fijación proporcional de la muestra. De acuerdo a la proporción de localidades que tenía - cada estado dentro de las 204 del marco muestral, se determinó el número de localidades por visitar quedando distribuidas de la siguiente manera:

	%	Número de localidades
Coahuila	30.7	12
San Luis Potosí	24.3	10
Nuevo León	21.3	9
Tamaulipas	15.6	7
Zacatecas	7.9	3
T O T A L E S	100.0	41

Las localidades que se visitaron se eligieron al azar distribuyéndolas geográficamente en el mapa de la región ixtlera que comprende los cinco estados evitando que se encontrara muy próxima una localidad a las demás con el fin de - obtener diferencias significativas en distintas zonas.

Las localidades seleccionadas en la forma descrita quedaron distribuidas aleatoriamente en seis de las 10 subprovincias que abarca la región ixtlera (Cuadro 2.1).

Elaboración del Cuestionario. Para la construcción del cuestionario se siguió la metodología sustentada en el cuer

Cuadro 2.1 Relación de localidades en que se Aplicaron Cuestionarios

Subprovincia I

Localidad	Municipio	Estado
1 Sn. Ignacio de Texas	Geleana	Nuevo León
2 Sn. Pablo de Mitras	Galeana	Nuevo León
3 La Bolsa	Dr. Arroyo	Nuevo León
4 Presa de Maltos	Dr. Arroyo	Nuevo León
5 La cardona	Mier y Noriega	Nuevo León
6 Calabacillas	Bustamante	Tamaulipas
7 Alvaro Obregón	Tula	Tamaulipas
8 Gazmones	Tula	Tamaulipas
9 Sn. Isidro	Cedral	Tamaulipas
10 Estación Catorce	Catorce	San Luis Potosí
11 Presa de Chaecaquero	Villa de Hidalgo	San Luis Potosí
12 La Trinidad	Venado	San Luis Potosí
13 Rancho Alegre	Villa de Guadalupe	San Luis Potosí
14 Jaujal	Guadalcazar	San Luis Potosí
15 Pozas de Santa Ana	Guadalcazar	San Luis Potosí
16 El Mezquite **	Matehuala	San Luis Potosí

Continúa

Cuadro 2.1Continuación

Subprovincia II		Estado
Localidad	Municipio	
17	Padrón y Juárez	Tamaulipas
18	Plan de Ayala	Tamaulipas
19	LLano y Anexas	Tamaulipas
20	Estanque de los Uvalle	Tamaulipas
21	Sn. Isidro *	Nuevo León
22	Zaragoza	Nuevo León
Subprovincia III		
23	Chupaderos del Indio	Nuevo León
24	Huariche	Coahuila
25	Tanque de San Vicente	Coahuila
26	Porvenir de Jalpa	Coahuila
27	Acatita	Coahuila
28	San Juan de la Saucedá	Coahuila
29	Zertuche	Coahuila
30	Agua Nueva *	Coahuila
31	Tinaja	Coahuila

Continuación

Cuadro 2.1 Continuación

		Subprovincia IV		
Localidad	Municipio		Estado	
32	Notillas	Parras	Coahuila	
33	Tanque escondido	Saltillo	Coahuila	
34	El Tepetate	Vanegas	San Luis Potosí	
35	Cedros	Mazapil	Zacatecas	
36	San Miguel	Melchor Ocampo	Zacatecas	
37	Matehuapil *	Concepción del Oro	Zacatecas	
Subprovincia V				
38	Presa de Sta. Gertrudis	Charcas	San Luis Potosí	
Subprovincia VI				
39	Piedra Blanca	Parras	Coahuila	
40	Estación Marte	General Cepeda	Coahuila	
Subprovincia VII				
41	Carricitos **	Mina	Nuevo León	

* Se encontraban ausentes los talladores

** Ya no hay gente que se dedique a tallar.

po de teoría, el marco conceptual en que se apoya el estudio, la hipótesis y los objetivos de la investigación.

Las preguntas se diseñaron para que en lo posible fueran breves, concretas, lógicas y fáciles de contestar. Para las preguntas relacionadas con las técnicas de producción sobre maíz y frijol, nos sirvió de base el cuestionario formulado para obtener este tipo de información por el Instituto Mexicano del Maíz.

Una vez realizado el cuestionario preliminar se procedió a efectuar una prueba piloto con él. Esta se llevó a cabo en las localidades de Jagüey de Ferniza municipio de Saltillo y Garambullo municipio de Parras; con el fin de afinar en base a esa prueba este cuestionario para hacerlo un instrumento más idóneo que permitiera captar la información requerida.

Aplicación de la Encuesta. Previo al levantamiento de encuestas se establecieron con apoyo de personal técnico de la Forestal, F.C.L. cuatro rutas a seguir, procurando optimizar los recursos económicos y de tiempo, tomando como referencia las rutas establecidas por los diferentes centros recopiladores del ixtle de lechuguilla y palma de la misma institución, complementándolas con mapas de carreteras de la Secretaría de Programación y Presupuesto (S.P.P.)

Estos recorridos se llevaron a cabo desde finales del mes de Agosto hasta fines del mes de Septiembre, estable-

ciendo relación directa con los ixtleros que se encontraban en las localidades con el único criterio de que los en trevistados fueran jefes de familia que se dedican al tallado. El procedimiento seguido consistió en entrevistar a cinco jefes de familia por localidad. Al finalizar las entrevistas, se procuró platicar con ellos con el fin de verificar y obtener la mayor información posible sobre la problemática estudiada.

La información captada de esta manera se registró en una libreta de campo anotando aquellos aspectos que se con sideraron sobresalientes para su posterior integración en el trabajo final.

Integración del Trabajo Final

Al término del trabajo de campo se concentraron los datos en cuadros con el fin de analizar y describir los re sultados obtenidos, ordenándolos por subprovincias y de acuerdo al concepto al cual corresponden. Posteriormente se integró el presente trabajo.

CAPITULO 3 RESULTADOS

En este capítulo se muestran con datos concretos, las diferentes actividades que realiza el ixtlero; la estrategia que tiene de combinación de actividades agrícolas, ganaderas y de recolección de fibras. A su vez, se establecen los niveles unitarios de producción para cada actividad, los niveles técnicos utilizados y el monto global de sus ingresos y gastos familiares. Con fines de análisis los datos se han presentado agrupados por subprovincias * de acuerdo al concepto o actividad de que proceden.

Tenencia de la Tierra

Es importante señalar en este apartado que los campesinos ixtleros corresponden en su mayoría a ejidatarios, - situación que les permite explotar en forma colectiva, los diferentes recursos naturales con que cuenta. Así el cuadro 3.1 muestra que del 100.0 por ciento de los ixtleros en trevistados, el 90.86 por ciento correspondió a ejidatarios que cuentan con el certificado de derechos agrarios y que están asentados en el padrón correspondiente. De los casos restantes el 3.43 por ciento correspondió a hijos de ejidatarios en calidad de solicitantes, el 1.14 a hijos que

* Las subprovincias se detallan en el capítulo I.

Cuadro 3.1 Tenencia de la Tierra

Subpro- vincia	No. de casos total	%	Ejida- tarios	%	Solici- tantes	%	Avecin- dados	%	Hijos de ejidatario	%
I	75	100.0	68	90.7	4	5.4	3	4.0	0	0.0
II	20	100.0	19	95.0	0	0.0	0	0.0	1	5.0
III	40	100.0	39	97.5	0	0.0	1	2.5	0	0.0
IV	25	100.0	22	88.0	2	8.0	0	0.0	1	4.0
V	5	100.0	5	100.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
VI	10	100.0	6	60.0	0	0.0	4	40.0	0	0.0
T O T A L	175	100.0	159	90.86	6	3.43	8	4.57	2	1.14

FUENTE: Encuesta.

no están en esta categoría y finalmente el 4.57 por ciento a productores que se encuentran a vecindades en las distintas comunidades.

Unidad Familiar Como Unidad Económica

Mano de Obra Familiar Disponible

El cuadro 3.2 muestra el número de hijos que colabora en las distintas actividades que realiza la familia como unidad de producción, en este sentido se hace notar - que el 57.71 por ciento de las familias no tuvo hijos que participarán en las actividades productivas. Le siguen - en mayor proporción aquellas familias que tuvieron entre uno y tres hijos, presentándose en menor proporción aquellas que tuvieron por encima de tres hijos con un total - de solo cinco familias.

Inventario Ganadero

El inventario ganadero del cuadro 3.3 permite ver el importante papel que desarrolla la producción ganadera en la región ixtlera. Ocupa el primer lugar el inventario - caprino, en el que destaca con mayor número de animales - por familia la subprovincia IV con promedio de 20.2 anima - les, caso opuesto al de la subprovincia V con sólo un pro - medio de 10 cabezas por familia.

En la producción de vacunos destaca de nuevo la sub - provincia IV con promedio de 8.26 animales, sin embargo -

Cuadro 3.2 Hijos que participan en las Actividades Productivas Familiares

Subprovincia	No. de casos	%	Fam. con ninguno	%	Fam. con uno	%	Fam. con dos	%
I	75	100.0	46	61.3	18	24.0	8	10.7
II	20	100.0	7	35.0	3	15.0	5	25.0
III	40	100.0	25	62.5	12	30.0	2	5.0
IV	25	100.0	15	60.0	3	12.0	3	12.0
V	5	100.0	4	80.0	0	0.0	1	20.0
VI	10	100.0	4	40.0	2	20.0	1	10.0
TOTAL	175	100.0	101	57.71	38	21.71	20	11.43

Continúa.....

Cuadro 3.2Continuación

Subpro- vincia	Fam. con tres	%	Fam. con cuatro	%	Fam. con cinco	%	Fam. con más de cinco	%
I	2	2.7	0	0.0	0	0.0	1	1.3
II	4	20.0	0	0.0	0	0.0	1	5.0
III	0	0.0	0	0.0	1	2.5	0	0.0
IV	2	8.0	2	8.0	0	0.0	0	0.0
V	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
VI	3	30.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
T O T A L	11	6.29	2	1.14	1	0.57	2	1.14

FUENTE: Encuesta

Cuadro 3.3 Inventario Ganadero

Especie	No. de familias que poseen ani- males	% de los entrevistados	No. total de animales	Animales promedio por familia
	Subprovincia I (75 entrevistados)			
Vacunos	16	21.33	41	2.6
Caprinos	18	24.0	312	17.33
Bueyes (de trabajo)	11	14.66	22	2.0
Gallinas	70	93.33	618	8.89
Marranos	39	52.0	94	2.4
	Subprovincia II (20 entrevistados)			
Vacunos	4	20.0	15	3.75
Caprinos	10	50.0	129	12.9
Bueyes (de trabajo)	10	50.0	20	2.0
Gallinas	17	85.0	95	5.6
Marranos	9	45.0	20	2.22

Continúa.....

Cuadro 3.3 Continuación

Especie	Total de litros de leche que se obtiene por día	Familias que acostumbra la ordeña	Lts. de leche prom. obtenidos por familia al día	De cuántos animales
		Subprovincia I (75 entrevistas)		
Vacunos	14	4	3.5	6
Caprinos	22	2	11.0	40
Bueyes (de trabajo)	-	-	-	-
Gallinas	-	-	-	-
Marranos	-	-	-	-
		Subprovincia II (20 entrevistas)		
Vacunos	8	i	8	4
Carpinos	3	2	1.5	20
Bueyes (de trabajo)	-	-	-	-
Gallinas	-	-	-	-
Marranos	-	-	-	-

Continúa.....

Cuadro 3.3 Continuación

Especie	No. de familias que poseen animales	% de los entrevistados	No. total de animales	Animales promedio por familia
Subprovincia III (40 entrevistas)				
Vacunos	6	15.0	21	3.5
Caprinos	16	40.0	186	11.63
Bueyes (de trabajo)	1	2.5	2	2.0
Gallinas	20	50.0	118	5.9
Marranos	9	22.5	13	1.44
Subprovincia IV (25 entrevistas)				
Vacunos	8	32.0	66	8.25
Caprinos	10	40.0	202	20.2
Bueyes (de trabajo)	-	-	-	-
Gallinas	16	64.0	134	8.38
Marranos	7	28.0	15	2.14

Continúa.....

Cuadro 3.3 Continuación

Especie	Total de litros de leche que se obtiene por día	Familias que acostumbra la ordeña	Lts. de leche prom. obtenidos por familia al día	De cuántos animales
Subprovincia III (40 entrevistas)				
Vacunos	10	3	3.33	6
Caprinos	20	7	2.9	95
Bueyes (de trabajo)	-	-	-	-
Gallinas	-	-	-	-
Marranos	-	-	-	-
Subprovincia IV (25 entrevistas)				
Vacunos	6	2	3	13
Carpinos	4	1	4	30
Bueyes (de trabajo)	-	-	-	-
Gallinas	-	-	-	-
Marranos	-	-	-	-

Continúa

Cuadro 3.3Continuación

Especie	No. de familias que poseen ani- males	% de los entrevistados	No. total de animales	Animales promedio por familia
	Subprovincia V (5 entrevistas)			
Vacunos	1	20.0	3	3
Caprinos	1	20.0	10	10
Bueyes (de trabajo)	-	-	-	-
Gallinas	4	80.0	68	17
Marranos	5	100.0	10	2
	Subprovincia VI (10 entrevistas)			
Vacunos	1	10.0	1	1
Caprinos	5	50.0	81	16.2
Bueyes (de trabajo)	2	20.0	3	1.5
Gallinas	5	50.0	42	8.4
Marranos	2	20.0	5	2.5

Cuadro 3.3(continuación)

Especie	Total de litros de leche que se obtiene por día	Familias que acostumbra la ordeña	Lts. de leche prom.obtenidos por familia al día	De cuántos animales
Subprovincia V (5 entrevistadas)				
Vacunos	-	-	-	-
Caprinos	-	-	-	-
Bueyes (de trabajo)	-	-	-	-
Gallinas	-	-	-	-
Marranos	-	-	-	-
Subprovincia VI (10 entrevistadas)				
Vacunos	-	-	-	-
Caprinos	18	3	6	43
Bueyes (de trabajo)	-	-	-	-
Gallinas	-	-	-	-
Marranos	-	-	-	-

FUENTE: Encuesta

le corresponde el mayor de número de familias propietarias a la subprovincia I con un total de 16. El promedio más bajo obtenido corresponde a la subprovincia VI la cual solo tuvo un animal perteneciente a una sola familia.

Otra especie de importancia lo representan las aves de corral, fundamentalmente gallinas, ya que el 75.0 por ciento de las familias estudiadas tuvo como mínimo un promedio de 5.6 aves como lo demuestra el caso de la subprovincia II, y un máximo de 17 por familia para la subprovincia VI, aunque si bien cabe mencionar que la mayoría de las aves son para el autoconsumo. Lo mismo ocurre para la cuestión de los porcinos ya que éstos muy rara vez son con otros fines. Para esta especie el promedio más alto lo obtuvo la subprovincia VI con un total de 2.5 animales por familia, correspondiendo el más bajo con promedio de 1.44 cabezas a la subprovincia III.

Otro aspecto importante que sobresale en este cuadro lo representa el escaso número de animales de trabajo (bueyes), solo presentándose casos en las dos primeras subprovincias, por lo que se supone que los trabajos agrícolas se desarrollan con otro tipo de animales.

En este inventario ganadero puede observarse más bien la relación existente entre aquellas familias que poseen de alguna manera animales, ya sea comprados u obtenidos de otra forma, y que los explotan productivamente ya sea por su carne, leche o subproductos en comparación con familias

que no son propietarias, o bien debe observarse la relación que existe entre el número de animales poseídos y la cantidad de productos obtenidos por familia como una forma de determinar el grado de productividad de estas unidades de producción ixtleras en materia de ganadería. Para el primer caso podemos tomar como ejemplo la subprovincia I en la que podemos afirmar que de cada cinco familias solo una posee vacas es decir el 21.33 por ciento citado en el cuadro. En materia de productividad podemos tomar el mismo renglón en el cuadro y decir que de 16 familias que tienen vacas únicamente cuatro obtienen un promedio de 3.5 litros diarios provenientes de seis vacas, es decir que el coeficiente de productividad por animal es de 2.3 litros de leche al día en lo que se refiere a esta subprovincia. De esta forma puede seguirse explicando cada caso, aunque más bien se ha querido poner el resumen de los datos provenientes de los cuestionarios con la finalidad de no caer en errores de interpretación dejando la tarea de análisis a los expertos en materia de Ciencia Animal quienes colaboraron en la formulación de las preguntas de esta rama de actividad agropecuaria, con el objetivo de contar con información básica para la formulación de nue-

1985 en lo que respecta a la Región Ixtlera, por lo tanto no fué posible hacer los cálculos.

