

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES

ARAGON

FALLA DE ORIGEN

LICENCIATURA

PLANIFICACION PARA EL DESARROLLO AGROPECUARIO

TESIS: AGRICULTURA TRADICIONAL VS. AGRICULTURA
MODERNA EN UNA COMUNIDAD CAMPESINA: EL CASO DE SAN
MIGUEL DEL MILAGRO, TLAXCALA.

PRESENTAN: MA. JUANA SOLIS MELENDEZ.

ALBERTO MONROY ROMERO.

ASESOR DE TESIS: TEOFILO REYES COUTURIER.

MEXICO 1995



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

DEDICATORIA

**RECUERDOS GUARDADOS EN MI MENTE,
HOY SE DAN CITA PARA CELEBRAR
LA REALIZACION DE UNA DE MIS METAS:
INSPIRADA EN MIS PADRES
Y ALENTADA POR LA FE EN DIOS.**

A DIOS:

**POR PERMITIRME VIVIR CON TODOS MIS SERES QUERIDOS.
YA QUE SIN EL, NADA ES POSIBLE.**

A MIS PADRES: PAULO Y SOFIA

**MUCHAS VECES MIS PALABRAS Y ACTOS NO HAN SIDO LOS SUFICIENTES, O
SIMPLEMENTE NO HAN REFLEJADO EL GRAN AMOR Y AGRADECIMIENTO QUE
LES TENGO A USTEDES; SIN EMBARGO, EN ESTAS LINEAS DESEO
MANIFESTARLES LO FELIZ Y ORGULLOSA QUE ESTOY DE FORMAR PARTE DE
LA FAMILIA QUE HAN CREADO, PORQUE SABER QUE SIEMPRE
INCONDICIONALMENTE CUENTO CON USTEDES, ES MARAVILLOSO.
POR ESO A USTEDES MIS QUERIDOS PADRES, CON INFINITO AMOR POR LA
VIDA, FORTALEZA Y EJEMPLO QUE LOGRARON SEMBRAR EN MI, LES
AGRADEZCO LO QUE SOY Y VEAN QUE SUS ESFUERZOS NO FUERON EN VANO.
AUNQUE CON NADA, NI CON NINGUN ACTO LES PODRE AGRADECER LO QUE
ME DAN.**

A MIS HERMANOS: CUCHI, GÜERO Y CHUY

**ESPERO QUE SIGAN POR EL CAMINO DEL ESFUERZO, DEDICACION,
ESTUDIO Y TRABAJO. NO VEAN ESTO COMO UN EJEMPLO, SINO COMO UNA
MOTIVACION PARA QUE CULMINEN CON EXITO LAS METAS QUE SE HAN
FIJADO, PORQUE EL CAMINO ES LARGO, POR ESO APROVECHEN TODO LO QUE
MIS PAPAS LES DAN.**

MARIA JUANA

A LA U.N.A.M.:

**CUNA DE GRANDES HOMBRES. A QUIEN DEBO MI FORMACION
PROFESIONAL Y A QUIEN SIEMPRE ESTARE AGRADECIDA. ESPERO NO
DEFRAUDARTE Y DEMOSTRAR QUE SOY UNA DIGNA MILITANTE.**

**LOS ESFUERZOS REALIZADOS DURANTE LA ELABORACION
DE LA PRESENTE TESIS NO FUE SOLO DE UNA PERSONA,
POR TAL MOTIVO, DEDICO TAMBIEN ESTE TRABAJO
A LA PERSONA QUE SIEMPRE ME IMPULSA A SEGUIR
ADELANTE EN TODO MOMENTO.**

ALBERTO MONROY ROMERO

**A TODOS MIS COMPAÑEROS Y AMIGOS DE LA DECIMA GENERACION, PORQUE
AYER FUIMOS ESTUDIANTES, HOY SOMOS PROFESIONISTAS, PERO SIEMPRE
SEREMOS UNIVERSITARIOS.**

MARIA JUANA

A MIS PADRES:

**HILARIO MONROY MONDRAGON.
ANGELA ROMERO ESPINOZA.**

GRACIAS POR EL APOYO INCONDICIONAL QUE ME HAN BRINDADO DURANTE TODOS ESTOS AÑOS DE ESTUDIO Y POR LA CONFIANZA QUE HAN DEPOSITADO EN MI, HOY HE ALCANZADO UNA META IMPORTANTE EN MI VIDA QUE ME IMPULSA PARA SEGUIR ADELANTE.

A MIS HERMANOS:

MARIA ELENA, ANA MARIA, MARIA DE LOS ANGELES, BEATRIZ (Q.E.P.D.), GABRIELA, VICTOR, EDUARDO Y RAFAEL.

QUIERO AGRADECER SU INVALUABLE AYUDA LAS PALABRAS DE ALIENTO, LAS CUALES LLEVO PRESENTE A CADA PASO QUE DOY. CON TODA HUMILDAD LES DEDICO ESTE LOGRO QUE ES DE USTEDES TAMBIEN.

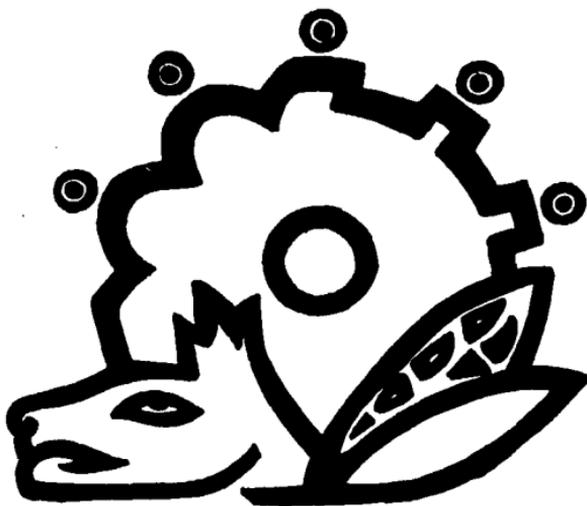
DOY GRACIAS A DIOS POR DARMER SALUD Y TENACIDAD PARA SUPERARME CONTINUAMENTE Y PODER DISFRUTAR DE MOMENTOS COMO ESTE AL LADO DE MIS SERES QUERIDOS.

CON ADMIRACION Y RESPETO PARA TODOS MIS COMPAÑEROS Y AMIGOS DE LA LICENCIATURA Y DE LA UNIVERSIDAD.

A LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO GRACIAS POR CONCEDERME EL HONOR DE SER PARTE DE TAN DISTINGUIDA INSTITUCION.

EL TRABAJO DE INVESTIGACION REQUIRIO DE MUCHO ESFUERZO Y DEDICACION. DURANTE ESE LAPSO DE TIEMPO, EL SACRIFICIO Y EMPEÑO PARA SU CULMINACION NO FUE EN VANO, YA QUE LA UNIDAD Y LA ARMONIA CON MI COMPAÑERA MA. JUANA SOLIS MELENDEZ FUE DECISIVO EN LA REALIZACION DEL MISMO.

ALBERTO MONROY ROMERO



**LICENCIATURA EN PLANIFICACION
PARA EL DESARROLLO AGROPECUARIO**

INDICE

| | |
|--|-----------|
| INTRODUCCION | 1 |
| CAPITULO I | |
| FORMAS PRODUCTIVAS AGRICOLAS ARTICULADAS: | |
| TRADICIONALES Y MODERNAS | 9 |
| CAPITULO II | |
| LA COMUNIDAD, SUS CARACTERISTICAS Y SU RELACION | |
| CON EL CONTEXTO NACIONAL | |
| MEDIO FISICO Y GEOGRAFICO | 30 |
| HISTORIA | 38 |
| DEMOGRAFIA | 47 |
| ALFABETISMO | 52 |
| ESCOLARIDAD | 56 |
| ORGANIZACION ECONOMICA | |
| ESTRUCTURA OCUPACIONAL | 58 |
| SEGUNDA OCUPACION | 60 |
| INGRESOS | 64 |
| TENENCIA DE LA TIERRA | 70 |
| USOS DE LA TIERRA | 73 |
| MAIZ DE TEMPORAL | 75 |
| MAIZ DE RIEGO | 77 |
| FRIJOL INTERCALADO | 79 |

| | |
|--|-----|
| FRIJOL DE TEMPORAL | 81 |
| FRIJOL DE RIEGO | 82 |
| AMARANTO | 83 |
| ALFALFA | 85 |
| TECNOLOGIA AGRICOLA | |
| TECNOLOGIA POR LABORES CULTURALES, MAIZ | 86 |
| TECNOLOGIA POR LABORES CULTURALES, FRIJOL | 97 |
| TECNOLOGIA POR LABORES CULTURALES, AMARANTO | 106 |
| TECNOLOGIA POR LABORES CULTURALES, ALFALFA | 111 |
| PRODUCCION | |
| MAIZ DE TEMPORAL | 117 |
| MAIZ DE RIEGO | 121 |
| FRIJOL INTERCALADO | 125 |
| FRIJOL DE TEMPORAL | 127 |
| FRIJOL DE RIEGO | 129 |
| AMARANTO | 131 |
| CONSUMO Y VENTA DE LA PRODUCCION AGRICOLA | |
| MAIZ | 133 |
| FRIJOL | 137 |
| AMARANTO | 139 |
| CARACTERISTICAS DE LA VIVIENDA | 141 |
| MATERIAL DEL QUE ESTAN CONSTRUIDAS LAS VIVIENDAS | 142 |
| SERVICIOS CON LOS QUE CUENTAN LAS VIVIENDAS | 144 |

| | |
|-------------------|-----|
| MIGRACION | 146 |
| TESTIMONIOS | 156 |

CAPITULO III

LA PLANIFICACION COMO MODELO MODERNIZADOR

| | |
|--|------------|
| DEL CAMPESINO TRADICIONAL | 188 |
| PROCESO DE PLANIFICACION | 195 |
| PLANIFICACION PRACTICA PARA LA COMUNIDAD DE | |
| SAN MIGUEL DEL MILAGRO | 200 |
| DESCRIPCION DE LA SPR | 203 |
| CONCLUSION | 207 |
| BIBLIOGRAFIA | 219 |
| ANEXOS | 224 |

INDICE DE MAPAS

| | |
|---------------------|-----------|
| MAPA 1 | 36 |
| MAPA 2 | 37 |
| MAPA 3 | 72 |

INTRODUCCION

INTRODUCCION

Esta tesis tiene la finalidad de tener una visión global y particular de los procesos que confrontan los campesinos del Valle Poblano Tlaxcalteca y específicamente una comunidad del propio valle: San Miguel del Milagro, en su paso de la tradicionalidad a la modernidad.

Se trata de estudiar las formas de vida de los campesinos tradicionales en su referencia comunal para ubicarlos en un modelo de transicionalidad hacia la modernidad.

En el campo mexicano la agricultura tradicional practicada por los campesinos se basa en el uso de tecnología de tipo indocolonial, además utilizan fundamentalmente energía humana y animal en el trabajo agrícola. Estas unidades de producción escasamente producen lo suficiente para satisfacer las necesidades básicas de la familia y para producir los insumos que se requieren para continuar la producción tales como semillas, abonos, alimento para animales y herramientas.

Se dice que también es tradicional en lo que se refiere a los métodos de producción y las cosechas principalmente de maíz y frijol. Y porque las relaciones sociales que definen el alcance de los esfuerzos cooperativos en la producción, se centran alrededor de las bases de parentesco.

Un pequeño excedente suele venderse a fin de comprar algún artículo que la unidad no puede producir o para obtener dinero en efectivo o para deudas y para cumplir con determinadas obligaciones sociales tales como las fiestas del santo del pueblo.

La baja productividad agrícola y el bajo ingreso característico de estas economías tradicionales se debe a que las tecnologías empleadas en la agricultura es resultado, en gran medida, de la experiencia local acumulada a lo largo de muchas generaciones de agricultores.

A través de los procesos de modernización en los que se encuentra involucrado México se inserta la agricultura tradicional, que aunque sigue siendo practicada hasta nuestros días, poco a poco va siendo desplazada por la agricultura moderna.

Este proceso de cambio de tecnología tradicional por tecnología moderna impulsa a los campesinos a adoptar técnicas, instrumentos y formas de organización modernas de tipo capitalista que impactan en las formas de producción campesina.

Los productores modifican su proceso productivo a fin de lograr aumentos en la producción y productividad; así, introducen nuevos cultivos comerciales en sustitución de los tradicionales, adoptan el monocultivo en lugar de la producción diversificada en un mismo ciclo agrícola y utilizan maquinaria, insumos químicos y semillas mejoradas en los nuevos sistemas productivos.

Pero no puede haber desarrollo tecnológico aislado, es también un proceso cultural, social y psicológico. Puesto que a todo cambio técnico va otro correspondiente de las actitudes, pensamientos, valores, creencias, y comportamiento del elemento humano al que afecta el cambio.

En consecuencia, tenemos que el anhelo de progreso y la voluntad de mejorar está latente en las comunidades tradicionales.

Desde el punto de vista técnico la agricultura nacional utiliza para su desempeño sistemas de las más contrastadas características: desde procedimientos totalmente primitivos de producción hasta la más avanzada y sofisticada tecnología.

En este sentido los campesinos, como principales protagonistas de la vida rural están incorporando alternativas técnicas para continuar realizando su trabajo productivo.

Para poder entender este proceso de cambio fue necesario revisar otros estudios de comunidades y nos basamos en: LAS CULTURAS TRADICIONALES Y LOS CAMBIOS TECNICOS, de G. M. FOSTER. y ESTUDIO COMPARATIVO DE LA ECONOMIA DE DOS COMUNIDADES DE MEXICO, de KAJA FINKLER.

Al emprender el trabajo de investigación nos sustentamos en el método científico para

elaborar en primera instancia el proyecto que fue uno de los requisitos administrativos para el registro de tesis.

METODOLOGIA

La tesis se inició con la elaboración de un proyecto de investigación que contemplaba los procedimientos que exige el método de la ciencia, en efecto, el modelo utilizado que dirigió el proceso de elaboración de la tesis lo desarrollamos en este apartado del trabajo, el cual iniciamos a partir de la presentación de la estructura de hipótesis.

HIPOTESIS

El proceso de modernización agrícola que se presenta en México es debido a que se encuentra inmerso en una economía de mercado a nivel mundial, lo cual ha llevado a transformar tanto las estructuras agrarias así como las formas de organización para la producción al interior de las comunidades campesinas.

La demanda de alimentos y materias primas de la urbes y del sector industrial ha ocasionado un cambio creciente en el campo para aumentar la producción, de tal forma que permita satisfacer esas necesidades. Asimismo la construcción de vías de comunicación e infraestructura posibilitó que nuevas parcelas tuvieran una mayor participación en los mercados, y la proximidad de las ciudades con las zonas rurales influyó notoriamente para que los campesinos, sustituyan sus técnicas tradicionales por modernas.

Esto ha llevado a que en la actualidad los campesinos no sólo produzcan para su autoconsumo, sino que cultiven productos comerciales que les permiten obtener un ingreso, lo cual trae consigo un cambio en sus costumbres; por lo que las formas de organización tradicionales tienden a desaparecer. Dando paso a productores que mantengan una producción constante y en aumento para abastecer a un mercado tanto interno como externo, logrando de

tal forma impulsar el desarrollo de otros sectores económicos.

En el sentido de la hipótesis se derivaron los siguientes objetivos del trabajo de investigación.

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL: Conocer los procesos de cambio de las comunidades campesinas y específicamente el cambio de las técnicas tradicionales por las técnicas modernas, además de las formas de organización para la producción en San Miguel del Milagro comunidad del estado de Tlaxcala.

OBJETIVOS ESPECIFICOS:

- * Conocer los principales agentes causales del desplazamiento de la agricultura tradicional por la agricultura moderna.
- * Observar como la transformación agrícola repercute en las formas de organización para la producción.
- * Plantear algunas propuestas de desarrollo comunitario para acelerar los procesos de cambio socio-cultural.

LAS TECNICAS DE INVESTIGACION

Recabar la información necesaria durante la investigación de este estudio implicó dos actividades fundamentales: por un lado la investigación documental y por otro el trabajo de campo.

La investigación documental comprendió la búsqueda y revisión de material bibliográfico y cartográfico en diversas fuentes que fue analizada posteriormente para poder explicar el fenómeno y describir las características particulares de la comunidad.

En el proceso de captación de información en campo se utilizaron dos instrumentos: una

cédula y un cuestionario, tomando como unidad de estudio la comunidad y el grupo doméstico.

La tarea empezó en el mes de marzo de 1994 cuando se hicieron algunas visitas de reconocimiento a la localidad, asimismo nos pusimos en contacto con algunas personas importantes de la misma, entre ellos el agente municipal, el sacerdote, el comisariado ejidal, los representantes de los pequeños propietarios; para que tuvieran conocimiento del motivo de nuestra presencia en ese lugar y también nos dieran algunos datos para tener una visión más clara de la comunidad y de sus habitantes. En ese mismo lapso de tiempo se clasificó en forma aleatoria la distribución de las 39 casas que fueron ubicadas de acuerdo a una muestra del 23% del total de la población a las que se les aplicó la cédula. (ANEXO II)

En el mes de abril se aplicaron las 39 cédulas a los jefes de la unidad doméstica, por un equipo de cuatro personas, la mayor parte del trabajo resultó favorable porque los informantes fueron accesibles. Los resultados de la muestra pueden generalizarse para toda la población.

En las cédulas utilizadas se consideró el ciclo productivo del año 1993 y por medio de ellas se logró captar información sobre aspectos como demografía, economía, instrumentos de trabajo, usos de la tierra, tenencia de la tierra, características de la vivienda, entre otros.

Por otro lado, se aplicaron cuestionarios a 5 informantes para examinar los casos representativos de los campesinos tradicional, moderno y transicional. Para facilitar la captura de la información se empleó una grabadora.

