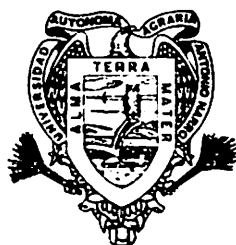


**UNIVERSIDAD AUTONOMA AGRARIA
"ANTONIO NARRO"**

División de Ciencias Socioeconómicas



***La Actividad Agrícola, Alternativa de los
Ixtleros en los Ejidos de San Jerónimo y
Matamoros, del Municipio de Melchor
Ocampo, Zacatecas.***

Por:

EUSTAQUIO MORA

TESIS

***Presentada como Requisito Parcial para
Obtener el Título de:***

***INGENIERO AGRONOMO
en Economía Agrícola***

Buenavista, Saltillo, Coahuila, México.

Junio de 1991

08543

Universidad Autónoma Agraria "Antonio Narro"

División de Ciencias Socioeconómicas

Depto. de Economía Agrícola

La Actividad Agrícola, Alternativa de los Ixtleros en los
Ejidos de San Jerónimo y Matamoros, del Municipio de Melchor
Ocampo, Zacatecas.

P o r

Eustaquio Mora

T E S I S

Que somete a Consideración del H. Jurado Examinador
como Requisito Parcial para Obtener el Título de:

Ingeniero Agrónomo en Economía Agrícola

Universidad Autónoma Agraria
"ANTONIO NARRO"
UNIDAD LAGUNA

APROBADA

Presidente del Jurado

M.C. JOSE GUADALUPE NARRO REYES

Vocal

Vocal

M.C. CAMILO CONTRERAS DELGADO

M.C. FRANCISCO J. GÜEMES R.

El Coordinador de la División de
Ciencias Socioeconómicas

M.C. FRANCISCO MARTINEZ GOMEZ

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA
"ANTONIO NARRO"
DIV. CS. SOCIOECONOMICAS
COORDINACIÓN

Buenavista Saltillo, Coahuila, México, Junio de 1991.

DEDICATORIA

A MIS PADRES:

Sr. Ambrosio García Castillo

Sra. Guillermina Lugo Valderrábano

Con todo respeto y cariño, por haberme dado la vida y guiado con sus consejos, pero sobre todo por la confianza que depositaron en mí, y el sacrificio económico realizado.

A MIS HERMANOS:

Por su apoyo moral recibido a lo largo de mis estudios y la paciencia que tuvieron al saberme escuchar en todo momento. Muy especialmente, este humilde trabajo se lo dedico a mi hermano Fermín, que siempre tuvo tiempo para compartir conmigo los momentos más difíciles y a los cuales siempre halló solución.

A MIS SOBRINOS:

Por el inmenso cariño que les tengo, y de los cuales me siento orgulloso.

A MIS MAESTROS:

Que con su valiosa enseñanza, contribuyeron en la formación de mi vida profesional.

A MIS AMIGOS:

Gracias a la amistad y sencillez de todos ellos, a la confianza que me brindaron, permitiendo con ello intercambiar ideas y conocimientos.

A G R A D E C I M I E N T O S

Agradezco a Dios, por haberme permitido la vida para lograr lo que tanto anhelaba.

A mis padres, hermanos y demás familiares, pues gracias a su apoyo moral y económico logré mi objetivo fijado.

Al Lic. M.C. José Guadalupe Narro Reyes, por su excelente asesoría desinteresada en todo el proceso de la elaboración de la presente tesis.

Al Ing. M.C. Francisco Javier Güemez Ricalde, por su valiosa ayuda en la revisión y asesoría de este trabajo.

Al Ing. M.C. Camilo Contreras Delgado, por brindarme su ayuda generosa en la examinación y corrección del presente estudio.

A los campesinos de San Jerónimo y Matamoros, por haberme confiado todos los datos posibles para la realización de este trabajo.

A las instituciones FIDA-FAO Y FORESTAL, a través de las cuales se efectuó la encuesta.

A nuestra "ALMA MATER", por haberme recibido en su seno, haciendo posible mi meta fijada.

Al Ing. Carlos Lorenzo Mañueco, por los buenos deseos, ayuda moral y consejos que me ha brindado.

A la familia Aguirre Acosta, por darme su incomparable amistad y depositar en mí su confianza.

A la Sra. Juanita García y su hija Eunise, por brindarme el sustento alimenticio en una forma honesta y cómoda.

A mis amigos Daniel y Marco Tulio, por compartir conmigo su cuarto, así como también mis ratos de penas y alegrías. Por ser tan sinceros y honestos en todo y tenerme plena confianza.

A todos mis compañeros y amigos de sección, que con alegría y optimismo siempre me dieron su apoyo desinteresado.

A todas las personas, que de alguna manera contribuyeron en la elaboración del presente estudio.

INDICE DEL CONTENIDO

	Página
DEDICATORIA.....	i
AGRADECIMIENTOS.....	ii
INDICE DE CUADROS	v
I INTRODUCCION	1
II REVISION DE LITERATURA	6
2.1 Aspectos Generales de las Zonas Aridas....	6
2.2 Condiciones Ecológicas, Económicas y Sociales del Sistema de Producción de Subsistencia.....	9
2.3 Caracterización de la Economía Campesina Ixtlera.....	16
2.4 La Unidad Familiar Campesina Como Unidad de Producción.....	17
2.5 La Economía Campesina Ixtlera.....	18
2.6 Ingresos y Tipología de la Unidad de Producción Campesina Ixtlera.....	20
2.7 Técnicas de Producción Practicadas en la Zona Ixtlera.....	22
2.8 Transferencia Tecnológica.....	29
2.9 Aspectos Sobre Capacitación Técnica y Organizativa.....	30
III METODOLOGIA	33
3.1 Descripción Físico Geográfica de la Región de la Región de Estudio.....	33
3.1.1 San Jerónimo.....	34
3.1.2 Matamoros.....	36
3.2 Infraestructura Socioeconómica de los dos Ejidos.....	38
3.3 Materiales y Métodos.....	39
3.4 Procesamiento de la Información.....	42
IV RESULTADOS	43
4.1 Análisis sobre el Ejido San Jerónimo.....	43
4.1.1 Tenencia de la Tierra y Uso Potencial del Suelo.....	43
4.1.2 Infraestructura Productiva y Técnicas de Producción.....	47
4.1.3 Trabajadores Agrícolas y Organización para la Producción.....	52
4.1.4 Estructura Productiva y Tipología de Productores.....	55
4.1.5 Consumo.....	59
4.2 Análisis sobre el Ejido Matamoros.....	63
4.2.1 Tenencia de la Tierra y Uso Potencial del Suelo.....	63
4.2.2 Infraestructura Productiva y Técnicas de Producción.....	68
4.2.3 Trabajadores Agrícolas y Organización para la Producción.....	70

4.2.4 Estructura Productiva y Tipología de Productores.....	72
4.2.5 Consumo.....	76
V DISCUSION.....	78
VI CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	87
LITERATURA CITADA.....	94

INDICE DE CUADROS

	Pag.
1 Superficie del Ejido San Jerónimo, y su Relación con Melchor Ocampo (Hectáreas).....	44
2 Superficie Promedio por Ejidatario a Nivel Estado, Municipio y el Ejido de San Jerónimo.....	45
3 Habitantes de San Jerónimo por Grupos de Edad y Sexo.....	53
4 Ingresos Generados por las Diversas Actividades Económicas en San Jerónimo (1990), (Pesos Corrientes).....	55
5 Proporciones de Ingresos de Acuerdo a la Tipología de Productores de San Jerónimo (1990), (Pesos Corrientes).....	59
6 Consumo Alimenticio Anual del Ejido San Jerónimo, (Pesos Corrientes).....	60
7 Superficie del Ejido Matamoros, y su Relación con Melchor Ocampo, (Hectáreas).....	65
8 Superficie Promedio por Ejidatario a Nivel Estado, Municipio y el Ejido Matamoros.....	66
9 Habitantes de Matamoros por Grupos de Edad y Sexo.....	70
10 Ingresos Generados por las Diversas Actividades Económicas en Matamoros (1990), (Pesos Corrientes).....	73
11 Proporciones de Ingresos de Acuerdo a la Tipología de Productores de Matamoros (1990), (Pesos Corrientes).....	75
12 Consumo Alimenticio Anual del Ejido Matamoros (Pesos Corrientes).....	76

I INTRODUCCION

La presente investigación se deriva de las actividades desarrolladas a partir de 1990, entre las instituciones del Fondo Internacional para el Desarrollo Agrícola (FIDA) de la FAO, Secretaría de Programación y Presupuesto (SPP) del gobierno mexicano, la Federación Regional de Sociedades Cooperativas de venta común de Productos Forestales (La FORESTAL F.C.L.), con la participación de la Universidad Autónoma Agraria "Antonio Narro" (UAAAN), en la realización del Estudio de Estratificación Socioeconómica de las Comunidades Ixtleras en el país.

Los ejidos San Jerónimo y Matamoros pertenecientes al municipio de Melchor Ocampo, Zacatecas, son dos de las 56 comunidades, de los cinco estados ixtleros seleccionadas para la muestra estadística. El tema de la presente investigación, surge de la participación en el levantamiento de la encuesta en los ejidos mencionados arriba.

En esta experiencia, se observó que las labores agrícolas presentan problemas derivados de una economía de subsistencia, por lo que los rasgos predominantes son la existencia de cultivos básicos de temporal con bajos rendimientos, pérdidas de cosecha, ausencia de créditos y de asistencia técnica. Así, en los ejidos, objeto de estudio,

se explotan principalmente los cultivos de maíz y frijol. La extensión promedio de terreno agrícola con que cuentan los campesinos de estas comunidades, fluctúa entre 2.5 y 4.0 hectáreas, con una producción promedio de 600 kilogramos por hectárea en maíz y 400 kilogramos por hectárea en frijol.

En este panorama han influido los factores ecológicos y climáticos de la región, así como 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, sino también a la práctica realizada por muchos años de sólo esos dos cultivos sin reponer los nutrientes del suelo, por medio de la rotación o el empleo de material orgánico ya que hay poca disponibilidad de ganado vacuno, y aunque existe ganado caprino, se necesita una orientación para el uso del estiercol de esta especie.

Esta poca diversificación de cultivos se debe a que los campesinos prefieren garantizar una parte importante de su alimentación, y en segundo término, encontrar en ellos una fuente de ingresos si las circunstancias climáticas son favorables.

De estas limitaciones identificadas, nació el interés de hacer una revisión más a fondo de la contribución y el potencial que puede ofrecer la actividad agrícola para la reproducción de la unidad familiar ixtlera

de los dos ejidos, y de esta manera estructurar recomendaciones encaminadas al mejoramiento de la actividad agrícola, que permitan constituirse en una mejor opción de empleo permanente y de generación de ingresos conjuntamente con las actividades no agrícolas que realiza el ejidatario para sobrevivir. Más particularmente, los objetivos de esta investigación fueron:

- Determinar el grado de importancia del producto agrícola en el nivel del ingreso y el autoconsumo de las familias ixtleras

- Analizar la actividad agrícola a partir de las condiciones en que se realiza y la disponibilidad de ampliar su superficie para incrementar la capacidad de empleo que puede ofrecer el subsector a la mano de obra que existe en las dos comunidades.

- Identificar las diversas tipologías de estructuras productivas que han desarrollado los ixtleros, en pro de su subsistencia.

En relación con la hipótesis que guió la investigación, podemos expresarla en los siguientes enunciados: "en los ejidos San Jerónimo y Matamoros existe, a pesar de las limitaciones, un potencial en la producción agrícola para mejorar el nivel de ingreso y de consumo de

resultados esperados. A pesar de que existe CONAZA, como institución, no ha sido capaz aún de dar congruencia y correspondencia a las necesidades de las regiones áridas del país.

Los cambios acelerados que se están dando en el país se manifiestan en la velocidad, escala, diversidad, interrelación y complejidad crecientes con que aparecen los problemas sectoriales, regionales, urbanos y rurales. La incertidumbre aumenta en las regiones en que sus sistemas de recursos son más vulnerables, como en el caso de estudio que nos ocupa, no tan sólo por la acción de los mercados regionales o nacionales, sino por la ausencia de la innovación tecnológica. Esta es la situación de las zonas áridas y semiáridas en las que el suelo, el agua, la energía y sus recursos bióticos, se enfrentan a una situación tal que pone en riesgo su sostenimiento para el desarrollo, (Campos y García, 1982).

Otro fenómeno que obstruye el proceso de desarrollo es la inflación, que al cambiar la organización económica de las empresas exige cambios en las unidades de producción. Estos cambios, también están ocurriendo en el medio rural. Desgraciadamente lo que sabemos sobre estos 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, (Güemes, 1987).

Sin embargo, las zonas áridas y semiáridas constituyen espacios amplios y vitales para el desarrollo equilibrado del país. Por tal motivo, es necesario incorporarlas a la dinámica nacional de cambio, y apoyarse en aquellos esquemas que propicien una modificación de los hábitos y la innovación regional. En tal proceso de innovación, la planeación regional debe conjugar dos exigencias básicas: establecer la organización de los elementos de apoyo del proceso de desarrollo, y fijar el orden espacial de los elementos físicos que se adapten a los cambios y al crecimiento que demanda este proceso. Las restricciones naturales, tendrán que resolverse con estrategias que hagan compatibles la voluntad política y social de desarrollo, con el sostenimiento de sus recursos, la disponibilidad de tecnologías y la capacidad del sector público para difundirlas en un medio tradicionalmente impermeable, (Campos y García, 1982).

2.2 Condiciones Ecológicas, Económicas y Sociales del Sistema de Producción de Subsistencia

Ecológicas.-La gran mayoría de las tierras de nuestro país son las llamadas de temporal, las cuales se secan rápidamente, no conservan el agua. 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 porque se encuentran lejos de los centros de consumo o de las vías de comunicación, (*Martínez, 1983*).

(*Bonilla, 1982 y Volke, 1983*), coinciden que 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 o de una sola actividad, máxime si trabaja con un nivel bajo de productividad. El resultado es claro, si ya de por sí son tierras malas para cultivar o explotar, 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 a lugar para sembrar o explorar lo mínimo que necesita para subsistir.