Técnicas de Producción

Subprovincia I

Manejo de Escurrimientos. En general las siembras se realizan en terrenos con ligeras pendientes o completamente planos, en condiciones de temporal con un pequeño sistema de manejo de escurrimientos. Este consiste en hacer pequeños bordos de tierra o piedra de no más de un metro de altura con el fin de conducir el agua hacia sus parcelas o tierras de labor. A las parcelas el agua llega aún con bastante fuerza pero se contiene y dispersa mediante pequeños diques de estacas, piedras y enramaje entretejido, contruidos perpendicularmente a la pendiente; estos diques son denominados "estacadas" o "enramadas" y varían en número y longitud dependiendo del tamaño y la pendiente de la parcela.

MAIZ

Labores de Preparación del Terreno. Barbecho. Según los campesinos ixtleros de esta subregión la única preparación del terreno que se realiza antes de sembrar consiste en varios pasos de arado cuando el terreno se encuentra completamente seco. Esta labor se practica entre la segunda quincena del mes de Enero y la primera de Febrero, utili--

zando para ello tiro de mulas o caballos o yunta de bueyes, aunque en comunidades como San Ignacio de Texas y San Isidro municipio de Cedral se utiliza tractor. Algunos campesinos explican que esta labor se hace con el fin de eliminar algunas plagas y de acondicionar las tierras de manera que puedan retener la mayor humedad posible de las lluvias que se presentan a partir de Marzo, con lo que las plantas resisten más tiempo la sequía. La mayoría afirma realizar esta labor ya que saben que de esta manera se dan mejor los cultivos.

Selección de Semilla. Cuando se obtiene una buena cosecha se separa una parte del grano como semilla, con el único criterio de seleccionar aquellas mazorcas que tengan los mejores granos "que se vean más buenas", es decir, aquellas que no presentan ataques de gorgojos ni palomillas, que tengan buen tamaño y se vean macizas. Aunque cabe mencionar que únicamente se utiliza la mitad de la mazorca pues éstas se despuntan. Posterior a la selección, la semilla se almacena al igual que el resto de lo cosechado sin recibir ningún tratamiento químico que la proteja del ataque de plagas. Las variedades que se siembran son criollas de la región, preferentemente aquellas que tiene un período de precocidad de tres meses ("tremés") aunque también se siembra el de cuatro. Sin embargo cuando no se consigue suficiente grano ni para la alimentación, el ixtilero busca comprar semilla en otras localidades cercanas o bien utiliza la semilla que proporciona el BANRURAL en

el caso de las comunidades que éste asiste, La variedad que más se cultiva en la región es el "criollo pinto".

Siembra. Esta se realiza cuando se presentan las primeras lluvias fuertes entre los meses de Abril y Mayo. Con el arado de yunta o tiro se van trazando los surcos al mismo tiempo que se va dejando caer la semilla en los surcos, ya sea por la misma persona que va arando los surcos o por otra que le ayuda a depositarla. Finalmente se da un paso de viga con la yunta o tiro con el fin de cubrir las semillas. Esta labor normalmente se realiza entre dos personas o más en la mayoría de los casos. En las comunidades donde se cuenta con el tractor, éste se emplea únicamente con el fin de hacer los surcos y tapar las semillas, pues éstas se dejan caer en los surcos con la ayuda de otra persona que viene detrás del tractor. Según los informantes esto es debido a que no cuentan con los recursos monetarios para obtener una sembradora mecánica, aunque por otro lado afirman en base a experiencias previas, que resulta mejor emplear el método manual ya que al utilizar la sembradora se dejan ciertos espacios sin sembrar. Los informantes explican que en la medida en que el tractor va trazando los surcos la sembradora va dejando caer las semillas, hasta que llega un momento en que hay que recargarlos de nuevo. Mientras esto ocurre, el tractor va dejando ciertos espacios del terreno sin sembrar al seguir avanzando.

Labores de Cultivo. Las labores de cultivo que realiza el ixtlero de esta subregión son la escarda o deshjerbe. La escarda al igual que el barbecho y la siembra se realiza con la yunta, el tiro o el tractor, dependiendo del caso. Esta se lleva a cabo al mes de haber emergido las plántulas lo que casi siempre coincide con el mes de Junio. Según los informantes se hace con el fin de acabar con las malezas que crecen entre el maíz, y de cubrir aquellas raíces que quedan fuera proporcionando con esto mayor sostén y humedad a las plantas. Esta labor se realiza cuando ha llovido con relativa abundancia. El deshjerbe "alfanje" o "desjihúite" se realiza mayormente con el azadón, el machete o la cuchilla "rozadera", aunque también suele hacerse con las manos. Los deshjerbes se llevan a cabo una vez realizada la escarda con 15 ó 20 días de diferencia entre uno y otro, dependiendo de las condiciones de precipitación y la presencia de malezas.

Se presenta una gran variedad de malezas en toda la subregión, siendo la más importantes el Quelite, "Polocote", la verdolaga, "jihúite chino o Jihúite", la Correhuela, la rodadera "Rodadillo o Maroma" y finalmente los zacates.

Fertilización. En términos generales no se aplica ningún fertilizante de tipo orgánico e inorgánico, ya que por un lado se desconoce por completo su uso y aplicación, y por otro no cuentan con los recursos financieros que en un mo

mento dado les permitan tener acceso a ellos,

Combate de Plagas y Enfermedades. La mayoría de los ixtle-
ros de esta subregión no utiliza ningún método para comba-
tir las plagas y enfermedades. Unicamente en el ejido Ca-
labacillas se realiza con asesoría técnica del BANRURAL -
la aplicación de insecticidas. Estos se aplican con bom-
ba de aire en la cual se mezcla un líquido amarillo al -
cual denominan los ixtleros "flash", a razón de un litro -
por cada 200 litros de agua. Los que no cuentan con bom-
ba aplican la presentación en polvo de este producto uti-
lizando bolsas de nylon de manera que dejan caer un poco
de insecticida en cada planta.

Según los ixtleros el ataque de plagas en esta subre-
gión constituye un factor importante que limita aún más,
año con año, la posibilidad de obtener buenas cosechas y
en la mayoría de las veces a no obtener nada.

Las plagas que más inciden en esta subregión son; gu-
sano cogollero, que es la que se presenta con mayor fre-
cuencia alimentándose de los cogollos y de las hojas tier-
nas; le sigue en importancia el gusano barrenador, las -
larvas se alimentan del follaje y penetran en los tallos,
donde pasan la mayor parte de su estado larval y pupal y
una vez que la larva penetra en el tallo es difícil con-
trolarla. Los pulgones por su parte deforman las plantas
permitiendo la proliferación de hongos y enfermedades bac-
terianas y virosas; los chapulines también son de impor--

tancia pues causan defoliaciones parciales o totales de la planta. Por su lado el gusano cortador de las raíces, junto con los roedores se presentan en toda la región aunque en mayor grado en las comunidades que pertenecen al estado de San Luis Potosí.

Cosecha del Maíz. El maíz "tremés" se cosecha entre los últimos días del mes de Agosto y los primeros del mes de Octubre; el maíz de cuatro meses se cosecha normalmente entre los meses de Octubre y Noviembre. Todos los campesinos la realizan a mano cuando las plantas y mazorcas están completamente secas, lo que casi siempre ocurre posterior a la cosecha del frijol. Consiste en ir cortando las plantas con la "rozadera" a poca altura del suelo; las plantas cortadas se van apilando sobre el suelo para posteriormente ser amonadas o amogotadas, aunque cuando el maíz está muy maduro, las cañas se reúnen en forma horizontal con el fin de engavillar.

Transporte. Al mes de amogotado o engavillado el maíz, la gente se dedica a acarrearlo al corral de la casa. La planta se acarrea con todo y mazorca. El acarreo comúnmente se realiza en carretas o burros y cuando existe la posibilidad se utiliza algún vehículo de gasolina.

Almacenamiento y Manejo de la Cosecha. Cuando la cosecha es abundante el maíz se almacena en el corral de la casa dentro del rastrojo con el fin de rasguardarlo del ataque de los roedores. Cuando lo cosechado es muy poco los ix--

tléxos prefieren guardarlo en el interior de la casa colocando una especie de entablado en el piso o bien tablas a manera de anaqueles quedando las mazorcas a cierta altura del suelo con lo que es más difícil que las ratas puedan llegar a ellas.

La palomilla y el gorgojo se presentan normalmente a los seis meses de haber cosechado aunque esto no ocurre en los lugares fríos como Doctor Arroyo y Mier y Noriega en los que no alcanzan a proliferar. No conocen ningún método o tratamiento que les permita combatir estas plagas.

El maíz se va pizcando en la medida que se va requiriendo para el consumo familiar. Se realiza manualmente utilizando para ello un fierro en forma similar a la de un cuchillo al que se le conoce como "manojo" o "punta" o bien, se talla una mazorca contra otra hasta llegar a juntar unos 50 olotes los cuales se despuntan y amarran en posición vertical con un cordel hasta llegar a formar lo que conocen como "olotera", una vez esto hecho las demás mazorcas se van restregando contra la superficie que presenta la "olotera" en su parte de arriba con lo que se desgranar muy fácilmente.

El maíz se comienza a pizar a partir del mes de Diciembre utilizando los esquilmos para alimentar a los animales durante el invierno que es cuando más escasea el alimento.

FRIJOL

Labores de Preparación del Terreno. Las labores de preparación del terreno para este cultivo son las mismas que se han descrito para el maíz.

Selección de la Semilla. Cuando se ha obtenido suficiente cosecha, la semilla se selecciona en la misma forma que para el maíz, procurando escoger aquellas que se vean buenas aunque la gran mayoría la toma del frijol que se ha destinado al consumo familiar. Sin embargo algunos ixtleros consumen hasta la semilla que han separado y en tal caso acuden a comprarla con compañeros de la localidad o bien fuera de ella.

Siembra. Se utiliza el mismo método que para el maíz con la diferencia de que esta labor se realiza en el mes de Mayo para el caso del frijol, siempre y cuando les haya llovido en forma regular en los 15 ó 20 días después de sembrado el maíz pues se trata de evitar al máximo el riesgo de perder la semilla si no llueve y por lo tanto el dinero invertido en ella.

Labores de Cultivo. Deshierbe. El deshierbe constituye la única práctica cultural que recibe el cultivo del frijol, éste se realiza de manera similar al maíz aunque en menor número de veces.

Fertilización. Se presenta el mismo caso que para el maíz.

Combate de plagas y Enfermedades. No se combaten las plagas, pues no se conoce ningún método. Las que más inciden en el frijol son la Conchuela la cual tiene varias ascepciones; "Cochinilla", "Conchilla" o más comúnmente conocida como "borreguillo". Le sigue en importancia el -pulgón, pues al igual que la anterior se presenta en toda la subregión. En menor grado se presentan la Diabrotica y el Minador de la hoja.

Cosecha del Frijol. La cosecha del frijol normalmente se realiza en el mes de Agosto aunque algunos llegan a cosechar los primeros días de Septiembre. Esta labor consiste en arrancar las plantas y amontonarlas en algún sitio fuera de la parcela. Posteriormente se extiende las plantas formando una era con la finalidad de trillarlas con el paso de mulas por encima de ellas en varias ocasiones, o bien se hacen montones pequeños los cuales se apalean de manera que se separe el grano y la paja. Una vez realizado ésto se encostala y se lleva a la casa en donde se almacena y se va sacando conforme se va consumiendo. La paja también se utiliza para alimentar a los animales.

OTROS

Conjuntamente al maíz y frijol los campesinos ixtle-ros suelen sembrar con fines de autoconsumo, calabaza, -chícharo y girasol "maíz de teja o tejas". Aunque tam---

bién se siembran cultivos con fines de comercialización como son el chile y el tomate en San Isidro municipio -- del Cedral. Estos cultivos están supervisados por el -- BANRURAL y la SARH, además de que cuentan con riego.

Los tres primeros se siembran en cantidades menores de dos kilos, entre el maíz y el frijol. Para ello se dejan sin sembrar uno o dos surcos de la parcela en los cuales se depositan estas semillas. Posterior a esto la única práctica que se realiza es el deshierbe hasta llegar a cosechar.

Por otro lado se presenta el caso del ejido Alvaro Obregón del municipio de Tula en el que los campesinos ixtleros han intentado domesticar la lechuguilla durante dos años en las orillas de sus parcelas ante la extinción del recurso en ese ejido. También han experimentado con el durazno, la higuera, el maguey y la sábila obteniendo buenos resultados.

GANADERIA

La ganadería al igual que la agricultura se realiza con niveles técnicos muy bajos. Esta se reduce al pastoreo diario de las cabras en el agostadero cuando existen suficientes pastizales naturales, ya que en invierno éste es insuficiente por lo que los animales se remiten al corral de la casa, en el que se les proporciona el rastrojo de la cosecha, nopal chamuzcado o bien lo que logre encon

trarse en el monte. También suele proporcionárseles una mezcla de agua y masa de maíz que preparan los ixtleros.

Lo mismo ocurre en el caso de los bovinos, los cuales se llevan al corral en la época de sequía con el fin de alimentarlos. A diferencia de las cabras, éstos no se pastorean a diario sino que más bien se les mantiene libres - la mayor parte del año lazándolos o agarrándolos cuando se requiera destinarlos a su venta. Según los informantes las condiciones de agostadero son regulares durante la presencia de las lluvias, disminuyendo su calidad durante el período comprendido entre los meses de Noviembre a Marzo - que es cuando se presentan las heladas.

Las prácticas más comunes para curar a los animales son: el "sangrado" cuando se trata de alguna enfermedad, el cual consiste en hacerle perder al animal un poco de sangre punzándole alguna vena con las espinas de las puyas; - la cura con extracto de hierbas, principalmente del maguey y la sábila cuando se trata de curar heridas.

Subprovincia II

Manejo de escurrimientos. Al igual que en la subprovincia I, el manejo de los escurrimientos se reduce a la realización de pequeños bordos y enramadas con la diferencia de - que la mayoría de las parcelas se encuentran establecidas en las proximidades de las sierras y las temperaturas alcanzan mayores niveles de calor. Por otro lado el ejido -

Padrón y Juárez del municipio de Jaumave cuenta con sistema de riego aunque una minoría de los que siembran no disponen de él.

MAIZ

Labores de Preparación del Terreno. Barbecho. Al igual que en la anterior, el barbecho se realiza entre los meses de Enero y Febrero, consistiendo en varios pasos de arado cuando el suelo está completamente seco. Mayormente se utiliza la yunta de bueyes aunque en algunos casos se usa el tiro de mulas. En Padrón y Juárez ésta labor se realiza mayormente con el tractor y la asesoría técnica del BAN RURAL.

Selección de la semilla. El criterio para seleccionar la semilla de maíz es similar al descrito anteriormente, aunque en esta subprovincia sí se utiliza un tratamiento para protegerla de las plagas, el cual consiste en rociarles petróleo o veneno que les proporciona el Banco. La semilla que se siembra es criolla de color blanco de tres meses aunque suele usarse también "morado de cuatro meses". Fue imposible identificar su nombre.

Siembra. Se realiza cuando se presentan las primeras lluvias en el mes de Marzo trazando surcos con la yunta, depositando y cubriendo las semillas de la misma manera en que lo realizan los campesinos de la subprovincia I. En el ejido Padrón y Juárez se utiliza el tractor y una sembradora de tipo Lister ya que siembran más de dos hectáreas por

familia. En las demás comunidades se siembra menos pues no cuentan con suficientes tierras ni recursos económicos que les permitan incrementar la superficie cultivada.

Labores de Cultivo. Se realiza la escarda y los deshierbes en la forma anteriormente descrita para la subprovincia I. Las malezas que se presentan en esta subregión coinciden con las del caso anterior aunque hay que agregar la hierba conocida como "de la colmena" y la "malva".

Fertilización. No se presentó ningún caso.

Combate de Plagas y Enfermedades. A diferencia del anterior caso, los campesinos de esta subregión sí combaten las plagas con excepción de los campesinos de Estanque de los Uvalle municipio de Miquihuana quienes no pueden hacerse de los insecticidas pues carecen de los recursos financieros necesarios. En todos los casos utilizan bombas de aire en la que mezclan el insecticida "polvo amarillo" el cual fué imposible identificar, se utiliza en proporción de un kilogramo por cada media hectárea de terreno. Las plagas que más dañan al maíz de acuerdo al grado de importancia son: gusano cortador de las raíces, gusano cogollero, pulgón, chapulín y los roedores.

Cosecha del Maíz. La cosecha del maíz tremés se realiza entre los meses de Julio y Septiembre, el maíz de cuatro meses se cosecha entre Septiembre y Octubre.