La siguiente etapa consistió en tabular la información obtenida de las cédulas en cuadros lineales y de doble entrada. Enseguida se obtuvieron porcentajes y además se les aplicó la Xi cuadrada (VER ANEXO I) a los cuadros de doble entrada para posteriormente analizar todos los cuadros.

De igual forma se procedió a organizar la información de los cuestionarios para identificar

y analizar las diferencias entre los tres tipos de campesinos.

La estructura de la tesis consta de introducción, tres capítulos, la conclusion y la bibliografía. En el primero se incluyen aspectos de índole teórico que permiten caracterizar la agricultura tradicional, moderna y transicional. En la segunda parte se hace referencia a las condiciones físico-geográficas del lugar, su historia y el diagnóstico que es el resultado de la investigación directa de campo. También en este apartado se incluye el fenómeno de migración. Por último en el tercer apartado se presenta la planificación para acelerar el proceso de modernización de la comunidad.

AGRADECIMIENTOS

Queremos destacar que la realización de este trabajo fue posible gracias a la participación y colaboración de los habitantes de San Miguel del Milagro y en especial agradecemos a los señores: Antonio Tellez Baleón, Delfino Tellez Baleón, Tereso Guevara, Leonidez Ramírez, Maximiliano Ramírez, Fructuoso Ramírez Palma, Felipe Ramírez Palma y Don Pedro Picil, por sus valiosas aportaciones y por la amistad que nos brindaron. Queremos agradecer también las valiosas sugerencias de la Licenciada Ma. Luisa Calzada egresada de P.D.A., a este trabajo de tesis, sobre todo al último capítulo.

AL MAESTRO TEOFILO REYES COUTURIER:

ILUSTRE PROFESIONISTA DE SABIOS CONSEJOS QUE SE HA GANADO LA ADMIRACION Y RESPETO DE TODOS LOS COMPAÑEROS DE LA DECIMA GENERACION DEL TURNO MATUTINO DE PLANIFICACION PARA EL DESARROLLO AGROPECUARIO.

CON PROFUNDO AGRADECIMIENTO POR COMPARTIR SUS CONOCIMIENTOS AL FUNGIR COMO ASESOR DEL TRABAJO DE TESIS, YA QUE SIN SU DIRECCION Y SUS VALIOSAS APORTACIONES, ESTA NO HUBIERA SIDO POSIBLE. PERO SOBRE TODO GRACIAS POR SU INAPRECIABLE AMISTAD.

CAPITULO I

FORMAS PRODUCTIVAS AGRICOLAS

ARTICULADAS: TRADICIONALES Y MODERNAS

FORMAS PRODUCTIVAS AGRICOLAS

ARTICULADAS: TRADICIONALES Y MODERNAS

En esta tesis abordaremos el estudio del proceso de transformación de la agricultura tradicional la cual será analizada a partir de las diversas aristas que presenta, así en este análisis el uso de tecnología es un elemento determinante en la modernización de dicha agricultura. Que a su vez induce para que se modifiquen las formas de organización para la producción que en ella se generan.

México se caracteriza por tener una gran variedad de tradiciones y costumbres, así mismo posee una diversidad de recursos naturales y rasgos geográficos, los cuales inciden para que se desarrollen determinadas formas de vida en donde los campesinos crean sus propios instrumentos y técnicas de trabajo para llevar a cabo las tareas agrícolas.

Partiendo de este hecho en diversas comunidades que conforman el sector rural mexicano, los campesinos se encuentran en un continuum que se extiende desde situaciones donde las técnicas y formas de organización para la producción todavía tienen una fuerte orientación hacia lo tradicional hasta aquéllas en que los sistemas utilizados han adoptado las nuevas innovaciones tecnológicas. La posición de los campesinos en este continuum está condicionada por el cambio en el uso e intensidad de estas tecnologías modernas.

La actividad agrícola a lo largo de la historia del país ha respondido a las demandas políticas, económicas, sociales, culturales y sobre todo alimenticias, que le ha impuesto el crecimiento de la economía mexicana. Situación que se puede apreciar en el proceso de industrialización nacional "que comenzó en los años cuarenta y se distinguió por la prioridad otorgada al crecimiento industrial, según el conocido modelo de sustitución de importaciones".

"La aportación del sector agropecuario a dicho modelo, en su período de auge, es

importante no sólo por su oferta abundante y barata de alimentos para la población, de insumos y materias primas para la industria y de mano de obra, sino también por la generación de divisas mediante la producción de bienes exportables".

"Los factores que propiciaron, directa o indirectamente, el desarrollo del sector agrícola fueron, entre otros, la inversión pública en obras de fomento de la agricultura y la ampliación del mercado interno de productos agrícolas; la expansión de la red de transporte y de la infraestructura en general, que facilitó la apertura de nuevas tierras y permitió un mejor acceso a los mercados, así como la adopción de nuevas tecnologías". (DE LA MORA, 1990: 943)

Simultáneamente para que se llevara a cabo este proceso se instrumentó de 1940 a 1970 un programa de desarrollo agrícola propuesto por la Fundación Rockefeller, conocido como "Revolución Verde" que fue uno de los primeros antecedentes para modernizar la agricultura en México; el cual comprendía la introducción de paquetes tecnológicos de prácticas e insumos con la utilización de semillas mejoradas de alto rendimiento, fertilizantes, herbicidas, insecticidas, maquinaria moderna así como sistemas de riego; con la finalidad de elevar los bajos rendimientos en la agricultura de subsistencia y solucionar la amenaza nacional del hambre.

Sin embargo, la "Revolución Verde" no cumplió con sus objetivos de mejorar las condiciones de vida de la población campesina; y por otro lado sólo una pequeña parte del sector rural resultó favorecido, mientras que el grupo mayoritario siguió viviendo en condiciones de pobreza. Cabe señalar que esta política modernizante ocasionó aún más notorias diferencias económicas entre los grupos sociales del agro nacional. Debido a que las innovaciones tecnológicas que trajo consigo la Revolución Verde fueron adoptadas por aquellos agricultores empresariales que eran dueños de las mejores tierras y que constituyen una minoría de los productores agrícolas del país.

Así, el avance tecnológico ha marcado una trayectoria concentradora y excluyente. Concentradora porque incide profundamente en determinadas capas económicas, sobre todo el sector capitalista, regiones y ramas de producción específicos; excluyente por sus repercusiones sobre la creciente diferenciación social, que se manifiesta en el deterioro extremo de las condiciones de vida de la mayoría de la población rural.

A partir de ese pequeño grupo de agricultores que se modernizó se puede observar un proceso en el que los campesinos mexicanos van dejando de lado el uso de las técnicas y formas de organización para la producción agrícola basados en el conocimiento tradicional, sustituyéndolas por técnicas modernas con el propósito de incrementar los niveles de productividad. Conocimiento que se relaciona con la calidad y cantidad de los nuevos factores productivos que se aplican en el proceso de producción.

La economía campesina tradicional se caracteriza por constituir una forma de producción donde el agricultor y su familia se organizan para realizar las actividades agrícolas al trabajar directamente la tierra; utilizan instrumentos y herramientas que ellos mismos confeccionan sustentado en el conocimiento empírico acumulado a lo largo de muchas generaciones como una herencia que se transmite de padres a hijos dentro de la comunidad. Pero esta transmisión de conocimiento puede ser débil en su continuidad al no haber un registro permanente, lo que da origen a una pérdida del acervo cultural ya sea por la muerte de los más experimentados o por su desplazamiento a otros lugares.

El cultivo de la tierra es la fuente primordial de existencia, que provee la mayor parte de las necesidades de consumo de los grupos domésticos, pero el trabajo agrícola implica una combinación específica de tareas con un bajo nivel de especialización y un entrenamiento basado en el grupo doméstico; además como la familia campesina produce sus propios medios de

subsistencia, deviene casi autónoma y la naturaleza influye con un gran peso, sobre estas unidades debido a lo reducido de su tamaño y de sus escasos recursos productivos, por lo que las unidades de producción campesina no logran satisfacer plenamente las necesidades de mantenimiento y reproducción de los grupos domésticos. Así, el campesino se enfrenta a una disyuntiva o bien reduce sus niveles de consumo hasta el mínimo físico necesario o bien, abandona temporal o definitivamente la tierra, la cual es la propiedad principal del grupo doméstico campesino y en general se caracteriza por ser de tipo minifundio; es decir, son unidades agrícolas tan pequeñas que no proveen trabajo a los miembros del grupo doméstico, en edad productiva, durante todo el año, pero sí lo provee durante las etapas del ciclo agrícola que requieren fuerza de trabajo masivo, (siembra, cosecha, etc).

En consecuencia, la tierra con el grado de desarrollo de las fuerzas productivas disponibles es insuficiente para satisfacer los requerimientos de subsistencia del grupo doméstico y la población en edad productiva de estas zonas campesinas, se constituye en reserva de mano de obra presta a ser utilizada por aquellas regiones agrícolas o industriales más desarrolladas, y esto es así, porque la actividad productiva no genera la cantidad suficiente de excedentes que permita la acumulación de capital.

Dentro de la dinámica de los sectores campesinos se mantiene una continuidad donde se reproducen a sí mismos mediante formas de organización y recursos productivos propios.

En las unidades campesinas existe una división elemental del trabajo determinado por el sexo y las condiciones naturales; además, presentan un bajo nivel de desarrollo de las fuerzas productivas, expresándose esto último en el uso de tecnología de tipo indocolonial. La producción de estos grupos se caracteriza por no estar orientada a la producción de mercancías, así como por transferir al sector capitalista parte de su producción y fuerza de trabajo.

Por otra parte se debe destacar que la base de la alimentación de los grupos campesinos de subsistencia se obtiene del maíz y frijol.

Además en estas unidades campesinas la agricultura es dominante, no sólo porque moviliza la mayor parte de energía de los productores, sino especialmente, porque determina la organización social general a la que están subordinadas las restantes actividades económicas, sociales y políticas.

Por lo general la producción que obtienen es pobre y con productos de baja calidad debido a que están sujetos a las variaciones climáticas; éstos se destinan a su autoconsumo para asegurar con ello su subsistencia. Cuando los campesinos llegan a obtener un pequeño excedente suelen venderlo en el mercado de las ciudades, aunque éste es pagado a precios bajos; no con el objeto de adquirir o maximizar una ganancia sino con el fin de comprar artículos de primera necesidad que ellos mismos no pueden elaborar, o por otra parte al contar con dinero en efectivo pueden pagar sus deudas, impuestos, rentas, o para cumplir con compromisos sociales como festividades, entre otros.

De tal manera que en el deteriorado sector campesino el excedente, cuando lo hay, se convierte en un simple medio de subsistencia para el productor y su familia, ya que la actividad productiva no genera la cantidad suficiente de excedentes que les permita acumular ganancias; porque las condiciones de producción y las relaciones de intercambio, a las que se ve sujeto el productor, sólo permiten básicamente la reproducción de la fuerza de trabajo mediante la producción de alimentos básicos de mera subsistencia. Los ritmos de la naturaleza tienen una clara influencia sobre las actividades de producción, pues la sucesión de las estaciones del año, el clima, el régimen de aguas, etc; influye no sólo sobre los tipos y variedades de cultivos para los que se presta la tierra, sino que también afecta los rendimientos que pueden llegar a diferir

significativamente respecto a los que hablan sido presupuestados; ya que las condiciones climáticas tienen incidencia directa sobre el vestuario, el tipo de alimentación, el tipo de vivienda, etc. y por estas vías sobre la demanda de trabajo doméstico.

Al interior de las comunidades campesinas las unidades de producción son a pequeña escala y se presentan relaciones de producción no salariales porque gran parte de la fuerza agrícola empleada en el proceso de producción no es remunerada sino que es mano de obra familiar o bien existen formas de ayuda mutua o de trabajo recíproco.

La unidad doméstica está sujeta a un régimen demográfico y a pautas culturales de conformación familiar que determinan el número de miembros y su distribución por edades y sexo a lo largo de su trayectoria, ya que en numerosas ocasiones el carácter nuclear o extendido de la familia es parte integrante de una estrategia de producción para la supervivencia. El total de miembros y la evolución de sus características demográficas determina, a la vez, en cada momento: A) el potencial de la fuerza de trabajo aplicable a la producción, en conjunto con las normas respecto a la división sexual del trabajo y la edad considerada mínima para desempeñar labores productivas, B) el consumo de los miembros de la unidad que permite su reproducción biológica y social, cotidiana y generacional. Obviamente esto no se refiere a las así llamadas "necesidades básicas", sino al conjunto de bienes y servicios requeridos para satisfacer las necesidades socialmente determinadas de sus miembros.

El grado de satisfacción de las necesidades de reproducción de la familia y de la unidad productiva, así como las deudas o compromisos con terceros determinan la intensidad del uso de factores, según su volumen y nivel tecnológico.

En la unidad de producción se relacionan los factores de la producción para generar el producto. La tierra, los instrumentos de trabajo, insumos como fertilizantes y abonos, maquinarias

y equipos y la fuerza de trabajo provista por la unidad doméstica, combinados en las proporciones establecidas por las tecnologías de los diferentes procesos productivos se transforman en un conjunto de productos agrícolas, manufacturados y servicios. La economía campesina no es una economía "natural" o autárquica, puesto que una proporción variable de los elementos materiales de su reproducción se deben comprar en el mercado y por eso la unidad familiar se ve obligada a participar en el mercado de bienes y servicios como oferente de productos y/o de fuerza de trabajo. Sin embargo, el qué producir no está determinado por la índole mercantil del producto, sino por su papel en el sostenimiento de la familia y de la unidad de producción.

Los habitantes del campo combinan las actividades agrícolas con otro tipo de actividades para obtener ingresos complementarios; de esta manera cuando una parte de la fuerza de trabajo familiar se dedica a otros trabajos dentro del predio, otra parte (que en esta caso pueden ser estos mismos trabajadores u otros miembros de la familia) se dedica al comercio, la artesanía o a otro tipo de trabajo asalariado ya sea dentro o fuera de la comunidad; así pues se enfrentan a un mercado de trabajo donde generalmente la demanda es inferior a la oferta de mano de obra, lo cual repercute en remuneraciones extremadamente bajas, inferiores en ocasiones a los mínimos establecidos por la ley.

Situación que se manifiesta en la proporción importante y a la vez creciente de la fuerza de trabajo empleada en la agricultura empresarial e incluso en actividades urbanas e industriales, que proviene o está vinculado a la economía campesina, donde una parte de sus condiciones de reproducción se generan ahí, con apenas un salario por jornada inferior al de otros sectores.

En el sector agrícola las economías campesinas tienen la necesidad de aprovechar al máximo la fuerza de trabajo familiar, así los compromisos laborales que se establecen entre ellas, lo cual vinculado a la presencia de términos de intercambio desfavorables para los productos

agrícolas campesinos en los procesos mercantiles, son la causa de la carencia de ingreso monetario que trae consigo gastos escasos para la adquisición de bienes y servicios de consumo a otros sectores económicos. El intercambio desigual es posible porque el campesino tiene la disposición de producir a precios inferiores a los exigidos para una mercancía capitalista ya que el campesino se limita a atender los requerimientos de reproducción de la fuerza de trabajo empleada y el fondo de reposición de los medios de producción utilizados, mientras que el productor capitalista requiere además de lo anterior la obtención de una ganancia.

La participación de las familias campesinas dentro del proceso de producción les permite adquirir una especialización mínima en la fabricación de sus bienes. Así la división interna del trabajo además de involucrar al agricultor, también involucra a las mujeres, niños y ancianos, los cuales desempeñan un papel importante en las actividades que se realizan dentro de esa división del trabajo.

En las unidades productivas el trabajo se realiza con herramientas rudimentarias, fuerza humana y tracción animal. Además la ausencia de especialización implica que no se requieran actividades de coordinación ni una jerarquía de organización.

Por otro lado en las poblaciones rurales las familias campesinas no son las mismas que la familia biológica nuclear que existen en las zonas urbanas, ya que comprenden un número mayor de miembros que se relacionan por la consanguinidad, que llega a abarcar varias generaciones. Estos grupos de familias extensas propias de los pueblos que viven en niveles de subsistencia tienen una importancia estratégica; por lo que la tasa de natalidad es elevada, lo cual se debe a las necesidades estructurales de la economía campesina y a las creencias religiosas que entre ellos prevalece.

La carencia de servicios de saneamiento así como asistencia médica da lugar a que se

presenten enfermedades crónicas que afectan el promedio de vida de la población rural que coadyuvan a que se registren altas tasas de mortalidad. También su nivel de alfabetización es bajo.

En diversas comunidades campesinas la riqueza se observa a través de las fiestas religiosas donde los miembros de la comunidad se endeudan con grandes cantidades de dinero, ya que de no hacerlo pierden prestigio ante los demás.

Los campesinos tradicionales aunque asignan recursos en forma eficiente y racional en el proceso productivo, viven en una excesiva pobreza porque mantienen relaciones sociales desiguales con la sociedad mayor; en otras palabras es explotada por ésta.