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 porque se encuentran lejos de los centros de consumo o de las vías de comunicación, (*Martínez, 1983*).

(*Bonilla, 1982 y Volke, 1983*), coinciden que 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 o de una sola actividad, máxime si trabaja con un nivel bajo de productividad. El resultado es claro, si ya de por sí son tierras malas para cultivar o explotar, 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 a lugar para sembrar o explorar lo mínimo que necesita para subsistir.

Económicas.- A pesar de la importancia que tiene el desarrollo de la agricultura parece evidente por sí misma, muchos países en desarrollo han otorgado muy baja prioridad a este sector de la economía. Gutelman, 1979 y Arnon Isaac, 1980, señalan como consecuencia de lo anterior, que 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, y que aunados a los bajos rendimientos agropecuarios que suelen asociarse con el escaso uso de tecnologías e insumos, así como el reducido tamaño de las explotaciones, representan un límite que determina la posibilidad de consumir toda la fuerza de trabajo existente, y por lo tanto de acumular excedente.

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 vestuarios, productos alimenticios, ciertos artículos para el hogar, combustible y medicamentos, o los productos de autoconsumo, cuando se les acaban, son comprados a precios elevados 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 el frijol y no dispone de él, ya sea que le prestan dinero con intereses usurarios o al vender su cosecha por anticipado.

Desde luego, 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, ya que el acceso al crédito oficial por 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), el que además es deficiente en cuanto a evaluación del siniestro y lentitud en realizar indemnizaciones; 3.) Abastecimientos de insumos deficientes o inoportunos; 4.) Dificultades 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, (Güemes, 1987).

Sociales.-En el medio rural la tensión social se agudiza y tiende a reflejarse en la lucha por la posesión, en primer lugar, por la tierra de buena calidad y después, incluso por 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 o pequeños, (Bonilla, 1982).

De hecho, la distribución misma de la superficie constituye un indicio estadístico pertinente para apreciar la importancia relativa de los diferentes estratos del campesinado. De esto se deduce 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 un ingreso seguro.

Muchos miles de trabajadores son migratorios y siguen circuitos estacionales más o menos fijos de acuerdo con las necesidades de las diferentes cosechas, (Stavenhagen, 1982).

Es así, como a medida que se disponga de oportunidades alternativas, deberá transferirse gradualmente mayor cantidad de mano de obra de la agricultura a la industria y a otros servicios. A fin de evitar una merma en la producción agrícola, debido a tal transferencia, es esencial que se produzcan cambios radicales en los métodos de producción. La agricultura tradicional se caracteriza entonces, por una marcada estacionalidad en la demanda de mano de obra durante los períodos cumbres de trabajo, tales como la preparación del terreno y la siembra, así como en el desmalezamiento y la cosecha, (Arnon, 1980).

Por las condiciones señaladas, 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 agravarse, entre otras causas, por la presión demográfica, la limitación de las superficies laborables y los bajos rendimientos de los cultivos; estos factores aunados a la inflación provocan escasez, así como especulación con los alimentos y el encarecimiento de los mismos. El bajo nivel nutricional de los campesinos de subsistencia constituye la evidencia más cruel de su miseria.

La desnutrición juega un papel muy importante en el subdesarrollo económico. Esta causa pasividad e indolencia que baja la productividad, que a su vez favorece a la pobreza, la que tiene como consecuencia a la desnutrición, haciéndose así un círculo vicioso, (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 frecuentes riesgos de contaminación y no existen

dispositivos para depurarla. Esto ocasiona enfermedades gastrointestinales sobre todo en los niños.

En la mayoría de los casos demandan recorridas largas a las fuentes para acarrear el agua y el aprovechamiento es muchas veces inevitable, de fuentes contaminadas, circunstancias que de una manera inconsciente pero comprensible, conducen a la adopción de hábitos contrario a las normas elementales de higiene, (Romero, 1977).

2.3 Caracterización de la Economía Campesina

Ixtlera

La existencia de la mayoría de las poblaciones y asentamientos humanos que forman actualmente la economía campesina ixtlera, responde a dos causas: Por un lado, son comunidades que han quedado "atrapadas" luego de algunos periodos de auge, como lo fue la explotación intensiva de algunos recursos naturales como el guayule, la candelilla, el ixtle y en algunos casos la minería. Otra causa de la existencia, pulverización y atraso de la población de este medio, ha sido el reparto agrario, ya que éste en gran medida, mediante la creación de nuevos centros de población, ha sido un factor decisivo para la actual existencia de gran cantidad de ejidos aislados.

Las actividades económicas en torno a las que gira esta economía campesina ixtlera, son generalmente la explotación de recursos naturales (tallado y recolección), en ocasiones minería, ganadería y agricultura muy limitada, y ante todo el vender su fuerza de trabajo, ya sea en el mismo medio rural o en el medio urbano que les permite complementar las necesidades mínimas para reproducir su fuerza de trabajo, (Martínez, 1983).

2.4 La Unidad Familiar Campesina Como Unidad de Producción

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, es decir, se trata de aquella unidad de producción caracterizada por la explotación familiar para el autoconsumo fundamentalmente, complementada con la realización de otras actividades que representan ciertos ingresos. Así pues, vemos que la agricultura se sostiene del pequeño comercio, el dinero que envían sus hijas desde la ciudad donde trabajan como sirvientas, los jornales, algunos beneficios de trabajo artesanal o las ganancias en el ejercicio de un oficio. (Martínez, 1983).

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, R. y Bartra, A. 1984).

2.5 La Economía Campesina Ixtlera

El campesino ixtlero depende para su subsistencia de un conjunto de actividades que se complementan y distribuyen entre los miembros de la familia, que constituye el núcleo fundamental para la configuración de dicha estrategia de subsistencia.

Las actividades que llevan a cabo los campesinos que habitan la región ixtlera son: Agricultura, ganadería, recolección de plantas silvestres y venta de fuerza de trabajo. Estas actividades que son desempeñadas por la mayor parte de las familias campesinas de la zona, no mantienen un patrón rígido de importancia para dichas familias, sino que cada familia y cada comunidad ixtlera las combina de acuerdo a las posibilidades que le brinda la propia configuración de la familia por un lado, y los factores climatológicos y

económicos con que deben enfrentarse en su constante lucha por sobrevivir, (Ochoa, 1991).

La distribución del trabajo varía de acuerdo a la actividad que se practique. Así tenemos que como la agricultura no requiere la misma intensidad de trabajo a lo largo del año, entonces en tiempos de siembra, deshierbe y cosecha, prácticamente la totalidad de la fuerza de trabajo que dispone la familia se canaliza a la actividad agrícola desde abuelos, padres e hijos, hombres y mujeres. En el resto del tiempo como es lógico suponer no se presenta la misma intensidad de trabajo.

La forma de distribución del trabajo en la actividad ganadera depende de la cantidad de animales con que cuente la familia ixtilera, que por cierto es muy variada. Cuando se cuenta con un número considerable de cabezas de ganado es principalmente el jefe de familia quien se dedica al cuidado de ellas. Sin embargo, es frecuente encontrar que la familia ixtilera posea un número reducido de animales, siendo principalmente caprinos. Bajo estas circunstancias son los hijos pequeños quienes se encargan de cuidar a los animales, permitiendo que el jefe de familia y los miembros mayores se dediquen a otras actividades.

La recolección de palma y lechuguilla para la obtención del ixtle constituye una de las actividades más importantes para el ixtilero. Esta actividad generalmente la

lleva a cabo el jefe de la familia por el enorme desgaste de fuerza de trabajo que implica el tallado. Esto explica la escasa participación de mujeres y niños en esta actividad.

Finalmente, la venta de fuerza de trabajo, cuando se realiza, es llevada a cabo por el jefe de familia y los hijos en edad de trabajar. Tanto padres como hijos varones buscan colocarse en alguna actividad productiva como obrero, albañil, etc.. Mientras que las hijas buscan emplearse como trabajadoras domésticas. Es muy frecuente que los campesinos ixtleros al pretender la venta de su fuerza de trabajo no obtengan un empleo estable y bien remunerado, ésto hace que recurran al desempeño de labores temporales y mal remuneradas, (Güemes, 1987).

2.6 Ingresos y Tipología de la Unidad de Producción Campesina Ixtlera

Debido a que los ingresos que obtiene por el tallado el campesino ixtlero, sólo le alcanzan para cubrir sus necesidades más inmediatas, entonces se ve obligado a invertir su fuerza de trabajo en las labores agrícolas, con el fin de obtener mayor bienestar a futuro si las condiciones naturales se lo permiten. Sin embargo las necesidades de la Unidad Económica de Producción del Ixtle (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 tenerlo 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 nivel de vida, pero es tan poco lo que alcanza a cosechar que sólo puede asegurar su alimentación por un pequeño período de tiempo. (Contreras, 1990).

Güemes, 1987, señala que la principal fuente de ingresos en esta zona es el tallado de palma y lechuguilla, pero esto no indica que lo obtenido en esta actividad sea suficiente para sobrevivir, por lo que en la región son actividades importantes la agricultura y la ganadería y aún la venta de fuerza de trabajo. Por otra parte, el empleo en

la actividad agrícola presenta dos matices; uno de subempleo que es el que más domina por las condiciones de temporal y donde la mayor parte de las labores agrícolas se realizan en forma familiar, y una mínima parte es más estable debido al factor de riego.

El mismo autor señalado arriba, afirma que del total de entrevistados, más del 94 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, agricultura y ganadería; un 1.71 por ciento se dedica a la obtención de fibra y ganadería y por último un 5.71 por ciento se dedica exclusivamente al tallado.

2.7 Técnicas de Producción Practicadas en la Zona Ixtlera

Cada región expresa requerimientos diferentes para su producción, y consecuentemente el uso de técnicas empleadas depende de una serie de factores tanto naturales como económicas, así también como de los cultivos que se practiquen. En este sentido, se darán a conocer algunas técnicas que se practican en la zona referida, sólo para el

maíz y el frijol, que son los cultivos que más nos interesan en el presente estudio.

Preparación del terreno.- La única preparación del terreno que se realiza antes de sembrar, consiste en varias pasadas de arado cuando el terreno se encuentra completamente seco, generalmente en los meses de enero y febrero, esto se realiza para ambos cultivos (maíz y frijol).

Selección de semilla.- En el caso del maíz, se separa una parte del grano como semilla en mazorcas, con el único criterio que se vean sanas y libres de cualquier plaga. En lo que respecta al frijol, la semilla se selecciona en la misma forma que para el maíz, y en caso de que la semilla que hayan separado para la siembra también la hubiesen consumido, entonces acuden a comprarla con compañeros de la localidad o fuera de ella. Las variedades que se siembran son propias de la región.

Siembra.- En general, las siembras se realizan en terrenos con ligeras pendientes o completamente planos en condiciones de temporal. Esta se lleva a cabo cuando se presentan las primeras lluvias fuertes entre abril y mayo. Con el arado de yunta o tiro se van trazando surcos, al mismo tiempo se va dejando caer la semilla en los surcos. Finalmente se da un paso de viga o ramas con la yunta o tiro

con el propósito de cubrir las semillas. La siembra de frijol generalmente se hace en mayo. En este rubro existe una práctica muy común y rudimentaria en la siembra del maíz y el frijol en forma intercalada, de esta manera se procura fijar al suelo el nitrógeno del medio ambiente, por parte del frijol y aprovecharlo en el desarrollo del maíz, (COPLAMAR, 1978).

Labores de cultivo.- Tanto el maíz como el frijol requieren de labores de escarda o deshierbe. La escarda suele realizarse con la yunta o tiro en el maíz, y en el frijol con el azadón y los deshierbes se realizan con las manos o machetes , según el caso.

Fertilización.- En términos generales no se aplica ningún fertilizante de tipo orgánico e inorgánico, ya que se desconoce su uso y aplicación, además de que no cuentan con los recursos financieros para hacerlo.

Combate de plagas y enfermedades.- En este aspecto no se utiliza ningún método para combatir las plagas y enfermedades, factor que limita aún más las buenas cosechas.

Cosecha.- La cosecha del maíz se realiza a mano cuando las plantas y mazorcas están completamente secas, generalmente entre los meses de agosto y octubre. La cosecha de frijol normalmente se realiza en agosto. Esta labor

consiste en arrancar las plantas y amontonarlas en algún sitio fuera de la parcela. Posteriormente se extienden las plantas con la finalidad de trillarlas con el paso de los asnos o mulas y así separar los granos de las vainas. En otras ocasiones se hacen montones de plantas secas y se apalean para separar el grano.

Transporte.- Al mes de engavillado el maíz se acarrea al corral de la casa la planta con todo y mazorca. El frijol se traslada a casa ya encostado. El acarreo comúnmente se realiza en carretas o burros, (Güemes, 1987).

En algunas partes de esta zona ixtlera existen pequeños sistemas de manejo de escurrimientos. Este consiste en hacer pequeños bordos de tierra con el fin de conducir el agua hacia sus parcelas o tierras de labor y dispersarlas mediante "estacadas" o "enramadas" colocadas en forma perpendicular a la corriente de agua. Otro recurso para aumentar la producción es abriendo nuevas tierras al cultivo, sin embargo esto requiere de más mano de obra o maquinaria especializada. (COPLAMAR, 1978).

En la actualidad la UAAAN, en pro de colaborar a una mayor producción en esta zona árida, ha realizado investigaciones que han permitido descubrir variedades precoces y resistentes, tanto de maíz como de frijol que se adaptan a regiones de baja precipitación (UAAAN, 1988).

En el programa de cereales de grano pequeño se trabaja con trigo, avena, cebada y triticale; su objetivo principal consiste en el aumento de producción mediante el desarrollo de variedades para condiciones de riego y temporal, así como la generación de tecnología apropiada en las prácticas culturales, para la obtención de rendimientos óptimos. A la fecha se han obtenido dos variedades de trigo: la "Aricosta" y la "UAAAN 85", que ya están siendo explotadas comercialmente con resultados muy satisfactorios.