Los ataques de las plagas al grano en esta zona son -

mayores pues como se citó la temperatura alcanza niveles - considerablemente altos sobre todo en tiempo de Primavera y Verano.

El maíz se guarda mayormente entre el rastrojo el - cual se pizca conforme se va necesitando para el consumo - de la familia.

FRIJOL

El frijol únicamente se cultiva en Padrón y Juárez y en Llano y Anexas municipio de Bustamante, aunque en esta última son muy pocas familias. Esto es debido a las condi - ciones económicas que prevalecen en la región, pues la - gran mayoría de la población carece de recursos inclusive para la siembra del maíz. La información presentada para el caso del frijol en la subprovincia I coincide con lo ci - tado por los informantes de esta subprovincia, con la úni - ca diferencia de que sí se combaten las plagas aunque fue imposible identificar los productos que se utilizan. Las plagas más importantes son las Diabrótica, Minador de la hoja y los roedores.

OTROS

También se siembra calabaza, chícharo y girasol aun -- que en menor proporción. En Padrón y Juárez se siembra a -- demás caña de azúcar con el fin de darla como alimento a - los animales. Estos se siembran entre el maíz destinando - uno o dos surcos para ello.

GANADERIA

La ganadería se caracteriza por explotaciones de caprinos y bovinos en condiciones de agostadero durante los meses en que se presentan las lluvias alimentándolos en el corral cuando se presentan las heladas. Según los informantes la calidad del agostadero disminuye entre Noviembre y Marzo.

Subprovincia III

Manejo de Escurrimientos. Cuatro de las ocho localidades que fueron visitadas en esta subprovincia sobresalen por sus condiciones de humedad. Ellas son: Porvenir de Jalpa - municipio de General Cepeda en la que cuentan con una pequeña presa; La Tinaja municipio de Saltillo en la que las lluvias son más abundantes pues se obtienen mejores cosechas; Acatita municipio de Ramos Arízpe en la que se alcanza a cosechar todos los años chile rojo para su venta y, finalmente en el mismo municipio la localidad de Zertuche que cuenta con el paso de un arroyo del cual se deriva el agua para riego cuando se presentan las lluvias bajo la supervisión del BANRURAL. Las cuatro restantes se encuentran bajo condiciones estrictamente de temporal, por lo que sus condiciones de riego se restringen al manejo de los escurrimientos cuando se presentan las lluvias en la forma ya descrita para el caso de la subprovincia I.

MAIZ

Labores de Preparación del Terreno. Barbecho. En esta subprovincia se presentan tres sistemas diferentes de siembra. El primero que corresponde al que se realiza con el tiro o la yunta el cual ha sido descrito y, es el que realiza el mayor número de ixtleros de esta subregión. El segundo es el que se lleva a cabo en forma similar con la diferencia de que las labores de preparación del terreno se hacen con el tractor por un pequeño número de ixtleros de la localidad del Porvenir de Jalpa; por último el sistema de cultivo que se practica en San Juan de la Saucedá en el que no se realiza ninguna labor previa a la siembra, ni la escarda sino que únicamente se siembra mateado el maíz ya que los ixtleros de esta localidad consideran una pérdida de tiempo el realizar otras labores pues pocas veces obtienen cosechas por lo que destinan su tiempo a otras actividades.

Selección de Semilla. Se presenta el mismo caso que en las dos primeras subprovincias con la diferencia que siempre se procuran las variedades criollas de tres meses con el fin de poder realizar cultivos de invierno.

Siembra. Al igual que las labores de preparación del terreno existen tres métodos de siembra; el que se realiza con la yunta o el tiro, el que se realiza con el tractor y el método de mateado que consiste en depositar la semilla en el terreno sin ninguna labor previa y cubrirla al mismo tiempo.

po con la mano tratando de seguir una línea más o menos -
recta. Los tres se realizan cuando se presentan las llu-
vías en el mes de Marzo o Abril.

Labores de Cultivo. Se realizan la escarda y los deshier-
bes en las formas descritas con excepción de los ixtleros
de la localidad de San Juan de la Saucedá quienes única-
mente practican los deshierbes. Las malezas más comunes
son "Maroma", la que conocen como "oreja de burro", "trom-
pillo", quelite y Cadillo.

Fertilización. Tampoco se presentó ningún caso.

Combate de Plagas y Enfermedades. Por regla general no -
existe ningún control de plagas y enfermedades. En el ca-
so de esta subprovincia se presentan en mayor grado el -
ataque del gusano cogollero y el gusano barrenador. Tam-
bién se presenta una enfermedad (según técnicos del BANRU
RAUL) con relativo grado de importancia, aunque los campe-
sinos ixtleros suelen atribuir los daños de marchitamient-
to causados por ésta al fenómeno astronómico del eclipse
por lo que comúnmente dicen "se eclisó el cultivo". Se -
presentan en menor grado la araña roja, la chinche negra
y el chapulín.

Cosecha del maíz. Se realizó en la forma ya descrita en--
tre los meses de Julio y Agosto aunque a veces se cosecha
hasta Septiembre. Según los informantes la cosecha se -
realiza cuando la luna se encuentra en su fase llena, pues

con esto los granos duran y resisten más el ataque de plagas.

Almacenamiento y Manejo de la Cosecha. La cosecha se almacena y se pizca de manera similar a la de los ixtleros de las dos primeras subprovincias.

FRIJOL

El frijol se siembra entre Junio y Julio y se cosecha entre Septiembre y Octubre, utilizando para ello el mismo sistema que en el maíz en los tres sistemas citados sin tomar en cuenta la escarda pues al frijol no se le aplica. Las variedades que más se cultivan son el conocido como americano y el amarillo.

Las plagas más importantes en este cultivo son: la conchuela, el "eclipse", la araña roja y el pulgón.

OTROS

Además de los cultivos asociados al maíz y el frijol citados en el caso de las anteriores subprovincias, los ixtleros de esta subregión realizan otro tipo de siembras con fines de mercado. Así tenemos que en Acatita se siembra chile rojo y jalapeño con sistema de riego y asesoría del BANRURAL también se siembra en las mismas condiciones el trigo en el Porvenir de Jalpa y en Tanque de San Vicente a partir del mes de Agosto para cosechar en Diciembre.

GANADERIA

Normalmente la época en que más escasea el alimento - para el ganado es entre Noviembre y Marzo, aunque en algunas localidades escasea todo el año por lo que es común - que mueran los animales por falta de alimento. Con lo que respecta a los demás aspectos estos coinciden con lo citado anteriormente.

Subprovincia IV

Manejo de Escurrimientos. Las siembras de maíz y frijol se realizan mayormente en terrenos con pendientes y en laderas, aunque en algunos casos se siembra en terrenos planos. La totalidad de los ixtleros de esta zona declaró realizar sus cultivos bajo condiciones de temporal aprovechando en cierta forma los escurrimientos mediante la realización de bordos y enramadas. Cabe mencionar que para el caso de El Tepetate municipio de Vanegas se está perforando un pozo - con fines de riego, financiado por el gobierno del Estado de San Luis Potosí.

MAIZ

Labores de Preparación del terreno. Las labores de preparación del terreno para la siembra se realizan en general en toda la zona con la yunta de bueyes o el tiro de mulas o burros en la forma ya descrita en las anteriores subprovincias.

Siembra. Esta se realiza entre Marzo y Abril. Las variedades sembradas son criollas con un ciclo vegetativo de tres meses siendo las más comunes "pipitillo", "pinto" y Nuevo León.

El método de selección de semilla y las labores culturales que se realizan coinciden con los citados en la primera subprovincia. Las malezas que más competen con los cultivos son: verdolaga, mala mujer, maroma, quelite y "fresadilla".

Combate de Plagas y Enfermedades. Como regla no se combaten en toda la zona. Las plagas más importantes son: gusa no cogollero, chapulín, pulgón y frailecillo.

Cosecha. La cosecha del maíz se realiza en la forma ya descrita en la subprovincia I entre Septiembre y Octubre. También se pizca y almacena de la misma manera.

FRIJOL

El frijol se siembra en el mes de Marzo y se cosecha entre Julio y Agosto. Las plagas que más se presentan son: conchuela, patona o frailecillo y el minador de la hoja.

OTROS

Al igual que los casos anteriores se siembran entre el maíz en pequeñas cantidades, calabazas y girasol en la misma forma que en los demás casos.

GANADERIA

Esta subregión sobresale por su actividad ganadera ya que la mayoría de las familias cuenta con mayor número de animales promedio por familia que las demás subprovincias especialmente de la especie caprina y en menor proporción bovina aunque el nivel técnico y las condiciones en que se desarrollan son similares.

Subprovincia V

Se siembra maíz criollo blanco en condiciones meramente de temporal en terrenos con pendientes planas, utilizando también el sistema de bordos y enramadas con la finalidad de captar el agua.

La siembra se realiza entre Abril y Mayo cuando se presentan las lluvias utilizando la yunta de bueyes o el tiro de mulas o burros. Las plagas con mayor incidencia son: gusano cogollero, gusano cortador de las raíces y el pulgón ninguna de las cuales se combate. El maíz se cosecha entre Septiembre y Octubre.

Por otro lado las malezas más comunes son: quelite, verdolaga y maroma.

El frijol se siembra entre Mayo y Junio y se cosecha entre Septiembre y Octubre. Las plagas que más dañan al frijol son: la conchuela, el pulgón y el "eclipse". Los demás aspectos son similares a los citados en las anteriores.

res subprovincias por lo que se considera innecesarios describirlos.

Subprovincia VI

Quienes realizan siembras de maíz y frijol en los ejidos de Piedra Blanca y Estación Marte utilizan mayormente el tractor para desarrollar sus labores en la forma ya descrita en los casos anteriores por lo que se considera innecesario describirlas. Aunque cabe mencionar que dichos cultivos han perdido importancia entre los ixtleros de ambas localidades al disminuir el número de familias que los realizan. En la primera localidad es debido a que se cuenta con riego por aspersión para las siembras de alfalfa que sirve como alimento para las vacas del establo lechero con que cuentan. En el caso de Estación Marte se han abandonado por la presencia de las máquinas talladoras, por lo que los ixtleros prefieren dedicarse más tiempo a tallar ya que con esto reciben mayores ingresos monetarios. Los que siembran lo hacen a partir del 15 de Abril para cosechar entre Julio y Agosto. Estos cuentan con asesoría del Banco, siendo el único caso de todos los estudiados en el que se utilizan fertilizantes. Las fórmulas más comunes son la 3-33-0 y la 18-0-5 aplicados en proporción de 150 kilogramos por hectárea. Las plagas que más se presentan en el maíz son: el cogollero, los pulgones y el "eclipse". Estas sí se combaten aunque no fue posible identificar los productos. Por otro lado las malezas más comunes son la -

maroma y los zacates especialmente el Johnson.

El frijol se siembra en el mes de Mayo y se cosecha entre Julio y Agosto. Las plagas más comunes son: conchuela, las pudriciones radiculares texanas y el "eclipse".

GANADERIA

Esta actividad se desarrolla con niveles altos de tecnificación ya que cuentan con un establo lechero asesorado por el Banco. Tienen un sistema de riego para cultivar la alfalfa para alimentar las vacas, aunque no todos los campesinos son propietarios.

Patrón de Actividades.

En el Cuadro 3.4 figuran las cifras correspondientes a los campesinos ixtleros que se dedican a las diversas actividades. El total de los entrevistados se ocuparon del tallado de lechuguilla y palma, pues las gentes que se dedican a esta actividad fueron el objeto central de este estudio, por lo que se establece que la obtención de fibra constituye la actividad fundamental.

La actividad agrícola ocupa el segundo lugar en importancia por el número de personas que la realiza, ya que el 93.14 por ciento de los entrevistados declaró realizar labores agrícolas en forma conjunta con el tallado en el transcurso del año. Así mismo, alrededor de un 47.43 por ciento declaró realizar actividades pecuarias lo que repre

Cuadro 3.4 Patrón de Actividades del Ixtlero
(Número de casos por actividad)

Subpro- vincia	Total de entrevis- tas por Subprovin- cia	Tallado %	Agricul- tura	%	Gana- dería	%	Recolec- ción o-- tras es- pecies	%	Traba- jo A- sala- riado	%
I	75	75	71	94.7	28	37.3	71	94.6	33	44.0
II	20	20	19	95.0	12	60.0	19	95.0	4	20.0
III	40	40	38	95.0	21	55.0	28	70.0	11	27.5
IV	25	25	24	96.0	15	60.0	20	80.0	3	12.0
V	5	5	4	80.0	2	40.0	4	80.0	5	100.0
VI	10	10	6	60.0	5	50.0	5	50.0	1	10.0
T O T A L	175	175	163	93.1	83	47.4	147	84.0	57	32.6

FUENTE: Información Directa de la Encuesta.

* Aplicado en programas gubernamentales.

senta casi la mitad de los casos estudiados.

Otra actividad importante por el número de ixtleros que la realiza es la recolección de otras especies forestales con el fin de destinar lo obtenido al consumo familiar u otros fines, así lo demuestran las cifras al presentar un significativo 84.0 por ciento del total de los casos. Los productos a que se orienta esta actividad son muy variables, dado que está en función de la ecología de los diferentes espacios geográficos; pero entre los principales se destacan la candelilla para la obtención de cerote; piñón, tejocote, flor de palma y nopales para el consumo; mezquite y quelite para forrajes, leña para uso doméstico; y mezcal y sotol para la elaboración de licores.

Por otra parte un 32.57 por ciento de los ixtleros participan en la realización de trabajo asalariado temporal dentro de los programas del sector oficial como una alternativa más para obtener ingresos.

Destino de la Producción Pecuaria en 1985

De acuerdo al Cuadro 3.5 el número de vacunos destinados al autoconsumo fué mínimo, ya que únicamente se reportaron 13 animales. Para el caso de las ventas, se reportan 17 animales distribuidos entre siete familias, lo que representa no más del 4.0 por ciento de la población estudiada. En cuestión de lácteos se destinó al consumo un total de 37. Por otro lado el total de caprinos destinados

Cuadro 3.5 Destino de la Producción Pecuaria en 1985

Subpro- vincia	Familias propieta- rios	VENTA					AUTOCONSUMO					VENTA				
		V	A	C	U	N	O	S	%	No. de casos	%	No. de casos	%	No. de casos	%	
																Propietarios que destina- ron al auto- consumo
I	16	1	6.25	1	1	1	3	18.75	3	18.75	1	1	3	18.75		
II	4	0	0.0	0	0	0	3	75.00	3	75.00	0	0	3	75.00		
III	6	0	0.0	0	0	0	1	17.67	1	17.67	0	0	1	17.67		
IV	8	3	37.5	12	4	4	0	0	0	0	0	0	0	0		
V	1	0	0.0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
VI	1	0	0.0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
TOTAL	36	4	11.11	13	3.25	7	19.44									
		C	A	P	R	I	N	S								
I	18	0	0.0	0	0	0	3	16.67	3	16.67	0	0	3	16.67		
II	10	5	50.0	17	3.4	6	60.00		6	60.00	0	0	6	60.00		
III	16	3	18.75	3	1.0	6	37.50		6	37.50	0	0	6	37.50		
IV	10	1	10.0	2	2.0	5	50.0		5	50.0	0	0	5	50.0		
V	1	0	0.0	0	0	1	100.0		1	100.0	0	0	1	100.0		
VI	5	3	60.0	6	2.0	3	60.0		3	60.0	0	0	3	60.0		
TOTAL	60	12	20.0	28	2.33	24	40.0		24	40.0			24	40.0		

Cuadro 3.5 ...Continuación

Subpro- vincia	VENTA		V		A		C		U		N		LECHE		S		Promedio por fami- lia
	No. de animales destinados	Promedio por familia	Ordenaron en total	Ordenaron en total	Promedio por familia	No. de casos	No. de casos	% (AUTOCONSUMO)	Litros destina- nados	Promedio por fami- lia							
I	7	2.5	4	3	75.0	12	4										4
II	9	3.0	1	1	100.0	8	1										8
III	1	1.0	3	1	33.33	4	1										4
IV	0	0	2	3	66.67	16	3										5.3
V	0	0	0	0	0	0	0										0
VI	0	0	0	0	0	0	0										0
TOTAL	17	2.43	10	8	80.0	40	8										21.3
I	8	2.7	2	1	50.0	12	1										12
II	30	5.0	2	1	50.0	1	1										1
III	21	3.5	7	5	71.43	15	5										3
IV	37	7.4	1	2	50.0	8	2										4
V	2	2.0	0	0	0.0	0	0										0
VI	18	6.0	3	1	33.33	1	1										1
TOTAL	116	4.83	15	10	66.66	37	10										3.7

Continúa.....

al autoconsumo fue únicamente de 28 contra un total de 116 vendidos por lo que se denota que el fin de la producción es predominantemente la comercialización. En cuestión de aves ocurre a la inversa ya que destaca en materia de autoconsumo el número de aves con un total de 258 destinadas - por poco más del 75.0 por ciento de las familias lo que en promedio da 3.5 aves por familia por año. En cuanto a la producción de porcinos podemos expresar que al igual que - los vacunos el número de animales destinados al autoconsumo fue muy bajo correspondiendo un total de seis animales para sólo cinco familias ixtleras.