Cabe señalar que la agricultura tradicional juega un papel determinante puesto que proporciona a los miembros de la familia agrícola alimento, techo y abrigo no importando que sea a un bajo nivel. Además de desempeñar las siguientes funciones para la sociedad nacional:

" 1) Generar divisas mediante la exportación de productos agropecuarios para el financiamiento de la importación de bienes de capital y materias primas para la industria nacional;

2) Abastecer de materias primas baratas a la industria. Con frecuencia este objetivo se ha logrado con precios inferiores a los del mercado mundial;

3) Proporcionar alimentos baratos para la población urbana, con el fin de bajar el costo de subsistencia y reproducción de la fuerza de trabajo (y, por ende, el salario), y de esta manera hacer atractiva la inversión industrial;

4) Liberar fuerza de trabajo del campo, no sólo para satisfacer los requerimientos de mano de obra en la industria, y otras fuentes de empleo derivadas de esta etapa de modernización, sino también para integrar un "ejército de reserva" de desempleados o marginados urbanos que superará en magnitud a la población empleada en la industria y los servicios, y que contribuyera

de manera decisiva a mantener bajos los salarios y limitadas las reivindicaciones laborales en todo el país, y

5) Constituir un mercado para los productos del sector industrial. " (ROJAS, 1989: 30)

Así se explica la presencia de la agricultura campesina en tierras pobres y en productos que no son viables para la empresa capitalista y es lo que permite una transferencia sistemática de excedentes del campesinado a otros sectores, lo cual se reconoce y se compensa parcialmente mediante las subvenciones estatales.

La diversidad étnica que existe en nuestro país influye notoriamente en las formas de la economía campesina puesto que la mayoría de los grupos campesinos tienen un origen étnico; los cuales poseen diferentes modalidades para aprovechar los recursos naturales basados en una larga experiencia cultural; esto les ha permitido desarrollar diversas formas tecnológicas, adaptadas a las variadas condiciones sociales y naturales, que los hace característicos y diferentes en sus tradiciones ante otros grupos.

De esta manera las comunidades campesinas del campo mexicano mantienen una continuidad cultural, que resume un cúmulo de conocimientos en la práctica con cultivos múltiples así como el manejo y aprovechamiento del agua, los lleva a crear sistemas en donde la tecnología se adecua a las variadas condiciones edáficas, climáticas y topográficas para obtener una producción.

La unidad campesina utiliza una gran parte de recursos naturales que se encuentran en los lugares donde habita, siendo la tierra para la agricultura su base fundamental.

Para aprovechar el entorno natural el campesino utiliza una serie de conocimientos sobre el comportamiento de los elementos naturales aplicando utensilios y herramientas que le facilitan explotar el medio.

La tecnología tradicional se basa en formas en la que los campesinos utilizan los recursos naturales con elementos que constituyen parte de una cultura sustentada en conocimientos autóctonos presentes en las comunidades indígenas de México donde también se suma la adopción de recursos tecnológicos que fueron asimilados por estos grupos como resultado de un mestizaje cultural de la conquista española y que hasta nuestros días sigue presente como una práctica continua en algunas unidades campesinas.

En las comunidades rurales los campesinos disponen de las siguientes fuentes de energía: humana, animal, y mecánica que son fundamentales para emplear las herramientas e implementos agrícolas y que a su vez están condicionadas por los factores ambientales, la tradición y la modernización agrícola en la que se encuentran.

Sin embargo para el campesino la carencia de instrumentos adecuados no solamente es una causa de trabajo agobiador y de poco rendimiento de los animales que provoca un desperdicio de energía, lo cual afecta los rendimientos porque las labores agrícolas esenciales se retrasan o no se ejecutan bien dentro de estos sistemas tradicionales de producción; los animales más usados en la tracción animal son: mulas, bueyes, caballos y asnos.

En las unidades domésticas tradicionales se han usado hasta nuestros días implementos y herramientas como:

El espeque que es una vara recta y pesada, con uno de sus lados terminando en punta, y sirve para hacer un hoyo en el suelo y colocar la semilla.

La coa o sembrador o bastón plantador es un palo con una punta metálica para punzar el suelo y abrir el hueco donde se va a sembrar.

La chala es una especie de azadón, de mango pequeño que se utiliza para desyerbar.

El hacha que en la época precolombina era de pedernal, se utilizaba para cortar maderas

gruesas o tumbar árboles.

El pizcador que se fabrica de huesos de animales, de madera, o de metal; sirve para extraer la mazorca, esto es, arrancar las hojas (totomoztle) que cubren la mazorca.

El azadón se emplea para trabajar en los cultivos, para aflojar la tierra, para eliminar malas hierbas y también para la construcción de camellones entre otros.

La hoz y la guadaña fueron las primeras herramientas para cosechar, que aún persisten en cultivos de pequeña escala. La guadaña evolucionó a partir de la hoz, a la que se le alargó la navaja y se le adaptó un mango, de modo que permitiera al trabajador usar las dos manos. La navaja alargada permite tener una velocidad de corte, y la mayor longitud del corte facilita la operación, puesto que ayuda al cortador a mantenerse erguido mientras trabaja.

La guadaña armada (o gavilladora) es un tipo de guadaña mejorada, que acumula los tallos en pequeños manojos mientras se realiza la cosecha.

La trilladora es una técnica muy antigua utilizada hoy en día por diversos grupos campesinos y que consiste en golpear las espigas contra un poste de madera o el suelo y extender luego el grano en una capa delgada haciendo que los animales lo pisoteen.

Los núcleos campesinos para trabajar la parcela emplean el arado de vertedera tirado por la yunta de bueyes, caballos, burros o mulas. Dicho arado permite dar un mayor movimiento del suelo a una mayor profundidad posibilitando una mejor aireación de la tierra.

Existen otros aperos de labranza como: el azadón, el tablón de nivelación, el tablero trillador de madera, etc; estos instrumentos son fabricados por los propios agricultores o por artesanos locales.

Cuando se inicia la etapa de siembra diversos grupos campesinos tradicionales entierran cuatro o cinco semillas de maíz y frijol en el suelo y enseguida las cubren con el pic. A esta

técnica se le denomina de tapa pie y se lleva a cabo en tierras de temporal principalmente. También existen otros individuos que no preparan el terreno y tan sólo emplean un palo para cavar, debido a la falta de animales de tiro.

Posteriormente cuando se obtiene la cosecha, el maíz se desgrana a mano o en un desgranador, sobre el cual se talla la mazorca, ya que se ha separado el grano del olote se almacenan en trojes de carrizo y barro, tejaván, graneros, etc.

Entre las prácticas mas comunes que llevan a cabo las formas campesinas para preparar el terreno están:

El barbecho, esta práctica es importante para romper y voltear la capa de tierra arable y con ello enterrar las hierbas y los rastrojos del cultivo anterior, asimismo se afloja el suelo para realizar otras labores agrícolas.

El rastreo consiste en eliminar los terrones a un menor tamaño empleando un tablón pesado que se arrastra por el suelo y que sirve para facilitar la etapa de siembra.

La nivelación es una operación que se aplica por el suelo disparejo con la finalidad de facilitar la distribución homogénea de agua para que esta llegue a abastecer todo el cultivo.

La siembra se refiere a echar las semillas en la tierra para que germinen, dentro de algunas unidades campesinas esta labor se efectúa al voleo esparciendo al aire la semilla antes de que caiga al suelo.

Se puede mencionar dentro de los métodos agrícolas que se practican en la agricultura campesina el manejo y conocimiento de los suelos por su fertilidad natural; el bótanico por el conocimiento de las plantas cultivadas y domesticadas; el manejo del agua; los factores climáticos y su influencia en la producción; la construcción de terrazas en laderas muy inclinadas y suelos pedregosos; la asociación de cultivos; la rotación de cultivos; la conservación de la humedad de

los suelos; el uso de estiércol como abono; las plantas acuáticas el limo, agua-lodo y otros materiales fertilizantes.

La cultura agrícola tradicional está vinculada con ciertos ritos, mitos y creencias que se transforman en fiestas populares y que están ligadas con los santos y/o patrones de la religión católica, los cuales son un legado prehispánico enlazados con los ciclos agrícolas.

Asimismo podemos observar que aún existen grupos étnicos que mantienen costumbres poco o nada entendidas por la sociedad moderna, como iniciar las tareas agrícolas con las fases lunares, o depositar algunas semillas de maíz rojo en la parte central de la milpa para que empiece a germinar.

De tal forma que es difícil eliminar el conocimiento tradicional de las prácticas antes señaladas, aunque no tengan una explicación científica, ya que son parte de una cultura milenaria, son expresiones de la relación que tiene el hombre con su ambiente.

El tránsito de la agricultura tradicional a la moderna, implica dejar de lado aquella agricultura que se adapta y depende de un ambiente específico y por otro lado dar paso a un mayor control de ese ambiente mediante la utilización de tecnología agrícola moderna que incluye las siguientes innovaciones tecnológicas:

- A) Mecánicas: como tractores, arados, sembradoras, aspersoras, cosechadoras, etc.
- B) Biológicas: como semillas híbridas y mejoradas, control biológico de insectos, entre otros.
- C) Químicas: como fertilizantes, mejoradores del suelo, insecticidas, fungicidas y herbicidas.

Además de prácticas y procedimientos en general utilizados en los procesos de producción agrícolas que han sido obtenidos científicamente tanto por los sistemas de investigación nacionales

como internacionales.

A medida que estos procesos se presentan gradualmente, las unidades campesinas pasan de la autosuficiencia a la dependencia de los mercados, tanto para la venta de sus productos como para la compra de bienes e insumos. A su vez esto genera cambios en la estructura y en las normas sociales, y también repercute en los valores y en la conducta de los campesinos, lo que causa un impacto en la tecnología agrícola tradicional que se ve desplazada por la introducción de tecnologías nuevas.

Las transformaciones que traen consigo las innovaciones tecnológicas en la organización del trabajo y la seguridad del núcleo familiar de subsistencia se entienden a partir de la adopción paulatina de ellas por parte de un gran número de productores de subsistencia siempre y cuando impliquen mayores rendimientos e ingresos pero disminuyendo al mismo tiempo los riesgos por pérdidas; es así como los productores van adquiriendo tecnologías altamente productivas a sus propias necesidades y objetivos sin arriesgar su equilibrio socioeconómico.

Ahora bien, dentro de la agricultura moderna para obtener mayores niveles de producción y productividad, la actividad agrícola se sustenta en la ampliación progresiva de tecnología la cual enfoca su atención en el empleo de maquinaria; en la utilización de agroquímicos; al uso de semillas de alto rendimiento; al establecimiento de monocultivo; nuevas formas de organización del trabajo; a diversos sistemas de mercadeo y a un continuo proceso de investigación.

Algunos de los objetivos que se persiguen en la agricultura moderna es el aumentar los rendimientos en los cultivos y así mismo elevar los ingresos de los productores, lo que trae consigo el uso de tecnologías intensivas en insumos y capital. A este respecto, entre las principales características de este tipo de agricultura, en contraposición a la agricultura tradicional, cabe mencionar las siguientes:

1) Cuenta con mayores extensiones de tierra y suelos fértiles aptos para la agricultura de riego y de temporal.

2) Produce a gran escala obteniendo remuneraciones económicas que de esto resulta.

3) Tiene mayor disponibilidad de capital y recursos.

4) Cuenta con gran capacidad para enfrentar eventualidades climáticas y de mercadeo.

5) Lleva a cabo la siembra de cultivos comerciales que son más redituables económicamente.

6) Desempeña sus actividades comerciales de insumos y productos en condiciones óptimas, como resultado de que dispone de información y comercia grandes cantidades.

7) Emplea servicios relacionados con las actividades agropecuarias como crédito, seguro agrícola, extensión e información; y

8) Cuenta con infraestructura así como un elevado nivel de mecanización.

Con la modernización agrícola los procesos de mercadeo crecen en importancia con un aumento al mismo tiempo en los gastos que surgen de las operaciones derivadas de la comercialización. El sistema de comercialización debe cubrir no solamente la distribución de los productos agrícolas, sino también tiene que garantizar que el agricultor tenga capacidad de adquirir los insumos que requiere cuándo y dónde los necesita.

La agricultura moderna requiere de una infraestructura adecuada y eficiente que proporcione los elementos suficientes para producir y distribuir los insumos que son necesarios para mejorar y manejar la producción agrícola.

Otros de los factores que se deben considerar para que se lleve a cabo un sistema de comercialización agrícola moderno es el disponer de vías de comunicación adecuadas y un transporte eficiente aunado a instalaciones apropiadas de almacenamiento, porque de lo contrario

el agricultor tendría que vender sus productos inmediatamente después de la cosecha a precios inferiores en relación a los establecidos en el mercado para posteriormente volver a comprar el mismo producto a un precio mucho mayor.

Con la modernización agrícola los efectos que provoca el cambio tecnológico se manifiesta directamente en la organización tradicional del trabajo campesino donde la ayuda mutua ha sido sustituida por las relaciones de trabajo asalariado. Esta nueva forma de trabajo no mantiene los intercambios basados en la reciprocidad; por lo que las relaciones de parentesco tampoco tienen el menor vínculo con las de producción.

Por otro lado, hay comunidades en transición que sostienen relaciones mixtas; unas, que se derivan del trabajo asalariado y cuya producción se destina al mercado, y otras en que se presentan formas de ayuda mutua en la producción que se destina al consumo.

La innovación tecnológica en la agricultura depende de un abasto de productos industriales como: maquinaria, sustancias químicas, etc; a diferencia de la agricultura tradicional que como ejemplo mediante prácticas y técnicas propias se procuraba de las semillas que necesita y protege sus cultivos contra plagas y enfermedades además de fabricar sus herramientas de trabajo. Así pues, la agricultura moderna ocasiona que el agricultor adquiera las semillas de las variedades mejoradas; los diversos agroquímicos que se utilizan para combatir plagas y enfermedades, además de implementos y maquinaria.

La innovación tecnológica se puede dar mediante dos vertientes en las comunidades tradicionales: exógena cuando se introducen a la comunidad nuevas ideas o cosas que han sido desarrolladas fuera de esa sociedad; y la endógena se presenta en el momento que se crean ideas o cosas nuevas dentro de estos grupos sociales.

Lo que motiva a los campesinos a innovar se debe al vínculo que tienen sus miembros con

las herramientas, las técnicas e ideas de otros grupos; reconociendo los beneficios y ventajas en sus usos y costumbres que difieren con los que ellos utilizan y las posibilidades que tengan para adoptarlos si así lo determinan.

Asimismo la proximidad entre las ciudades y las comunidades rurales, impulsa a estas últimas a la sustitución de los viejos sistemas tradicionales que puede ser introducido por la gente de las urbes o en su defecto cuando existe un estímulo por parientes que viven en la ciudad.

Cuando se ocupan herramientas e instrumentos inadecuados conlleva a un mal aprovechamiento de energía que se refleja en una mala calidad del trabajo y ocasiona que las tareas agrícolas sean cansadas y aburridas.

Por lo general, el impulso principal que da paso a que las economías campesinas tradicionales inicien un proceso de cambio es resultado de la búsqueda de satisfacer nuevas necesidades introducidas en la comunidad por su contacto con el resto de la sociedad. Al adoptar las nuevas técnicas de producción la comunidad entra en una etapa de modernización; básicamente el aumento progresivo de estas innovaciones e insumos se debe a la necesidad de complementar los factores de mano de obra y tierra para incrementar los niveles de producción y de productividad.

La dinámica de progreso económico en la agricultura es la especialización. En esta transición que se opera en la agricultura algunas funciones que antes realizaban en la unidad campesina, ahora ya es practicada por productores especialistas. Habiendo también una especialización en los cultivos con la utilización de semillas mejoradas, fertilizantes y todo tipo de agroquímicos. La división de mano de obra en diversas actividades económicas provoca que se genere el uso de maquinaria veloz y eficiente que permite emplear óptimamente el trabajo humano.

La especialización no se refiere solamente a la utilización de equipo tecnificado ya que esto ocasiona cambios de tipo organizativo e incorpora tecnologías más productivas.

Es así como con todo este movimiento hacia la modernidad las unidades campesinas pasan a participar dentro de los mercados tanto para vender sus productos como la compra de materias primas y servicios diversos.

El empleo de equipo mecanizado no responde económicamente, sólo si se intensifica la producción para cubrir gastos mayores. Los gastos originados no pueden saldarse si los ingresos son bajos; así pues la mecanización tiene que ir ligada con prácticas mejoradas que aumenten los rendimientos.

Esta transición de tecnología tradicional por moderna tiene como finalidad obtener un excedente para el mercado, esto a su vez encamina a incentivar a los productores para utilizar mejores métodos productivos, especializándose en cultivos comerciales; aunque de su producción guarda una parte para su autoconsumo y el resto lo vende en los mercados para comprar insumos y solventar gastos en el transcurso del año.

Cuando el agricultor llega a una etapa en donde la producción agrícola es de carácter comercial, tiene que desarrollarse una economía apropiada al mercado, donde el comercio de los productos agrícolas desde las zonas rurales a las urbanas y entre las mismas regiones rurales se expande, siendo mayor su área de influencia.

Aunado a este proceso de cambio, las formas de organización para la producción sufren una transformación. En el momento que el campesino recibe una remuneración en efectivo al vender sus cosechas, la práctica constante de este mecanismo conlleva a que se desplacen los arreglos laborales y recíprocos dando paso a nuevas formas de trabajo donde se contrata mano de obra y se paga un salario.

A medida que los sistemas de reciprocidad en el proceso de producción de las comunidades tradicionales se va debilitando cede su lugar a un sistema asalariado.

Las actividades complementarias de la agricultura como es la artesanía, el tejido a mano, etc.; además de la diversidad de festividades ceremoniales, pueden desaparecer gradualmente si el tiempo dedicado a la agricultura se vuelve atractivo cuando éste es rentable.

En el sector agropecuario hay una fuerte presión sobre los medios de producción agrícola, fundamentalmente el factor tierra como resultado del elevado crecimiento demográfico y debido a la falta de capacidad por parte de las grandes urbes para absorber la fuerza de trabajo que emigra del campo. Asimismo, cuando la población aumenta y la tierra se vuelve más escasa, esto encamina al cambio técnico, con ello a corto o largo plazo la mecanización no se podrá evitar si la productividad agrícola lleva el mismo paso que los otros sectores económicos, además si la producción por hectárea también mantiene un ritmo similar que el crecimiento demográfico.