Como uno de los problemas que plantean estas regiones es el de la salinidad de sus suelos, el cual combinado con otros factores (escasa precipitación pluvial, erosiones, etc.) impiden el desarrollo de la mayoría de los cultivos comerciales, la Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro, ha hecho evaluaciones de cinco variedades de cebada (*Hordeum vulgare*) en cinco niveles de salinidad diferentes y en condiciones de temporal en la región de "El Potosí, N.L.", ya que los cereales y especialmente la cebada se adapta fácilmente a las condiciones de las áreas mencionadas. Los resultados indicaron que la cebada posee una gran capacidad de adaptación a condiciones de salinidad extremas, pues en el nivel de 8 mmhos de conductividad eléctrica se obtuvieron rendimientos de hasta 4.5 toneladas por hectárea, lo cual es magnífico, sobre todo si se

considera que otros cultivos serían seriamente afectados en su rendimiento.

Otro trabajo experimental realizado en este mismo lugar, donde se evaluaron cinco variedades comerciales de trigo harinero (*T. vulgare*), en cinco niveles diferentes de salinidad y bajo condiciones de temporal, demostraron que la especie *T. vulgare*, posee también una gran adaptación a suelos con problemas de salinidad, ya que en el nivel de 8 mmhos, los resultados fueron alentadores al obtenerse rendimientos de hasta 5 toneladas por hectárea en las variedades "Siete Cerros" y "Nadadores".

Los estudios realizados en el renglón de fruticultura han sido con base en las condiciones edáficas y a las necesidades de la región, así los trabajos efectuados se han orientado hacia la propagación, nutrición y fisiología hormonal en: ciruelo, cerezo, pistacho, manzano, vid, olivo y nopal.

En el programa de oleaginosas se realizan trabajos con girasol, encaminados a obtener variedades e híbridos mejorados con alto contenido de aceite, buscando además, tolerancia a factores adversos como sequía, plagas y enfermedades. Se trabaja también con cártamo y soya, donde se prueban variedades para su adaptación regional y explotación comercial.

En el área de ingeniería, se realizan investigaciones sobre fertilidad de suelos, donde se trabaja con los principales nutrientes para determinar la dosis óptima económica de los fertilizantes químicos para diferentes cultivos, y sobre las fechas óptimas de su aplicación.

También se han realizado obras para el aprovechamiento racional de los escurrimientos superficiales en zonas áridas, mediante el sistema de entarquinamiento para el desarrollo de la agricultura de temporal, demostrándose que resulta más efectiva la utilización directa de los escurrimientos.

Estudios realizados para determinar la posible área que se puede abrir al cultivo, mediante el sistema de entarquinamiento en las zonas de escasa precipitación, muestran que tomando en cuenta las precipitaciones medias anuales de la región, así como el uso consuntivo del maíz, frijol y trigo, se pueden irrigar 12 hectáreas por cada kilómetro cuadrado de cuenca.

La experiencia en cultivos agrícolas en sistemas de entarquinamiento, ha demostrado que aun con bajas precipitaciones, el rendimiento en comparación con la agricultura de temporal tradicional aumenta bruscamente;

Como un ejemplo tenemos El Jagüey de Ferniza, donde la producción de maíz ha rebasado la media de la región que es de 800 kilogramos por hectárea; actualmente bajo este sistema se producen aproximadamente 3000 kilogramos por hectárea. (UAAAN, 1990).

2.8 Transferencia Tecnológica

Los resultados de investigación generados por la Universidad, una vez que han sido validados, son puestos a disposición del productor ejidal o pequeño propietario a través de convenios con instituciones como: Gobierno de los Estados, SARH, la Forestal FCL, Comisión Nacional de Zonas Áridas, Unión de Productores y Empresas Particulares.

Oferta Tecnológica.- A continuación se mencionan los programas que en estos momentos dispone la Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro para ser transferidos en forma inmediata: 1.- Agricultura por entarquinamiento para maíz, frijol, triticale y frutales, utilizando cosecha de agua de lluvia con obras hidráulicas pequeñas en el medio rural. 2.- Agricultura de cultivos básicos con labranza mínima y reducción de densidades de siembra. 3.- Optimización, establecimiento y explotación de especies agroindustriales como girasol, nopal, candelilla, guayule y lechuguilla. 4.- Técnicas en el aprovechamiento racional de

pastos nativos, mejorados e introducidos. 5.- Uso racional de los recursos naturales, (Ramírez, 1990).

2.9 Aspectos Sobre Capacitación Técnica y Organizativa

El desarrollo rural no puede caracterizarse sólo por el crecimiento de la producción, sino que debe entenderse como un desarrollo que implica la transformación de las relaciones que los hombres contraen entre sí y con los propios procesos de producción. En este sentido se entiende que los problemas no son puramente técnicos, sino que dependen de las estructuras políticas, sociales y económicos y de la forma como estos interactúan.

En consecuencia, los resultados del proceso de desarrollo son analizados e interpretados en función de la eficiencia de los medios que se requieren para que el sector rural se incorpore a los patrones de modernización del sistema económico, político y social predominante. Se asume por lo tanto que el sector rural funciona mal porque no se adapta a los patrones de desarrollo del sector moderno-urbano, sin tomar en cuenta nunca, que puede ser el mismo modelo de desarrollo el que está viciado en sus principios, metas, objetivos y estrategias.

A partir de los conceptos anteriores, se consideran tres enfoques en los cuales se inscriben la mayoría de los programas de capacitación y desarrollo implementados en México. Primero: La planeación del programa se formula en su totalidad en el exterior de las comunidades y de los grupos promotores, capacitadores o extensionistas, es decir, se elabora por los expertos situados en las posiciones más altas de las instituciones. Los programas se comunican a los extensionistas o promotores en forma de recomendaciones prácticas, para que éstos los instrumenten entre los campesinos vía prácticas de demostración, asesorías personales o grupales, o bien, mediante cursos aislados y enfocados a los aspectos técnicos; Segundo: este enfoque reconoce la necesidad de convivencia con los campesinos, la necesidad de la teoría y la práctica; Tercero: Este último enfoque se fundamenta en los conceptos de la educación, es decir, según el nivel educativo que se tenga, el hombre practicará sobre su propia realidad.

Sobre lo anterior, es conveniente mencionar algunas instituciones que han participado en la capacitación técnica organizativa: Institución Nacional de Capacitación del Sector Agropecuario, A.C. (INCA RURAL), Instituto Nacional de Estudios del Trabajo (INET), Dirección General de Educación Tecnológica Agropecuaria SEP (DGETA), Fideicomisos Instituidos con Relación a la Agricultura (FIRA),

Fideicomisos para la Atención de Areas de Riego y de Temporal, Banrural, Etc.

Conforme al marco de referencia, es un hecho que no existe por parte de las instituciones que realizan acciones de capacitación, una concepción única acerca del enfoque y los alcances de la misma. De esta manera, el concepto de capacitación tiene diversas aceptaciones tales como: incorporación de tecnología moderna al proceso productivo, transmisión de conocimientos y destrezas para incrementar la producción y productividad a través de grupos organizados, (Ramírez, 1990).

III METODOLOGIA

3.1 Descripción Físico Geográfica de la Región de Estudio

La zona ixtlera forma parte de las zonas semidesérticas de la República Mexicana y se integra con las zonas áridas de los Estados de Coahuila, Nuevo León, San Luis Potosí, Tamaulipas y Zacatecas, conformando un área aproximada de 147 000 kilómetros cuadrados.

Por su situación geográfica, la parte norte del estado de Zacatecas forma parte de la región ixtlera-candelillera. Esta región abarca cuatro de sus 56 municipios; y está comprendida entre los 23° 44' y los 25° 05' de latitud norte y entre los 100° 50' y 102° 20' de longitud oeste del Meridiano de Greenwich. Limita al norte con el estado de Durango, y al este y sureste con el estado de San Luis Potosí, y al sureste con los municipios de Villa Coss y General Francisco Murguía del mismo estado de Zacatecas.

Su ubicación comprende los municipios de: Melchor Ocampo, Concepción del Oro, El Salvador y Mazapil, los cuales en conjunto tienen una extensión territorial de 17,290 kilómetros cuadrados, que representan el 23.0 por ciento de la superficie estatal.

Para el caso de nuestro estudio, nos ubicaremos en el municipio de Melchor Ocampo, que se encuentra en la parte norte del estado de Zacatecas, en la región árida del mismo, a $20^{\circ} 50'$ de latitud norte y a $101^{\circ} 56'$ de longitud oeste, con una altura media de 2,260 msnm. colinda al norte con el estado de Coahuila, al sur con el municipio de Mazapil y al oriente con Concepción del Oro. Está constituido por 8 localidades, siendo las más importantes por el número de habitantes San Jerónimo, San Miguel, Matamoros, El Jagüey, y Melchor Ocampo, cabecera municipal. La superficie total del municipio es de 1,382.30 kilómetros cuadrados; es decir, el 1.84 por ciento de la superficie estatal.

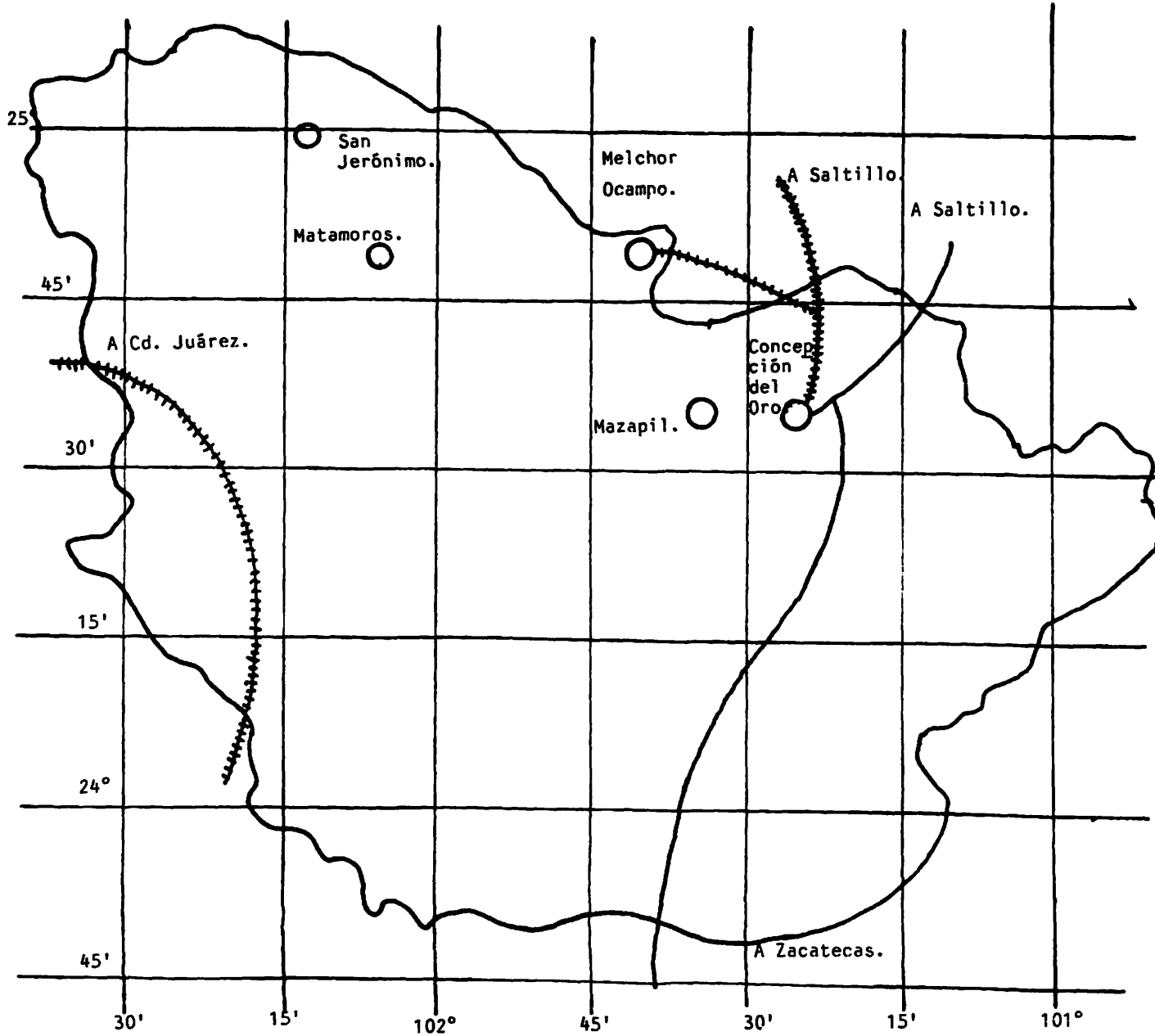
Concretamente el presente trabajo, tiene como área de estudio los ejidos San Jerónimo y Matamoros, pertenecientes al municipio de Melchor Ocampo, Zac. y cuya descripción de ambos es la siguiente:

3.1.1 San Jerónimo

Este ejido se ubica en la parte suroeste del municipio, comprendido a $24^{\circ} 59.1'$ de latitud norte y a $102^{\circ} 12.8'$ de longitud oeste, con una altitud de 1,430 msnm; y una extensión de 21,515 hectáreas, que constituyen el 32.14 por ciento de la superficie municipal.

LOCALIZACION DEL AREA DE ESTUDIO.

34 Bis



Clima.- El clima es muy seco, caracterizándose por tener un régimen de lluvias en verano (mayo-julio) y un porcentaje mínimo de los mismos en invierno. Su temperatura varía de 18° a 22°C, y en el mes más frío va de -3° a 18°C con oscilaciones muy marcadas. Su precipitación media anual es de 250 a 300 mm.

Hidrografía.- En este lugar no existen corrientes de agua superficiales, sólo existen algunos arroyos que en muy pocas ocasiones llevan agua, debido a la baja precipitación pluvial de esta región. Para el abastecimiento de agua este ejido cuenta con dos norias a cielo abierto, de 12 metros de profundidad y 3 pozos de aproximadamente 70 metros de profundidad. Esto es para sostener los animales y el lavado de ropa. Para el uso doméstico cuentan con agua potable proveniente de un manantial y que existe en el ejido, cuya agua se encuentra almacenada en una pila. También disponen de dos presas que están mal ubicadas por lo que nunca se secan, al no ser aprovechadas en alguna actividad productiva.