Producción Agrícola

En 1985, la superficie total sembrada de maíz por 156 productores fue de 387.55 hectáreas como lo muestra el cuadro 3.6. Ellos representan el 89.1 por ciento de todos - los entrevistados, obteniendo con esto un promedio de 2.48 hectáreas por familia, donde sobresale en este concepto la subprovincia IV con 4.17 hectáreas promedio por familia, - aunque en cuestión de rendimientos obtuvo solamente 300 kilogramos siendo el más bajo para todos los casos, debido - seguramente al acentuamiento en la escasez de lluvias en - esta zona.

La escasa precipitación se manifestó en la gran mayoría de la región estudiada. En cuanto al volumen cosechado se obtuvo un total de 82 250 kilogramos de las 387.55 - hectáreas sembradas, presentando los mayores promedios las

Cuadro 3.6 Producción Agrícola

Subpro- vincia	Sembraron No.	% del total	M	A	I	Z	Superficie sembrada	Superficie promedio/familia
I	71	94.6					185.00	2.60
II	18	90.0					39.95	2.00
III	33	82.5					47.03	1.43
IV	24	96.0					100.10	4.17
V	4	80.0					10.00	2.50
VI	6	60.0					5.47	0.91
T O T A L	156	89.1					387.55	2.48
			F	R	I	J	O	L
I	41	54.7					34.450	0.84
II	4	20.0					1.775	0.09
III	17	42.5					9.300	0.54
IV	19	76.0					24.125	1.27
V	3	60.0					2.75	0.92
VI	4	40.0					2.2	0.55
T O T A L	88	50.3					74.6	0.85

Continuación.....

Cuadro 3.6 Continuación.....

Subprovincia	M	A	I	Z	% de los que sembraron	Volumen cosechado, Total. Kgs.	Volumen promedio por familia Kgs.
I	30				42.2	45 300	1 510.00
II	8				40.0	23 200	2 900.00
III	14				42.4	10 200	728.57
IV	2				8.0	300	150.00
V	3				75.0	2 600	866.67
VI	2				33.3	650	325.00
T O T A L	59				37.82	82 250	1 394.07
		F	R	I	J	O	L
I	19				46.3	12 040	633.68
II	2				10.0	150	75.0
III	8				47.0	2 600	325.0
IV	1				4.0	80	80.0
V	1				33.3	100	100.0
VI	1				25.0	500	500.0
T O T A L	32				36.36	15 470	483.44

Cuadro 3.6 Continúa.....

O T R O S (Calabaza, girasol y chícharos)

Subprovincia	Sembraron No.	% del total	Superficie sembrada	Superficie promedio/familia
I	41	54.7	46.35	1.13
II	6	30.0	9.00	1.50
III	13	32.5	9.45	0.73
IV	15	60.0	20.35	1.36
V	4	80.0	2.00	0.50
VI	5	50.0	4.00	0.80
T O T A L	84	48.0	91.15	1.09

	Cosecharon No.	% de los que que sembraron	Volumen cosechado. Total. Kgs.	Volumen promedio por familia Kgs.
I	15	36.6	5 964	397.6
II	3	15.0	21	7.0
III	2	15.4	25	12.5
IV	1	4.0	25	25.0
V	1	25.0	25	25.0
VI	1	20.0	5	5.0
T O T A L	23	27.33	6 065	472.1

FUENTE: Encuesta

subprovincias I y II con un volúmen igual a los 1 510 y 2 900 kilogramos respectivamente. También cabe señalar que solo el 37.82 por ciento de los que sembraron obtuvieron cosechas, lo que no representa ni la mitad de los casos estudiados.

Para el cultivo del frijol la superficie sembrada fue de un total de 74.6 hectáreas con un promedio de 0.85 hectáreas por familia, lo que corresponde al 50.3 por ciento de los que se dedican a actividades agrícolas. Cosecharon un volumen igual a los 15 470 kilogramos sumando un promedio de 483.44 kilogramos por familia, sobresaliendo nuevamente con el 59.38 por ciento de los productores que obtuvieron cosecha la subprovincia I con un promedio de 633.68 kilogramos para cada caso.

En relación a otros cultivos como la calabaza, girasol y chícharo (Cuadro 3.6) el volumen de kilogramos de semilla sembrada en total fue de 91.15, lo que da un promedio de 1.09 kilogramos por familia con un total de 84 casos igual al 48.0 por ciento del total, de estos a su vez, únicamente levantaron cosecha 23 productores con un volumen total cosechado igual a los 6 065 kilogramos y un promedio por familia de 472.1

Destino de la Producción Agrícola

En el Cuadro 3.7 se muestra el fin que se le da a la

Cuadro 3.7 Destino de la Producción Agrícola

Subpro- vincia	Cose- charon	Semilla			Promedio por familia kgs.	Autoconsumo		
		M A I Z		Casos		%	Vol.tot. kgs.	
		Casos	Vol.Tot. Kgs.					
I	30	15	50.0	1 275	85.0	30	100.0	34 975
II	8	4	50.0	500	125.0	7	87.5	20 500
III	14	8	57.0	425	53.125	14	100.0	10 820
IV	2	1	50.0	30	30.0	2	100.0	300
V	3	3	100.0	370	123.33	3	100.0	2 430
VI	2	2	100.0	65	37.5	2	100.0	600
T O T A L	59	33	55.9	2 665	80.76	58	98.3	69 625
		F R I J O L						
I	19	10	52.6	370	37.0	18	94.7	8 475
II	2	0	0	0	0	2	100.0	150
III	8	2	25.0	65	37.5	8	100.0	2 550
IV	1	0	0	0	0	1	100.0	80
V	1	1	100.0	70	70.0	1	100.0	30
VI	1	1	100.0	50	50.0	1	100.0	451
T O T A L	32	14	43.75	555	39.64	31	96.88	11 736

Continuación

Cuadro 3.7 Continuación.....

Subprovincia	M			A			I			Z			VENTA								
	AUTOCONSUMO			A			I			Z			VENTA								
	Promedio por familia Kgs.			C			I			Z			Vol. Total Kgs.			Promedio por familia Kgs.					
	I	II	III	IV	V	VI	TOTAL	I	II	III	IV	V	VI	TOTAL	I	II	III	IV	V	VI	TOTAL
I	1 165.83						1 200.43	4						2 600							650
II	2 928.57							2						2 000							1 000
III	772.857							0						0							0
IV	150.0							0						0							0
V	810.0							0						0							0
VI	300.0							0						0							0
TOTAL							1 200.43	6						4 600.0							766.67
I	470.83							0						0							0
II	75.0							0						0							0
III	318.75							0						0							0
IV	80.0							0						0							0
V	30.0							0						0							0
VI	451.0							0						0							0
TOTAL							378.58	0						0							0

Continuación.....

Cuadro 3.7 Continuación

O T R O S

A U T O C O N S U M O

Subpro- vincia	Cosecharon		Casos	%	A U T O C O N S U M O		Promedio por familia Kgs.
					Vol. Tot. Kgs.		
I	15	12	12	80.0	946	78.83	
II	3	1	1	33.0	18	18.0	
III	2	2	2	100.0	30	15.0	
IV	1	1	1	100.0	25	25.0	
V	1	0	0	0	0	0	
VI	1	0	0	0	0	0	
T O T A L	23	16	16	69.56	1 019	63.69	

FUENTE: Encuesta

a la producción agrícola. Un 98,3 por ciento de los ixtleros que sembraron maíz dedicaron al autoconsumo un volumen igual a los 69 625 kilogramos lo que dá un promedio de 1 200 kilogramos por familia siendo el concepto más importante. El 55.93 por ciento de los que cosecharon maíz destinaron un promedio de 80.76 kilogramos para semilla; y únicamente el 10.17 por ciento para venta con promedio de 766.67 kilogramos por familia.

Para el caso del frijol, el autoconsumo al igual que en el maíz representa el fin más común de la producción ya que el 96.88 por ciento de los que cosecharon destinaron un total de 11 736 kilogramos con promedio de 378.58 kilogramos por familia y, solo el 43.75 por ciento separó como semilla un promedio de 39.64 kilogramos. Para fines de venta no se presentó ningún caso.

Lo mismo ocurre con la cosecha de girasol, calabaza y chícharo, de donde el 69.56 por ciento de los que cosecharon destinaron 1 019 kilogramos al autoconsumo con un promedio por familia de 63.69 kilogramos.

Aisladamente para el caso de la producción del tomate en San Isidro municipio de Cedral, donde se siembran 240 hectáreas de riego, se destina el total de la producción para fines de mercado. En el mismo caso se encuentra el ejido Piedra Blanca municipio de Parras que produce alfalfa en las mismas condiciones.

Volumen de Fibra Obtenido por Año

En el cuadro 3.8 cabe citar que el volumen de fibra obtenida por los 175 talladores fue de 179 104,5 kilogramos participando con la mayor proporción la subprovincia III con un volumen de 50 084 kilogramos, aunque como se puede observar el promedio más alto por familia fue de 1 713.12 kilogramos.

Recolección de otras especies forestales

EL cuadro 3.9 nos detalla que el por ciento de gentes que se dedica a la recolección de otras especies forestales diferentes a la lechuguilla es de 84.0 por lo que destaca con relativa importancia en el patrón de actividades del ixtlero.

Empleo Rural Asalariado

La participación de los ixtleros como asalariados en programas oficiales también constituye una alternativa más que les permite obtener ingresos, aunque esta no representa una actividad permanente y generalizada en toda la población; así lo demuestran las cifras del Cuadro 3,10 en el que casi el 30.0 por ciento de los ixtleros entrevistados trabajó como asalariados en programas oficiales contra un 70.0 por ciento que no tuvo esta participación.

Cuadro 3.8 Volumen de fibra obtenida por año
(lechucquilla y palma)

Subprovincia	No. de casos	Volumen Total Kgs.	Promedio por familia Kgs.
I	75	45 851,25	611.35
II	20	27 008,4	1 350,42
III	40	50.084.0	1 252.10
IV	25	37 046.0	1 481.64
V	5	1 983.2	396.64
VI	10	17 131.2	1 713.12
T O T A L	175	179 104.5	1 023.45

FUENTE: Encuesta

Cuadro 3 9 Recolección de Otras Especies Forestales

Subprovincia	Total de entrevistados	No. de Casos	%
I	75	71	94.7
II	20	19	95.00
III	40	28	70.0
IV	25	20	80.0
V	5	4	80.0
VI	10	5	50.0
T O T A L	175	147	84.0

FUENTE: Encuesta

Cuadro 3.10 Casos de Empleo rural Asalarado Temporal

Subprovincia	Total de casos	SI trabajaron en empleo rural gubernamental	%	NO trabajaron en empleo rural gubernamental	%
I	75	33	44.0	42	56.0
II	20	4	20.0	16	80.0
III	40	11	27.5	29	72.5
IV	25	3	12.0	22	88.0
V	5	0	0.0	5	100.0
VI	10	1	10.0	9	90.0
T O T A L	175	52	29.71	123	70.29

FUENTE: Encuesta

Indicadores Promedios Obtenidos por Actividad

El cuadro 3.11 muestra que el volumen promedio de ixtle obtenido por año es de 1 134.25 kilogramos por familia, destacando con el máximo la subprovincia VI con un total - de 1 713.12 kilogramos, aunque ésto es debido a la utilización de máquinas talladoras para el caso de la lechuguilla lo cual determina que el volúmen obtenido por familia sea mayor con respecto a las demás subprovincias.

En la actividad agrícola el promedio de hectáreas sembradas por familia fué de 3.33, correspondientes a los cultivos del maíz y frijol fundamentalmente. El máximo promedio correspondió a la subprovincia IV con un total de 5.44 hectáreas y la mínima a la subprovincia VI con un total de 1.46 hectáreas.

En el caso de la ganadería el promedio de vacunos por familia para el total de las subprovincias fué de 4.08, y de un promedio de 15.33 para el caso de la especie capri--na, concentrándose los mayores promedios en las familias - de la subprovincia IV con cifras de 8.25 y 20.22 respectivamente, con lo que se percibe que las actividades agrícolas y ganaderas juegan un papel importante en la actividad económica de la mayoría de las familias de esta subregión.

Ingresos Totales y Promedios por Año según sus fuentes

Analizando los cuadros 3.12 y 3.13 encontramos que se obtuvo un - ingreso de (\$) 42 071 482 00 para el total de las seis subprovincias y

Cuadro 3.11 Indicadores promedio obtenidos por actividad

Subprovincia	TALLADO		AGRICULTURA		CAPRINOS
	No. de casos	Volumen/año Kgs.	No. de casos	Superficie sembrada (has)	
I	75	611.35	72	3.44	17.33
II	20	1 350.42	19	2.09	12.9
III	40	1 252.10	38	1.97	11.63
IV	25	1 461.64	24	5.44	20.22
V	5	396.64	4	3.42	10.0
VI	10	1 713.12	6	1.46	16.2
TOTAL	175	1 134.25	163	3.33	15.33

GANADERIA		CAPRINOS
No. de casos	Vacunos no. de animales	No. de animales
I	28	2.6
II	12	3.75
III	21	3.5
IV	15	6.25
V	2	3.0
VI	5	1.0
TOTAL	83	4.08

FUENTE: encuesta

Cuadro 3.12 Ingresos Promedios por Familia según sus fuentes

Subpro- vincia	Casos	Ingreso total por medio/año	%	Tallado (\$)	%	Agricultura (\$)	%
I	75	155 452.52	100.0	127 903.2	82.28	16 345.33	10.51
II	20	310 289.5	100.0	266 202.00	85.79	5 200.00	1.70
III	40	264 983.4	100.0	240 408.4	90.73	- -	-
IV	25	352 223.04	100.0	266 823.04	75.75	- -	-
V	5	85 904.00	100.0	83 304.00	96.97	- -	-
VI	10	437 232.00	100.0	405 632.00	92.77	10 000.00	2.29
T O T A L	175	1 606 084.4	100.0	1 390.272.6	86.56	31 645.33	1.97

Continúa.....

Cuadro 3.12Continuación

Subpro- vincia	Ganadería (\$)	%	Recolección otras espe- cies (\$)	%	De miembros fuera de la parcela.(\$)	%
I	5 914.66	3.8	756.00	0.49	4 533.33	2.91
II	28 787.5	9.28	- -	-	10 000.00	3.22
III	2 800.00	1.06	- -	-	21 775.00	8.22
IV	41 800.00	11.88	400.00	0.11	43 200.00	12.26
V	2 600.00	3.03	- -	-	- -	-
VI	18 000.00	4.12	- -	-	3 600.00	0.82
T O T A L	99 902.00	6.22	1 156.00	0.07	83 108.33	5.17

FUENTE: Encuesta

Cuadro 3.13 Ingresos Totales Anuales del Ixtlero

Subprovincia	Casos	Ingreso total. (\$)	%	Tallado (\$)	%
I	75	11 658 940.00	100.0	9 592 740.00	82.27
II	20	6 205 790.00	100.0	5 324 040.00	85.08
III	40	10 599 336.00	100.0	9 616 336.00	90.72
IV	25	8 805 576.00	100.0	6 670 576.00	75.75
V	5	429 520.00	100.0	416 520.00	96.97
VI	10	4 372 320.00	100.0	4 056 320.00	92.77
T O T A L	175	42 071 482.00	100.0	35 676 532.00	84.8

Continúa.....

Cuadro 3.15Continuación

Subpro- vincia	Agricultura (\$)	%	Ganadería (\$)	%	Recolección otras espe- cies. (\$)	%	De miembros fuera de la parcela (\$)	%
I	1 225 900.00	10.51	443 600.00	3.8	56 700.00	0.49	340 000.00	2.91
II	106 000.00	1.7	575 750.00	9.28	- -	-	200 000.00	3.22
III	- -	-	112 000.00	1.06	- -	-	871 000.00	8.21
IV	- -	-	1 045 000.00	11.88	10 000.00	0.11	1 080 000.00	12.26
V	- -	-	13 000.00	3.03	- -	-	- -	-
VI	100 000.00	2.29	180 000.00	4.12	- -	-	36 000.00	0.82
T O T A L	1 431 900.00	3.4	2 369 350.00	5.63	66 700.00	0.16	2 527 000.00	6.82

FUENTE: Encuesta

proveniente de cinco diferentes conceptos, de los cuales el 84.8 por ciento corresponde a la obtención de fibra constituyéndose en la principal actividad generadora de ingresos. A su vez fue la que obtuvo los mayores promedios para cada una de las seis subprovincias manteniéndose arriba del 75.0 por ciento de los totales respectivos. La subprovincia VI descolla en este concepto con una cifra de (\$) 405 632.00 por año, debido fundamentalmente al uso de máquinas talladoras.