Las nuevas generaciones del sector rural pueden incorporarse a las actividades del campo siempre y cuando cuenten con equipo moderno orientado a elevar su nivel de vida.

En el momento que el agricultor decide incrementar la producción de sus parcelas mediante la utilización de nuevos insumos y riego entre otros, la tierra se vuelve un atractivo para realizar mayores inversiones de capital en donde se pueden incluir otras unidades de terreno de tal manera que puedan trabajarse con maquinaria reduciendo así la mano de obra.

La modernización continua a través de innovaciones tecnológicas que los campesinos han adquirido y aprendido a emplear posibilita que puedan aprovechar y explotar los recursos potenciales de la tierra y fuerza de trabajo, provocando con esto que la familia numerosa que ya no genera beneficios se vaya modificando en tamaño hasta convertirse en familia biológica nuclear.

Los efectos que pueden ocasionar tanto las ideas nuevas como las innovaciones técnicas, es una transformación de las actitudes y comportamiento de los grupos campesinos para que se incorporen en el proceso de modernización. En esta transición la familia sigue desempeñando un papel importante en la organización para la producción.

Cabe señalar que aún con la mecanización las labores de siembra, fertilización, trillado, cosecha, riego, etc., no desaparecen; además el agricultor participa en cada una de estas etapas.

CAPITULO II

LA COMUNIDAD, SUS CARACTERISTICAS Y SU RELACION CON EL CONTEXTO NACIONAL

MEDIO FISICO Y GEOGRAFICO

LOCALIZACION

TLAXCALA

El estado de Tlaxcala se localiza en la parte centro-oriental del país, entre los 97° 37' 07" y los 98° 42' 51" de longitud oeste y los 19° 05' 43" y los 19° 44' 07" de latitud norte por arriba de los 2000 metros de altitud. Colinda al sur, oriente y noreste con el estado de Puebla, al norte con el estado de Hidalgo y al oeste con el Estado de México. La extensión territorial de Tlaxcala es de 79 829 km².

NATIVITAS

El municipio de Nativitas se ubica en la zona sur del estado, entre los 19° 15' latitud norte y 98° 22' longitud oeste, con una altitud de 2260 m. s.n.m. Limita al norte con el municipio de Ixtacuixtla, al sur con el estado de Puebla, al oriente con el municipio de Tetlatlahuca y la poniente con el estado de Puebla.

SAN MIGUEL DEL MILAGRO

San Miguel del Milagro se ubica en el municipio de Nativitas en la zona suroeste del estado de Tlaxcala entre los 19° 15' latitud norte y 98° 20' longitud oeste con una altitud de 2300 m. s.n.m.

El pueblo de San Miguel del Milagro se encuentra localizado a 20 km de la ciudad de Tlaxcala por la carretera No. 119 Tlaxcala-Nativitas-San Martín Texmelucan.

A medio kilómetro de San Miguel del Milagro se encuentra la zona arqueológica de Cacaxtla.

La antigüedad de Cacaxtla no está aún determinada pero su desarrollo se identifica entre 450 y 1100 D.C.

Cacaxtla atesora en sus ruinosas construcciones los famosos murales de Cacaxtla constituida por pinturas al fresco realizadas por antiguos artistas hace más de 1000 años.

Cacaxtla fue baluarte de la cultura Olmeca Xicalanca que está ubicada en un lugar elevado entre las barrancas de Xochiacalco y Monte Albán. Cacaxtla era una fortaleza que contaba con adoratorios, plataformas y pirámides. Considerada como uno de los descubrimientos más importante del siglo XX.

HIDROGRAFIA

TLAXCALA

La mayor parte (3051.370 km²) del estado de Tlaxcala, en sus porciones centro y sur, queda comprendida dentro de la región hidrológica "Río Balsas". Un área de 750.092 km², al noroeste de la entidad es parte de la región "Alto Pánuco"; y la región "Tuxpan-Nautla" cubre 259.461 km² del noreste del estado.

El estado de Tlaxcala cuenta con cuatro cuencas hidrográficas:

- 1) La primera, al norte está integrada por los ríos Atotonilco, Corral Viejo y el Salto, que confluyen en la cañada de Tlatlahuilcocotla y entra al estado de Puebla con el nombre común de **Xalnene**.
- 2) La segunda, al oriente está compuesta por escasas corrientes temporales que desaguan en pequeñas lagunas y ciénegas pertenecientes a los municipios de Huamantla, Terrenate y Cuapixtla.
- 3) La tercera, hacia el noroeste está conformada por dos clases de sistemas constituidos por corrientes que se desprenden de la Sierra Nevada:

El primero, va por la barranca de Calpulalpan, Vaquería y Amaxac y al confluir pasan por el estado de Hidalgo.

El segundo por pequeños ramales temporales que se extinguen en la laguna de Atocha, cerca de los límites de Hidalgo.

4) La cuarta pertenece a las cuencas central y sur constituidas por los dos ríos más importantes: El Zahuapan y el Atoyac.

En la entidad sólo existe un distrito de riego: El Atoyac-Zahuapan, con una capacidad de 54 millones de metros cúbicos almacenados en la presa Atlanga sobre el río Zahuapan y 18.4 millones anuales de derivaciones directas del río Atoyac.

Las aguas subterráneas son la principal fuente de abastecimiento para todo tipo de uso, pues las únicas corrientes de importancia en la entidad son el río Zahuapan y el río Atoyac. Existen diversos cuerpos de agua superficiales entre lagunas, presas y jagüeyes.

NATIVITAS

Los dos ríos anteriormente mencionados atraviesan este municipio. El río Atoyac, se encuentra ubicado al poniente del municipio, lo atraviesa de noreste a sureste, y el río Zahuapan, ubicado al oriente del municipio, lo atraviesa de norte a sur; también hay arroyos de caudal permanente: Azolco, Totolac y Zanja Real. Existen mantos freáticos a 12 metros de profundidad y una presa derivadora en la localidad de Atoyatenco.

SAN MIGUEL DEL MILAGRO

Dentro de la localidad de San Miguel del Milagro existen tres pozos, dos de los cuales tienen una profundidad aproximada de 70 metros que se destinan para las tierras de riego y otro que abastece de agua potable a la comunidad con una profundidad aproximada de 150 metros debido a su ubicación.

CLIMA

TLAXCALA

El clima es, en general, templado subhúmedo con lluvias en verano, pero tiende a ser más seco y extremo, en los llanos centrales y septentrionales, y más frío hacia las alturas de la Malinche. Las heladas afectan, en diversos grados, a la totalidad del estado. Las precipitaciones medias anuales son más abundantes en el centro y sur, donde van de 600 a 1200 mm, en tanto en el noroeste y oriente las lluvias son menores de 500 mm al año.

Presenta una temperatura media anual entre 12 y 18°C; la del mes más frío oscila entre 3 y 18°C. Por lo común, los días son frescos en la mañana y templados al medio día, descendiendo la temperatura por la tarde.

NATIVITAS

El clima es templado húmedo con una temperatura máxima hasta de 31.5°C y mínima hasta de 3°C, en los meses de diciembre a febrero. Su precipitación pluvial máxima es de 219.3 mm, en los meses de julio y agosto, presentándose un promedio anual de 12 días de heladas, principalmente en los meses de diciembre a enero.

SAN MIGUEL DEL MILAGRO

Posee un clima templado subhúmedo con lluvias en verano y un porcentaje invernal menor de 5.

La temperatura media anual oscila entre 14 y 16°C. La precipitación media anual va de 1000 a 1200 mm. Se presenta una frecuencia de heladas de 20 a 40 días en los meses de diciembre y enero.

OROGRAFIA

TLAXCALA

El estado de Tlaxcala queda inscrito en una parte de la subprovincia de los lagos y volcanes de Anáhuac de la provincia del Eje Neovolcánico.

El estado tiene la forma general de un rombo, con el eje mayor en sentido este sureste-oeste noroeste. Su vértice oriental se encuentra en las laderas más orientales de la sierra de Huamantla; y el occidental en la sierra Nevada, al norte del Iztaccíhuatl. Sus extremos septentrional y meridional se localizan en las cumbres de dos volcanes. Respectivamente el Huintetépetl, al norte de Tlaxco; y el Malintzi (Malinche o Matlacuéyatl), de amplias faldas que domina sobre el panorama tlaxcalteca, a una altitud de 4461 metros.

El paisaje de Tlaxcala está compuesto de extensos llanos que se alternan con sierras, mesetas y edificios volcánicos, así como pequeños valles y con lomeríos formados también por rocas ígneas extrusivas.

NATIVITAS

Presenta tres formas de relieve: la primera corresponde a zonas accidentadas que abarcan aproximadamente 17% de la superficie localizada en San Miguel del Milagro, Atoyatenco, Victoria, Capula, Teacalco, Nativitas y Xochitecatitla.

La segunda corresponde a zonas semiplanas que abarca aproximadamente 10% de la superficie, localizadas en Atoyatenco, Tenanyecac, Teacalco, Victoria, Capula, Nativitas y Xiloxochitla.

La tercera corresponde a zonas planas, abarcan aproximadamente 73% de la superficie, localizadas en Santiago Michac, Analco, Tenanyecac, Atoyatenco, Xochitecatitla, Concordia y Tepactepéc.

SAN MIGUEL DEL MILAGRO

La forma de relieve donde se encuentra San Miguel del Milagro corresponde a una zona accidentada formada por cerros áridos, entre ellos el Zopiloc (cerro de los zopilotes, así le nombraban antes de que se poblara) que comprende zonas de cultivo y asentamientos humanos de la localidad.

CLASIFICACION Y USO DEL SUELO

TLAXCALA

Los suelos tlaxcaltecas muestran una gran influencia del volcanismo. Muchos de ellos están constituidos en su totalidad por vidrio o arena volcánica. Los abundantes tepetates que afloran o subyacen a los suelos someros tienen también ese origen. El uso del suelo se destina a la agricultura y a la ganadería en menor cantidad.

NATIVITAS

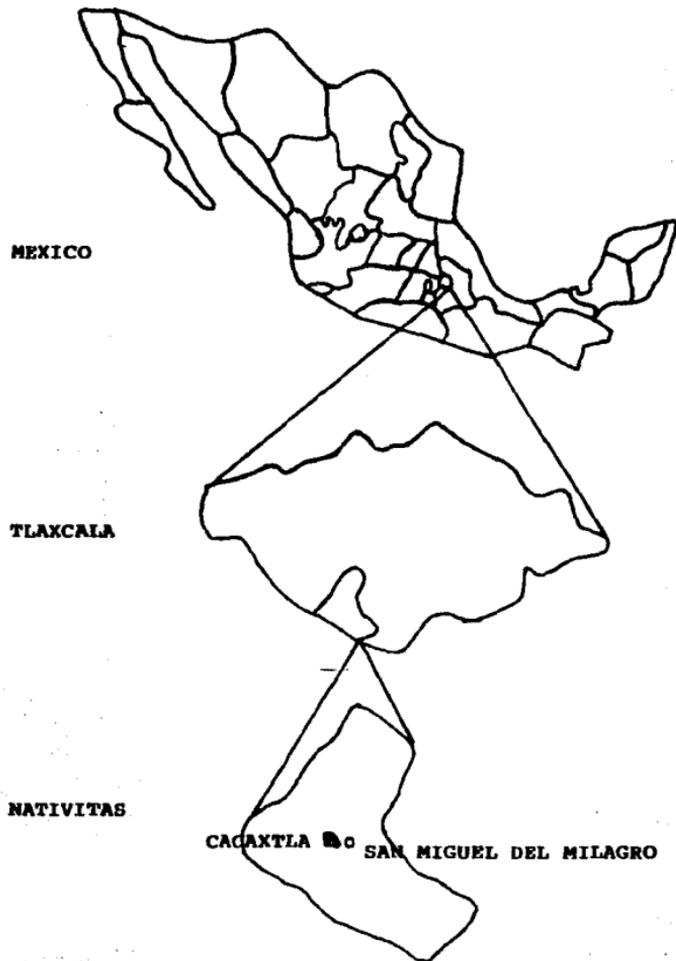
Las variedades de tipos de suelos se debe fundamentalmente a la constitución litológica y al clima de la zona. En Nativitas predominan los tipos de suelo, cambisol eútrico, fluvisol eútrico, feozem háplico y calcárico.

El uso del suelo es principalmente agrícola y en menor proporción para la ganadería. La productividad de estos suelos depende de su profundidad y la disponibilidad de agua.

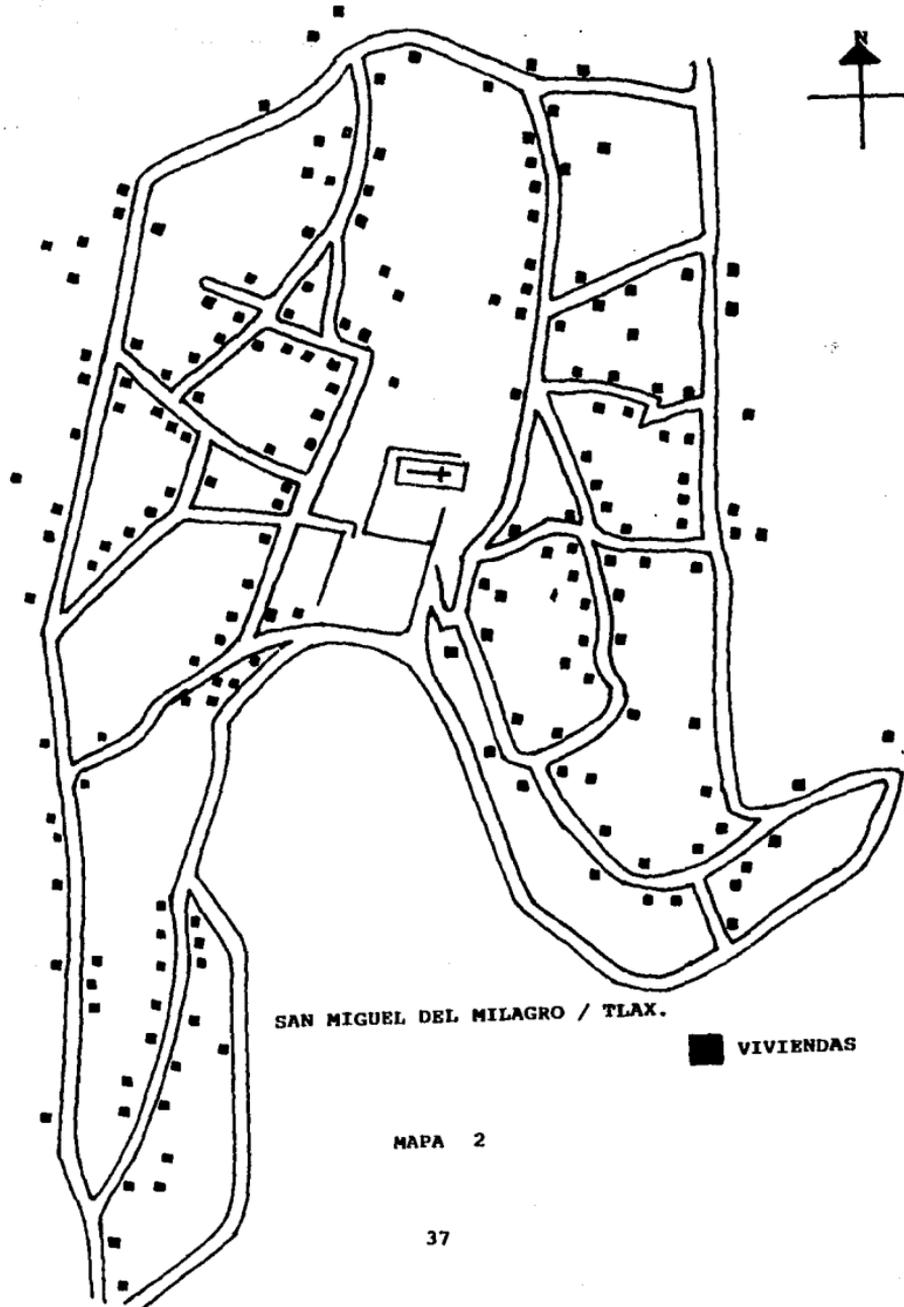
SAN MIGUEL DEL MILAGRO

Son suelos del tipo cambisol eútrico; la vegetación natural que presentan, sus usos y su productividad son muy variados, de acuerdo con el tipo de clima en que se encuentren. En San Miguel del Milagro su principal uso es agrícola. También se encuentran rocas del tipo toba básica y brecha volcánica básica.

LOCALIZACION DE LA ZONA DE ESTUDIO



MAPA 1



SAN MIGUEL DEL MILAGRO / TLAX.

■ VIVIENDAS

MAPA 2

HISTORIA

En cuanto a su ubicación histórico-regional, la comunidad se encuentra localizada en lo que fuera un asentamiento de origen prehispánico Tlaxcalteca. La gente cuenta que la iglesia está construida sobre un montículo.

Además de que en las faldas del cerro de San Miguel, en una situación de ecotono, se encuentra asentado el poblado de Xochitecatitla; en este lugar se localizan varios montículos de gran tamaño que al parecer forman parte de la zona arqueológica de Cacaxtla. El sitio arqueológico de Cacaxtla se encuentra en terrenos que pertenecían al pueblo de San Miguel del Milagro vecino colindante del pueblo de San Miguel Xochitecatitla, el sitio es tan grande que, abarca propiedades de varias comunidades.

Entre la gente del pueblo se dice que cada vez que se prepara el terreno para sembrar el cultivo de temporal, salen diferentes vasijas, piedras y tepalcates de origen prehispánico de los "antiguos", con quienes los unen una serie de mitos.