Clasificación y Uso del Suelo.- Su composición geológica es principalmente aluvial, caliza, lutita y arenisca, color claro y gris oscuro laminado. En las partes planas ligeramente onduladas, con pendientes no mayores de 8 por ciento su textura es media (arcillosa-arenosa). Existen también terrenos con disección severa a terreno montañoso,

con pendientes mayores al 20 por ciento cuya textura también es media. Son suelos ligeramente salinos. Conductividad eléctrica media de 4-8 mmhos por centímetro lineal. Asimismo, son suelos sódicos con promedio del 12 y 15 por ciento de saturación de sodio. Su uso potencial se restringe básicamente a la vida silvestre, forestal, ganado caprino y agricultura limitada y moderada.

Asociaciones Especiales de Vegetación.- Matorral espinoso, vegetación halófila, crasi-rosulifolios espinosos, gobernadora y mezquitales.

3.1.2 Matamoras

Se localiza al sur del municipio, a 24° 51.8' de latitud norte y a 101° 59.6' de longitud oeste, con una altitud de 1,530 msnm. y una extensión de 4,100 hectáreas, que constituyen el 6.12 por ciento de la superficie municipal.

Clima.- El clima es similar al de San Jerónimo, no existen diferencias significativas.

Hidrografía.- Tampoco existen corrientes superficiales, sólo algunos arroyos que llevan agua sólo en tiempos de precipitación (mayo-julio). Sin embargo cuentan para su abastecimiento con una presa, de la cual beben agua

los animales y tres pozos con suficiente agua para el uso doméstico y el regadío de las parcelas. En este aspecto la limitante es la gasolina con la que trabajan las bombas de agua, así como el desperfecto de alguna de ellas.

Clasificación y Uso del Suelo.- Su composición geológica es de tipo aluvial. Sus características edáficas son: Sonlonchak, Xerosol (cálcica), Fluvisol (cálcica), y Litosol (eutrico), su textura es media (arcillosa-arenosa). Son terrenos planos a ligeramente ondulados con pendientes no mayores de 8 por ciento. Suelos ligeramente salinos. Conductividad eléctrica media de 4-8 mmhos por centímetro lineal. Por sus propias características, puede ser dedicado a la agricultura de riego, agricultura de temporal y a la reproducción de ganado caprino.

Asociaciones Especiales de Vegetación.- Matorral subinerme y espinoso, vegetación halófito y mezquital.

Finalmente, para complementar lo anterior, se darán a conocer algunos elementos de la infraestructura socioeconómica con que cuenta cada uno de los ejidos en estudio.

3.2 Infraestructura Socioeconómica de los dos Ejidos

Ejido San Jerónimo: Educación y Deporte.- En este aspecto cuenta con escuela primaria que imparte todos los grados y una telesecundaria. Sin embargo, la gran mayoría de los estudiantes no logran terminar la educación primaria, reflejándose en el nivel promedio de educación de la población que es de tercer grado de primaria. Ambas escuelas cuentan con espacios para practicar deportes. Salud.- En este renglón se tiene una clínica de COPLAMAR, que está en servicio. Vivienda.- La mayoría de las viviendas están construidas de adobe, piso de tierra y techo de palma, aunque existen algunas construcciones de block y cemento. Comunicación y Transporte.- Este ejido se encuentra comunicado por dos lados, al oriente existe una carretera de terracería que lo comunica con varios ejidos hasta llegar a Concepción del Oro, completando un recorrido de aproximadamente 125 kilómetros. Al oeste, esta misma carretera que lo atraviesa lo comunica con Viesca y Parras Coahuila. Cuenta con un solo servicio de transporte, que viaja dos veces por semana de Concepción del Oro a San Jerónimo y viceversa. Otros Servicios.- Se tiene energía eléctrica, y agua potable almacenada en una pila o tanque.

Ejido Matamoros: Educación y Deporte.- Sólo se cuenta con una escuela primaria, y actualmente están

implementando un programa de educación para adultos. La educación promedio de sus habitantes también es de tercer grado de primaria. Para practicar deportes cuenta con dos campos destinados para ello. Salud.- en este aspecto cuenta con una clínica de COPLAMAR a punto de desaparecer por cuestiones políticas. Vivienda.- Por lo general todas las construcciones son de adobe, piso de tierra y techo de palma. Comunicación y Transporte.- Cuenta con la misma vía de comunicación y transporte que San Jerónimo. Otros Servicios.- No existe ninguno.

3.3 Materiales y Métodos

La realización del presente estudio, implicó la recopilación de información a través de encuestas aplicadas directamente en las localidades, objeto de estudio (Matamoros y San Jerónimo), la última semana de marzo y la primera semana de abril de 1990. Esto se llevó a efecto bajo un proyecto de Estratificación Socioeconómica de las Comunidades Ixtleras, realizado por las instituciones Fondo Internacional para el Desarrollo Agrícola (FIDA), organismo de la FAO Y "FORESTAL, F.C.L." en coordinación con la UAAAN.

Con la información obtenida se instituyó un banco de datos que facilitó su manejo, procesamiento e

interpretación estadística (Frecuencia y Medias), tan valiosa para esta investigación.

Lo anterior se complementó consultando libros, estudios afines al tema, interpretación cartográfica y se realizó una entrevista realizada a los campesinos de Matamoros y San Jerónimo, en los días comprendidos del 12 al 16 de abril de 1991, que permitió tener una visión más clara del área de estudio y complementar la información capturada en la encuesta.

El criterio que se tomó para la elección de los ejidos ya mencionados, fue por sus características muy similares, tanto por su ubicación, condiciones climáticas y ecológicas, así como por las actividades que en ambos se practican. Pero sobre todo, porque nace la inquietud de saber la importancia que tiene la agricultura en la aportación del ingreso familiar y en el autoconsumo. Así como también, ver como ésta actividad se entrelaza con las demás, para formar todo un universo de sustento para los dos ejidos. Bajo estos argumentos se plantearon las hipótesis, acordes a las condiciones existentes.

Cabe hacer la aclaración, de que para propósitos del proyecto institucional de FIDA, FAO y FORESTAL, los dos ejidos que comprende este trabajo, representaron dos localidades incluidas en una muestra estadística

representativa de 56 comunidades. Pero para fines de esta investigación, la encuesta representa el levantamiento de un censo (entrevista a todos los jefes de familia) de las dos comunidades. El número de familias encuestadas fueron 152, de las cuales 109 correspondieron a San Jerónimo y el resto a Matamoros. Es importante señalar que la encuesta aplicada, primeramente fue sometida a una prueba piloto en el ejido Tanque de Emergencia del municipio de Saltillo, Coahuila, de donde surgieron algunas adecuaciones de las mismas, para su posterior aplicación.

Entre las principales variables estudiadas y que fueron posible cuantificarlas con los resultados de la encuesta y de otras fuentes de información, se pueden señalar: tenencia de la tierra, superficie agrícola, características del suelo, uso actual y potencial del suelo, infraestructura económica disponible, mano de obra, técnicas de producción aplicadas, elementos organizativos para la producción, estructura productiva y articulación de las actividades económicas, tipología de productores, ingresos por familia y por actividad, y destino del ingreso. Las variables a su vez se desagregaron en indicadores, que fueron expresados en forma de preguntas formuladas en la encuesta, diseñadas como instrumento para recopilar información.

U.A.A.A. N° 09543

3.4 Procesamiento de la Información

Una vez aplicadas las encuestas, se creó el sistema "Estudio de Estratificación Socioeconómica" de las Comunidades Ixtleras (EESCI), para la elaboración del procesamiento de los datos usando la computadora, para de esta forma, eliminar errores de pre-procesamiento y formar a la vez una base de datos, de donde se tomó gran parte de la información para la realización de este trabajo. Las fórmulas estadísticas en las cuales se apoya el análisis para este caso son fundamentalmente la media aritmética y las frecuencias.

En forma general, éste fue el procedimiento efectuado desde el principio de esta investigación hasta la obtención de concentrados y cuadros representativos que permitieron inferir y obtener los resultados que a continuación se presentan.

IV RESULTADOS

Es preciso señalar que el análisis para cada uno de los ejidos, se hará en forma separada y concreta para facilitar su interpretación, y de acuerdo a sus similitudes o diferencias, éstas se harán notar a lo largo de la exposición. Se describirán en primer término los factores productivos como lo son tierra capital y trabajo, para después hacer referencia sobre la estructura productiva de cada uno de los ejidos.

4.1. Análisis Sobre el Ejido San Jerónimo

4.1.1. Tenencia de la Tierra y Uso Potencial del Suelo

La forma de tenencia es de tipo ejidal, situación que permite a los beneficiarios explotar su parcela en forma individual o colectiva. Cuenta con 106 ejidatarios de los cuales 104 poseen Certificado de Derechos Agrarios, lo cual habla de regularidad en cuanto a posesión legal de la tierra se refiere. La razón por la que, los otros dos no poseen Certificado de Derechos Agrarios, es porque recientemente se les adjudicó el derecho de posesión y sus documentos aún están en trámites.

Su superficie total es de 21 515 hectáreas, acreditadas por la resolución presidencial en 1936. Esta superficie constituye el 32.14 por ciento de la superficie

total municipal. La superficie promedio por ejidatario es de 202.97 hectáreas, muy por encima del promedio municipal y estatal, lo cual es explicable por la magnitud de la superficie ejidal. Sin embargo, sólo se tienen 400 hectáreas abiertas al cultivo, que se explotan en forma parcelada, correspondiendo a cada ejidatario una área de 3.77 hectáreas, con lo cual nos da una idea del bajo nivel de producción potencial que puede alcanzar cada ejidatario.

Las otras 21 115 hectáreas constituyen la superficie no parcelada que se explota en forma colectiva, para pastoreo del ganado y recolección de lechuguilla, palma y candelilla, como se apreciaba en los siguientes cuadros.

Cuadro 1
Superficie del Ejido San Jerónimo,
y su Relación con Melchor Ocampo, (Hectáreas).

	Melchor Ocampo	San Jerónimo	Participación Porcentual
Superficie Total (Ha)	66 950	21 515	32.14
Superficie Parcelada (Ha)	1 325	400	30.19
Superficie no Parcelada (Ha)	65 625	21 115	32.18
Número total de Ejidatarios	619	106	17.12
Ejidatarios con Parcela ind.	590	106	17.97

Fuente: Elaborado con base en Encuesta FIDA-FAO-
FORESTAL (1990) e INEGI-SPP (1988).

Cuadro 2

Superficie Promedio por Ejidatario a Nivel
Estado, Municipio y el Ejido San Jerónimo.

	Superficie Promedio por Ejido (Ha)	Superficie Promedio por Ejidatario (Ha)
Zacatecas	4 898.75	37.74
Melchor Oca.	11 158.33	108.16
San Jerón.	21 515.00	202.97

Fuente: Elaborado con base en: Encuesta FIDA-FAO-
FORESTAL (1990) e INEGI-SPP (1988).

La superficie según uso actual del suelo en San Jerónimo está distribuida de la siguiente manera: de la superficie total sólo el 1.86 por ciento están abiertas al cultivo y las restantes, el 98.14 por ciento constituyen la superficie enmontada, sin embargo existen 1 500 hectáreas susceptibles de abrirse al cultivo, en tanto que las otras 19 615 hectáreas sólo sirven para el pastoreo del ganado caprino y para la recolección de lechuguilla, palma o candelilla.

Es necesario subrayar, que de la superficie agrícola, sólo 361.52 hectáreas se cultivan al momento de la investigación, del cual un 50 por ciento se dedicaba al cultivo del maíz y el otro 50 por ciento al frijol. Esto sucede por varias razones: Primero, porque son cultivos básicos para el consumo; segundo, porque son cultivos que se caracterizan por ser resistentes a los factores adversos y tercero, porque les ha faltado orientación para que puedan explotar otros cultivos, que serían más redituables en este ejido, dadas las condiciones climáticas y el tipo de suelo con que se cuenta. A partir de éstas características, la literatura muestra que existen otros cultivos que se pueden adaptar mejor a tales circunstancias para mejorar los ingresos de los trabajadores, y no necesariamente depender del maíz y el frijol, pero indudablemente la introducción de estos cultivos requiere la capacitación y asistencia técnica de los ejidatarios.

A continuación se presentará una relación de cultivos respecto a su tolerancia relativa en suelos salinos y sódicos, características propias de los suelos de San Jerónimo y Matamoros:

Cultivos medianamente tolerantes, entre 4 y 10 mmhos de conductividad eléctrica: granada, olivo, vid, pistache, melón, jitomate, col, coliflor, lechuga, maíz dulce, papas,

zanahorias, cebolla, ajos, chícharos, calabaza, pepinos, trigo, maíz, cebada, girasol, y frijol.

Cultivos muy tolerantes, entre 11 y 18 mmhos de conductividad eléctrica: Espárragos, espinacas, col rosada, zacatón alcalino, zacate salado, grama o bermuda, entre otros.

Lo anterior da una idea de la variedad de cultivos susceptibles de explotar, de acuerdo a las propiedades edáficas de ambos ejidos, y que constituyen parte de su potencialidad productiva.

4.1.2 Infraestructura Productiva Y Técnicas de Producción

En lo que se refiere a herramientas agrícolas o mecánicas como instrumentos de producción en San Jerónimo sólo se cuenta con azadones, palas, zapapicos, machetes, arados de rejas, carretas y animales de carga (caballos, mulas y asnos) que son utilizados en forma de tiros para jalar los arados y las carretas. Para el abastecimiento de agua, el ejido posee dos norias de aproximadamente 12 metros de profundidad, donde se agota el agua en épocas de sequías agudas, tres pozos de 70 metros de profundidad y dos presas sin embargo, éstas últimas no son aprovechables debido a su

mala ubicación. Por este concepto, en la actualidad los ejidatarios pretenden negociar dichas presas con un manantial de un ejido vecino (Fco. Villa). El objetivo de esta maniobra es que ambos ejidos aprovechen el agua que hasta ahora no ha sido utilizada, ya que las presas se hallan lejos de la localidad de San Jerónimo y cerca de la localidad de Fco. Villa, pero éste último no las pueden explotar porque se encuentran a 4 metros fuera de sus límites ejidales. Caso similar sucede con el manantial de Fco. Villa, que se halla distante de este poblado obstaculizando su acceso, pero para San Jerónimo es más accesible.