El segundo concepto en importancia en materia de ingresos lo representan las aportaciones de dinero por parte de los miembros de la familia que viven fuera con un total igual al 6.0 por ciento casi a la par de un 5.63 por ciento por concepto de ganadería. En ambos conceptos sobresale la subprovincia IV con promedio por familia de (\$) 43 200.00 y (\$) 41 300.00 respectivamente. En materia agrícola el valor generado fué menor llegando a (\$) 1 431 900.00 lo que representa el 3.4 por ciento del total sobresaliendo con el mayor promedio la subprovincia I con (\$) 16 345.33 de promedio por familia al año.

Por último los ingresos provenientes a la recolección de especies forestales para su venta fué de un total de (\$)66 700.00 lo que equivale a solo 0.16 por ciento del total la cual no se puede considerar como una actividad permanente generadora de ingresos ya que solo se realiza cuando existe el recurso natural. En este sentido también cabe señalar que únicamente se registraron ingresos, por este concepto en solo dos subprovincias; la I con un promedio de (\$) 756.00 por familia al año y la IV con promedio de (\$) 400.00 por familia que en la totalidad de los casos corresponde a la venta de mezquite como alimento para el ganado dentro de las mismas comunidades.

Tipología de Productores

Los datos presentados sobre los diferentes tipos de productores en los Cuadros 3.14 y 3.15 nos permiten afirmar que más del 94.0 por ciento de los casos corresponden a ixtleros que desarrollan más de una actividad, El 46.88 por ciento del total realiza conjuntamente durante el año las actividades de obtención de fibras y agricultura; el 45.71 por ciento combina las actividades de tallado, agrícolas y ganaderas; un 1.71 por ciento la obtención de fibra y ganadería y un 5.71 por ciento se dedica exclusivamente al tallado.

Proporciones de Ingresos de Acuerdo a la Tipología de Productores

El cuadro 3.16 nos permite observar que el 54.12 por ciento del total del ingreso generado corresponde a aquellos ixtleros que realizaron conjuntamente las actividades de tallado, agricultura y ganadería con un total de (\$) - 22 768 296.00, sin embargo por otro lado, el promedio obtenido por familia de (\$) 284 603.70 no figura como el mayor. El promedio más alto correspondió a aquellos que realizaron únicamente la actividad del tallado con una cifra de (\$) 322 888.00, lo que en cierta forma demuestra porqué esta actividad resulta ser la fundamental al aportar mayores ingresos a los ixtleros.

Por otra parte el tipo de productores que obtuvo el -

Cuadro 3.14 Tipología de Productores

Subpro- vincia	Total de entrevis- tas	%	Solo ta- lladores	%	Talla- dores Agri-- culto- res	%	Tallado res, A- griculto- res y Ga- naderos	%	Talla- dores Ganade- ros	%
I	75	100.0	3	4.0	44	58.7	27	36.0	1	1.3
II	20	100.0	0	0.0	8	40.0	11	55.0	1	5.0
III	40	100.0	2	5.0	17	42.5	21	52.5	0	0.0
IV	25	100.0	0	0.0	10	40.0	14	56.0	1	4.0
V	5	100.0	1	20.0	2	40.0	2	40.0	0	0.0
VI	10	100.0	4	40.0	1	10.0	5	50.0	0	0.0
T O T A L	175	100.0	10	5.7	82	46.9	80	45.7	3	1.7

FUENTE: Entrevista

Cuadro 3.15 Tipología de Productores
(6 Subprovincias del área ixtlera)

	No. de casos	%
1. Solo talladores	10	5.71
2. Talladores - Agricultores	82	46.88
3. Talladores - Ganaderos - Agricultores	80	45.71
4. Talladores - Ganaderos	3	1.71
T O T A L	175	100.0

FUENTE: Encuesta

Cuadro 3.16 Proporciones de Ingresos de Acuerdo a la Tipología de Productores

Subprovincia I	No. de casos	Ingresos total (\$)	% del total de casos	Ingreso Promedio por individuo (\$)
1. Solo talladores	3	304 280.00	2.61	101 426.67
2. Talladores-Agricultores	44	5 115 510.00	43.88	116 261.59
3. Talladores-Ganaderos	1	35 520.00	0.30	35 520.00
4. Talladores-Agric.-Ganad.	27	6 203 630.00	53.21	229 764.07
T O T A L	75	11 658 940.00	100.0	155 452.53
Subprovincia II				
1. Solo talladores	0	-	-	-
2. Talladores-Agricultores	8	2 471 280.00	39.82	308 910.00
3. Talladores-Ganaderos	1	187 200.00	3.02	187 200.00
4. Talladores-Agric.-Ganad.	11	3 547 310.00	57.16	322 482.73
T O T A L	20	6 205 790.00	100.0	310 289.50
Subprovincia III				
1. Solo talladores	2	514 800.00	4.85	257 400.00
2. Talladores-Agricultores	17	4 071 620.00	38.41	239 507.05
3. Talladores-Ganaderos	0	-	-	-
4. Talladores-Agric.-Ganad.	21	6 012 916.00	56.73	286 329.33
T O T A L	40	10 599 336.00	100.0	264 983.4

Continúa.....

Cuadro 3.16Continuación

Subprovincia IV	No. de casos	Ingreso total (\$)	% del total de casos	Ingreso Promedio por individuo (\$)
1. Solo talladores	0	-	-	-
2. Talladores-Agricultores	10	2 782 356.00	31.6	278 285.60
3. Talladores-Ganaderos	1	549 200.00	6.24	549 200.00
4. Talladores-Agric.-Ganad.	14	5 473 520.00	62.16	390 965.71
T O T A L	25	8 805 576.00	100.00	352 223.04
Subprovincia V				
1. Solo talladores	1	23 400.00	5.45	23 400.00
2. Talladores-Agricultores	2	112 320.00	26.15	56 160.00
3. Talladores-Ganaderos	0	-	-	-
4. Talladores-Agric.-Ganad.	2	293 800.00	68.4	146,900.00
T O T A L	5	429 520.00	100.0	85 904.00
Subprovincia VI				
1. Solo talladores	4	2 386 400.00	54.58	596 600.00
2. Talladores-Agricultores	1	748 800.00	17.13	748 800.00
3. Talladores-Ganaderos	0	-	-	-
4. Talladores-Agric.-Ganad.	5	1 237 120.00	28.29	247 424.00
T O T A L	10	4 372 320.00	100.0	437 232.00

Continúa.....

	No. de casos	Ingreso total	% del total	Ingreso Promedio por familia
1. Solo talladores	10	3 223 380.00	7.67	322 388.00
2. Talladores-Agricultores	82	15 302 386.00	36.37	186 614.46
3. Talladores-Ganaderos-Agricultores	80	22 768 296.00	54.12	284 603.70
4. Talladores-Ganaderos	3	771 920.00	1.84	257 306.67
T O T A L	175	42 071 482.00	100.0	240 408.46

FUENTE: Encuesta

menor promedio fueron los talladores-agricultores con un total de (\$) 186 614.46 por familia a pesar de que los (\$) 15 302 386.00 para los 82 casos representan el 36,37 por ciento del ingreso generado por todos los productores. Finalmente con solo el 1.84 por ciento del total de ingresos, los talladores-ganaderos obtuvieron un promedio por familia de (\$) 257 306.67 de un total de (\$) 771 920.00, aunque bien cabe mencionar que sólo se trata de tres familias para este tipo de productores.

Racionalidad Campesina

Ocupaciones y Sostenimiento Familiar

Los datos del Cuadro 3.17 indican que para obtener el dinero necesario para el sostenimiento familiar los ixte--ros necesitan realizar entre dos y tres actividades distintas por año, y, en algunos casos hasta cuatro, siendo la base del sostenimiento como se demostró anteriormente la de tallar el ixtle.

El número de ocupaciones varía casi siempre de acuerdo al número de personas que integran la familia y a las necesidades apremiantes que se presenten. El dinero necesario para sostener una familia ixte--ra varía por subregiones de acuerdo a sus necesidades. Según los mismos entrevistados esta cantidad puede estar entre un mínimo de (\$) 6 052.50 por semana como en el caso de la subprovincia II, hasta un máximo de (\$) 11 000.00 para el caso de la subpro-

Cuadro 3.17 Número de Actividades Realizadas al Año para
Obtener Dinero para el Sostenimiento Familiar

Subprovincia	No. de ocupaciones promedio por año	Dinero necesario para el sosteni- miento familiar por semana (\$)
I	2.86	7 077.47
II	2.4	6 052.50
III	2.53	7 287.50
IV	2.08	9 060.00
V	2.8	6 800.00
VI	2.3	11 000.00

FUENTE: Encuesta

vincia VI, haciendo notar que estas cifras se refieren al presente año (1986),

Balance Ingresos y Gastos Familiares

Los datos del Cuadro 3.18 se integraron de la siguiente manera: se preguntó a cada ixtlero cuanto dinero necesitaba semanalmente para sus necesidades. Esta cifra se multiplicó por el número de semanas del año para estimar el total de su requerimiento en dinero. El concepto "ingresos percibidos" se integró con la suma de los ingresos parciales de las distintas actividades que el ixtlero realizó. El balance resulta de la diferencia entre ambos conceptos.

El cuadro indica que existe para todos los casos un saldo negativo en los balances. El mayor corresponde a la subprovincia V con una diferencia de (\$) 267 969,00 por familia. Le sigue en relevancia el caso presentado para la subprovincia I, con una diferencia de (\$) 212 575.92 que se encuentra próxima a la anterior. Posteriormente se encuentran con faltantes que van entre los (\$) 113 000.00 y los (\$) 135 000.00 en las familias de las provincias II, IV y VI. Por su parte las que menos problemas enfrentan resultan ser aquellas familias que se encuentran ubicadas en la subprovincia II con un saldo negativo de (\$) 4 440.50 por año. Aunque para este caso y de acuerdo a lo observado en el trabajo de campo, se hace

Cuadro 3.18 Balance Ingresos y Gastos Familiares

Subprovincia	Gastos Familiares	Ingresos Percibidos	Diferencia
I	368 028.44	155 452.52	- 212 575.92
II	314 730.00	310 289,50	- 4 440.50
III	378 950.00	264 983,40	- 113 966.60
IV	471 120.00	352 223,04	- 118 896.96
V	353 600.00	85 904,00	- 267 696.00
VI	572 000.00	437 232,00	- 134 768.00

FUENTE: Encuesta

notar que las condiciones y el nivel de vida en que viven resulta ser menor que el de las demás estudiadas.

CAPITULO 4 DISCUSION

Las condiciones de la economía nacional han acentuado los problemas socioeconómicos en el medio rural. Las unidades de producción que trabajan bajo economía de subsistencia también resienten los efectos de la crisis económica. Por ello en el presente trabajo se intenta describir la estrategia de sobrevivencia de las unidades económicas de producción ixtlera (UEPI).

La Familia como UEPI

Los resultados de esta investigación coinciden con lo citado por Bartra A. (1984), Bartra, R. (1979), Warman (1982) y Volke (1983); demuestran que los campesinos ixtleros desarrollan diversas actividades bajo economía de subsistencia, constituidos en unidades económicas de producción en las que el núcleo básico es la familia. Se trata de aquella unidad de producción caracterizada por la explotación de tipo familiar para el autoconsumo fundamentalmente, complementada con la realización de otras actividades que representen ciertos ingresos.

El ixtlero es parte de una familia que no solo reali-

za junta su consumo, sino que también todos los miembros participan en las diferentes tareas en una estrategia de sobrevivencia. Es así como la UEPI es básicamente una pequeña unidad de producción agropecuaria y forestal complementada en su actividad económica con la realización de actividades extrapredio por parte de sus miembros, que ayudan de alguna manera en el sostenimiento económico de la misma. En algunos casos también participan en este sentido con su aportaciones de dinero, aquellos hijos que emigraron a las ciudades en el pasado en busca de empleo y que se han establecido en ellas al cabo de cierto tiempo. De esta manera se establece que son elementos constitutivos de la unidad de producción familiar, todas las acciones en que se invierte la fuerza de trabajo o los medios de producción de que disponen y por lo tanto en sus ingresos deberán considerarse todos aquellos recursos que logre captar en el despliegue de sus diversas actividades.

Técnicas de Producción

La técnica empleada en las actividades agrícolas y ganaderas por los campesinos de la región ixtlera puede considerarse de carácter tradicional sin ninguna práctica de conservación de los recursos naturales. Así lo demuestra la información proporcionada por las familias de las seis subprovincias estudiadas, quienes afirman que la agricultura y la ganadería son actividades económicas complementarias a la obtención de fibra, ya que son muy inseguras.

ras y poco rentables por lo que han recibido poca atención de las instituciones de investigación, asistencia técnica y de crédito agrícola; así ha sido prácticamente imposible generar rápidamente una tecnología para producir en forma racional con los recursos con que cuentan y aprovechar la experiencia que ha generado en otras áreas. Tal es el caso del proyecto de investigación desarrollado por la UAAAN (1984) en materia de aprovechamiento de los escurrimientos provenientes de la precipitación, mediante la elaboración de pequeñas obras de captación tales como bordos y presas, cuyos resultados apenas para inicios de 1987 se estaban empezando a divulgar en la región y esto debido al interés de la actual administración de la cooperativa ixtlera.

Coinciden en esto Casco (1977), Basols (1979), Maldonado (1979) y Martínez (1982) al citar que en las zonas de temporal el aprovechamiento de los recursos naturales consiste en cultivar maíz y frijol fundamentalmente, asociados a pequeñas explotaciones de animales domésticos, en condiciones de bajo nivel tecnológico y sin ninguna práctica de conservación de los recursos, por lo que la erosión y otros factores afectan y agravan el problema de la desertificación. COMPLAMAR (1978) por su parte afirma que el campesino ixtlero no ha hecho nada para vencer el medio sino que más bien se ha adaptado a él, ya que no cuenta ni con los conocimientos tecnológicos para lograrlo, ni con

los recursos económicos y financieros para adoptar las técnicas más adecuadas que le permitan salir adelante.

Un aspecto fundamental que caracteriza el proceso productivo agrícola de los ixtleros es que se realiza en explotaciones de reducido tamaño y en agrosistemas limitativos tanto por suelo como por clima (Volke, 1983). Al respecto cabe señalar que muchos de sus suelos son de mala calidad por su topografía, escasa profundidad, pedregosidad o porque se encuentran ya erosionados. Las condiciones se caracterizan por la presencia de riesgo climático alto, por la escasez y mala distribución de las precipitaciones y en algunas subregiones por el exceso de heladas, granizos y vientos fuertes. Por otro lado el campesino ixtlero carece del conocimiento tecnológico más apropiado que le permita aprovechar más racionalmente la escasa precipitación, por lo que el agua que logra captar de los escurrimientos con fines de riego es poca y se encuentra concentrada en apenas cuatro meses del año. Esto conduce a que los rendimientos sean bajos o a que estos no se logren (Warman, 1982).

La estructura pobre de las unidades familiares de producción ixtleras determina que la técnica empleada en sus procesos de producción se fundamente en su recurso más abundante que es la fuerza de trabajo, la que a su vez es la que define que los patrones establecidos de producción sean meramente tradicionales y que se reduzcan a un mínimo de rea

lización de labores (Bartra, A. 1984). Así pues, este mímo se traduce en una práctica sencilla de preparación del terreno previa a la siembra complementada con la realización de labores culturales como la escarda y los deshierbes. Aparte de esto no se practica ninguna otra labor que de alguna manera contribuya a incrementar la productividad. En este sentido CONAZA cita dentro de sus proyectos de investigación para 1977 que la etapa inicial y principal de la producción agrícola, tanto de temporal como de riego, es la preparación del terreno. A través de los años ha sido y sigue realizándose con arados de madera tirados por yuntas o acémilas por lo que la penetración del arado es de 5 a 10 centímetros, quedando el terreno deficientemente preparado.