Al parecer de los arqueólogos la zona arqueológica como parte de un bloque formado por Xochitecatl-Nativitas-Nopalucan, presenta desde 1200 a 800 a.n.c. elementos regionales, asentamientos humanos del formativo superior indetificados como villas aldeanas de agricultores, que debieron aprovechar las condiciones de humedad por deshielo de los volcanes de las partes bajas aluviales del valle.

Además gracias a su estratégica ubicación entre los valles de Puebla y Tlaxcala, debió tener acceso a la zona intermedia de paso que articula, a través del altiplano, a las costas del Golfo del Pacífico, funcionando por su situación geográfica como una zona de intercambio.

Según Abascal, debido a grandes avances tecnológicos especialmente en el sentido agrohidráulico con relación al sistema de agricultura intensiva de camellones de río, ciénega o

pantano, de 300 a 100 d.n.e. se da un apogeo regional con el máximo desarrollo de centros "cívico religiosos".

Esa condición estratégica, tanto de capacidad productiva como zona de acceso a rutas de mercado, debió de ser tomada en cuenta dentro del desarrollo de la formación del Estado Teotihuacano, que impactó el área en la fase Tenayecan (de 100 a 650 d.n.e.), sucediéndose grandes cambios en los sistemas económico-políticos y de elementos culturales, ya que al parecer la villa se convierte en una especie de satélite -militar, que controla el paso de esta ruta con relación a otras formaciones de Estado como Tajín en Veracruz, Cholula en Puebla, Xochicalco en Morelos y Monte Albán en Oaxaca.

Se considera que la influencia directa de Teotihuacán en la zona no es propiamente una influencia de área, sino a través de rutas de comercio y/o intercambio con sitios teotihuacanos o de fuerte influencia teotihuacana. (ABASCAL, 1976)

De la relación de influencia e intercambio con el Tajín para obtener recursos de la costa, al parecer hay varias evidencias con referencia a su arquitectura, cerámica, pintura mural, y tradiciones escritas que hablan de la presencia de los "Olmeca Xicalanca" en esta región antes de que fueran expulsados por los Toltecas.

Así Muñoz Camargo nos relata: y, los Olmecas y Xicalancas pasaron adelante atravesando los puertos y otros rodeándolos... hasta llegar a la provincia de Tlaxcala... por donde está la ermita de San Vicente, y el cerro de Xochitecatl y Tenayacac donde están dos ermitas pasa el río que viene de la sierra nevada de Hucjotzinco; y aquí en este sitio hicieron los Olmecas su principal asiento y poblaron, como el día de hoy nos lo manifiestan las ruinas de sus edificios, que según las muestras fueron grandes y fuertes; y así las fuertes y barbacanas fosas y baluartes, muestran edificios de haber sido la cosa más fuerte del mundo. (MUÑOZ, 1948)

Durante el periodo clásico terminal (Fase Cacaxtla, 600-650 d.n.e.), el bloque Xochitecatl actúa como un centralizador del poder político-económico y social; se trata de un corredor de sitios a manera de complejos fortificados, como el de Xochitecatl-Cacaxtla Atlachino, bloques defensivos que juegan un papel importante en la defensa del territorio ante la presencia de gente extraña.

Esto se expresa en las pinturas murales localizadas en el sitio, que hacen alusión a una batalla entre caballeros tigre y ocelotl contra guerreros ataviados con yelmos de aves, que presentan identidad mayense en sus rasgos físico-somáticos e indumentaria. (CORONA, 1989)

"Es posible que debido al gran potencial agro-económico del lugar se identificara como un Santuario relacionado con la fertilidad de la tierra, dado el tipo de figurillas huecas con niños en el vientre y otras con cuerpos huecos tipo sonaja, figuras femeninas con miembros móviles, que a manera de ofrendas han sido encontradas en las exploraciones que realizó en el cerro de Xochitecatitla el proyecto Alemán de Puebla Tlaxcala". (SPRANZ, 1970: 38)

Al parecer durante el post clásico tardío (1200-1500), con la formación de Estados militares, el lugar se convierte en una especie de frontera o zonas de conflictos entre los señoríos de Tlaxcala, Huejotzingo y Cholula, por lo cual solo debió haber conservado su identidad de Santuario, esto lo suponemos porque para la época colonial en la zona se han encontrado ofrendas de cuentas de vidrio y cerámica mayólica que se asocian a ofrendas de cultivo.

Actualmente, se siguen utilizando tres de los montículos principalmente de la zona arqueológica de Xochitecatl alrededor de un patio, uno hacia el oriente, otro al sur y el tercero al occidente en forma sincrética, ya que han colocado unas cruces en ellos, y asisten a ceremonias dentro de un ciclo santoral católico, pero también en función al ciclo agrícola y a sus necesidades curativas, o simplemente a un día de campo a ver las rutinas de los antiguos o los trabajos de los

arqueólogos.

La zona arqueológica forma parte de su territorio agrícola, pero también es el lugar de sus ancestros, es mágico y mítico y en ellas se cumplen funciones rituales básicas para garantizar el ciclo de cosechas y por ende la reproducción de la comunidad.

Aunque el idioma ya se perdió hace 50 años, muchas de las costumbres, técnicas de trabajo e ideología que se tiene en esta región son tradicionales, empezando con las formas de producción de la tierra y siguiendo con el conocimiento del medio ambiente para su producción agrícola, así como el uso del aprovechamiento de la naturaleza utilizándola ya sea como alimento o como elementos de curación del cuerpo humano.

En cuanto a las formas de producción, a partir de un estudio realizado por Angel García Cook en esta región (Valle Poblano-Tlaxcalteca) podemos inferir que el origen y la antigüedad de las formas y técnicas de cultivo utilizadas en la actualidad, ya se conocían hace 1000 años a.n.c.

Así, en su trabajo sobre la historia de la tecnología agrícola en el altiplano central, desde el principio de la agricultura hasta el siglo XIII, Angel García Cook nos plantea que: "La cultura Tezoquipan 400 a.c. a 100 d.c. la que ocupa el momento de apogeo cultural de Tlaxcala y corresponde por lo tanto a la fase de Teocracia plena del periodo de los agricultores intensivos.. en el 70% de los asentamientos, se encuentran terrazas-habitación-cultivo. Se cuenta además con secciones de redes que se alimentan de ríos por medio de diques, e igualmente se presenta por primera vez el cultivo de humedad; chinampas y/o camellones".

"Este sistema agrícola que lleva implícito un gran conocimiento del control del agua y de las características de los cultivos, se elaboró tanto en las lagunas existentes en el área como en las ciénegas o campos permanentemente inundados, nivel freático muy superficial o bien

canalizando el agua para inundar o para drenar en la intersección de los ríos o áreas factibles de tal situación. Podemos afirmar que durante la fase Tezoquipan se cuenta ya tanto con chinampas laguna adentro como chinampas tierra adentro, "chinampas secas" y "chinampas de río".

"Se hacen chinampas o camellones tanto a la orilla de los ríos o lagunas como en el interior de éstas o en las ciénegas o pantanos. Se tiene un amplio conocimiento de las diferentes épocas del año, y se aprovecha en la distribución de las siembras y en el mejor control de las cosechas. Todo lo anterior permitiría obtener en muchas partes del área que venimos tratando, dos cosechas al año de algunas de sus plantas logrando así un desahogo alimenticio y económico, que permitió a los habitantes dedicarse a una serie de actividades, además de las agrícolas".

"De su dieta poco sabemos pero de acuerdo con todo este apogeo cultural observado, que denota un gran avance tecnológico, podemos proponer un 75% de productos agrícolas, 13% de cacería, 10% de la recolección de plantas raíces y frutos, y 2% del aprovechamiento de los animales domesticados, como el guajolote". (GARCIA, 1985: 36-39)

En su trabajo de cultivo intensivo y las condiciones sociales y ambientales que lo originan, (GARCIA y MERINO, 1990) proponen que: Para el año 1000 de nuestra era, la población se ha incrementado considerablemente, concentrándose hacia el Valle Poblano y cubriendo gran parte de la actual Tlaxcala. En este tiempo las terrazas para el cultivo se incrementaron notablemente, se fabrican también canales y zanjas para poder controlar el agua de lluvia, y son los que se ubican en la parte superior o inicial de la terraza precedente.

También en menor escala se construyen depósitos excavando el tepetate o construyendo represas o "jagüeyes" (los cuales se siguen utilizando en las partes altas del cerro para poder retener agua y poder regar las mesas o terrazas) en las barrancas. De esta manera, además de tener un mejor control de la erosión, reteniendo la tierra que pudiera ser arrastrada por la lluvia,

se logra conservar cierta humedad por mayor tiempo, después de concluir las lluvias.

Se incrementan los cultivos de humedad en barrancas, lechos y arroyos u orillas de ríos, en los valles de inundación periódica lo cual permite tener dos cosechas anuales. (GARCIA, 1985)

Hacia 600 a.n.e. en el Valle Poblano-Tlaxcalteca se vive un apogeo cultural, se incrementa fuertemente la población, tanto por el proceso demográfico interno como por la llegada de otros grupos al área. Existen cerca de 300 asentamientos diferentes, a los que se ha calculado una población de alrededor de 200 000 habitantes.

Se conocen al menos unos 11 asentamientos con estas características en el área que nos ocupa, mismos que se concentran hacia el Valle Poblano. Esto nos permite plantear ya la presencia de pueblos o ciudades estados teocráticos, que incrementarán un poco más tarde por 400 a.n.e. la existencia de pueblos en posición estratégica, como Tlancalenca, Xochitecatl, Totimchuacan, Cuatlapanga, etc; o la de pueblos claramente fortificados, como Gualupita las Dalias, hacia el noreste del área. El extremo norte y noroeste del área en general, aún no son ocupados por grupos humanos sedentarios.

Entre el 200 y el 100 a.n.e. se habitan por primera ocasión el extremo norte de Tlaxcala, y el oeste del mismo estado, región de Calpulalpan; lugares a los que habían llegado grupos sedentarios hasta estas fechas.

En los sistemas hidráulicos también se llega a su máximo esplendor. Muchos de los asentamientos cuentan tanto con terrazas para habitación, como para habitación cultivo y para cultivo propiamente; gran cantidad de ellas también tienen recubrimiento de piedra careada en el talud, de acuerdo al sitio que las contengan.

Existen canales primarios y secundarios, y los hay para irrigar, para drenar y de

alimentación. Están presentes los depósitos y represas, se construyen diques para regar, para drenar y de alimentación, para desviar el agua de los arroyos y poder llevarla a terrenos localizados a lado o cerca de los mismos, pero a mayor altura.

Se construyen surcos para el cultivo de maíz y quizá también de frijol, los que han sido observados hacia el suroeste del área que nos ocupa, en la región de Nealtican Puebla. Pero ahora además de todo esto se aprovechan campos inundados a nivel freático muy elevado para construir chinampas y camellones. Se realiza un cultivo de humedad pero modificando el medio ambiente, ya no sólo adoptándolo o tratando de controlarlo.

De esta manera, tenemos que en el Valle Poblano-Tlaxcalteca se dieron las condiciones ambientales y la organización sociopolítica indispensable para la realización de este sistema de cultivo intensivo, la construcción de chinampas y camellones. La existencia de un clima húmedo y frío con mayores precipitaciones que en él se presenta, debido a un avance glacial de las altas montañas que circundan y existen en el área Poblano-Tlaxcalteca, y que provocan inundaciones o la presencia de zonas cubiertas de agua, hicieron que el hombre como sociedad, con su organización y capacidad, construyese entre otras muchas cosas campos para cultivos intensivos: las chinampas y los camellones. (GARCIA y MERINO, 1990)

La gente más vieja de San Miguel recuerda que a principios de siglo las jornadas en las haciendas eran muy largas, de 5 de la mañana a 7 de la noche; por las mañanas al levantarse cantaban el alabado y después se ponían a hacer sus tareas, los campesinos estaban obligados a saludar al hacendado quitándose el sombrero, en caso de que no lo hicieran este acudía con la autoridad, quienes en realidad eran "colgadores", esto significa que podían colgar a aquellos que le faltaran el respeto al patrón; en caso de que no se efectuaran las faenas del campo como se debía, el patrón tenía el derecho de golpearlos en las sentaderas para que aprendieran a trabajar

la tierra.

En 1920, durante la época de la revolución, los campesinos no querían que sus hijos se alistaran al ejército pues muchos de los que iban ya no regresaban, así que les pagaban a los hacendados de 10 a 20 pesos para que les aceptaran a sus hijos en la hacienda, en otros casos estos pagaban con trabajo y sólo les pagaban de 50 a 60 centavos por hacer las faenas del campo.

"A según cuentan", los revolucionarios no dañaron a San Miguel como lo hacían en otros poblados, lo único que hicieron fue tomar la comida de las casas que por lo general consistía en tortillas y frijoles. Los "Villistas" eran gente accesible y la gente de la comunidad siempre les daba lo que ellos les pedían.

Consideramos que por la posición geográfica que guarda la comunidad, ésta se convertía en un sitio clave para los enfrentamientos entre los revolucionarios y los federales, pues los cerros de Cacaxtla y de San Miguel presentan condiciones estratégicas y defensivas. Así, según señalan los informantes, fue en el cerro de San Miguel en donde hirieron a Domingo Arenas, en este cerro se encontraban los Villistas y en Cacaxtla estaban los carrancistas.

También tenemos datos de una manipulación de la situación post-revolucionaria ejercida por los diferentes sectores de la sociedad, los cuales salían beneficiados con la existencia de los latifundios. Así, los informantes de esta comunidad nos cuentan como después de la revolución, cuando el gobierno empezó a repartir la tierra de las haciendas a los campesinos, el sacerdote durante la misa hablaba con la gente de la comunidad y decía que: "Dios iba a castigar a quien le quitara la tierra a su prójimo", por esta razón mucha gente dejó la tierra que se le había repartido, hasta que se hizo la división ejidal.

A partir del cambio de su situación histórica de peón a ejidatario y de las condiciones del suelo a las que ahora tiene acceso la dinámica de la comunidad cambia y desarrolla una forma

de producción adecuada para la demanda externa, sin dejar por ello sus formas tradicionales de producción. Así, por ejemplo el maíz, el frijol y la calabaza, funcionan no sólo como productos de autoconsumo, sino también como alternativa económica para alimentar a los animales que generalmente son vendidos en los mercados más cercanos de la comunidad que sería Nativitas y San Martín Texmelucan.

DEMOGRAFIA

En San Miguel Del Milagro la unidad doméstica está constituida por el núcleo de personas que hacen vida común bajo un mismo techo, los cuales en su gran mayoría están vinculados por las relaciones de parentesco que entre ellos prevalece (padre, madre e hijos).

En esta localidad el grosor de las familias tiene como tamaño promedio 5.3 personas por familia, lo que nos indica, de acuerdo al análisis que hicimos, que estas familias son en su mayoría de tipo nuclear, considerando para esto que el tamaño es resultado principalmente de las nuevas conductas reproductivas menos tradicionales que forman parte del contexto modernizante, que se presenta en las comunidades campesinas de México, con la presencia de nuevos estilos de vida, que transforman las condiciones económicas, sociales y culturales de estos grupos sociales hasta llevarlos a la modernidad. Esto plantea condiciones específicas, no sólo en el sentido de que se incrementen las necesidades de consumo pues la satisfacción de éstas puede verse restringida por el gran número de miembros familiares y por las limitaciones monetarias en las que se vive, sino en la medida que estos procesos se acompañan de nuevas formas de pensar, las cuales pueden provocar cambios en las expectativas y los patrones culturales al favorecer la aparición de familias reducidas.

También se encuentran familias extensas que representan remanentes de los sistemas tradicionales de reproducción, a los que se les ha asociado la alta fecundidad en las zonas rurales, donde este tipo de unidad juega un papel importante para el funcionamiento de la unidad doméstica, ya que las formas de organización para la producción debido a la escasa disponibilidad de recursos con que cuenta, requieren de manera continua y diversa de la fuerza de trabajo de los miembros de la familia.

A través de estos datos vemos como este fenómeno que en los últimos años se está

presentado en la población rural del país modifica paulatinamente las estructuras familiares de tipo extenso hacia las estructuras familiares nucleares. (CUADRO 1)

CUADRO 1
NUMERO DE MIEMBROS POR FAMILIA EN
SAN MIGUEL DEL MILAGRO, TLAXCALA 1994

| SAN MIGUEL DEL MILAGRO | No. DE MIEMBROS POR FAMILIA |
|--|--------------------------------|
| TOTAL | 209 |
| PROMEDIO DE MIEMBROS POR FAMILIA | 5,3 |

FUENTE; INVESTIGACION DIRECTA 1994

La evolución demográfica de las unidades domésticas en San Miguel del Milagro registra un comportamiento relativamente proporcional de masculinos (54.5%) y femeninos (45.4%) en lo que respecta a su población. Se puede explicar esta tendencia en la composición por sexos ya sea porque se presente una reproducción superior del sexo masculino, o bien habría que ahondar a partir de los estudios más detallados como los que realiza la antropología física para analizar las tendencias encontradas, porque según datos aportados por estudiosos han demostrado que en las zonas rurales cercanas a las ciudades, las mujeres migran más que los hombres.

La estructura de edad y sexo de la población sugiere que la localidad tiene una población eminentemente joven, ya que poco más de la mitad de los habitantes de la localidad (56.3%) tiene entre cero y 24 años de edad, participación bastante alta que representa casi las tres quintas partes de la población total; es decir, esto puede ser indicativo de una mayor receptividad para un proceso de cambio tecnológico, por lo tanto en esta comunidad las generaciones jóvenes pueden estar más dispuestas a adoptar nuevas prácticas e insumos modernos. Asimismo tenemos que la población adulta (25 - 59 años) tiene una participación del 27.4% en la conformación de la población y el estrato de individuos de más de 60 años constituye el 15.6% del total de la población. Lo que es indicativo de las zonas rurales donde la población mantiene amplios rasgos tradicionales.