Los trámites para esta permuta están en proceso. El apoyo lo están recibiendo del municipio Melchor Ocampo, a través de la SARH, institución que ha realizado algunos estudios topográficos e hidrológicos en relación con el manantial. La misma SARH, les ha prometido que de llevarse a efecto esta transacción, los ayudaría proporcionándoles el 50 por ciento de la tubería necesaria para el traslado del agua desde el manantial hasta el centro del poblado. Los campesinos aseguran que con la obtención de este servicio, podrán establecer huertos familiares que les ayudaría a mejorar sus ingresos o al menos mejorar su dieta alimenticia.

Con respecto a las técnicas de producción practicadas en San Jerónimo, no es mucho lo que se tiene que decir, no obstante, señalaremos los pasos a seguir por los campesinos de este lugar, durante el proceso productivo de maíz y frijol.

Preparación del Terreno.- La única actividad que se realiza en esta etapa consiste en dar una o dos pasadas de arado de tiro antes de sembrar, entre los meses de marzo y abril. Esta actividad se realiza para ambos cultivos (maíz y frijol).

Selección de Semillas.- En el caso del maíz, la selección se hace al momento de la cosecha escogiendo la mazorca más grande y sana. La mazorca se desgrana en su totalidad. Para el frijol sólo se seleccionan las matas que tengan más vainas y que el grano sea uniforme en color. Tanto para el maíz como para el frijol se utilizan granos propios de la región.

Siembra.- Las siembras se efectúan generalmente en terrenos planos o con ligeras pendientes en condiciones de temporal. El maíz se siembra cuando aparecen las primeras lluvias fuertes, generalmente en mayo. Una persona surca con el arado que es tirado por un par de mulas o burros, y al mismo tiempo va depositando la semilla en un embudo, que se comunica con una manguera que va atada a una de las manceras

del arado y que llega hasta la parte inferior y trasera de las rejas, depositando allí la semilla y al mismo tiempo va quedando tapada. En la siembra del frijol se necesitan dos personas por surco, la primera, conduce el arado para abrir el surco y la segunda, deposita el grano en el surco abierto, después se le da una pasada con ramas para tapar el grano. Para el maíz se utilizan entre 15 a 20 kilogramos de semilla por hectárea y para el frijol de 30 a 35 kilogramos por hectárea.

Labores de Cultivo.- Tanto el maíz como el frijol requieren de labores de escarda o deshierbe. En el maíz, cuando ya tiene unos 60 centímetros de altura se le pasa el arado en medio del surco para eliminar las malezas, y las hierbas que quedan en la hilera del surco se arrancan con las manos. En el frijol, el derhierbe se realiza con el azadón. En ocasiones se hacen deshierbes en ambos cultivos con el machete.

Fertilización.- Esta actividad pasa desapercibida por los campesinos de esta localidad, ya que se desconoce por completo el uso de algún fertilizante químico u orgánico y por consecuencia su aplicación, y porque no cuentan con los recursos financieros para hacerlo.

Combate de Plagas y Enfermedades.- Este rasgo es muy importante, pues a pesar de que existen plagas como la

conchuela que ataca al frijol, cuando tiene apróximadamente un mes de nacido, no se utiliza ningún método para contrarrestar este daño. Igualmente sucede con el maíz, que es atacado por los chapulines cuando el cultivo está en jilote, factor que contribuye a los bajos rendimientos en ambos cultivos.

Cosecha.- La cosecha del maíz generalmente se realiza en los meses de octubre y noviembre. Se corta la planta entera con los machetes, cuando ésta se nota seca y se forman rollos en el área de cultivo. El frijol se cosecha en el mes de octubre, para ello deben estar las plantas completamente secas. Las plantas se arrancan con las manos, se hacen rollos pequeños y se depositan sobre unas mantas y cobijas previamente extendidas, donde se azotan con varas o se les hace pasar por encima los caballos o las mulas para separar el grano de la vaina.

Rendimiento por Hectárea.- El volumen cosechado por hectárea está en función, tanto de las condiciones climáticas como de las plagas señaladas arriba y en consecuencia de ello, los campesinos declararon obtener una producción media anual de 600 kilogramos de maíz y 400 kilogramos de frijol por hectárea respectivamente.

Transporte.- El acarreo de la cosecha se realiza comúnmente en carretas tirada por burros. El maíz se lleva

en matas, y ya en casa se hacen gavillas de aproximadamente 100 kilogramos cada una. El frijol se acarrea encostado, y sólo el que necesitan para la semilla se acarrea en mata y se coloca en un lugar seco y seguro.

A grandes rasgos, estas son las actividades más comunes, que realizan los ejidatarios en compañía de sus hijos mayores y con la participación de las mujeres en la época de siembra y cosecha, es decir, se emplea exclusivamente mano de obra familiar.

4.1.3 Trabajadores Agrícolas y Organización para la Producción

La mano de obra como un medio de producción indispensable, es el factor primordial por medio del cual se ponen en contacto todos los demás medios de producción (maquinaria, herramientas agrícolas) con la tierra, para que sea posible el proceso productivo. Es por esta razón que debe tomarse muy en cuenta al analizar cualquier actividad que implique su intervención. Bajo estos términos, tenemos que en el ejido San Jerónimo existen 106 ejidatarios, de los cuales el 88.68 por ciento se dedican al cultivo de sus parcelas en forma permanente y el 11.32 por ciento sólo lo hace en forma eventual, pues se dedican a otras actividades.

En el cuadro núm. 3 se muestra la población total y por sexos, del ejido San Jerónimo, que nos da una idea clara de las personas que se consideran económicamente activas.

Cuadro 3
Habitantes de San Jerónimo por Grupos de Edad y
Sexo.

Años	Hombres	Mujeres	Totales
0 --- 14	163	159	322
15 --- 29	102	77	179
30 --- 44	50	40	90
45 --- 59	23	20	43
60 --- 74	12	4	16
Más de 75	12	3	15
Total	362	303	665

Fuente: Elaborado con base en, Encuesta FIDA-FAO-
FORESTAL (1990).

De los datos anteriores se deduce que el 54.97 por ciento de las personas del sexo masculino, se puede considerar como la población económicamente activa, de los cuales el 29.28 por ciento son ejidatarios y el otro 25.69 por ciento son mano de obra susceptible de dedicarse a otras actividades no agrícolas. Lo mismo sucede con las personas

del sexo femenino; pues de 303 personas existentes, el 47.52 por ciento se considera gente económicamente activa, de las cuales el 35.97 por ciento trabaja como ama de casa y el 11.55 por ciento se pueden emplear en otras actividades, que bien podrían integrarse a un proceso productivo, si existiese alguna posibilidad de trabajo. No obstante, el tener la mano de obra disponible no lo es todo, se hace necesario contar con una buena iniciativa de organización, ya que en la actualidad sólo el 21 por ciento del total de ejidatarios se ha integrado a la cooperativa del tallado de ixtle, quedándose el 79 por ciento al margen de este grupo organizado, por desconfianza a sus líderes.

Otro aspecto importante es, que si tomamos en cuenta la magnitud de la superficie agrícola explotada por el ejidatario y el tipo de prácticas culturales, se ve que la agricultura en sí absorbe pocas semanas de mano de obra, por lo que esta actividad no representa una fuente de empleo estable, viéndose los productores en la necesidad de emplearse en las actividades del tallado, ganadería, asalariadas y otras actividades. La agricultura pudiese llegar a representar una buena opción de empleo, en el ejido San Jerónimo, si alguna dependencia oficial o la Forestal, o el capital privado, decidiesen canalizar recursos para incorporar las 1 500 hectáreas con potencial agrícola que existen y que no son explotadas en la actualidad.

4.1.4 Estructura Productiva y Tipología de Productores.

En este punto se darán a conocer las diversas actividades a las que tienen que recurrir los campesinos de San Jerónimo para la obtención de sus ingresos. El cuadro núm. 4 muestra las actividades desarrolladas, número de familias que practican cada una de ellas, ingreso anual y promedio estimado en pesos corrientes por actividad.

Cuadro 4
Ingresos Generados por las Diversas Actividades
Económicas en San Jerónimo (1990),
(Pesos Corrientes).

Act.	Familias Particip.	Ingreso total anual	Por ciento del total	Ingreso medio por familia
T	100	208 578 000	36.05	2 085 780
O	66	94 741 482	16.38	1 435 477
G	88	79 762 000	13.79	906 386
As	31	27 489 000	4.75	886 742
A	96	168 000 000	29.03	1 750 000
Total		578 570 482	100.00	

Fuente: Elaborado con base en Encuesta FIDA-FAO-
FORESTAL (1990).

Especificación de los símbolos: tallado (T), ganadería (G), asalariados (As), otras actividades (O) que incluyen trabajo de candelilla, comercio y artesanías, y agricultura (A).

En relación con el cuadro núm. 4 se observa que es la actividad del tallado la que más se practica, constituyendo el 36.05 por ciento del ingreso total. Siguiendo en orden de frecuencia la agricultura, con una aportación al ingreso total del 29.03 por ciento. En tercer lugar, está la ganadería, que aporta el 13.79 por ciento del ingreso. Después están las otras actividades que contribuyen con el 16.38 por ciento del total del ingreso generado, y por último, la actividad asalariada aporta sólo el 4.75 por ciento.

Es en esta forma como se presenta el panorama productivo de este ejido, en que aparentemente cada una de ellas es independiente de cualquier otra, cosa que no sucede, al contrario, son complementarias, ya que las familias deben de multiplicar sus esfuerzos para practicar más de una sola actividad, con la finalidad de incrementar sus ingresos. Esto se demuestra en el cuadro núm. 5. Estos datos nos permiten elaborar una tipología de productores, que existen en función de las diferentes actividades que practican. Vemos que se distinguen 19 formas en que se combinan las actividades que es posible desarrollar en el

ejido San Jerónimo, 11 de las cuales, existe una participación de la agricultura, a pesar de sus bajos niveles de producción y de productividad. En las combinaciones de A-T-G-As-O y en G-T-O-As se encuentran las familias que declararon obtener los ingresos promedios más altos, es decir, se trata de estructuras productivas diversificadas, por lo que se observa una relación directa entre el nivel del ingreso y el grado de diversificación de las actividades practicadas.

Otro elemento a destacar, es la presencia significativa de familias en donde el jefe realiza actividades de asalariado, ya sea en forma temporal o permanente, por lo que existe una marcada inserción en San Jerónimo de las relaciones capitalistas de la región, fenómeno que se acentúa si consideramos también a los demás miembros de las familias que están en edad de trabajar y que emigran temporalmente, para emplearse como asalariados.

Por otro lado, si consideramos el salario mínimo vigente en la zona donde se encuentra el ejido San Jerónimo (7, 000 pesos diarios en 1990), vemos que el ingreso anual posible de obtener con ese salario es de 2' 184, 000 pesos, que comparado con los ingresos medios por familia, se tiene que los tipos de trabajadores que se encuentran por debajo de ese nivel, son aquellos que realizan una sola actividad. Mientras que los estratos que perciben ingresos superiores al mínimo, lo logran a partir de que participan en la

generación del mismo, varios miembros de la familia, lo que les permite practicar más número de actividades, como se señaló anteriormente. Lo anterior no significa que esté sobrelaborada o al menos bien valorada la mano de obra campesina; ya que ese ingreso medio es obtenido por gran parte de la familia (2,3,4, o más miembros), en cambio el salario mínimo es por individuo. Si se multiplicara el número de miembros que participan en las actividades del campo por los salarios mínimos vigentes, entonces el ingreso medio obtenido por la familia campesina quedaría muy por debajo de un simple salario mínimo. Pero como se explica más adelante, es difícil que un trabajador del campo consiga un trabajo asalariado estable, por lo tanto, la inferencia anterior sólo se quedaría en eso.

De esta manera se puede observar, que la agricultura se combina con las demás actividades, constituyendo así el *modus vivendi* de cada una de las familias. Esto explica en gran medida, que la importancia de la agricultura no sólo radica en el ingreso que pueda aportar en dinero, sino también en producto, que si bien no cubre totalmente las necesidades de autoconsumo, sí le evita al campesino el tener que comprar el frijol y el maíz gran parte del año, y al mismo tiempo destinar los ingresos generados por las otras actividades a la compra de otros elementos básicos para el sostén de la familia.

Cuadro 5
Proporciones de Ingresos de Acuerdo a la Tipología
de Productores de San Jerónimo (1990),
(Pesos Corrientes).

Act.	Número de casos	Ingreso total	Por ciento del total	Ingreso medio por familia
A-T-O	31	163 408 967	28.24	5 271 257
A-T-G-O	20	123 552 860	21.35	6 177 643
A-T-G-As	10	66 876 920	11.56	6 687 692
A-T-G	8	37 937 328	6.56	4 742 166
A-T-As-O	6	36 947 994	6.39	6.157 999
A-T-G-As-O	6	42 386 310	7.33	7 064 385
G-T-O	4	17 710 572	3.06	4 427 643
G-T-O-As	4	21 257 540	3.67	5 314 385
T-O	4	14 085 028	2.43	3 521 257
A-T-As	3	14 167 566	2.45	4 722 522
T-As-O	2	8 815 998	1.52	4 407 999
T-As	2	5 945 044	1.02	2 972 522
A-G-O	2	8 183 726	1.41	4 091 863
T	2	4 171 560	0.72	2 085 780
G-As-O	1	3 228 605	0.56	3 228 605
A-T	1	3 835 780	0.66	3 835 780
A-G	1	2 656 386	0.46	2 656 386
A-As	1	2 636 742	0.46	2 636 742
As	1	886 742	0.15	886 742
Total	109	578 570 482	100.00	5 307 986

Fuente: Elaborado con base a: Encuesta FIDA-FAO-
FORESTAL (1990).

4.1.5 Consumo

En relación a esta variable, el estudio se concreta a medir el consumo alimenticio. Desde nuestro punto de vista

los datos recopilados no son suficientes para analizar el consumo en toda su magnitud, pero sí proporciona elementos de juicio para poder inferir algunas consideraciones sobre el consumo total del ejido San Jerónimo, además permite compararlo con el total de ingresos percibidos, con el propósito de observar si los campesinos son o no autosuficientes en este aspecto. A continuación se presenta un cuadro que muestra la relación de consumo alimenticio de esta localidad.