La asistencia técnica se concentra en las zonas de riego, descuidando la agricultura de temporal que se practica en las comunidades más marginadas, aunque en realidad poco ha contribuido la aplicación de nuevas técnicas agrícolas a incrementar el producto agrícola, lo que se comprueba en los rendimientos obtenidos por hectárea. Esto es quizás debido a la baja adopción de tecnología nueva por parte de los productores. De las causas que menciona Volke sobre la baja adopción de tecnología se aplican para el caso de los ixtleros las siguientes: 1.) Las deficiencias en su divulgación por parte de los técnicos, 2.) limitado acceso al crédito agrícola que demanda la tecnología nueva debido a problemas tales como la falta de organización de los product-

res y las deficiencias institucionales sobre su tramitación, etc.; 3.) elevado riesgo climático en las zonas de temporal y baja capacidad de los productores para enfrentarlos lo que hace insegura la mayor inversión que implica la tecnología nueva, 4.) Bajos precios de los productos lo que limita los ingresos de los productores y hace poco atractivas a las tecnologías nuevas, 5.) actividades extrapredio y migración de los ixtleros para complementar sus ingresos y, 6.) Inadecuado acceso a las tierras de cultivo por falta de caminos o mala calidad de ellos.

Sin embargo estas afirmaciones están dejando de serlo al finalizar esta investigación, como lo demuestra el hecho de que la actual administración de la Forestal ha implementado un programa de apoyo al cultivo del maíz y frijol en los ejidos a partir de 1986. El cual ha consistido en proporcionar insumos tales como semilla para la siembra de variedades más adecuadas a la región primordialmente contando con la asistencia técnica de 30 pasantes de agronomía egresados de la UAAAN, el cual a su vez ha venido a representar un avance en materia de validación de tecnología para el Fideicomiso de Riesgo Compartido (FIRCO) quien ha contribuido de igual manera con sus políticas de operación a través de diversos programas. En términos generales puede afirmarse que hasta la fecha los resultados obtenidos han sido satisfactorios, aunque bien cabe señalar que se espera mejorarlos aún más y extender hasta cerca de 15 000 hectáreas la superficie sembrada mediante nuevas ac

ciones que plasmen directamente en las comunidades ixtle--ras el deseo constante de la actual administración de mejorar los diversos niveles tanto técnicos como socioeconómicos en que se encuentran subsumidas estas unidades de producción.

La ganadería al igual que la agricultura se realiza con niveles técnicos muy bajos. Esta se reduce al pastoreo de los animales en el agostadero durante el período de primavera-verano ya que en el invierno es insuficiente para alimentar a los animales. Así pues los procesos de producción ganadera al igual que los agrícolas se encuentran condicionados a las características ecológicas que se presentan en estas zonas. En este sentido COPLAMAR cita que la mayor parte de la explotación ganadera es extensiva, aunque algunas son intensivas en ganado lechero y en general están poco tecnificadas. La producción tanto de carne como de leche fluctúa en forma sensible de la temporada de lluvias a la de secas.

La asistencia técnica en este subsector es bastante precaria puesto que el personal preparado es muy reducido, por lo que sus servicios son prácticamente desconocidos a nivel particular.

Patrón de Actividades

Conjuntamente a la actividad del tallado de ixtle se llevan a cabo en las diferentes subprovincias del área ix-

tlera, actividades agrícolas, ganaderas y forestales. Estas se desarrollan en mayor o menor grado en aquellos lugares donde la existencia de los recursos físicos y naturales lo permiten, por lo que el medio ecológico representa un factor determinante para la realización de las diversas actividades (Martínez, L. 1986).

La actividad fundamental por ser aquella que les permite obtener un mínimo de ingresos permanente es la del tallado. Aunada a la anterior, la actividad agrícola de temporal también juega un papel importante en la economía de los ixtleros. Según de la Garza (1985), los campesinos ixtleros se dedican al tallado de la lechuguilla y palma en forma regular y constante durante la mayor parte del año, dejando a un lado la actividad, durante el período en que se presentan las lluvias, en el cual los campesinos se dedican preferentemente a la siembra de cultivos de temporal tales como el maíz y frijol, con la esperanza de que el año sea bueno y logren levantar una buena cosecha que les permita contar con un poco de alimento y forraje durante una pequeña parte del año. Sin embargo, en este sentido los resultados de la investigación demuestran que la actividad agrícola se limita mayormente al cultivo del maíz, ya que por lo bajo de sus ingresos no están en condiciones de adquirir o comprar las semillas de otros cultivos como el frijol. La misma producción del maíz se realiza con niveles técnicos muy bajos con pocas posibilidades de utilizar insumos básicos para la producción.

Coincide en esto Martínez, O. (1982), al citar que al igual que en el resto del país, dominan los cultivos de temporal; en el que los bajos rendimientos, pérdidas de cosecha, ausencia de créditos y asesoría, etc., son los rasgos dominantes en la producción agrícola de los ixtleros. También cita Martínez, O. (1982), que otro indicador importante que refleja la situación que guarda la agricultura en la zona es el hecho de que se producen únicamente cultivos para el autoconsumo.

Por otra parte, en menor proporción que las actividades anteriores, la actividad ganadera en condiciones de agostadero y con bajos niveles técnicos tiene un papel importante en cuanto a que representa una fuente importante de ingresos considerable para aquellas unidades que la realizan. En esta actividad la producción caprina destaca en primer lugar, ya que es la que se adapta mejor a las condiciones económicas y del medio ambiente.

Al respecto Martínez O. (1982), cita que la actividad ganadera es la más importante en cuanto a generación de valor. Marroquín (1964) por su parte dice que bajo condiciones de libre pastoreo el tipo de ganado casi siempre está correlacionado con las condiciones climáticas prevalecientes, así la abundancia de ganado caprino y lanar se asocia con la existencia de un cierto grado de aridez.

En materia forestal, podemos afirmar, que la explotación y recolección de otras especies diferentes a la lechu-

guilla, palma y candelilla, no constituye una actividad importante en cuanto a generación de ingresos, especialmente en aquellas localidades que se encuentran ubicadas a distancias relativamente lejanas a los grandes centros de población o a las vías de comunicación. En esto difieren Marroquín y otros. Los ingresos por este concepto son casi inexistentes debido a que los costos en que se incurre para el transporte de otras especies ya no permiten obtener un margen satisfactorio de ganancias, por lo que su realización se está marginando fundamentalmente para el consumo humano y de las especies animales.

El patrón de actividades de las unidades de producción ixtleras se complementa con la venta de la fuerza de trabajo en los centros urbanos dentro de la región, en las granjas de la franja fronteriza, en algún programa gubernamental de empleo, o bien en propiedades agrícolas privadas cercanas. En este sentido de la Garza cita que cuando algún programa gubernamental se realiza cerca del ejido el campesino deja el tallado y aprovecha la oportunidad de ganar el salario mínimo regional. Otro trabajo que le reditúa más al campesino es el trabajo en las minas. También se da el caso de ejidos cercanos a propiedades agrícolas privadas en donde se les da trabajo temporal para levantar las cosechas. Lo anterior sin considerar la fuerte emigración que ocurre del campo a las ciudades industrializadas.

En cuanto a la emigración debemos considerar que re--

cientemente se están presentando dos factores importantes - que influyen en el proceso de migración de los ixtleros. El primero se relaciona con la situación de desempleo en el país causada por la crisis económica, con lo que las oportunidades de que el ixtlero realice trabajos asalariados en las distintas urbes disminuye al incrementarse día con día el ejército de reserva de la mano de obra disponible. Por otro lado la nueva ley de migración recién decretada en el país vecino de alguna manera trae repercusiones para los ixtleros, ya que durante la encuesta un gran número de ellos declaró cruzar la frontera temporalmente para asistir principalmente a levantar las cosechas. Por lo tanto, hipotéticamente se determina que ambas situaciones están contribuyendo a que el campesino ixtlero se vea obligado a permanecer mayor tiempo tallando con lo que se incrementaría gradualmente el volúmen total de la producción de ixtle como está ocurriendo actualmente.

Tenemos pues que la actividad económica de las unidades económicas de producción ixtleras está conformada por la realización de una serie de actividades conjuntas y por lo tanto el valor generado por las mismas debe ser considerado al determinar el ingreso bruto de la unidad familiar. Sin embargo cabe recalcar que no en todas las unidades de producción se pueden desarrollar todas las actividades anteriormente citadas, sino que más bien existen ciertos factores condicionantes de tipo económico y geográfico que determinan el que puedan llevar a cabo una u otras actividades. Así -

tenemos que la investigación de campo demuestra que existen fundamentalmente cuatro tipos de unidades de producción establecidas en mayor o menor número en las diferentes subprovincias de la región ixtlera.

Así, se observan unidades de producción que realizan exclusivamente la actividad del tallado. Posteriormente predominan aquellas que desarrollan la actividad del tallado conjuntamente con la agricultura, le siguen en número las que combinan estas dos últimas y la ganadería y finalmente se presentan sólo tres casos de unidades de producción que realizan el tallado y la ganadería conjuntamente.

Así mismo, en cuestión de ingresos se observa que para cada tipo de unidad de producción el promedio de ingresos por año obtenido de las diversas actividades que realizan es diferente en términos monetarios para cada caso. Para explicar esto Bartra A. (1984) cita en este sentido que por su naturaleza los ingresos de la unidad de producción campesina pueden ser en dinero o en productos. El ingreso del trabajo agropecuario con recursos propios se presenta originalmente bajo la forma de una cierta masa de productos más o menos variados según sea diferenciada la actividad de la unidad de producción. En algunos casos una parte importante de estos productos se orienta al mercado y se transforma en un ingreso monetario. Sin embargo, en muchísimos casos otra porción que puede llegar a ser bastante grande se destina al autoconsumo sin transformarse en mercancía.

Por lo tanto, las disparidades de ingresos por tipo de productor, demuestran en esta forma que quienes no obtienen productos que puedan destinar al autoconsumo requieren de un mayor ingreso monetario, para poder obtenerlos. En este sentido tenemos que los que realizan únicamente la actividad del tallado obtienen un mayor ingreso monetario que los demás tipos de productores. Estos invierten su fuerza de trabajo tallando más para obtener la diferencia de ingreso en relación con las demás, de tal manera, que les permita comprar aquellos productos como el maíz o frijol que no producen. En cambio aquellos que cuentan con los recursos necesarios para producirlos como en el caso de los talladores-agricultores, invierten su fuerza de trabajo en obtener directamente los productos que satisfacen sus necesidades de alimentación. En otros términos se trata más bien de dos formas diferentes de expresar el valor de la fuerza de trabajo invertida, la primera que encuentra su valor en productos o mercancías y la segunda que encuentra su valor en términos monetarios. Así Bartra, A. cita, que el campesino ve en el producto de su labor agropecuaria: a.) Bienes capaces de satisfacer sus propias necesidades; b.) Cantidades físicas de productos de los que tiene que extraer porciones para pagar en especie deudas o rentas; y, c.) Mercancías con un determinado precio que representan, de ser vendidas, un ingreso monetario.

Para el caso de los talladores-agricultores-ganaderos, y talladores-ganaderos, se presenta la misma situación aun

que sin embargo los productos de origen ganadero vienen a incrementar el valor generado por la fuerza de trabajo ya que para obtener dichos productos se requiere que la fuerza de trabajo de la unidad de producción se invierta durante mayor tiempo. Así este tipo de productores obtiene productos o mercancías que además de satisfacer una necesidad en el autoconsumo representa un excedente que de ser vendido generaría un ingreso monetario.

Por otro lado los ingresos totales por actividad nos permiten determinar que la actividad más importante en cuanto al valor generado es el tallado, siguiéndole en segundo término la ganadería, actividad que desplaza a la agricultura al tercer puesto en este concepto, coincidiendo por lo citado por Marroquín, (1964).

Por otro lado se puede observar que las aportaciones de dinero de los miembros que viven fuera también forman parte del total de ingresos que percibe la UEPI, por lo que también se constituyen al igual que todas las demás actividades realizadas en elementos de su actividad económica como se citó anteriormente.

Se encontró un saldo negativo al estimar un balance entre ingresos y gastos familiares de las unidades de producción ubicadas en las diferentes subprovincias. Este saldo negativo permite inferir que necesariamente existen diferentes niveles de necesidades económicas en las distintas familias ixtleras. Además nos permite determinar que el faltan

te de ingreso necesario para cubrir el déficit de la UEPI - lo tiene que obtener con la venta de su fuerza de trabajo - fuera de la parcela. El déficit representa aquella suma de dinero necesario para el sostenimiento familiar durante el año que no se alcanza a generar en la realización de las diversas actividades en el seno de la misma unidad de producción. Este saldo obliga a los ixtleros a emplearse como asalariados, ya sea en programas gubernamentales, en los centros urbanos cercanos a las comunidades o bien en el país vecino; como las oportunidades de empleo no son siempre seguras, algunos ixtleros no logran obtener ese ingreso que les permita cubrir ese déficit. Así Warman (1982) cita, que el productor de subsistencia compra caro lo que necesita y no produce, y vende barato sus escasos excedentes de producción es decir está sujeto a un intercambio desigual de productos y mercancías desfavorable para él lo que limita aún sus ingresos. Por otro lado, el campesino se enfrenta a una demanda externa de trabajo severamente limitada que en el mejor de los casos sólo ocupa a un pequeño porcentaje.

Racionalidad Campesina de la UEPI

Los campesinos ixtleros se encuentran pues inmersos en una serie de condiciones económicas, ecológicas y sociales que los determinan a constituirse como unidades de producción y consumo fundamentalmente, vulnerables a las variaciones normales de la actividad agrícola de temporal y a la escasez de recursos naturales y financieros por lo que su -

comportamiento se encuentra lejos de corresponder a unidades de producción de tipo comercial. Bartra, A., 1984, cita que para este tipo de productores tendría menos importancia la obtención de una utilidad monetaria en su actividad agrícola y como objetivo de ella persigue primeramente una producción mínima que le asegure la alimentación familiar antes que aumentar los rendimientos de los cultivos e ingresos. Una vez logrado ésto, su segundo objetivo sería el de incrementar sus ingresos.

Por su parte Volke cita, que lo anterior concuerda con el hecho de que el productor de subsistencia persista con el uso de: 1.) Sistemas tradicionales de cultivos, diferentes a los de la agricultura comercial, cuya finalidad principal es satisfacer las necesidades alimenticias familiares y 2.) Tecnologías tradicionales, que hacen bajo uso de insumos modernos de la producción. Así, en estos términos, el productor de subsistencia define una proporción entre trabajo y consumo en el interior de la unidad de producción campesina haciendo una evaluación conjunta entre consumo y trabajo en base a la búsqueda de un relativo bienestar. La unidad de producción ixtlera establece así un equilibrio entre la magnitud del trabajo invertido en las diferentes tareas que constituyen su patrón de actividades y el número de necesidades satisfechas, evaluando los efectos de uno y otro factor sobre el bienestar familiar. Las unidades económicas de producción ixtlera buscan siempre establecer ese

punto de equilibrio de manera que obtengan el máximo bienestar posible de la familia. De este modo la inversión de la fuerza de trabajo en la actividad del tallado representa un relativo bienestar posible de la familia, al asegurar con esta tarea sus necesidades mínimas de alimentación diaria.

Debido a que los ingresos que obtiene por el tallado solo le alcanza para cubrir sus necesidades más inmediatas el ixtlero se ve obligado a invertir su fuerza de trabajo en las labores agrícolas con el fin de tener la posibilidad de obtener mayor bienestar a futuro si las condiciones naturales se lo permiten. Sin embargo las necesidades de la UEPI no son sólo de alimentación, se requiere también de vestido, medicinas, de semillas para la siembra, para el alquiler de la yunta o bien para incluir en la dieta otro tipo de alimentos lo que obliga al ixtlero a vender su fuerza de trabajo. Pero se ha visto que ya no sucede así, puesto que ante la decreciente demanda de empleo sus posibilidades de obtener trabajo asalariado se ven limitadas, corriendo el riesgo no sólo de no obtener ese ingreso necesario sino también de perder una parte proporcional de dinero del fondo de consumo vital al tener que invertir en su traslado. Lo mismo ocurre en el caso de la actividad agrícola en la que año con año se invierte tanto una pequeña proporción del fondo de consumo como fuerza de trabajo a pesar de la aleatoriedad de la producción debido a las -

condiciones de precipitación. Así si obtiene cosecha podría destinar el ingreso por concepto de tallado a mejorar su relativo bienestar, aunque sabemos que es tan poco lo que alcanza a cosechar que sólo puede asegurar su alimentación - por un pequeño período de tiempo. Tenemos pues que el máxi mo bienestar posible de las unidades de producción ixtleras se identifica casi siempre con el consumo de toda o casi toda la capacidad de trabajo que encuentra alguna alternativa de inversión y con una satisfacción de necesidades familiares coincidentes o muy próxima al mínimo vital con el peligro de adoptar una planeación inadecuada que la conduzca no a obtener un bienestar inferior al óptimo sino simple y llanamente a verse imposibilitada a reproducirse y sobrevivir. Redefinir constantemente su punto de equilibrio es una necesidad que proviene no solo de las posibles decisiones que - adopte sino también de las constantes modificaciones de los factores externos, como precios, fenómenos naturales, etc. De esta manera la UEPI está constituida por una serie de - factores de distinta naturaleza, susceptibles de evaluación por parte del campesino, y esta evaluación está orientada a una toma de decisiones precedida por la búsqueda del punto de equilibrio que optimiza el bienestar de la familia. Es así como se establece la racionalidad immanente de este tipo de unidades de producción campesina.