En ese mismo cuadro podemos notar la relación que existe entre la población económicamente productiva (15 - 64 años) y la improductiva (0 - 14 y 65 y mas años). Así vemos que existe un individuo productivo por cada 0.7 que no lo es. De esta manera San Miguel del Milagro es una comunidad en proceso de modernización que presenta tanto estructuras de un alto grado de tradicionalidad como de transición. (CUADRO 2)

CUADRO 2

EDAD Y SEXO DE LOS HABITANTES DE SAN MIGUEL DEL VILLAGO, TLAXCALA 1994

| SEXO \ EDAD | 0 - 4 | 5 - 9 | 10-14 | 15-19 | 20-24 | 25-29 | 30-34 | 35-39 | 40-44 | 45-49 | 50-54 | 55-59 | 60-64 | 65 Y MAS | TOTAL | % |
|-------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----------|-------|------|
| MASCULINO | 7 | 9 | 14 | 18 | 17 | 6 | 6 | 1 | 4 | 4 | 7 | 2 | 9 | 10 | 114 | 54.5 |
| FEMENINO | 6 | 9 | 13 | 13 | 12 | 5 | 2 | 1 | 3 | 8 | 4 | 5 | 5 | 9 | 95 | 45.4 |
| TOTAL | 13 | 18 | 27 | 31 | 29 | 11 | 8 | 2 | 7 | 12 | 11 | 7 | 14 | 19 | 209 | |
| % | 6,2 | 8,6 | 12,9 | 14,8 | 13,8 | 5,2 | 3,8 | 0,9 | 3,3 | 5,7 | 5,2 | 3,3 | 6,6 | 9,0 | | 100 |

FUENTE: INVESTIGACION DIRECTA 1994

Al analizar el estado civil de la población en estudio, se observa como la proporción de hombres casados (16.7 %) es menor a la proporción formada por los solteros (24.8%) que es más elevada, se debe señalar además que esto puede deberse a que, como se vió anteriormente en el cuadro 2, la mayoría de la población (56.3%) tiene menos de 25 años y, por lo tanto, se amplía la probabilidad de que exista un mayor número de jóvenes que aún no contraen nupcias. Los índices menores fueron los que presentaron los hombres en la unión libre (1.9%) y los viudos (1.4%), una situación muy similar se observa con una baja tasa de participación de mujeres unidas libremente (1.4%) y viudas (1.9%); por el contrario, la proporción de mujeres solteras (14.8%) es un poco inferior a la tasa de participación de mujeres casadas (16.7%) para este caso fue el mismo índice que se presentó entre los hombres.

Una de las características comunes de los grupos campesinos es el matrimonio temprano (a partir de los 16 años de edad), lo que corresponde a patrones sociales y culturales de tradición; un proceso contrario sucede en la comunidad estudiada ya que la tendencia se da en sentido contrario, esto es que no suele haber, como tendencia, casamientos de jóvenes menores de 20 años. (CUADRO 3)

CUADRO 3

ESTADO CIVIL DE LOS HABITANTES DE SAN MIGUEL DEL BILACRO, TLAXCALA 1994

| SAN MIGUEL DEL BILACRO | HOMBRES | H O M B R E S | | | | M U J E R E S | | | | TOTAL |
|---------------------------------|---------|---------------|---------|----------------|--------|---------------|---------|----------------|--------|-------|
| | | SOLTEROS | CASADOS | UNION LIBRE | VIUDOS | SOLTERAS | CASADAS | UNION LIBRE | VIUDAS | |
| TOTAL | 42 | 52 | 35 | 4 | 3 | 31 | 35 | 3 | 4 | 209 |
| x | 20,2 | 24,8 | 16,7 | 1,9 | 1,4 | 14,8 | 16,7 | 1,9 | 1,9 | 100 |

FUENTE: INVESTIGACION DIRECTA 1994

ALFABETISMO

Los datos que se registran sobre los niveles de alfabetismo de la población de San Miguel del Milagro, indican que el porcentaje de los habitantes que saben leer y escribir asciende a 83.2%, mientras que por otro lado el 8.1% incluye a aquella población que no sabe leer y escribir. Este fenómeno nos muestra una reducción importante en el porcentaje de analfabetismo lo que viene a ilustrar y forma parte, como ya lo hemos mencionado, del proceso de modernización en el que se encuentra involucrada esta comunidad, lo que permite que sus nuevas generaciones tengan mayores oportunidades de acceso a los sistemas de educación. Situación que contrasta con las características que se presentan en las comunidades que aún mantienen fuertes rasgos de tradicionalidad, donde se manifiesta un índice mayor de analfabetismo, esto como resultado, algunas veces, de que la fuerza de trabajo de los miembros de la unidad doméstica debía ser distribuida a lo largo del ciclo en las diferentes labores del cultivo, factor que no permite asistir a los jóvenes de manera regular a la escuela, o bien, definitivamente no se acudía.

También se puede mencionar que el 8.6% engloba a los individuos que aún no tienen edad para asistir a la escuela por ser menores de 6 años. A partir de los datos del cuadro, observamos que el 83.2% es alfabeto y 8.1% analfabeto por lo que se puede señalar que las personas de edad avanzada son principalmente quienes no saben leer ni escribir, mientras que gran parte de la gente es alfabeto. (CUADRO 4)

CUADRO 4
ALFABETISMO DE SAN MIGUEL DEL MILAGRO, TLAXCALA 1994

| SAN MIGUEL DEL MILAGRO | SABE LEER | | MENOR DE EDAD | TOTAL |
|---------------------------|-----------|-----|------------------|-------|
| | SI | NO | | |
| TOTAL | 174 | 17 | 18 | 209 |
| % | 83,2 | 8,1 | 8,6 | 100 |

FUENTE: INVESTIGACION DIRECTA 1994

Los índices de escolaridad de la población de San Miguel del Milagro de acuerdo a su posición en los grupos etarios nos permite apreciar que el 23.3% de los individuos que tienen entre 6 - 14 años asisten a la escuela básica y a la secundaria. En el análisis estadístico encontramos que los habitantes de 60 y más años no completaron la primaria, parece ser que esta parte de la población es analfabeta funcional. Asimismo, es notorio que los individuos de 20 - 24 años cuentan con secundaria completa, índice que sólo representa el 15.1% de la población total. De igual manera hay una tendencia con bajísimos índices de participación de la población (2% únicamente) con estudios universitarios incompletos. Todo este panorama es el reflejo de las condiciones materiales de vida de los habitantes que les impide estudiar más allá de la educación media básica. La localidad cuenta con escuela primaria, no existen escuelas de educación media y los estudiantes tienen que trasladarse a la cabecera municipal de Nativitas. (CUADRO 5)

CUADRO 5

EDAD Y ESCOLARIDAD DE LOS HABITANTES DE SAN MIGUEL DEL MILAGRO, TLAXCALA 1994

| ESCOLARIDAD \ EDAD | 0 - 4 | 5 - 9 | 10-14 | 15-19 | 20-24 | 25-29 | 30-34 | 35-39 | 40-44 | 45-49 | 50-54 | 55-59 | 60-64 | 65 Y MAS | TOTAL | % |
|-------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----------|-------|------|
| MENORES DE EDAD | 13 A | 5 | | | | | | | | | | | | | 10 | 9.3 |
| PRIMARIA INCOMPLETA | | 13 A | 11 | | 1 | | | | 1 | 4 | 7 | 3 | 11 A | 11 A | 62 | 32.2 |
| PRIMARIA COMPLETA | | | 2 | 6 | 6 | 4 | 1 | 1 | 5 | 3 | 4 | 1 | 3 | | 36 | 18.7 |
| SECUNDARIA INCOMPLETA | | | 14 A | 6 | 2 | 1 | | | | | | | | | 23 | 11.9 |
| SECUNDARIA COMPLETA | | | | 11 | 13 A | 4 | 2 | 1 | 1 | 1 | | | | | 33 | 17.1 |
| PREPARATORIA INCOMPLETA | | | | 6 | 1 | 1 | 1 | | | | | | | | 9 | 4.6 |
| PREPARATORIA COMPLETA | | | | 1 | | 1 | 2 | | | | | | | | 4 | 2.0 |
| TECNICO | | | | | 2 | | | | | | | | | | 2 | 1.0 |
| UNIVERSIDAD INCOMPLETA | | | | | | 4 A | | | | | | | | | 4 | 2.0 |
| PROFESIONISTA | | | | | | | | | | 1 | | | | | 1 | 0.5 |
| TOTAL | 13 | 18 | 27 | 30 | 29 | 11 | 6 | 2 | 7 | 9 | 11 | 4 | 14 | 11 | 192 | |
| % | 6.7 | 9.3 | 14.0 | 15.6 | 15.1 | 5.7 | 3.1 | 1.0 | 3.6 | 4.6 | 5.7 | 2.0 | 7.2 | 5.7 | | 100 |

$\chi^2 = 352.79$ SIGNIFICATIVA AL 1% Y AL 5%

FUENTE: INVESTIGACION DIRECTA 1994

ESCOLARIDAD

Con los grados diferenciados sobre la escolaridad que registran los habitantes de San Miguel del Milagro, se observa que la mayor parte de ellos (35.6%) no ha finalizado la primaria, aunque en este rango se incluye a la población escolarizable. Asimismo el porcentaje de la población con estudios de primaria completa es de 20.6%, mientras que, por otra parte, la participación que tienen los individuos con secundaria incompleta asciende a 13.2%, comparando este dato con los que cursan secundaria completa vemos que se incrementa la tasa porcentual un 18.9% .

En cuanto al bachillerato se destaca que, los que inician la preparatoria y no la terminan representa el 5.1% del total de la muestra estudiada, y sólo el 2.2% llega a concluir este nivel de preparación. A pesar de que los datos arrojan diversos niveles de instrucción escolar se tiene que a partir de la preparatoria la participación porcentual de la población para acceder a una grado de estudios superiores va en descenso, lo que se refleja en el nivel técnico (1.1%), la universidad incompleta (2.2%), hasta llegar a los que logran terminar una profesión (0.5%).

Este análisis nos indica los logros educativos que presenta poco a poco esta población; aunque no se puede dejar de lado que la mayoría de los habitantes de San Miguel del Milagro (56.2%) solamente tienen estudios de primaria. Aunque ya se deja ver con una ligera participación otros niveles de escolaridad. Otro factor que es importante señalar es el que se relaciona con el desigual acceso a la educación que resulta de las condiciones económicas de la unidades domésticas.

Un factor asociado a las nuevas expectativas de vida es la creciente integración de la población a la educación formal.

Esto sugiere que si bien el sector rural ha tenido una participación mínima en los

beneficios educativos a lo largo de la historia ha habido mejoras sustanciales en los últimos decenios, aunque aún se encuentren lejos de lo alcanzado en la áreas urbanas y metropolitanas.

Un factor que favorece el deseo de que los niños asistan a la escuela es la creciente necesidad de que la fuerza de trabajo familiar tenga que emplearse fuera de las unidades domésticas, sobre todo si se considera que la demanda de trabajo en ramas económicas distintas a la agricultura, por lo general condiciona la contratación a un nivel educativo mínimo y que conforme se tenga mejor educación, se estará en posibilidades de ser contratado. (CUADRO 6)

CUADRO 6

ESCOLARIDAD DE LA POBLACION DE SAN MIGUEL DEL MILAGRO, TLAXCALA 1994

| SAN MIGUEL DEL MILAGRO | PRIMAR, INCOMP. | PRIMAR, COMP. | SECUNO, INCOMP. | SECUNO, COMP. | PREPA INCOMP. | PREPA COMP. | TECNICO | UNIVER, INCOMP. | PROFESIONAL | TOTAL |
|---------------------------|--------------------|------------------|--------------------|------------------|------------------|----------------|---------|--------------------|-------------|-------|
| TOTAL | 62 | 36 | 23 | 33 | 9 | 4 | 2 | 4 | 1 | 174 |
| x | 35,6 | 20,6 | 13,2 | 18,9 | 5,1 | 2,2 | 1,1 | 2,2 | 0,5 | 100 |

FUENTE: INVESTIGACION DIRECTA 1994

ORGANIZACION ECONOMICA

ESTRUCTURA OCUPACIONAL

Los datos de la muestra indican que la estructura ocupacional de la localidad está compuesta por un 42.2% de personas económicamente activas y el resto (57.8%) es económicamente inactiva respecto a la población de 12 años y más. De estos como se ve en el cuadro 7 los individuos se desempeñan principalmente como agricultores (33.3%), por otro lado hay una amplia diversificación de actividades en donde se distribuye el resto de la población económicamente activa. Las ocupaciones que se encontraron en la muestra son: peón agrícola (3.6%), profesor (1.5%), obrero (1.0%), velador (0.5%), empleado técnico (1.0%), conserje (0.5%) y comerciante (0.5%). La presencia de estos diferentes empleos forma parte del proceso modernizante que se presenta en San Miguel del Milagro, lo que significa la penetración de otro tipo de actividades productivas además de la agricultura. Asimismo resulta importante que el índice que representa el 31.7% de las personas que se dedican al hogar que incluye principalmente a las mujeres muestra la estrecha interrelación existente entre el trabajo doméstico y el productivo; ya que las mujeres tienen la responsabilidad no solo de realizar las tareas domésticas, sino también aquellas actividades que se efectúan dentro del hogar (cría de animales, atención de un pequeño negocio, etc), además de las labores relacionadas con el proceso de producción agrícola.

Al ver los porcentajes de la primera ocupación de la comunidad detectamos el peso que tiene el trabajo de agricultor y hogar los cuales suman 65.0%, esto a su vez indica que son las actividades principales dentro de la economía campesina donde el jefe de familia junto con sus hijos varones se encargan de las labores en el campo, mientras que la madre e hijas se hacen cargo de las tareas en la casa.

Cuadro 7**PRINCIPAL OCUPACION DE LOS HABITANTES DE SAN MIGUEL DEL VILAGRO, TLAXCALA 1991**

| SAN MIGUEL DEL VILAGRO | AGRICULTOR | BOCAN | PEON AGRIC. | PROFESOR | ESTUDIANTE | BORENO | VELADOR | COPLERON | CONSEJERO | COMERC. | TOTAL |
|---------------------------|------------|-------|----------------|----------|------------|--------|---------|----------|-----------|---------|-------|
| TOTAL | 64 | 61 | 7 | 3 | 50 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 192 |
| % | 33,3 | 31,7 | 3,6 | 1,5 | 26,0 | 1,0 | 0,5 | 1,0 | 0,5 | 0,5 | 100 |

FUENTE: INVESTIGACION DIRECTA 1991

SEGUNDA OCUPACION

El proceso de transición hacia la modernidad en las zonas campesinas genera una diversificación en las ramas de actividad en las que los individuos se emplean, lo que determina que un creciente número de personas pueda desarrollar labores en los sectores del comercio, los servicios y la industria como una segunda ocupación. En San Miguel del Milagro la población económicamente activa tiene una segunda actividad que suele, ser por supuesto, la que tiene una importancia secundaria que es, en algunos casos, una actividad complementaria a las labores agrícolas dentro de la unidad de producción, o bien, por obtener mayores ingresos. Al considerar el número de personas que realiza más de una actividad se observa que el comercio (30.9%) es la que absorbe la mayor proporción de individuos, esto se puede entender porque algunos campesinos de esta comunidad se dedican al cultivo de amaranto para la venta o para elaborar dulce de alegría y venderlo; también se puede ejemplificar esta actividad por la compra y venta de becerros para engorda, así como por algún negocio de abarrotes, por mencionar algunos, todos ellos ya sea dentro o fuera de la localidad. Ahora bien, la actividad agrícola se presenta nuevamente concentrando una importante proporción de 21.4%, asimismo los agricultores no solo trabajan sus parcelas, sino que varios de ellos se contratan para realizar faenas en otros predios, esta situación se explica por el índice que registra la ocupación de peón agrícola con 11.9% . Adjunto a la comunidad de San Miguel del Milagro se ubica una zona arqueológica que es otra fuente de empleo para peones (9.5%) y veladores (9.5%). Las segundas actividades que siguen en orden de importancia son: la albañilería y los músicos con 4.7% cada una de ellas; además la de chofer y otras no especificadas que tienen una participación de 2.3% respectivamente. Por otra parte se presenta el rubro de hogar que aunque no participa con una actividad productiva tiene un índice del 2.3% dentro de esta categoría. (CUADRO 8)

CUADRO 8

SEGUNDA OCUPACION DE LOS HABITANTES DE SAN MIGUEL DEL MILAGRO, TLAXCALA 1994

| SAN MIGUEL DEL MILAGRO | PEON EN ZONA | PEON | | | | | | | | | |
|---------------------------|--------------|----------|----------|-------|------------|----------|---------|--------|--------|------|-------|
| | ARQUEOLOGICA | AGRICOLA | VELADORA | HOGAR | AGRICULTOR | COMERCIO | ALBAÑIL | CHOFER | MUSICO | OTRO | TOTAL |
| TOTAL | 4 | 5 | 4 | 1 | 9 | 13 | 2 | 1 | 2 | 1 | 42 |
| % | 9,5 | 11,9 | 9,5 | 2,3 | 21,4 | 30,9 | 4,7 | 2,3 | 4,7 | 2,3 | 100 |

FUENTE: INVESTIGACION DIRECTA 1994

El análisis de la descripción del fenómeno ocupacional nos permite conocer la manera en que se distribuyen los habitantes de San Miguel del Milagro en las distintas actividades económicas en las que se emplean y la relación que existe entre la realización de dos labores productivas, siendo una la actividad principal y la otra una actividad secundaria. Así vemos que, más de las tres cuartas partes (73.8%) de la población económicamente activa que trabaja, tienen como fuente principal de vida la actividad agrícola, de los que además tendencialmente casi una tercera parte (30.9%) suelen tener como segunda ocupación el comercio; asimismo más de una quinta parte trabajan como peones ya sea en las faenas agrícolas o en la zona arqueológica de Cacaxtla. Por otro lado el 14.2% de esos agricultores se ocupan como albañiles o veladores en las ciudades cercanas a la localidad. Un porcentaje importante (21.4%) de los habitantes de la comunidad son agricultores en su segunda ocupación, siendo en la primera (4.7%) maestros, (2.3%) obreros y (2.3%) veladores.