Cuadro 6

Consumo Alimencio Anual del Ejido San Jerónimo,
(Pesos Corrientes)

Especificación	Consumo	Consumo
	subtotal	medio
Cons. en Tienda	402 252 237	3 690 388
Cons. en Carne	1 337 952	60 816
Cons. en Maíz	146 756 448	1 358 856
Cons. en frijol	153 036 000	1 404 000
Cons. Total.	703 382 637	6 514 060

Fuente: Elaborado con base en: Encuesta FIDA-FAO-
FORESTAL (1990).

Los anteriores datos se estimaron de la siguiente manera. El consumo en tienda se obtuvo a partir de la información que las familias declararon gastar en alimentos y artículos domésticos y/o personales, en tanto que el consumo de carne se estimó con base en las familias que dijeron comerla y cuyo promedio de consumo mensual fue de 724 gramos al mes (preferentemente de cerdo y cabras), a un precio promedio de 7, 000 pesos. Finalmente, el consumo de maíz y frijol, se calculó a partir del consumo promedio declarado, en donde se incluye tanto el producido por el ejidatario como el adquirido en la tienda.

Si comparamos el total del consumo alimenticio expresado en pesos, con el total de ingresos provenientes de las diversas actividades, observaremos que el primero es mayor que el segundo. Se cree que esto se debe a que en el consumo participan en la misma proporción todas las familias, mientras que en la generación del ingreso la participación familiar no es homogénea en las diferentes actividades. De allí que algunas familias tengan necesidad de acudir al endeudamiento (fenómeno que no fue cuantificado en la encuesta, pero que por la plática sostenida con los ejidatarios, observamos que es muy frecuente), teniendo como aval sus bienes pecuarios y/o utilizando el ixtle en forma de pago adelantado o en abono al crédito de la tienda.

Otra explicación radica en que es difícil que las familias encuestadas hayan declarado la verdad sobre los ingresos percibidos. En primer lugar, porque ellos no cuentan con archivos o datos estadísticos a través de los cuales contabilicen las cifras productivas; otra razón es, porque temen que al decir la verdad sean excluidos de algún programa destinado a contribuir al desarrollo agropecuario o en su defecto, les cobren más impuestos sobre la tenencia de la tierra. Un tercer motivo es que no contabilizan el dinero, ropa o alimentos que ocasionalmente les envían sus familiares que viven y trabajan en las ciudades cercanas. Por último, cabe recalcar que dentro de la estimación de los ingresos, no se incluyó la venta de subproductos pecuarios que de alguna manera coadyuvan al ingreso familiar y al consumo alimenticio además, existe un diferencial en los precios del maíz y el frijol, que son inferiores en el cálculo del ingreso y superiores en el consumo, ya que se tienen que incluir los granos básicos adquiridos en la tienda.

Cabe destacar la importancia que tiene el consumo de bienes en la tienda dentro de la dieta familiar del ejido, lo cual significa, por un lado, la capacidad de la unidad familiar para generar ingresos o endeudamiento para adquirir bienes y por el otro, la disminución de la capacidad de la unidad para ser autosuficiente. Este resultado es congruente

con el grado de relaciones asalariadas que se han desarrollado en la comunidad, como se señaló anteriormente.

De esta manera, encontramos una respuesta lógica a lo que a simple vista parece un absurdo. Quizás esta explicación no sea del todo convincente, pero lo que sí se asegura, es que el campesino de estas regiones tiende a recurrir a todos los medios posibles para garantizar su subsistencia. Por ejemplo, acudir a la recolección de algunos frutos o flores silvestres comestibles los cuales forman parte de su dieta alimenticia.

4.2 Análisis Sobre el Ejido Matamoros

4.2.1 Tenencia de la Tierra y Uso Potencial del Suelo

La tenencia de la tierra es de tipo ejidal, lo que permite a los campesinos explotar sus parcelas en la forma más conveniente, de acuerdo a los recursos que le brinda. Existen 43 ejidatarios de los cuales el 100 por ciento cuenta con Certificado de Derechos Agrarios. Este ejido está conformado por una superficie total de cuatro mil cien hectáreas, acreditadas por Resolución Presidencial del 17

de junio de 1964. Esta área constituye el 6.12 por ciento del total de la superficie municipal. La superficie promedio por ejidatario es de 95.35 hectáreas. No obstante, sólo 106 hectáreas están abiertas al cultivo en forma parceladas, de las cuales 73 hectáreas son de temporal y 33 de riego. Las 3,994 hectáreas restantes son utilizadas en forma colectiva para el pastoreo del ganado caprino y recolección de lechuguilla, palma, y candelilla.

En el cuadro núm. 7 se expresa numéricamente la superficie de este ejido en relación con el municipio de Melcor Ocampo, su superficie parcelada y número total de ejidatarios.

Estos datos nos indican, que la participación del ejido Matamoros en el Municipio de Melchor Ocampo es muy inferior a la que tiene San Jerónimo, ya que éste último tiene una superficie cinco veces mayor al primero. De la superficie parcelada le corresponde a cada ejidatario un promedio de 2.47 hectáreas; mientras que de los 43 ejidatarios, 28 disponen de superficie de temporal con un promedio de 2.61 hectáreas y 24 ejidatarios cuentan con superficie de riego, correspondiéndoles un promedio de 1.38 hectáreas. En seguida presentamos los datos promedios por ejidatario y ejido, en comparación al municipio y el estado de Zacatecas.

Cuadro 7

Superficie del Ejido Matamoros, y su Relación con
Melchor Ocampo, (Hectáreas).

	Melchor Ocampo	Matamoros	Participación porcentual
Superficie total	66 950	4 100	6.12
Superficie parcelada	1 325	106	8.00
Superficie no parcelada	65 625	3 994	6.09
Número total de ejidatarios	6 19	43	6.95
Ejidatario con parcela ind.	5 90	43	7.29

Elaborado con base en: Encuesta FIDA-FAO-FORESTAL
(1990) e INEGI-SPP (1988).

Cuadro 8

Superficie Promedio por Ejidatario a Nivel
Estado, Municipio y el Ejido Matamoros.

	Superficie Promed. por Ejido (Ha)	Superficie Promed. por Ejidatario (Ha)
Zacatecas	4 898.75	37.74
Melchor Oca.	11 158.33	108.16
Matamoros	4 100.00	95.35

Fuente: Elaborado con base en Encuesta FIDA-FAO-
FORESTAL (1990) e INEGI-SPP (1988).

Con respecto al uso actual del suelo, ya se mencionó que de la superficie total ejidal (4,100 hectáreas), sólo 106 están abiertas al cultivo, por lo que el resto (3, 994 hectáreas), se consideran enmontadas, mismas que son ocupadas para el pastoreo y la recolección. A pesar de que existen otras 200 hectáreas susceptibles de incorporarse a la producción, pero los campesinos se rehusan a hacerlo, debido a la carencia de maquinaria, dado que no las podrían sostener trabajándolas solamente con los animales (caballos, mulas y burros).

Al igual que en San Jerónimo, Matamoros dedica el 50 por ciento de sus tierras cultivadas a la siembra de frijol y el otro 50 por ciento a la siembra de maíz. Este

comportamiento se explica por las mismas circunstancias analizadas en el ejido anterior. Inclusive, a pesar de que existe superficie de riego, en el año que se llevó a cabo el levantamiento de encuestas no se reportó cosecha bajo este sistema, no por falta de agua, sino porque las bombas frecuentemente sufren daños y no hay alguien dentro del ejido ni organización que permita repararlas, optando por conseguir los servicios de un técnico, que valiéndose de las circunstancias siempre les cobra muy caro. Otra causa por la cual no pueden ser regados los cultivos, es por la falta de combustible, no tanto por lo caro que cueste, sino por lo difícil que es trasladarlo hasta este lugar, ya que los lugares de abastecimiento se encuentran muy retirados, como lo es Concepción del Oro que se encuentra a aproximadamente 100 kilómetros de distancia.

Tomando en cuenta todos estos factores de carácter técnico y organizativos y otros de tipo climático y edáfico, se consultó con bases cartográficas la clase de suelos que posee este ejido y los resultados fueron los expresados en páginas anteriores, cuando se habla del ejido San Jerónimo; determinando que existen varios cultivos susceptibles a las condiciones limitadas que ofrecen estos suelos. Aclarando que ambos ejidos estudiados son similares en cuanto a las características climáticas y edáficas.

4.2.2 Infraestructura Productiva y Técnicas de Producción

En este renglón también existe similitud entre los dos ejidos de interés, excepto que en Matamoros posee sistema de riego por aniego a través de bordos, que es la forma en que riegan los cultivos cuando las circunstancias les favorece. Para esta operación se cuenta con tres pozos, que según los campesinos de este lugar, es suficiente para abastecer de agua sus 33 hectáreas destinadas a cultivos con riego. La extracción de agua de los pozos se hace con tres bombas y unas mangueras que conducen el agua al área de cultivo. El problema en este aspecto es como ya se mencionó, la disponibilidad del combustible, el desperfecto frecuente de las bombas y la nula organización de los ejidatarios que cuentan con riego.

Las técnicas de producción practicadas en Matamoros, son básicamente las técnicas a seguir en todo un proceso productivo, desde la preparación del terreno hasta el traslado del producto al hogar del campesino, y son las mismas que se practican en San Jerónimo, sólo existen algunas pequeñas variantes que a continuación se explican.

En lo concerniente a la preparación del terreno, lo que hace la diferencia consiste en que si siembran con riego, entonces se aplicará éste antes de sembrar,

generalmente un día previo a la siembra. Respecto a la selección de la semilla del maíz también varía el método; en San Jerónimo se desgrana toda la mazorca para sembrar, mientras que en Matamoros sólo se desgrana lo de enmedio para la semilla dejando los extremos para el consumo humano o animal. En lo que se refiere a la siembra no existen diferencias significativas, mientras que en las labores de cultivo puede existir divergencia en el caso de que se siembre con riego; si ésto es hace posible, se tendrán que dar otros dos riegos aparte del de presiembra, uno al mes de sembrado el cultivo y el segundo a los tres meses.

La fertilización tampoco se lleva a cabo, pues hasta ahora no han recibido la información necesaria o la capacitación para poderlo hacer, además de que carecen de los medios económicos para realizarla. En lo relacionado con el combate de plagas y enfermedades, se considera importante subrayar que existen plagas como la conchuela que ataca al frijol y que es controlada con un insecticida llamado "Foley". El cuervo es otra plaga que invade a los cultivos de maíz cuando ya está en mazorca, incluso cuando lo siembran tienen que cuidar la siembra, los primeros días antes y después de nacido, ya que estas aves son capaces de sacar de la tierra el maíz con las garras y pico. La cosecha y transporte de la misma hacia la casa del campesino se realiza de igual manera que en el ejido San Jerónimo.

4.2.3 Trabajadores Agrícolas y Organización para la Producción

En Matamoros como en San Jerónimo, la mano de obra un factor predominante como medio de producción. Del cuadro núm. 9 se puede inferir que son personas económicamente activas todas las que tienen una edad de quince años en adelante, considerando que a esta edad ya ningún joven asiste a la escuela y si lo hace sólo será por medio día, por lo tanto, el resto del tiempo se incorpora a las actividades económicas que se practican en este lugar.

Cuadro 9
Habitantes de Matamoros por Grupos de Edad y Sexo

Años	Hombres	Mujeres	Totales
0 --- 14	64	58	122
15 --- 29	42	36	78
30 --- 44	15	17	32
45 --- 59	14	7	21
60 --- 74	9	1	10
más de 75	1	0	1
Total	145	119	264

Fuente: Elaborado con base en Encuesta FIDA-FAO-FORESTAL (1990).

De lo anterior se tiene un total de 145 personas del sexo masculino, de los cuales el 55.87 por ciento se puede considerar como personas económicamente activas sin embargo, hay que recordar que existen 43 ejidatarios incluidos dentro de esta categoría y que constituyen el 29.66 por ciento,

considerándose el otro 26.21 por ciento como mano de obra no ejidatarios.

Sobre lo que corresponde a personas del sexo femenino, se presenta lo siguiente: existen un total de 119 personas de este sexo, de las cuales el 51.26 por ciento se consideran personas económicamente activas, pero debe hacerse la aclaración que esta categoría incluye aproximadamente un 36.13 por ciento que son amas de casa, permaneciendo el resto 15.13 por ciento como mano de obra femenina susceptible de emplearse en cualquier actividad.

De esta forma es como se presenta la oferta de mano de obra en Matamoros, en el cual existen 56 personas, 38 del sexo masculino y 18 del sexo femenino que con el apoyo de algunos programas productivos, bien podrían incorporarse al proceso de la producción y contribuir de esta manera a mejorar el nivel económico familiar, ya que al igual que en San Jerónimo, la actividad agrícola, considerando la superficie por ejidatario y el tipo de prácticas que requiere, se observa que representa una opción de empleo que absorbe poco tiempo de los ejidatarios.

En cuanto a la capacidad organizativa, según reportes que arrojaron las encuestas y entrevistas, sólo se tiene que un 23.91 por ciento se agrupa en la cooperativa del tallado, lo cual no es muy alentador, pues en lo que se refiere a otras actividades, no ha existido iniciativa de

organización ni tampoco quien los oriente o capacite para hacerlo.

4.2.4 Estructura Productiva y Tipología de Productores

La configuración productiva de Matamoros es semejante a la de San Jerónimo, es decir, está determinada por el total de actividades económicas que se realizan en este ejido y cuyo esquema numérico se exhibe en el cuadro núm. 10. Aquí se puede apreciar el número de actividades que se practican, cuantas fueron las familias encuestadas, el número de familias que las practican, ingreso total y promedio anual, y el porcentaje que representa en ingreso cada una de las actividades.

Siguiendo el orden ascendente de dedicación de los ejidatarios para cada una de las actividades realizadas, se observa que es el tallado lo que más se practica, aportando el 33.42 por ciento del total del ingreso de la comunidad. En seguida está la agricultura, con un 31.82 por ciento, luego la ganadería, colaborando con el 15.92 por ciento, las otras actividades contribuyen con el 7.54 por ciento y por último la actividad asalariada con el 11.30 por ciento.