En base a lo expuesto nuestra hipótesis inicial queda demostrada. Los campesinos de la región Ixtlera, al igual

que todo el país resienten los efectos de la crisis económica ante el castigo que reciben en el precio de sus productos, por lo que cada vez les resulta más difícil sobrevivir.

Su estrategia de sobrevivencia en términos de combinación de actividades agrícolas, ganaderas y de recolección que le permiten obtener ingresos, ya resulta insuficiente para el sostenimiento familiar ante el alza inmoderada en los precios de los productos que satisfacen sus necesidades más inmediatas, aunado al creciente desempleo que se presenta en los centros urbanos a que acude a vender su fuerza de trabajo, por lo que ha tenido que permanecer más tiempo en el seno de la unidad de producción familiar en una situación de marginación y más bajos niveles de vida.

CAPITULO 5 CONCLUSIONES

En las diferentes subregiones fisiográficas de la región ixtlera, los campesinos que se dedican a la extracción de fibra de lechuguilla y palma se encuentran constituidos en pequeñas unidades de producción en las que el núcleo básico es la familia, por lo que se consideran como elementos constitutivos de la misma todas las acciones en que se invierte la fuerza de trabajo o los medios de producción de que disponen, y por lo tanto su ingreso bruto se determina en base al total de recursos que logra captar en el despliegue de sus diversas actividades.

La condiciones ecológicas constituyen factores limitantes para el desarrollo de las actividades productivas de las familias de la región ixtlera.

Las unidades económicas de producción ixtleras emplean en sus actividades agrícolas y ganaderas una técnica de carácter tradicional sin ninguna práctica de conservación de los recursos naturales.

Estas actividades se caracterizan por explotaciones de reducido tamaño, con un mínimo de realización de labores pa

ra el logro de sus objetivos.

La estructura pobre de este tipo de unidades de producción determina que la técnica empleada en sus procesos de producción se fundamenten en su recurso más abundante, la fuerza de trabajo. Lo que a su vez define que los patrones establecidos de producción sean meramente tradicionales. Estos se resumen en una práctica sencilla de preparación del terreno complementada con labores culturales como la escarda y los deshierbes. Estas se realizan mayormente con arados de madera, tirados por yuntas o acémilas quedando el terreno deficientemente preparado, lo que aunado a las condiciones de temporal determinan el que los rendimientos sean bajos o no se logren.

Sin contar con agua disponible para riego, es poco factible o casi imposible hacer producir en forma permanente los suelos de estas regiones, sin embargo, si se ponen en práctica algunos métodos como el que implementó la UAAAN en el ejido Jagüey de Ferniza para lograr captar mayor humedad de las lluvias se obtendrá mayor provecho de los terrenos.

La asistencia técnica se ha ido extendiendo a las zonas de temporal a través de los programas de apoyo para maíz y frijol principalmente, los cuales han contribuido definitivamente a elevar los rendimientos obtenidos.

La ganadería se reduce al pastoreo de los animales en

el agostadero durante el período primavera-verano, presentándose problemas para su alimentación durante la sequía.

Mediante una estrategia en términos de elección y combinación de actividades agrícolas, ganaderas y forestales, complementada con la venta de la fuerza de trabajo, los campesinos ixtleros organizan económicamente la unidad de producción.

Las condiciones ecológicas que imperan en la zona han determinado que la actividad con más perspectiva sea el tallado del ixtle de lechuguilla y palma, que además de generar ingresos de subsistencia demanda un mayor esfuerzo físico. La agricultura de temporal se realiza año con año - por casi la totalidad de los ixtleros, la cual es incapaz de ofrecer siquiera condiciones de subsistencia debido al bajo volumen que se cosecha por familia. La ganadería es un tanto más productiva para aquellos que la realizan, ya que representa productos de origen animal y un cierto ingreso monetario de ser vendidos, aunque esta más bien se caracteriza por pequeñas explotaciones con bajos niveles técnicos y principalmente de la especie caprina. La recolección de otras especies forestales diferentes a la lechuguilla, palma y candelilla se realiza meramente con fines de destinar lo obtenido al consumo humano y animal ya que ha dejado de proporcionar beneficios económicos a quienes lo realizan debido a los altos costos en que se incurre para su acopio y transporte. La venta de la fuerza de trabajo

en actividades extrapredio es menester para poder satisfacer aquellas necesidades inmediatas de la unidad de producción que no se alcanzan a cubrir con los ingresos provenientes de las demás actividades, aunque actualmente las oportunidades de empleo se han visto reducidas por la situación económica del país, lo que está obligando a los campesinos ixtleros a permanecer tallando durante una mayor parte del año por lo que cada vez resulta más difícil su sobrevivencia.

Existen cuatro diferentes tipos de unidades de producción ixtleras, determinadas en términos de las actividades agrícolas, ganaderas y forestales que desarrollan y combinan como parte de su estrategia de sobrevivencia. Estas se eligen de acuerdo a las posibilidades que tienen de desarrollarlas en base a las limitantes de tipo económico, político y fisiográfico que se presentan en cada caso. Se tiene pues que existen en mayor número unidades de producción que realizan la actividad del tallado y la agricultura; le siguen en número las que combinan estas dos y la ganadería; posteriormente las que se dedican solo a tallar y en muy pequeña proporción las que combinan esta actividad y la ganadería.

La racionalidad inmanente de la UEPI se determina en función de la evaluación conjunta entre consumo y trabajo en base a la búsqueda de un relativo bienestar. Así la UEPI establece su punto de equilibrio entre la magnitud del trabajo que invierte en las diferentes tareas que constitu-

yen su patrón de actividades de manera que logre satisfacer el mayor número de necesidades familiares.

El máximo bienestar posible de la UEPI se identifica casi siempre con el consumo de toda o casi toda la capacidad de trabajo en las diversas actividades que desarrolla de manera que satisfaga sus necesidades familiares más inmediatas. Este máximo bienestar coincide casi siempre con el mínimo vital, con el riesgo de planear inadecuadamente la inversión de su fuerza de trabajo lo que determinaría - que no solo no logre un bienestar inferior al óptimo sino que se vea imposibilitado a sobrevivir y reproducirse.

La preocupación de la actual administración de la Federación de Cooperativas La Forestal, F.C.L., constituye el elemento esencial que está contribuyendo al fortalecimiento de la Organización de estas unidades de producción. Ha marcado el inicio de una nueva etapa de desarrollo a través de la búsqueda del beneficio de todos sus socios. Esta preocupación se encuentra plasmada en los programas de diversa índole que ha puesto en marcha desde el inicio de su gestión.

El programa de capacitación de los campesinos ixtleros fortaleció la estructura de esta Federación de Cooperativas a través del entendimiento de los derechos y obligaciones que éstos tienen al ser socios de una organización productiva de este tipo. Este programa sentó las bases que permitieron establecer nuevas alternativas que conduzcan a

solucionar la problemática ixtlera. Se buscó utilizar en forma aplicada los resultados obtenidos en materia de investigación sobre la obtención de nuevos productos derivados de la lechuguilla generados en el CIQA, lo que condujo a aumentar el grado de aprovechamiento de este recurso con fines comerciales y por ende a aumentar el poder de capitalización. Lo mismo se concluye de los resultados obtenidos en el programa de domesticación de la lechuguilla el cual puso en práctica La Forestal en coordinación con FIRCO, CIFNE e INIFAP con el fin de elevar el nivel de vida de los ixtleros a través del aprovechamiento más racional del recurso. También cabe mencionar que el programa de apoyo a los cultivos de temporal han venido a traer grandes beneficios a las comunidades ixtleras al incrementar las posibilidades de obtener mejores rendimientos a través de la aportación de insumos en combinación con la asistencia técnica proporcionada por más de 30 ingenieros agrónomos en diversas localidades, y la realización de pequeñas obras para captar mayor humedad proveniente de las lluvias, tales como bordos y presas. La obtención de mayores rendimientos permite en cierta forma a las familias ixtleras garantizar el producto necesario para su alimentación durante una mayor parte del año lo que determina que tenga que destinarse al fondo de consumo vital una menor cantidad del ingreso generado en las diversas actividades desarrolladas por estas unidades de producción. En otras palabras podemos decir, que se aumenta el ingreso, generado por estas unidades de producción expresado en for-

ma de productos. Por otro lado también ha traído beneficios en materia de ingresos el programa de abasto a las comunidades de productos básicos ofrecidos por la Compañía Nacional de Subsistencias Populares (CONASUPO), los cuales se ofrecen con un 30.0 por ciento abajo de sus precios, lo cual aumenta el poder adquisitivo de las familias ixtleras y por ende la posibilidad de satisfacer mejor las necesidades alimenticias.

En definitiva todos estos avances y logros representan el esfuerzo conjunto de las unidades de producción ixtleras con una administración conciente de los diversos problemas que se presentan, siempre deseosa de buscar nuevas alternativas que conduzcan a solucionarlos en forma positiva y permanente en la medida en que los problemas nacionales, tales como, la crisis económica y la inflación lo permitan, para lo cual se seguirán requiriendo grandes cambios en materia de productividad. No debe pasarse por alto también, que estas bases representan la oportunidad de plantear un desarrollo regional más acelerado, plasmado en un plan formulado específicamente con estos fines. Es decir que con éstos se plantea la posibilidad de emplear la planificación agropecuaria como una herramienta que coadyuve en las actividades de conducción del desarrollo requerido.

Es por ello que se debe tener conciencia que el diagnóstico global del Sector Agropecuario de México el cual constituye la base de formulación de los diferentes programas del Sistema Nacional de Planificación analiza los aspectos más -

generales y conocidos del Desarrollo Agropecuario y de su conducción y regulación planificada. La elaboración del modelo normativo y la necesaria intencionalidad del diagnóstico global ayudan a delimitar el campo de análisis y a fijar las prioridades; sin embargo, a pesar de los escasos recursos y la premura con que se trabaja, es necesario muchas veces recurrir a una serie de diagnósticos específicos. Es en este sentido que el presente estudio contribuye al conocimiento de la problemática particular de una de las grandes regiones que conforman el país y por lo mismo a hacer más sólidas las bases del análisis agregado del Sector Agropecuario con el fin de planificar la actividad económica. Se ha tratado hasta aquí de presentar algunos aspectos que conciernen a la situación real de los habitantes de esta región. Por ejemplo, el análisis de las técnicas productivas para varios de sus productos, sus niveles unitarios de producción, sus ingresos, etc. Sin embargo el conocimiento de esta realidad es limitada y se termina al analizar la información obtenida en un pasado muy próximo. Por lo que se sugiere que debe ser complementado en forma permanente, actualizándolo y perfeccionándolo por aquellas entidades a las cuales competen las zonas áridas.

Los resultados de la investigación pueden ser utilizados con fines programáticos dentro de una política planificada de desarrollo para la región ixtlera sin dejar de tomar en cuenta los obstáculos y perspectivas que se presentan.

Las unidades económicas de producción ixtleras enfrentan una serie de condiciones ecológicas, económicas y sociales ubicadas en el marco de una gran extensión del territorio nacional. La situación de subsistencia de las familias campesinas en las diferentes zonas se presenta en forma más o menos homogénea en toda la región, lo que conduce a definirla como una unidad propia para la toma de decisiones específicas dentro de un sistema de planificación regional lo cual facilita las tareas de programación de actividades económicas agropecuarias y forestales, tomando ésta labor como el mecanismo más apropiado para conseguir que el esfuerzo del desarrollo se generalice en la totalidad del país.

Puede argumentarse que no sólo es posible, sino necesaria la planificación económica regional de las actividades económicas de las unidades de producción ixtleras, buscando dar respuesta a las limitaciones que imponen al desarrollo agropecuario de esta región los planes globales del Sector Agropecuario en México. En consecuencia deben definirse objetivos, elaborarse estrategias y formular mecanismos instrumentales de manera que conduzcan a integrar las zonas ixtleras al Desarrollo Agropecuario de México.

La responsabilidad de la asignación de las tareas y recursos en el espacio puede distribuirse entre los organismos y entidades de orden estatal y federal que atienden a las comunidades ixtleras. Estos organismos pueden estructurarse de manera que trabajen en forma coordinada integrando

se en un sistema de Planificación regional que se ocupe de las diferentes etapas del proceso de Planificación. Es decir existe la posibilidad de crear una estructura organizacional que de alguna manera garantice la efectividad de acción de las políticas que se formulen. A su vez la coordinación de las mismas permitiría encauzar un mayor financiamiento y apoyo para la realización de las actividades previstas en las diferentes áreas de la región ixtlera. Hasta la fecha las acciones de estos organismos se han traducido en esfuerzos aislados y poco efectivos.

Durante la investigación se pudo observar que una situación que facilitaría la tarea de aplicación de una política planificada para la región ixtlera es la disposición que expresaron tener los ixtleros para realizar cualquier acción que conduzca a mejorar los niveles económicos y sociales de vida en que se encuentran mediante una acertada orientación por parte del personal de las diferentes dependencias oficiales.

De esta manera se cuenta con la posibilidad de acción de los campesinos ixtleros en forma organizada para mejorar las condiciones de la producción y por ende elevar la productividad y los niveles de vida.

También existe cierto grado de concientización en cuanto al daño ecológico en que se incurre en la realización de sus diversas actividades agropecuarias y forestales por lo que existe una positiva disposición por parte de ellos para

acatar cualquier acción inducida a través de las políticas sobre recursos y técnicas de producción. En este sentido - deben formularse las políticas relativas a los recursos naturales orientando las acciones principalmente a la conservación y explotación racional de los recursos naturales de la región, fundamentalmente en aquellas zonas en que se encuentran sobreexplotados dichos recursos. El conocimiento de la problemática de la extinción de los recursos por parte de los ixtleros es debido al impacto que éste tiene en la actividad económica de sus unidades de producción familiar al ver disminuidas sus oportunidades de subsistencia. De esta manera se plantea la posibilidad de decir que una política de este tipo tendrá relativo éxito al ser confiada su aplicación a los mismos productores. Sin embargo las acciones que implique la puesta en práctica de esta política deben compartirse con los organismos públicos que atienden a las unidades de producción de la región, principalmente - en lo referente al control de la ejecución y a la evaluación de los resultados alcanzados.

La conservación de los recursos naturales debe ser uno de los objetivos prioritarios del desarrollo agropecuario y forestal de la región ixtlera. La estrategia seleccionada para este propósito deberá ser acompañada de una política activa de conservación dedicada fundamentalmente a las labores preventivas. Sino existe una política de este tipo no será factible intensificar en gran medida el uso de los recursos.

Por otro lado la opción de implementar políticas de riego con grandes obras se encuentra lejos de ser posible, ya que como se sabe el principal problema en la realización de las actividades productivas de los ixtleros es la escasez de agua. Estas únicamente podrían tener alcance en aquellas localidades en que se cuenta con riego y asistencia técnica dirigidas principalmente a optimizar el uso del recurso. Si acaso sería posible realizar pequeñas obras como pozos profundos en un muy contado número de localidades quienes recibirían los beneficios directamente por lo que se incurriría en costos muy altos en relación a los beneficios aportados. Estas Políticas deben ser orientadas en mayor grado a mejorar el aprovechamiento de las aguas provenientes de las precipitaciones, mediante la realización de pequeñas obras de captación y manejo de escurrimientos con costos relativamente bajos y realizados con la mano de obra de los mismos productores. Los organismos públicos en forma coordinada por su parte pueden proporcionar el financiamiento necesario y la asistencia técnica que se requiere para su implementación.

Las políticas relativas al abastecimiento de insumos y bienes de capital deben formularse acordes a las necesidades que planteen los de creación y difusión de nuevas técnicas aunque éstas prácticamente se reducen a atender en forma adecuada y oportuna la demanda creada. La técnica propia de las unidades de producción ixtleras, así como sus condiciones económicas no permiten introducir grandes

cambios en ellas, lo que restringe la formulación de una política que implique la implementación de tecnologías nuevas que requieren del uso de grandes cantidades de insumos y otros bienes de capital debido a la falta de recursos económicos de los ixtleros para adquirirlos.

Otra de las dificultades que se presenta en las políticas de recursos y técnicas de producción, es la baja adopción de tecnologías por diversas causas.

Una política de difusión de nuevas técnicas pueden ser conducida al fracaso, sino se establecen mecanismos adecuados para su difusión. Suele suceder que quienes prestan asistencia técnica en las distintas zonas de la región carecen de interés o conocimiento para transmitirla a los productores por lo que se recomienda establecer programas de capacitación y evaluación permanente tanto de los productores como del personal técnico que la realiza.