Todas estas son las fuentes de trabajo más inmediatas fuera de la parcela que funcionan como secundarias para satisfacer las necesidades de la unidad doméstica. También se aprecia que hay una tendencia de que los estudiantes desarrollen o ayuden con una labor agrícola, sin que por ello obtengan un ingreso.

Esta explicación nos permite entender la característica de la familia campesina como unidad de producción y consumo, que hace de sus miembros un elemento por medio del cual, dada la escasa disponibilidad de recursos materiales, obtiene un ingreso que posibilita la reproducción de la unidad mediante el empleo de esa fuerza de trabajo en diversas actividades. Este fenómeno denota la importancia que tiene el trabajo conjunto de los miembros de la unidad doméstica en el medio rural para la reproducción familiar. (CUADRO 9)

CUADRO 9

PRIMERA OCUPACION VS. SEGUNDA OCUPACION DE LOS HABITANTES DE SAN MIGUEL DEL MILAGRO, TLAXCALA 1994

| 2º OCUPACION \ 1º OCUPACION | AGRICULTOR | HOGAR | MAESTRO | ESTUDIANTE | OBREAO | VELADOR | TOTAL | % |
|-----------------------------|------------|-------|---------|------------|--------|---------|-------|------|
| PEON EN ZONA ARQUEOLOGICA | 4 | | | | | | 4 | 9,5 |
| PEON AGRICOLA | 5 | | | | | | 5 | 11,9 |
| VELADOR | 4 | | | | | | 4 | 9,5 |
| HOGAR | | | 1 | | | | 1 | 2,3 |
| AGRICULTOR | | | 1 | 6 | 1 | 1 | 9 | 21,4 |
| COMERCIANTE | 12 | 1 | | | | | 13 | 30,9 |
| ALBAÑIL | 2 | | | | | | 2 | 4,7 |
| CHOFER | 1 | | | | | | 1 | 2,3 |
| MUSICO | 2 | | | | | | 2 | 4,7 |
| OTROS | 1 | | | | | | 1 | 2,3 |
| TOTAL | 31 | 1 | 2 | 6 | 1 | 1 | 42 | |
| % | 73,8 | 2,3 | 4,7 | 14,2 | 2,3 | 2,3 | | 100 |

X₂ = 51,22 SIGNIFICATIVA AL 1 Y AL 5%

FUENTE: INVESTIGACION DIRECTA 1994

INGRESOS

De acuerdo con el cuaderno de información oportuna de Marzo de 1994 del INEGI, el salario mínimo mensual para el área geográfica a la que pertenece Tlaxcala fue de N\$ 386.7; tomando como base este dato, el cuadro 10 nos muestra el ingreso agrícola por familia (donde fue necesario expresar el equivalente de la producción agrícola que se obtuvo por familia en el año de 1993, con respecto al precio de los productos en el mercado) y el ingreso individual que perciben algunos trabajadores.

En este marco los ingresos mensuales que percibe la población trabajadora de San Miguel del Milagro son significativamente bajos, tanto que las percepciones de la mayoría de los trabajadores (68.4%) son menores a un salario mínimo mensual; mientras que el 20.2% tiene ingresos que oscilan entre N\$ 386.8 y N\$ 773.4 (2 salarios mínimos mensuales). También encontramos un estrato de población (7.3%) que percibe ingresos hasta el equivalente a cuatro salarios mínimos mensuales. Mientras que sólo un pequeño núcleo de individuos (3.7%) recibe un ingreso superior a 4 salarios mínimos.

CUADRO 10

INGRESO DE LA PRIMERA OCUPACION DE LOS HABITANTES DE SAN MIGUEL DEL MILAGRO, TLAXCALA 1994

| | | | | | | | | | | | | | |
|-------------|--------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|----------|----------|--------|-------|
| SAN MIGUEL | 0 | 96,676 | 193,36 | 290,026 | 386,8 | 483,376 | 580,06 | 676,726 | 773,5 | 1353,96 | 1450,126 | 1546,9 | |
| DEL MILAGRO | 96,675 | 193,35 | 290,025 | 386,7 | 483,375 | 580,05 | 676,725 | 773,4 | 870,075 | 1450,125 | 1546,8 | Y MAS | TOTAL |
| TOTAL | 0 | 19 | 6 | 10 | 1 | 6 | 3 | 1 | 2 | 1 | 1 | 2 | 54 |
| x | 14,8 | 24,0 | 11,1 | 10,5 | 1,0 | 11,1 | 5,5 | 1,8 | 3,7 | 1,8 | 1,0 | 3,7 | 100 |

FUENTE: INVESTIGACION DIRECTA 1994

Se puede observar que, en general hay, una relación directa entre los ingresos recibidos por las unidades familiares campesinas y la participación diferenciada dentro del marco productivo local. Resulta importante destacar que una proporción significativa de la población económicamente activa (30.6%) que tiene como actividad principal la agricultura, presenta una tendencia de percibir un ingreso mensual menor de dos salarios mínimos. Asimismo es notorio que los individuos que se emplean como peones agrícolas obtienen un salario y medio mínimo mensual establecido para esta área geográfica. También es posible distinguir a los individuos que trabajan en ramas distintas a la agricultura, donde por un lado están los grupos que integra a individuos que cuentan con una mayor calificación como son los maestros y los empleados técnicos quienes suelen tener ingresos mensuales mayores a cuatro veces el salario mínimo y por otro lado tenemos a obreros, veladores, conserjes y comerciantes; trabajo cuyo desempeño no requiere de una elevada capacitación y que por lo tanto también explica que los ingresos sean muy bajos, de hasta menos de dos salarios mínimos por cada mes.

Por otro lado vemos que poco más de la mitad de la población (53%) que incluye a estudiantes y a los que se ocupan del hogar, forman el estrato que no tiende a percibir ingresos.

(CUADRO 11)

CORADO 11

PRIMERA OCUPACION VS. INGRESO DE LOS HABITANTES DE SAN MIGUEL DEL MILAGRO, TLAXCALA 1994

| OCUPACION \ INGRESO (M\$) | 0 - 96,675 | 96,676 193,35 | 193,36 290,025 | 290,026 386,7 | 386,8 483,375 | 483,376 580,05 | 580,06 676,725 | 676,726 773,4 | 773,5 870,075 | 870,076 966,75 | 966,76 1063,425 | 1063,426 1160,1 | SIN INGRESO | MEMBR DE EDO | TOTAL | % |
|---------------------------|------------|---------------|----------------|---------------|---------------|----------------|----------------|---------------|---------------|----------------|-----------------|-----------------|-------------|--------------|-------|------|
| AGRICULTOR | 8 | 13 | 6 | 6 | 1 | 1 | 2 | | | | | | 27 | | 64 | 30,6 |
| RODAR | | | | | | | | | | | | | | 61 | 61 | 29,1 |
| PEON AGRICOLA | | | | 2 | | 5 | | | | | | | | | 7 | 3,3 |
| MAESTRO | | | | | | | | | | 1 | | 2 | | | 3 | 1,4 |
| ESTUDIANTE | | | | | | | | | | | | | | 50 | 50 | 23,9 |
| OBREO | | | | 1 | | | 1 | | | | | | | | 2 | 0,9 |
| VELADOR | | | | | | | | | 1 | | | | | | 1 | 0,4 |
| EMPLEADO TECNICO | | | | | | | | | 1 | | 1 | | | | 2 | 0,9 |
| CONSEJER | | | | 1 | | | | | | | | | | | 1 | 0,4 |
| MEMBR DE EDO | | | | | | | | | | | | | | 17 | 17 | 8,1 |
| COMERCIANTE | | | | | | | | 1 | | | | | | | 1 | 0,4 |
| TOTAL | 8 | 13 | 6 | 10 | 1 | 6 | 3 | 1 | 2 | 1 | 1 | 2 | 130 | 17 | 209 | |
| X | 3,8 | 6,2 | 2,0 | 4,7 | 0,4 | 2,8 | 1,4 | 0,4 | 0,9 | 0,4 | 0,4 | 0,9 | 66,0 | 0,1 | | 100 |

X₂: 1160,20 SIGNIFICATIVA AL 1% Y AL 5%

FUENTE: INVESTIGACION DIRECTA 1994

Los ingresos mensuales que recibe la población trabajadora que tiene una actividad productiva secundaria se determinó nuevamente a partir del cuaderno de información oportuna de Marzo de 1994. Ahora en el cuadro 12 de ingreso de la segunda ocupación prevalece la participación de individuos que perciben un salario individual, aunque registra en menor proporción el ingreso agrícola que se obtiene por familia.

A partir de este análisis nos percatamos de que los ingresos mensuales que reciben los trabajadores de San Miguel del Milagro en su segunda ocupación siguen siendo bajos, pero a comparación del cuadro de ingresos de la primera ocupación, en éste sólo el 14.6% percibe ingresos mensuales menores a N\$ 300.00 , por lo que la mayor participación (61.6%) se concentra en la población activa que tiene ingresos que oscilan entre N\$ 301.00 y N\$ 700.00 mensuales y el restante 23.3% percibe ingresos hasta de N\$ 1 300.00 mensuales.

CUADRO 12

INGRESO DE LA SEGUNDA OCUPACION DE LOS HABITANTES DE SAN MIGUEL DEL MILAGRO, TLAXCALA 1991

| | | | | | | | | | |
|-------------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|----------|----------|-------|
| SAN MIGUEL | 96,676 | 193,36 | 306,0 | 403,376 | 500,06 | 779,5 | 966,76 | 1160,2 | |
| DEL MILAGRO | 193,35 | 290,025 | 403,375 | 500,05 | 676,725 | 870,875 | 1063,925 | 1256,775 | TOTAL |
| TOTAL | 3 | 2 | 4 | 13 | 4 | 2 | 2 | 2 | 34 |
| x | 0,0 | 5,0 | 11,7 | 30,2 | 11,7 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 100 |

FUENTE: INVESTIGACION DIRECTA 1991

De acuerdo con el análisis estadístico realizado también vemos que existe una estrecha relación entre la segunda ocupación y los ingresos percibidos. Así tenemos que las actividades secundarias realizadas por los miembros de las unidades domésticas comunitarias se liga fundamentalmente con el trabajo fuera de los predios, exceptuando algunos agricultores (19%) que ayudan en las labores agrícolas pero que no reciben ingreso.

Es posible distinguir que dentro de la estructura de la segunda ocupación que un poco más de la mitad de los trabajadores suelen tener más de una actividad productiva, estos son según importancia de incidencia: el comercio, peón agrícola, peón en zona arqueológica y velador; el ingreso que recibe este grupo de trabajadores es muy variable, la gran mayoría de las percepciones de ingresos mensuales son menores a dos veces el salario mínimo. Asimismo, es notorio que la actividad del comercio es la que adquiere mayor importancia dentro del proceso modernizante que se presenta en San Miguel del Milagro al concentrar la mayor participación porcentual con un 30.9% . Ahora bien, en este cuadro se registran otras actividades como albañil y músico, las cuales también forman parte, junto con otras arriba señaladas de las percepciones menores a dos salarios mínimos mensuales existentes para trabajadores del campo; lo que es reflejo del bajo desarrollo económico y social en el que todavía se encuentra la localidad.

Se explica además al consultar el salario mínimo diario por áreas geográficas dispuesto por la Comisión Nacional de Salarios Mínimos, donde se observa para el área geográfica a la que pertenece Tlaxcala se establece el salario mínimo diario de N\$ 12.89, que lo sitúa como el salario más bajo con respecto a otras áreas geográficas. (CUADRO 13)

CUADRO 13

SEGUNDA OCUPACION Y5. INGRESO DE LOS HABITANTES DE SAN MIGUEL DEL MILAGRO, TLAXCALA 1994

| OCUPACION \ INGRESO (M\$) | 96.676 | 193.36 | 386.8 | 783.376 | 580.06 | 773.5 | 966.76 | 1160.2 | NO RECIBEN | TOTAL | x |
|---------------------------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|----------|----------|------------|-------|------|
| | 193.35 | 290.025 | 483.375 | 580.05 | 676.725 | 870.075 | 1063.425 | 1256.775 | INGRESOS | | |
| PEON EN ZONA ARQUEOLOGICA | | | | | 4 | | | | | 4 | 9.5 |
| PEON AGRICOLA | | | 1 | 3 | 1 | | | | | 5 | 11.9 |
| VELADOR | | | | | 2 | 2 | | | | 4 | 9.5 |
| HOGAR | | | | | | | | | 1 | 1 | 2.3 |
| AGRICULTOR | | 1 | 1 | | | | | | 7 A | 9 | 21.4 |
| COMERCIANTE | 1 | 1 | 1 | 1 | 6 | 1 | 1 | 1 | | 13 | 30.9 |
| ALBAÑIL | | | 1 | | | 1 | | | | 2 | 4.7 |
| CHOFER | | | | | | | 1 | | | 1 | 2.3 |
| MUSICO | 2 | | | | | | | | | 2 | 4.7 |
| OTROS | | | | | | | | 1 | | 1 | 2.3 |
| TOTAL | 3 | 2 | 4 | 4 | 13 | 4 | 2 | 2 | 8 | 42 | |
| x | 7.1 | 4.7 | 9.5 | 9.5 | 30.9 | 9.5 | 4.7 | 4.7 | 19.0 | | 100 |

X²: 119.91 SIGNIFICATIVA AL 1x Y AL 5x

FUENTE: INVESTIGACION DIRECTA 1994

TENENCIA DE LA TIERRA

Se presentan dos formas predominantes de tenencia de la tierra en el seno de la localidad: la pequeña propiedad y el ejido, destacando ésta última como la forma dominante en el sistema de tenencia de la tierra. Además se detectó la existencia de aparcería, a ésta modalidad de tenencia de la tierra le corresponde el 2.5% del total de las tierras en explotación dentro de la comunidad.

Otra característica que encontramos en la comunidad en lo que se refiere a los predios agrícolas es su dispersión, debido fundamentalmente a la configuración topográfica de la región, en donde algunas de las áreas laborables se encuentran localizadas en laderas del cerro y otras en las zonas ligeramente planas. La división entre predios se da entre áreas de temporal y riego.

Por otro lado, el tamaño de los predios privados y ejidales es variable, en lo que respecta a la propiedad ejidal el índice que más destaca en participación es el que señala que poco más de la mitad de ejidatarios (61.5%) tiene una superficie de entre una hectárea y tres cuartos a dos hectáreas, mientras que el promedio del ejido para cada agricultor es de 1.7 hectáreas.

En lo que se refiere a la propiedad privada en San Miguel del Milagro la tierra la adquiere el campesino ya sea por herencia o por compra. En este tipo de tenencia el promedio de los predios por agricultor es de 1.6 hectáreas.

Las tierras del ejido se entregaron a la comunidad de San Miguel del Milagro el 4 de septiembre de 1920; en ese entonces se les otorgó 349 hectáreas que se tomaron como sigue: 184 de la hacienda de San Juan Mixco y 165 de la de San Juan Atoyac; las cuales han sido ampliadas.

(MAPA 3)

Actualmente la comunidad de San Miguel del Milagro cuenta con 258 ejidatarios. El ejido se divide en dos sectores: el primero abarca una extensión de 180 hectáreas y el segundo

comprende 268 hectáreas, en total son 448 hectáreas. Cada ejidatario tiene aproximadamente una hectárea tres cuartos, pero dividida en dos fracciones de tierra en diferente lugar. En San Juan Molino que es la parte donde tienen 268 hectáreas cada campesino tiene una hectárea y en San Juan Mixco que tiene 180 hectáreas cada campesino dispone de tres cuartos de hectárea.