Cuadro 10

Ingresos Generados por las Diversas Actividades Económicas en Matamoros, (1990). (Pesos Corrientes).

Act.	Familias Particip.	Ingreso total anual	Por ciento del total	Ingreso medio por familia
T	40	72 363 900	33.42	1 809 098
G	28	34 460 798	15.92	1 230 743
As	15	24 457 000	11.30	1 630 467
O	23	16 325 000	7.54	709 783
A	31	68 900 000	31.82	2 222 581
Total		216 506 698	100.00	

Fuente: Elaborado con base en: Encuesta FIDA-FAO-FORESTAL (1990).

Esta es la forma en que se presenta la estructura productiva de Matamoros, mas no se debe concluir que las familias que practican exclusivamente la actividad agrícola o el tallado son las que perciben los mejores ingresos, ya que las familias raramente viven de una sólo actividad, sino que practican al menos dos o más actividades como se verá en seguida. Es necesario señalar que en este ejido el ingreso

promedio por familia aportado por la agricultura supera a lo generado en el tallado, situación inversa a lo que sucede en San Jerónimo, debido a la disponibilidad del material para tallar, especialmente el de palma.

El cuadro núm. 11 describe la combinación de actividades practicadas por familia, el Ingreso total anual generado, y el promedio por familia.

En Matamoros se han estructurado 14 formas de articulación entre las diferentes actividades económicas, estando presente la agricultura en 10 de ellas y el tallado en 12. Las combinaciones que más alto promedio de ingreso reportan son: A-T-G-As-O, A-T-G-As y A-T-As-O, es decir, son las estructuras productivas más diversificadas, gracias a la participación de varios miembros de la familia. Este resultado es similar a lo que sucede en San Jerónimo.

Podemos decir, que en el caso de las relaciones de asalariados no están tan profundizadas en Matamoros como en San Jerónimo, debido a la lejanía de las zonas empleadoras como la Comarca Lagunera y la poca existencia de propiedades privadas.

Otro elemento a destacar, es que de acuerdo a los datos obtenidos, ninguna tipología obtiene ingresos inferiores al salario mínimo anual, por lo que es común

encontrar familias con ingreso de dos o tres veces el salario mínimo, pero de ningún modo esto significa que la población del ejido viva en condiciones decorosas y de que no requieran de apoyos financieros públicos y crediticios.

Cuadro 11

Proporciones de Ingresos de Acuerdo a la Tipología de Productores de Matamoras (1990), (Pesos Corrientes).

Act.	Número de casos	Ingreso total	Por ciento del total	Ingreso medio por familia
A-T-G-O	11	55 678 133	25.71	5 061 648
A-T-O	9	42 673 158	19.71	4 741 462
A-T-G	4	19 049 688	8.80	4 762 422
A-T-As	3	16 986 438	7.85	5 662 146
A-T-G-As	3	20 678 667	9.55	6 892 889
A-T-As-O	2	12 743 858	5.89	6 371 929
A-T-G-As-O	2	15 205 344	7.02	7 602 672
T-As-O	2	8 298 694	3.83	4 149 347
T-O	2	5 037 760	2.33	2 518 880
A-G-As	1	5 083 791	2.35	5 083 791
G-T-O	1	3 749 623	1.73	3 749 623
A-As	1	3 853 318	1.78	3 853 318
T-As	1	3 439 564	1.59	3 439 564
A-T	1	4 031 675	1.86	4 031 679
Total	43	216 506 698	100.00	5 035 039

Fuente: Elaborado con base en Encuesta FIDA-FAO-FORESTAL (1990).

4.2.5 Consumo

El estudio de esta variable solamente incluye el consumo alimenticio, bajo las mismas restricciones que se señalaron para el ejido San Jerónimo, para ello se tienen los siguientes datos.

Cuadro 12
Consumo Alimenticio Anual del Ejido Matamoros,
(Pesos Corrientes).

-----	-----	-----
Especificación	Dat.Posit.	Cons.Subt. Cons. Med.
-----	-----	-----
Cons. en Tienda	197 339 999	4 589 302
Cons. en Carne	179 172	59 724
Cons. en Maíz	43 772 006	971 442
Cons. en frijol	60 372 000	1 404 000
Cons. Total	301 663 177	7 024 468
-----	-----	-----

Fuente: Elaborado con base en: Encuesta FIDA-FAO
FORESTAL (1990).

Al comparar el total de ingresos estimados anualmente con el total de egresos por concepto de consumo, resulta que son menores los ingresos que el consumo. Definitivamente que los resultados de este cuadro, implican que tanto la cosecha de maíz y frijol sólo son para el autoconsumo, así como también los ingresos provenientes de las demás actividades. Si se toma en cuenta que cualquier familia en general necesita aparte de alimentos ropa,

calzado, medicinas, fondos para reposición de sus medios de trabajo (azadones, palas, machetes, costales, zapapicos, arados, etc.), vivienda, cuotas para la educación de sus hijos, tenencia de la tierra, fines religiosos y otros, entonces los ingresos estimados se quedarían aún más cortos. Sin embargo, es necesario insistir en que es difícil que la familia encuestada o entrevistada haya dicho la verdad respecto a la percepción de sus ingresos, por los mismos motivos asumidos en páginas anteriores, y que explican la diferencia entre los ingresos y el consumo.

Al igual que en San Jerónimo, los alimentos y artículos de limpieza adquiridos en la tienda representan el componente más alto de los gastos familiares. Lo mismo sucede en el saldo del ingreso y consumo promedio por familia. Pero se considera, como se indicó para el ejido anterior, que esta brecha es producto de los errores que existen al momento de proporcionar los datos y por otro lado, es que en ambos ejidos recurren a los créditos usureros con los comerciantes de las localidades, ya que no existe la capacidad de generar un ahorro.

V DISCUSION

En la parte de la revisión de literatura, retomamos los planteamientos expuestos por estudiosos de las zonas áridas, que nos indican que la economía campesina ixtlera, depende para su subsistencia del desarrollo de un conjunto de actividades que se complementan y distribuyen entre los miembros de la familia. La combinación de actividades no sigue un patrón único, sino que cada familia y cada comunidad ixtlera, las adecúa de acuerdo a la estructura de la familia y los factores climatológicos y económicos con que se enfrentan. Esta afirmación que hacen Bartra, R. 1979, Bartra, A. 1984 y Ochoa, 1991 se reafirma con el presente trabajo.

En el caso de los ejidos de San Jerónimo y Matamoros, se tiene que en principio son poblaciones pequeñas, aunque en opinión de los ejidatarios, el número de sus habitantes ha crecido relativamente en los últimos años; predominando la población masculina sobre la femenina, debido a que las mujeres por lo general, se casan con los individuos de las ciudades donde se emplean, por lo que a

final de cuentas emigran en forma definitiva de su comunidad de origen.

En cuanto a la estructura familiar, podemos afirmar que está constituida principalmente por niños, adolescentes y adultos, no existiendo prácticamente ancianos, ya que al llegar a una edad madura tienden a trasladarse con los familiares que viven en las ciudades. Esto significa que en las dos comunidades viven fundamentalmente, las personas que están en edad real y potencial para desempeñar las actividades económicas que se han conformado en cada familia.

En las dos comunidades de estudio se identificaron una amplia gama de tipologías de productores, en donde el tallado y la agricultura son las actividades más predominantes, generando ambas el 50 por ciento del ingreso familiar; aunque en San Jerónimo los ingresos por tallado son superiores a los agrícolas y en Matamoros es lo inverso. Así mismo, se encontró que poco más de tres quintas partes de las familias han establecido como forma de subsistencia el practicar más de dos actividades productivas y además, se tiene que los más altos niveles de ingreso por familia corresponden a unidades campesinas que realizan el mayor número de actividades, y en consecuencia, las familias con una sola actividad poseen los ingresos más bajos de la comunidad.

Un aspecto importante, es la presencia de mano de obra asalariada en forma temporal perteneciente a los dos ejidos, existiendo cerca del 30 por ciento del total de familias, donde hay cuando menos un miembro que se emplea como asalariado. En el mismo sentido, destaca el hecho de que en San Jerónimo ha cobrado importancia la actividad comercial, pues existen tres tiendas para el abastecimiento de productos básicos y entre un amplio número de ejidatarios, realizan labores de intermediarios en la comercialización de ganado de la región.

Un problema común que se presenta cuando salen de la comunidad a emplearse, es que sólo consiguen trabajos por cortos períodos de tiempo (una semana o menos), por lo que los ingresos capturados sólo le permiten cubrir los gastos de traslado a su lugar de origen, y muchas veces ni ésto logran, tal como lo señala Contreras, 1990.

En cuanto a la movilidad de la población se observa que los dos ejidos, presentan movimientos de emigración temporal, tanto de mujeres que acuden a emplearse en las ciudades cercanas en trabajos domésticos, como los hombres que se emplean como jornaleros, ya sea en la Comarca Lagunera o en las priedades privadas cercanas, trabajando generalmente por día. Estos últimos regresan a la comunidad en épocas de siembra, cosecha y en el mes de diciembre.

En torno a la alimentación de las familias ixtleras de las dos comunidades, los resultados señalan una dieta basada en productos básicos, siendo escaso el consumo de carne, pues sólo lo hacen entre un 15 a 20 por ciento de las familias y en ocasiones especiales, no de una forma regular. Esto repercute en una desnutrición crónica, reflejándose en el bajo rendimiento de las labores cotidianas, como lo hace notar Chávez, 1977.

Aunado a lo anterior, se presenta el problema de disponibilidad de agua potable y entubada, a pesar de que en San Jerónimo se han realizado estudios al respecto que demuestran la existencia de agua a poca profundidad, no se han realizado las inversiones necesarias para su aprovechamiento. Con relación a Matamoros, si bien cuentan con tres pozos profundos, se carece de un sistema de potabilización que pueda elevar la calidad del agua y evitar así, enfermedades gastrointestinales.

Al igual que la gran mayoría de los ejidos constituidos en el país, en San Jerónimo y Matamoros, sus ejidatarios trabajan en forma parcelaria, con una superficie promedio de 2.5 a 4 hectáreas, no existiendo una organización para la producción de granos básicos. De acuerdo a la opinión de los ejidatarios, ésto se debe al grado de desconfianza que existe entre ellos y con sus

propias autoridades ejidales, por lo que prefieren trabajar en forma individual.

Lo anterior se refleja en el número de miembros que pertenecen a la cooperativa del tallado establecida por la forestal. Así, en San Jerónimo solamente 23 de 109 ejidatarios, son socios de la cooperativa y en Matamoros sólo 11 de 43 ejidatarios, no existiendo tienda de consumo por parte de la forestal en esta última localidad. Además la falta de organización y comunicación entre los propios ejidatarios, ocasiona que aunque haya tiendas de consumo por parte de la institución mencionada, no esté surtida como debe ser, dando lugar a que los consumidores dejen el ixtle en otras tiendas a cambio de la mercancía que necesitan.

Otra situación que se deriva del individualismo, es que la explotación en forma parcelaria no permite la unificación del área agrícola para poder justificar préstamos y empleo de maquinaria, siembra de variedades de mayor rendimiento, mejor aprovechamiento de los limitados recursos naturales disponibles, y que la agricultura pueda ofrecer más largos periodos de empleo, como ha sido demostrado por ejidos que han logrado organizarse, obteniendo mejores relaciones con las diversas instituciones, que les han proporcionado apoyo en esperanzas de lograr un incremento en la producción y en la

productividad agrícola, así como en los niveles de ingreso y de consumo de las comunidades campesinas ixtleras.

Pero primeramente se hace necesario superar la barrera que representa la desconfianza, incertidumbre y bajo nivel educativo de los ejidatarios, antes de tratar de establecer cualquier programa productivo.

En San Jerónimo y Matamoros, al igual que en una gran mayoría de ejidos del país, la agricultura se practica con un escaso nivel tecnológico, en este caso se refleja en los bajos rendimientos de maíz y frijol, debido a que no cuentan con los debidos recursos económicos para emplear una tecnología moderna, tanto por el desconocimiento de las tecnologías que puedan ofrecer Centros de Investigaciones o Instituciones de Educación Superior, como por el grado de educación que tienen los ejidatarios y de organización para la producción.

De ningún modo se plantea que se deban realizar grandes transformaciones en el proceso de producción agrícola en los dos ejidos, sino que a través de incorporar ciertas prácticas más adecuadas como en la preparación del terreno, selección de semillas, fertilización y control de plagas, así como el empleo de algunas técnicas que permitan optimizar el agua, con esto se podría lograr elevar los rendimientos de maíz y frijol, como ya está sucediendo en

algunas otras comunidades de la zona ixtlera. Pero para que esto sea posible, volvemos a insistir, es necesario que existan programas de capacitación y asistencia técnica, para hacer más eficaces las actividades de la unidad campesina ixtlera.

Las características del tipo de agricultura que se desarrolla en estos ejidos, ofrecen poco tiempo de empleo durante el año a los ejidatarios, el producto generado llega a constituir 30 pesos por cada 100 que obtienen las unidades de familia, al ejecutar varias actividades económicas. Por lo que esta relación, es un indicador del grado que tiene la unidad familiar ixtlera de autoconsumo, lo cual explica el hecho de que la agricultura sea practicada por casi todas las familias, situación que le evita al campesino el tener que adquirir maíz y frijol gran parte del año. Se estima que alrededor de tres quintas partes de las necesidades de consumo de maíz y frijol de las familias ixtleras, es satisfecha con la producción obtenida por cada unidad familiar, por lo que el resto es cubierto con las compras que se hacen en las tiendas de la comunidad. Este déficit pudiese ser cubierto con una mejor organización de los ejidatarios o bien con la ampliación de la superficie agrícola, alternativas que no son excluyentes, y que de ser implementadas, seguramente permitiría a los ixtleros cubrir sus necesidades alimenticias y generar algunos excedentes para la comercialización.

Existen varios indicadores que muestran el grado de penetración y extensión de las relaciones mercantiles en los dos ejidos, como es la capacidad de autoconsumo de la agricultura, la proporción de asalariados que existen y la capacidad de la unidad familiar para generar ingresos o endeudarse para adquirir bienes, por medio de la promesa de entregar fibra al propietario de la tienda; por lo que los programas de desarrollo que se logren establecer en las comunidades, deben estar orientados a consolidar las relaciones mercantiles, sin que ello implique la desaparición de los campesinos o su proletarización completa.