La política sobre recursos y técnicas de producción debe ser formulada de manera que oriente sus acciones al mejoramiento de los niveles técnicos de producción de las distintas actividades que forman parte de la estrategia de sobrevivencia de las unidades económicas de producción ixtle-
ra. No es posible plantear una política sobre recursos y técnicas que induzca a los productores a grandes cambios en la tecnología utilizada en sus actividades, Tampoco deben requerir un financiamiento elevado las tecnologías que se pretenden implementar. Estas políticas deben más bien estar

dirigidas a mejorar y combinar las técnicas tradicionales con las tecnologías creadas en los centros de investigación.

En el corto y en el mediano plazo, la formulación y ejecución de políticas sobre recursos y técnicas de producción deben jugar un papel prioritario en el conjunto de la Política planificada de desarrollo que se proponga para la región ixtlera.

De esta manera el resto de las políticas deben ajustarse a las normas y restricciones que se planteen en los demás campos de acción, en forma coordinada con las primeras y con las que se propongan en el plan global de desarrollo para el Sector Agropecuario en México.

En otras palabras se requiere que la política planificada de desarrollo que se proponga para la región ixtlera tenga como finalidad principal en el corto y en el mediano plazo el incremento de la producción, la productividad, el ingreso y el empleo de la mano de obra en las actividades agropecuarias y forestales que desarrollan las familias de las unidades económicas de producción, ya que estos aspectos representan los problemas más inmediatos que deben ser resueltos en el contexto de la problemática ixtlera.

Al formular las política planificada de desarrollo se debe tomar en consideración que las unidades económicas de producción ixtleras producen básicamente para el autocon

sumo por lo que cualquier inversión que se requiera hacer difícilmente rendirá beneficios en el corto plazo, por lo que debe procurarse formular políticas adecuadas a la problemática de la región, así como estrictas medidas para su ejecución, control y evaluación.

Es necesario establecer las políticas de manera bien definida y evaluar tanto sus costos como sus beneficios, así como sus impactos positivos como los negativos.

Las principales limitantes que deben considerarse al formular y ejecutar una política planificada de desarrollo para la región ixtlera pueden asociarse a aquellas más generales a las de cualquier región del país lo cual viene a plantear que el nivel aceptable de riesgo que presentaría no representaría cuestiones insuperables. La primera que debe ser considerada es la aleatoriedad de las actividades productivas de las unidades económicas de producción ixtleras debido a las condiciones ecológicas de la región lo cual determina que presenten un alto nivel de riesgo - impidiendo con esto garantizar la efectividad de acción de las políticas.

Aunada a la anterior adquiere una relativa importancia la dispersión geográfica de las localidades ixtleras, y el reducido número de habitantes en la gran mayoría de ellas. Esta situación impide ejecutar en forma conjunta los programas y mecanismos instrumentales que se requieran implementar por lo que más bien deben ser aplicados en for

ma un tanto aislada a manera de microregiones o bien considerar ámbitos espaciales acordes al tipo de acciones que se deseen realizar.

También es necesario considerar limitaciones en cuanto al financiamiento necesario para la ejecución de la política planificada, dada la situación económica que se presenta en nuestro país.

Por otro lado no existen estudios serios sobre las condiciones que imperan en las distintas zonas de la región como lo representa la falta de estadísticas sobre las precipitaciones y la existencia del recurso del agua en el subsuelo, que en un momento contribuyan a orientar las acciones que deban tomarse.

A su vez los centros de investigación no han contribuido en gran medida a resolver la problemática que se presenta en esta región, ya que como se ha observado, no ha podido generarse tecnología más apropiada, debido a diversas causas de orden político y económico. En el mismo sentido existe cierta falta de interés por parte de algunos organismos públicos para dar respuesta a los de este tipo de productores de subsistencia.

Se carece de nuevos sistemas de comercialización que garanticen la puesta en el mercado de los productos que puedan obtenerse, así como de mejores precios en estos productos los cuales están encaminados a ser del orden de consu-

mo básico los cuales se rigen por precios oficiales.

En resumen existen muchas limitantes y ventajas, a la vez presentes en la problemática ixtlera como en las de cualquier región para formular una política planificada de desarrollo, las cuales son superables en la base de un conocimiento más profundo de la problemática que atañe a la región ixtlera y a sus unidades de producción.

LITERATURA CITADA

- Barona, A. 1984. Comportamiento Económico de la Producción Campesina. Colegio de Posgraduados (CP). México 110 p.
- Bartra, R. 1979. Estructura Agraria y Clases Sociales en México, 4 ed. Era, México. 182 p.
- Basols, B. A. 1979. Recursos Naturales de México, 9 ed. -- Nuestro Tiempo. México. 361 p.
- Bonilla, A. 1982. Un Problema que se Agrava; la Subocupación Rural. Capítulo 4, En: Neolatifundismo y explotación. 8 ed. Nuestro Tiempo. México. 125 - 173 p.
- Caiderón, T.R. 1979. Perspectivas Económico Sociales de las Zonas Áridas del Norte de México. El Caso de la Región Candelillera. Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro (UAAAN). DCSE, Buenavista, Coahuila. México 105 p.
- Casco, M.R. 1977. La Conservación de los Recursos Naturales En: Martínez, N.I., Restrepo, F.I. y Zamora E.C. Alimentación Básica y Desarrollo Agroindustrial. FCE. México. 349-352 p.
- Comisión Nacional de Zonas Áridas (CONAZA), 1977. Proyectos de Investigación para 1977, SARH. Saltillo Coahuila. México.
- Coordinación General del Plan Nacional de Zonas Deprimidas y Grupos Marginados (COPLAMAR). 1978. Programa Integrado. Zona Ixtlera - Candelillera. México. 169 p.
- Chávez, V.A. 1977. La Desnutrición del Campesino Mexicano, En Martínez, N.I., Restrepo, F.I. y Zamora, E.-C. Alimentación Básica y Desarrollo Agroindustrial. FCE. México. 55-62 p.
- Dávila, D.F. 1985. Análisis Económico de las Actividades de Recolección Silvícola en Coahuila. 1970-1983 Proyecto de Investigación, UAAAN. DCSE. Buenavista, Coahuila. México. 13 p.

- Forestal, F.C.L., La 1982, Memoria de Actividades 1979 - 1982. Saltillo, Coahuila, México. 1-51 p.
- Forestal, F.C.L., La. Centro de Investigación Forestal - del Noreste (CIFNE) - Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias (INIFAP) - Fideicomiso de Riesgo Compartido (FIRCO). 1986. Octubre. Proyecto Cultivo de la Lechuguilla. Saltillo. Coahuila.
- Garza, F.E. de la 1985. Comercialización y Costos de Producción del Ixtle de Lechuguilla. INIF/SARH. Saltillo, Coahuila. México. 46 p.
- Gutelman, M. 1979. Capitalismo y Reforma Agraria en México. 290 p.
- Maldonado, A.L. 1979. Uso Múltiple de los Recursos Naturales de las Zonas Áridas, Ciencia Forestal - INIF. 4(17). México. 12-20 p.
- Martínez, M.L. 1986. Situación Actual de la Federación Regional de Sociedades Cooperativas de Venta Común de Productores Forestales "La Forestal, F.C.L." Saltillo, Coahuila. México. 20 p.
- Martínez, R.O. 1982. Panorama de la Región Ixtlera - Candelillera. Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro, Agrosociedad No. 2. Saltillo, Coahuila. México. 23-41 p.
- Marroquín, J.S. Borja, L.G., Velázquez, C.R. y Cruz, C.J. de la 1964. Estudio Ecológico Dasanómico de las Zonas Áridas del Norte de México. Secretaría de Agricultura y Ganadería (SAG). INIF. México. 166 p.
- Ramírez, E. 1985. El Ixtle un Estudio Sociotécnico, Centro de Investigación en Química Aplicada (CIQA). Saltillo, Coahuila. México. 223 p.
- Romero, A.H. 1977. Agua Potable y Otras Bebidas. En: Martínez, N.I., Restrepo, F.I. y Zamora, E.C: Alimentación Básica y Desarrollo Agroindustrial. FCE. México. 180-186 p.
- Rosa, G.R. de la 1984. Construcción de Obras de Irrigación para Optimizar el Aprovechamiento de los Ecurrimientos de Cuencas Hidrológicas en la Producción Agrícola, Tesis. UAAAN. 104 p. Saltillo, Coahuila.

- Santos M. 1966. Hacia una Solución del Problema Ixtlero. Tesis, Licenciatura. Facultad de Economía de la Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, Nuevo León. México. 168 p.
- Secretaría de Programación y Presupuesto (SPP). 1980 a. Síntesis Geográfica del Estado de Coahuila; INEGI. México.
- - - - - 1980 b. Síntesis Geográfica del Estado de Nuevo León, INEGI. México.
- - - - - 1980 c. Síntesis Geográfica del Estado de San - Luis Potosí. INEGI. México.
- - - - - 1980 d. Síntesis Geográfica del Estado de Tamau- lipas. INEGI. México.
- - - - - 1980 e. Síntesis Geográfica del Estado de Zaca- tecas. INEGI. México.
- Soriano, R.R. 1985. Guía para realizar Investigaciones So- ciales. 8 ed. Universidad Autónoma de México. México. 280 p.
- Stavenhagen, R. 1982. Aspectos Sociales de la Estructura- Agraria en México. Capítulo 1. En: Neolatifun- dismo y Explotación. 8 ed. Nuestro Tiempo. México. 11-55 p.
- Volke, H.V. 1983. Generación y Adopción de Tecnología Nue- va en la Agricultura Tradicional de Subsisten- cia. Colegio de Posgraduados (CP) Agrociencia - No. 53. Chapingo, México, 31-53 p. 53 p.
- Warman, A. 1982. Los Campesinos Hijos Predilectos del Régi- men. 10 ed. Nuestro Tiempo. México. 150 p.

A P E N D I C E

Confidencial. Los datos que se solicitan tienen como finalidad el estudio económico de los campesinos de la región ixtlera. La información no se utilizará en forma individual, ni en relación con problemas de impuestos o de investigaciones judiciales, por lo tanto, se garantiza plena confidencialidad.

Nombre: _____ Localidad _____ Municipio _____

¿Usted jefe de familia? : SI ___ NO ___ Diga si tiene hijos en edad de trabajar, y que trabajan con usted. SI ___ NO ___ ¿Cuántos hijos? _____

Es usted: ejidatario (en el padrón y con certificado) SI ___ NO ___
¿Qué? _____
(comunero, solicitante, etc.)

Queremos saber de que vive un campesino ixtlero. Si sembró usted durante el período comprendido de Enero a Diciembre de 1985, puede decirme:

- ¿ Cuánto maíz cosechó? _____ Kgs. ó ton.
- ¿ De qué superficie de terreno? _____ has. o m² ó ¿Cuántos kilos sembró? _____
- ¿ Cuánto frijol cosechó? _____ Kgs. ó ton.
- ¿ De qué superficie de terreno? _____ has. ó m² ó ¿Cuántos kilos sembró? _____

- ¿ Qué otro producto o cultivo cosechó en el mismo año? ¿Cuál? _____
- ¿ Cuánto cosechó? _____ Kgs. ó ton. ¿De qué superficie de terreno? _____ has. ó m²
- ó ¿Cuántos kilos sembró? _____

Producto: consumo de la familia se vendió kilos si separó como semilla para siembra. se regaló, ó cambió por otro producto. dinero por ventas \$ pesos

Producto	consumo de la familia	se vendió kilos	se separó como semilla para siembra. kilos	se regaló, ó cambió por otro producto. kilos	dinero por ventas \$ pesos
MAIZ					
FRUJOL					
OTROS					

CRÍA Y EXPLOTACION DE ANIMALES.

Si tiene ganado vacuno ¿Me puede decir cuántos animales de estos tuvo durante el período de Enero a Diciembre de 1985? Este ganado lo alimentó: En corral en arboles +

Me puede decir ¿	Cómo aprovechó esos animales?	Número de animales que sacrificó para la familia.	Litros de leche que obtuvo por día ¿De cuántas vacas?	Número de animales (bueyes) de su propiedad que utilizó?	Dinero que obtuvo por ventas de leche ó queso.
Número de animales que vendió.	Cantidad de dinero que obtuvo de esa(s) vaca(s). Pesos.	Número de animales que sacrificó para la familia.	Litros de leche que obtuvo por día ¿De cuántas vacas?	Número de animales (bueyes) de su propiedad que utilizó?	Dinero que obtuvo por ventas de leche ó queso.

+ Según la temporada se alimenta en un sitio o en el otro.

Con qué medio de trabajo hizo esa labor (a mano, con animales, o con tractor),
 En qué mes del año hace esa labor, o en qué oportunidad (si es posible decir qué días).
 La labor la hizo en ese mes u oportunidad.

LABORES DE CULTIVO:								
PREPARACIÓN DEL TERRENO:	Barbecho	Riego	Cruza	Nivelación	Surcado	Campos	SIEMBRA:	
LABORES DE CULTIVO:	Aporque (raya)	Terminiebo (chegarreado)	Fertilización	Combate de plagas y enfermedades	COSECHA	Manejo de cosecha	Transporte	

PLANTAS Y PARTES PLANTAS

(A note per orden de importancia del 1 al 3).

Guano cogollos _____ Quebranta de viento _____ Mala mujer _____ Tule _____
 Mañá rija _____ Burrito _____ Pasa de viento _____ Gallina ciega _____
 Patona (frasilillo) _____ ratas, ratas, ratas _____

Carbón _____ Fusario _____ Chahuixtle _____ Virus _____

Quelite _____ Verdclaga _____ Mirasolillo _____ Mala mujer _____ zacates _____
 Cadillo _____ Correhuela _____ Picara _____ Jihuico _____ Hierba porla de horno
 (hedienda) _____
 Otrer _____

Enfermedades:

Plagas:

Si sembró frijol durante el período Enero-Diciembre de 1985, déne por favor algunos detalles sobre las labores para producirlo:

(Anctar respuestas en la hoja siguiente).

Importancia del 1 al 5).

Pulgón _____ Araña roja _____ Gallina Ciega _____ Diabrotica _____ Patona (frailecillo) _____
Chichemitas _____ Conchuela _____ Mosca blanca _____ Trips _____ Minador de la hoja _____

Ratas, tojos, otros. _____

Enfermedades: Chahuixtle o roya _____ Antracnosis _____ Pudriciones radiculares _____ Moho blanco _____

Cenicilla (rildeu polvoriento _____

Plagas: Quelite _____ Verdolaga _____ Mirasolillo _____ Mala mujer _____ Zacates _____ Cadillo _____

Correhucla _____ Picara _____ Jihuite _____ Hierba gorda de horno (hedionda) _____

Otras _____.

¿Bre la semilla de maíz para la siembra: ¿Cómo la selecciona? _____

¿Por qué? _____ Tratamiento _____

¿Con qué? _____

¿Qué raíz siembra? Criolla ¿Cuál? _____ Mejorada ¿Cuál? _____

¿Es raíz tremés? _____; Intermedio _____; tardío _____.

¿Qué aprovechamiento dá a los esquilmos? _____

¿Fertiliza su siembra de raíz? SI _____ NO _____ Si fertiliza ¿Cómo lo aplica? _____

_____ ¿En qué cantidad por unidad de superficie ó planta _____

Kgs. ó grs.

Si combate las plagas ¿Con qué producto? _____

¿En qué proporciones por unidad de superficie ó planta? _____ Kgs. ó grs.

¿ Qué problemas se le presentan? _____

¿ Cómo los resuelve? _____

Para terminar esta entrevista y alcanzar a comprender de qué vive el campesino ixtlero, dígame usted: ¿ Qué hacen los miembros de la familia varones, que están en edad de trabajar, en cada uno de los meses del año?

En Enero	En Febrero	En Marzo	En Abril	En mayo	En Junio
_____	_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____	_____

En Julio	En agosto	En Septiembre	En Octubre	En Noviembre	En Diciembre
_____	_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____	_____	_____

(Las respuestas pueden ser, entre otras: en agricultura, en atender al ganado, en tallar el ixtle, es período de descansar, no hay trabajo, en el maíz, en el frijol, ... o las que diga el informante).

Expresado en dinero: ¿ Cuánto necesitó el año pasado para el sostenimiento familiar por semana ó mes? _____ ¿ Cuántas ocupaciones ó actividades realizó para satisfacer sus necesidades familiares? _____ ¿ Y durante cuánto tiempo para obtener esa cantidad de dinero? _____

En 1985 ¿ Trabajó en algún programa rural promovido por el gobierno? SI _____ NO _____