Debido a las condiciones en que se desarrolla la agricultura en estos dos ejidos, y los niveles de productividad que existen, no han ofrecido una garantía para ser sujetos de crédito por alguna institución. Solamente con el programa de "crédito a la palabra" en los últimos dos años han recibido dicho apoyo por parte del municipio, éste es proporcionado en un monto de 600,000 pesos por cada tres hectáreas, con la condición de ser pagado al momento de la cosecha del producto (maíz y frijol). No obstante, este servicio no han sabido conservarlo, pues por opiniones de los propios campesinos, el año pasado les fue favorable la precipitación pluvial, consiguiendo algunos de ellos, rendimientos hasta de 1000 kilogramos de maíz y de 600

kilogramos de frijol por hectárea respectivamente. Pese a estos rendimientos, los campesinos declararon pérdidas totales, teniendo como consecuencia el retiro del crédito. Aunque las condiciones de este financiamiento son muy favorables en relación con los créditos usureros antes mencionados, tal parece que los campesinos no cuentan con un conocimiento de causa que les permita comportarse a la altura de sus necesidades.

Finalmente, la contribución en el ingreso por concepto de agricultura es superada por la actividad del tallado, ya que lo hace con una participación del 34 por ciento, por lo que la producción del ixtle se presenta prácticamente en todas las familias. Sigue en importancia la ganadería, integrada fundamentalmente por el ganado caprino, que se ha constituido en una especie de "caja de ahorro", a la cual se acude en los momentos críticos para el ingreso de la familia, pero en los años de buen temporal se tiende a incrementar el tamaño de la majada, lo que provoca la sobreexplotación del agostadero. Por lo que con un buen sistema de manejo del ganado caprino, esta actividad seguirá representando una alternativa para mejorar los niveles de ingreso y de consumo de las familias tal y como lo indica Güemes, 1987.

VI CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

De los resultados obtenidos se infiere que efectivamente los ejidos San Jerónimo y Matamoros, ofrecen un potencial para el desarrollo de la actividad agrícola, no obstante las limitaciones tecnológicas y organizativas que existen, ya que aporta en la actualidad un 30 por ciento del ingreso familiar y contribuye en forma muy temporal al empleo, con lo cual se corrobora el planteamiento de la hipótesis. Para alcanzar un mejor desarrollo de la agricultura, a continuación se exponen algunos elementos para lograrlo.

En relación con la superficie susceptible de ser cultivada, ambos ejidos cuentan con áreas potenciales para ello, San Jerónimo en un 375 por ciento más de lo que actualmente tiene abierto al cultivo y Matamoros en un 189 por ciento. Esto hace sugerir que es necesario implementar un programa que haga posible ampliar la frontera agrícola cultivada, introduciendo desde luego, tecnologías acordes a las condiciones de receptabilidad y económicas para los campesinos. Como uno de los problemas radica en la inexistencia de maquinaria y equipo apropiado de bajo costo, que esté al alcance del bolsillo del agricultor, entonces es necesario hacer uso de una "tecnología intermedia", es decir, que no sea la tecnología clásica rudimentaria, pero que tampoco sea una opción sofisticada. En este sentido se

propone el uso del "carro multilabor", llamado así por el Departamento de Maquinaria Agrícola de la UAAAN, donde fue diseñado para auxiliar al agricultor de escasos recursos, ya que puede ser jalado con los tiros o yuntas. Este implemento puede realizar prácticamente todas las faenas relacionadas con un pequeño sistema de producción, como barbechar, sembrar, cultivar, fertilizar, escardar, aplicar herbicidas y pesticidas, transportación de insumos y cosechas, etc. Se estima que el costo actual del armado del carro multilabor es de 530 mil pesos, de los cuales el 70 por ciento corresponde al valor de la mano de obra.

Lo anterior no quiere decir, que se deba prescindir totalmente de la maquinaria pesada, pues para efectos de realizar el desmonte es necesaria. Sin embargo, existe la posibilidad de poder organizarse para conseguir un subsidio o apoyo financiero y logístico a través de las Dependencias oficiales y la forestal.

Respecto al uso actual del suelo agrícola, tanto en San Jerónimo como en Matamoros, destinan el 50 por ciento al cultivo de maíz y el otro 50 por ciento al cultivo de frijol. Sin embargo, por las características de estos suelos, son recomendables principalmente los cereales de grano pequeño, como lo son el trigo, la avena, cebada y triticale y en segundo término el maíz, frijol y algunas especies frutales. Esta recomendación tiene como base los

experimentos que la UAAAN ha realizado, obteniendo resultados aceptables y tomando en consideración las limitantes comunes de estas zonas semiáridas. Si en algunos casos los precios de estos granos no son remunerativos para la venta, sí pueden contribuir a la economía del campesinado, ahorrándole el maíz que en ocasiones tiene que darle a sus animales de carga (caballos, mulas y asnos), para reponer su capacidad de trabajo.

Entre otros cultivos viables a explotar en pequeños lotes familiares, cuya finalidad principal sería mejorar la dieta alimenticia, se encuentran los espárragos, espinacas, col, papas, jitomate, chile, pepinos, etc. Desde luego, que estos cultivos necesitan de más agua para su desarrollo, motivo por el cual no se propone que sean sembrados en grandes áreas. Otra recomendación pertinente, es la de efectuar estudios y prácticas de conservación de suelos en los lugares específicos en que se implante algún cultivo, solicitando el apoyo de las Universidades o Instituciones correspondientes.

Las técnicas de producción son las mismas practicadas en la mayoría de las comunidades ixtleras, y para lograr algunos cambios en los métodos utilizados, se requiere de constante apoyo y motivación por parte de los extensionistas y respetar hasta donde sea posible la forma en que los campesinos llevan a cabo el proceso productivo.

La ayuda en principio, por cualquier institución financiera debe limitarse sólo a la aportación de créditos en especie, ya sean semillas mejoradas, insecticidas y fertilizantes o bien, facilitarle vales de compra para que sean los propios agricultores los que decidan que clases de insumos adquirir. Todo esto bajo la inspección de un buen técnico que tenga vocación y arraigo campesino. Una vez ganada la confianza de los productores, se tendrán elementos suficientes para proponer la posible introducción de nuevas técnicas, encaminadas a mejorar los rendimientos productivos y por consecuencia, percibir mejores ingresos.

En cuanto al abastecimiento de agua, es importante señalar la necesidad de perforar algunos pozos, sobre todo en San Jerónimo, pues los campesinos de este lugar opinan que se han hecho estudios que han resultado positivos, sin embargo, no se han realizado las inversiones necesarias para su aprovechamiento, que bien podrían constituir la fuente principal para regar los huertos familiares. Esta situación es diferente en Matamoros. Aquí se cuenta con agua suficiente para abastecer sus 33 hectáreas destinadas a riego, mas no se han dado las condiciones para aprovechar este recurso. Es necesario una buena organización que haga factible el uso adecuado de este líquido vital y posteriormente tratar de obtener el máximo beneficio a través de un uso racional. En este aspecto puede intervenir FIDA-FAO, para la realización de obras hidráulicas, ya sea

en la construcción de sistemas de riego por escurrimiento, entarquinamiento, o en la construcción de presas captadoras y derivadoras de agua, y de esta manera poder aprovechar mejor la precipitación pluvial.

La mano de obra constituye sin duda alguna, el medio de producción más abundante en ambos ejidos y se observa como se distribuye en las diferentes tipologías configuradas por las familias al practicar actividades conjuntas. No obstante, por las condiciones en que se practica la agricultura, ésta ofrece poco tiempo de empleo, causa por la cual los agricultores se tienen que dedicar a otras actividades no agrícolas, como son el tallado, ganadería, asalariada y otras que incluyen el comercio, artesanías, trabajo de la candelilla, etc., en las cuales encuentran una solución a su economía, justificando con ello el por qué de su existencia. Así, las alternativas propuestas en este trabajo que giran sobre la agricultura, no tratan de ningún modo volver completamente agricultores a todos los campesinos de los ejidos estudiados, sino mas bien, tratan de consolidar la estructura familiar en cuanto a las práctica de sus diversas actividades y a la vez alcanzar cierta homogeneidad en relación con el tiempo empleado, es decir, si algunas de las propuestas se hace realidad, entonces la agricultura absorberá más mano de obra y seguramente se obtendrán mejores resultados respecto a la producción de los cultivos implementados.

Una última consideración en relación con los problemas detectados en la encuesta, es que si se desea elaborar un estudio más consciente, se debe sacrificar un poco el estrato social y comodidad al que pertenezca el investigador, para obtener unos datos más precisos, lo cual implica convivir con los campesinos el tiempo que sea necesario con la finalidad de observar de cerca tanto el comportamiento del productor como los procesos productivos, así también para medir las cantidades precisas de ingresos por actividad y egresos por todo tipo de consumo y otros gastos, esto es con el objeto de ya no caer en los tan trillados supuestos y deducciones a priori, y poder plantear alternativas de solución factibles, generadas en forma conjunta con los campesinos. Es decir, se propone que se realice la estrategia de la microplaneación participativa e integrada, con la colaboración de los propios campesinos, técnicos, investigadores y empleados de la Forestal y de otras dependencias que incidan en las dos comunidades, y que permitan establecer programas de desarrollo que consoliden la estructura productiva diversificada.

En forma general, los resultados obtenidos en este trabajo indican que a pesar de las condiciones imperantes en el ecosistema en que habitan las familias ixtleras, existen disyuntivas que permiten aprovechar en forma más adecuada los recursos naturales, y que en la mayoría de las veces, la razón por la cual las comunidades ixtleras representan un

problema socioeconómico en el país, es por la falta de una debida atención y apoyo a las actividades productivas que desarrollan este tipo de unidades de producción.

LITERATURA CITADA

- Aboites, M.G. 1989. "Panorama General de la Región Ixtlera". En: Agrosociedad. No. 1. Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro. Buenavista Saltillo, Coahuila. México. p. 55.
- Aguirre, M., V.J. 1989. "Manejo de Algunas Variables de Política Agrícola Reciente". En: Agrosociedad. No. 1. Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro. Buenavista Saltillo, Coahuila. México. p. 1.
- Arnon, I. 1980. Factores Agrícolas en Planificación y Desarrollo Regional. Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas. Editorial, IICA. San José, Costa Rica. p. 185 - 187.
- Bonilla, A. 1982. "Un Problema que se Agrava; La Subocupación Rural". En: Neolatifundismo y Explotación. 8 ed. Editorial, Nuestro Tiempo. México. p. 125, 173.
- Campos, E. y García, J. 1982. "La Investigación en las Zonas Áridas, una Estrategia de Sistemas". En: Ciencia y Desarrollo. Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología. No. 47. México. p. 185 - 187.
- Chávez, V.A. 1987. "La Desnutrición del Campesino Mexicano". En: Martínez, N.I. Restrepo, F.I. y Zamora, E.C. Alimentación Básica y Desarrollo Agroindustrial. FCE. México. p. 180 - 186.
- Comisión de Estudios del Territorio Nacional (CETENAL), 1972. San Jerónimo y Matamoros. Cartas Cartográficas. G13-D59 Y G14-C51. 2 ed. Secretaría de la Presidencia (S.P.). México. 6 h.
- Contreras, D.C. 1990. Estimación del Ingreso y de la Estructura del Gasto Familiar de los Campesinos de los Campesinos Talladores de Siete Ejidos de la Región Ixtlera. Tesis. Maestría. Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro. Buenavista Saltillo, Coahuila. México. p. 17 - 18, 35 - 36.
- Coordinación General del Plan Nacional de Zonas Deprimidas y Grupos Marginados (COPLAMAR), 1978. Programa Integrado. Zona Ixtlera-Candelillera de Zacatecas. México. p. 43, 45.

- Güemez, R., F.J. 1987. Recursos y Técnicas de Producción Empleados por los Ixtleros. Estrategias de Sobrevivencia. Tesis. Maestría. Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro. Buenavista Saltillo, Coahuila. México. p. 13-17, 86 -89, 175.
- Martínez, R.O. 1983. Documento Preliminar del Diagnóstico Económico de la Región Árida del Norte. R.A.N. Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro. Buenavista Saltillo, Coahuila. México. p. 27 - 28.
- Ochoa, C.A. 1991. Articulación de la Economía de la Zona Ixtlera con la Economía Nacional e Internacional. Tesis. Maestría. Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro. Buenavista Saltillo, Coahuila. México. p. 26 - 28.
- Peña, G., J.M. 1990. "Análisis del Desarrollo de la Capacitación Campesina en el Sexenio (1982-1988) y Situación Actual". Agrosociedad. No. 4 Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro. Buenavista Saltillo, Coahuila. México. p. 45 - 52.
- Personal del Laboratorio de Salinidad de Suelos, Estados Unidos de América. 1971. Diagnóstico y Rehabilitación de Suelos Salinos y Sódicos. 5 ed. Editorial, Limusa. México. p. 73.
- Ramírez, R.H. 1990. "La Investigación en la UAAAN y su Transferencia al Medio Silvoagropecuario". Memorias del Primer Simposio Sobre Planeación de la Ciencia y la Tecnología en Coahuila. UAAAN-CONACYT. Buenavista Saltillo, Coahuila. México. p. 93, 95 - 96.
- 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. p. 180 - 186.
- Secretaría de Programación y Presupuesto (SPP). 1981. Nomenclator de Zacatecas. México.
- 1981. Síntesis Geográfica del Estado de Zacatecas. (INEGI). México. p. 142 - 143.
- 1987. Los Municipios de Zacatecas. Colección: Enciclopedia de los Municipios de México.
- Stavenhaguen, R. "Aspectos Sociales de la Estructura Agraria en México". En: Neolatifundismo y Explotación. 8 ed. Editorial, Nuestro Tiempo. México. p. 11, 55.

Warman, A. 1982. Los Campesinos, Hijos Predilectos del Régimen. 10 ed. Editorial, Nuestro Tiempo. México. p. 180.

9446

U.A.A.A.N.