Las tierras de pequeña propiedad tienen una extensión aproximada de 80 hectáreas en las cuales se localizan los dos pozos que abastecen estas tierras; a esta zona los campesinos la conocen con el nombre de el Rosario. En la comunidad hay 150 propietarios con superficie variable debido a que tienen repartidas sus parcelas en pedazos. (CUADRO 14)

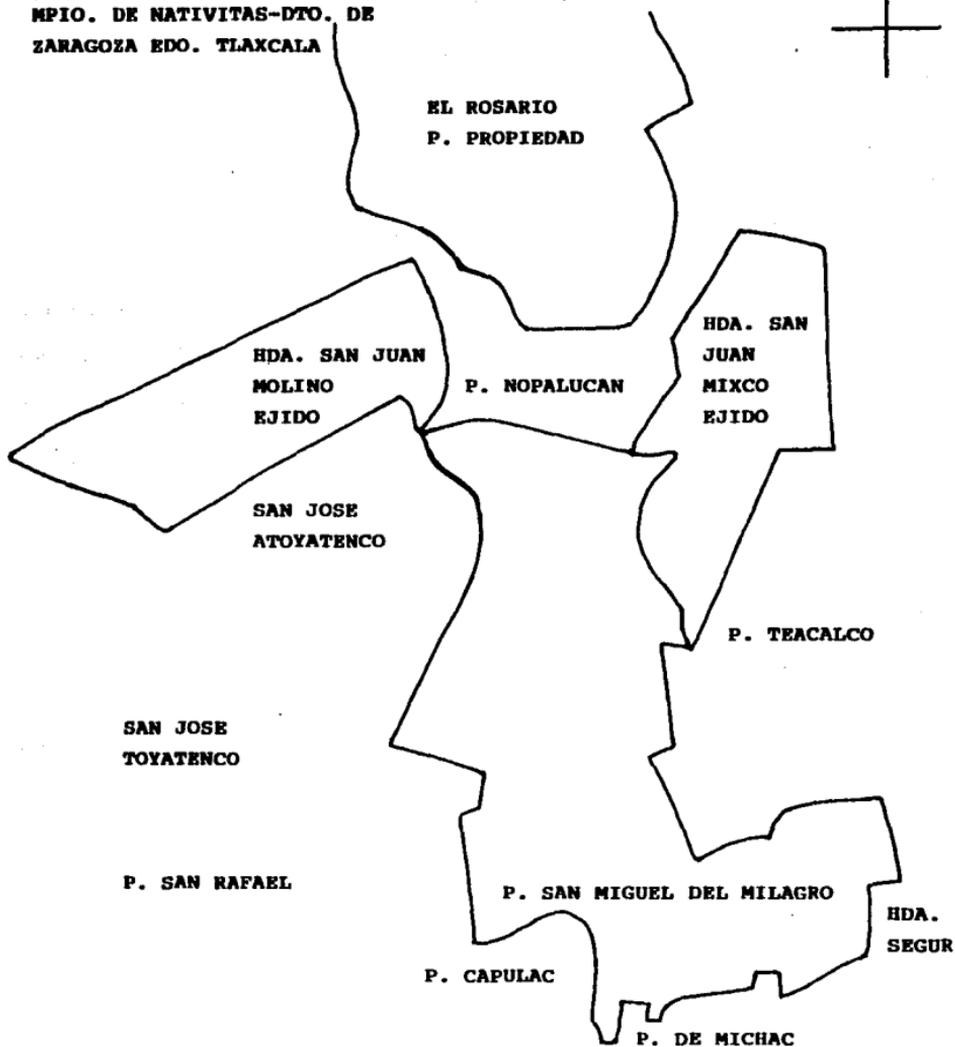
CUADRO 14

TENENCIA DE LA TIERRA EN SAN MIGUEL DEL VILLAGO, TLAXCALA 1994

| SAN MIGUEL DEL VILLAGO | EJIDO (HRS) | | | | PROPIEDAD PRIVADA (HRS) | | | | | | | | | | | | | APOR- CEIRA |
|---------------------------------|-------------|-------|-------|-------|-------------------------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----------------|
| | 5001 | 1001 | 1501 | 2001 | 0 | 2501 | 5001 | 7500 | 12501 | 15001 | 17501 | 22001 | 27501 | 32501 | 37501 | 47501 | 57501 | |
| | 10000 | 15000 | 20000 | 25000 | 2500 | 5000 | 7500 | 10000 | 15000 | 17500 | 20000 | 25000 | 30000 | 35000 | 40000 | 50000 | 60000 | 30000 |
| TOTAL | 5 | 0 | 24 | 1 | 5 | 3 | 2 | 3 | 5 | 1 | 4 | 2 | 3 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 |
| X | 12,0 | 20,5 | 61,4 | 2,5 | 12,0 | 7,6 | 5,1 | 7,6 | 12,0 | 2,5 | 10,2 | 5,1 | 7,6 | 5,1 | 2,5 | 5,1 | 2,5 | 2,5 |
| TOTAL (HRS) | 67,5 | | | | 65,5 | | | | | | | | | | | | | 3 |

FUENTE: INVESTIGACION DIRECTA 1994

**SAN MIGUEL DEL MILAGRO
MPIO. DE NATIVITAS-DTO. DE
ZARAGOZA EDO. TLAXCALA**



MAPA 3

USOS DE LA TIERRA

Los usos más importantes que se hacen de las tierras de labor en la comunidad estudiada, según su orden de importancia son: el maíz, el frijol, (sólo e intercalado), el amaranto siguiéndoles la alfalfa y el tomate.

En San Miguel del Milagro los campesinos además de maíz y del frijol siembran amaranto en una superficie del 13.7% del hectareaje total, distribuidas en tierras de temporal.

Para los diferentes cultivos tenemos que para el maíz se destina el 40.0% y 12.5% de las tierras de temporal y riego respectivamente; mientras que el frijol intercalado se sembró en el 16.3% de la superficie sembrada con maíz, dividido de la siguiente manera: 14.1% en tierras de temporal y 2.2% en terrenos de riego; en lo que se refiere a el frijol sólo ocupó el 3.1% de las tierras de temporal y el 0.9% se sembró en superficie laborable para riego, asimismo en la siembra de la alfalfa se registra el 6.6% de las tierras laborables.

Por otro lado un 2.2% de las tierras laborables de riego se siembra de tomate y ayocote y en raras ocasiones chile verde.

Ahora bien, se encontró que un 4.4% del total de la superficie no fue preparada para llevar a cabo las labores agrícolas, debido a que se encuentran en descanso, ya que algunos agricultores las destinan para el desarrollo de pastos. (CUADRO 15)

CUADRO 15

LOS USOS DE LA TIERRA EN SAN MIGUEL DEL MILCADO, TLAXCALA 1997

| SAN MIGUEL DEL MILCADO | 0 - 2500 | 2501 5000 | 5001 7500 | 7501 10000 | 10001 12500 | 12501 15000 | 15001 17500 | 17501 20000 | 20001 22500 | 22501 25000 | 25001 27500 | 27501 30000 | 30001 32500 | 32501 35000 | 35001 42500 | TOTAL | TOTAL 136 HA. 188 % |
|--------------------------------|----------|-----------|-----------|------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------|---------------------|
| MAIZ TEMPORAL | | 1 | 6 | 3 | 1 | 4 | 1 | 2 | 1 | | | 2 | 3 | 1 | 1 | 2 | 20 |
| HAS. | | 5000 | 15000 | 30000 | 12500 | 60000 | 17500 | 18000 | 22500 | | | 55000 | 90000 | 32500 | 35000 | 30000 | 51.5 10.0 |
| MAIZ RIEGO | 2 | 1 | 3 | 3 | | 1 | | 2 | 1 | | | | 1 | | | | 19 |
| HAS. | 5000 | 5000 | 22500 | 30000 | | 15000 | | 18000 | 22500 | | | | 30000 | | | | 17 12.5 |
| FRIJOL INTERCALADO TEMP. RIEG. | 1 | | | | 2 | | 1 | 3 | 1 | 2 | | | | 1 | 1 | | 12 |
| HAS. | 2500 | | | | 20000 | | 15000 | 52500 | 20000 | 15000 | | | | 32500 | 35000 | | 22.5 16.3 |
| FRIJOL TEMPORAL | 5 | 1 | | 1 | | | | | | | | | | | | | 10 |
| HAS. | 12500 | 20000 | | 10000 | | | | | | | | | | | | | 4.25 3.1 |
| FRIJOL RIEGO | 3 | 1 | | | | | | | | | | | | | | | 4 |
| HAS. | 7500 | 5000 | | | | | | | | | | | | | | | 1.25 8.3 |
| ALFALFA | 6 | 1 | | 2 | | 1 | | 1 | | | | | | | | | 11 |
| HAS. | 15000 | 20000 | | 20000 | | 15000 | | 20000 | | | | | | | | | 9 6.6 |
| BOVINO TEMPORAL | 3 | 6 | 1 | 2 | | 1 | 1 | 1 | | 1 | | | | | | | 19 |
| HAS. | 7500 | 30000 | 7500 | 20000 | | 60000 | 17500 | 20000 | | 25000 | | | | | | | 18.75 19.7 |

FUENTE: INVESTIGACION DIRECTA 1997

MAIZ DE TEMPORAL

En el cuadro 16 se puede apreciar que, aproximadamente, la mitad de los predios de San Miguel del Milagro no exceden de dos hectáreas de extensión, lo cual indica que hay un marcado minifundismo. Estas tierras son principalmente de temporal donde se siembra maíz, por otra parte tenemos que el 35.5% de los agricultores utilizan cantidades de semilla que no sobrepasan los 30 kilos. Sin embargo, observamos que una cuarta parte de las parcelas, es decir aquellas cuya superficie abarca de dos hectáreas y cuarto a cuatro y media emplean mayores cantidades de maíz para la siembra con un rango de 31 a 90 kilos.

Como ya se señaló, en otros apartados, el maíz sigue siendo el alimento básico de los campesinos, también nos percatamos de que poseen predios pequeños por lo que no pueden obtener cosechas abundantes. Al momento de revisar las cantidades de semilla utilizada por superficie, es conveniente señalar que varía la porción de semilla sembrada aunque la superficie sea la misma y esto se debe a la forma de sembrar de los campesinos, o a las herramientas utilizadas en tal operación, o bien a las características del terreno.

CUADRO 16

CANTIDAD EN (KG) DE MAIZ SEMBRADO VS. SUPERFICIE (HA) SEMBRADA EN TERRENO DE TEMPORAL EN SAN MIGUEL DEL MILAGRO, TLAXCALA 1994

| CANTIDAD (KG) \ SUPERFICIE (HA) | 2501 5000 | 5001 7500 | 7501 10000 | 10001 12500 | 12501 15000 | 15001 17500 | 17501 20000 | 20001 22500 | 22501 25000 | 25001 27500 | 27501 30000 | 30001 32500 | 32501 35000 | 35001 37500 | TOTAL | x |
|---------------------------------|--------------|--------------|---------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-------|------|
| 6 - 10 | 1 | 2 | | | | | | | | | | | | | 3 | 7.6 |
| 11 - 15 | | 2 | 1 | | | | | | | | | | | | 3 | 7.6 |
| 16 - 20 | | 1 | 1 | | 1 | | | | | | | | | | 3 | 7.6 |
| 21 - 25 | | | 1 | 1 | 1 | | | | | | | | | | 3 | 7.6 |
| 26 - 30 | | | | | 2 | | | | | | | | | | 2 | 5.1 |
| 31 - 35 | | | | | | 1 | | | | | | | | | 1 | 2.5 |
| 36 - 40 | | | | | | | 1 | | | | | | | | 1 | 2.5 |
| 41 - 45 | | | | | | 1 | 1 | 1 | | 1 | | | | | 4 | 10.2 |
| 51 - 55 | | | | | | | | | 1 | 1 | | | | | 2 | 5.1 |
| 56 - 60 | | | | | | | | | | 1 | | 1 | 1 | | 3 | 7.6 |
| 66 - 70 | | | | | | | | | 1 | | 1 | | | | 2 | 5.1 |
| 86 - 90 | | | | | | | | | | | | | | 1 | 1 | 2.5 |
| T O T A L | 1 | 5 | 3 | 1 | 4 | 2 | 2 | 1 | 2 | 3 | 1 | 1 | 2 | 28 | | |
| x | 2.5 | 12.8 | 7.6 | 2.5 | 10.2 | 5.1 | 5.1 | 2.5 | 5.1 | 7.6 | 2.5 | 2.5 | 5.1 | | | 71.7 |

$\chi^2 = 126.53$ SIGNIFICATIVA AL 1% Y AL 5%

FUENTE: INVESTIGACION DIRECTA 1994

MAIZ DE RIEGO

Por lo que respecta al maíz sembrado en terrenos de riego, tenemos que un 22.8% comprende parcelas que van desde un cuarto de hectárea a una hectárea, en las que una quinta parte del total de la muestra encuestada distribuyen dosis de 6 a 20 kilos de maíz. El 12.6% con superficies de una hectárea y cuarto a tres hectáreas utilizan de 36 a 60 kilos. El maíz que se adapta a un sinnúmero de climas se siembra en temporal y riego y aquí dentro de la comunidad no es la excepción, donde vemos que las tierras de riego son de superficie pequeña. Cabe señalar la importancia que tiene el maíz para las unidades rurales, las cuales tienden a la siembra de dicho cultivo. Por lo tanto esta situación permite apreciar que aún existen varios agricultores tradicionales que siguen sembrando maíz porque es un sustento alimenticio, también se utiliza como alimento para animales de corral. Sin embargo la producción obtenida por algunos de los núcleos campesinos es insuficiente para satisfacer sus necesidades alimenticias por lo que se ven impedidos en diversas ocasiones a convertir en dinero parte de su producción. (CUADRO 17)

CUADRO 17

CANTIDAD EN (KG) DE MAIZ SEMBRADO VS. SUPERFICIE (HA) SEMBRADA EN TERRENO DE RIEGO EN SAN MIGUEL DEL MILAGRO, TLAXCALA 1994

| CANTIDAD \ SUPERFICIE (KG) \ (HA) | 0 - 2500 | 2501 5000 | 5001 7500 | 7501 10000 | 12501 15000 | 17501 20000 | 20001 22500 | 27501 30000 | TOTAL | % |
|--------------------------------------|-------------|--------------|--------------|---------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-------|------|
| 6 - 10 | 2 | | 1 | | | | | | 3 | 7,6 |
| 11 - 15 | | 1 | 2 | 1 | | | | | 4 | 10,2 |
| 16 - 20 | | | | 2 | | | | | 2 | 5,1 |
| 36 - 40 | | | | | | 2 | | | 2 | 5,1 |
| 41 - 45 | | | | | 1 | | | | 1 | 2,5 |
| 56 - 60 | | | | | | | 1 | 1 | 2 | 5,1 |
| T O T A L | 2 | 1 | 3 | | 1 | 2 | 1 | 1 | 14 | |
| % | 5,1 | 2,5 | 7,6 | 7,6 | 2,5 | 5,1 | 2,5 | 2,5 | | 35,8 |

$\chi^2 = 49,01$ SIGNIFICATIVA AL 1% Y AL 5%

FUENTE: INVESTIGACION DIRECTA 1994

FECHA DE ENTREGA AL SERVIDOR

FRIJOL INTERCALADO

El frijol intercalado es otra forma de sembrar esta leguminosa en terrenos de temporal y de riego. El 20.2% de las parcelas tienen una superficie de un cuarto de hectárea a dos hectáreas, para sembrar en estos terrenos los agricultores utilizan de 3 a 12 kilos de semilla de frijol. Detectamos por otra parte, predios con una extensión de dos hectáreas y cuarto a tres hectáreas y media, es decir, el 10.1% donde se siembra frijol intercalado, y en los cuales el 7.5 % de los campesinos utilizan entre 13 y 30 kilos de semilla. A partir del análisis de dicho cuadro vemos que una tercera parte de los campesinos siembra frijol en pequeños predios. Básicamente este cultivo se siembra para el autoconsumo, aunque se debe indicar que en algunos casos cuando llega a haber un sobrante se vende. El frijol después del maíz es fundamental para las economías campesinas, puesto que complementa la dieta.

La manera como se cultiva el frijol consiste en distribuir sobre los surcos esta semilla a lo largo del cultivo del maíz, lo que nos indica la presencia de técnicas y métodos tradicionales realizados por los campesinos de esta comunidad. (CUADRO 18)

CUADRO 18

CANTIDAD EN (KG) DE FRIJOL INTERCALADO SEMBRADO VS. SUPERFICIE (HA) EN TERRENO DE TEMPORAL Y RIEGO EN SAN MIGUEL DEL MILAGRO, TLAXCALA 1994

| CANTIDAD \ SUPERFICIE (KG) \ (HA) | 0 - 2500 | 7501 - 10000 | 12501 - 15000 | 15001 - 17500 | 17501 - 20000 | 20001 - 22500 | 30001 - 32500 | 32501 - 35000 | TOTAL | % |
|--------------------------------------|----------|--------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|-------|------|
| 0 - 3 | 1 | | | | | 1 | | | 2 | 5,1 |
| 4 - 6 | | 1 | | 1 | | | | | 2 | 5,1 |
| 10 - 12 | | 1 | | 1 | 1 | | 1 | 1 | 5 | 12,8 |
| 13 - 15 | | | | | | 1 | | | 1 | 2,5 |
| 19 - 21 | | | 1 | | | | | | 1 | 2,5 |
| 28 - 30 | | | | 1 | | | | | 1 | 2,5 |
| T O T A L | 1 | 2 | 1 | 3 | 1 | 2 | 1 | 1 | 12 | |
| x | 2,5 | 5,1 | 2,5 | 7,6 | 2,5 | 5,1 | 2,5 | 2,5 | | 30,7 |

FUENTE: INVESTIGACION DIRECTA 1994

FRIJOL DE TEMPORAL

En San Miguel del Milagro prácticamente se siembra muy poco el frijol en terrenos de temporal, pero aún así cerca de una cuarta parte de los agricultores siembran frijol en terrenos cuya superficie abarca de un cuarto de hectárea a media hectárea, en las que el 22.9% de los agricultores utilizan de 4 a 15 kilos de frijol por parcela. Y por otro lado, el 2.5% de los agricultores con parcelas de tres cuartos de hectárea a una hectárea emplean de 19 a 21 kilos de frijol en la siembra. Como se mencionó anteriormente la presión demográfica ha convertido los predios en minifundios, por lo que se explica que la superficie de terreno para la siembra de frijol en temporal no exceda de más de una hectárea.

Es evidente que la producción de frijol proviene principalmente de las unidades campesinas quienes procuran conservar para el autoconsumo la mayor parte de este producto.

(CUADRO 19)

CUADRO 19

CANTIDAD EN (KG) DE FRIJOL VS. SUPERFICIE (HA) SEMBRADA EN
TERRENO DE TEMPORAL EN SAN MIGUEL DEL MILAGRO, TLAXCALA 1994

| CANTIDAD (KG) | % SUPERFICIE (%) | 0 - 2500 (HA) | 2501 - 5000 | 7501 - 10000 | TOTAL | X |
|---------------|------------------|---------------|-------------|--------------|-------|------|
| 4 - 6 | | 2 | | | 2 | 5,1 |
| 7 - 9 | | | 1 | | 1 | 2,5 |
| 10 - 12 | | 3 | 1 | | 4 | 10,2 |
| 13 - 15 | | | 2 | | 2 | 5,1 |
| 19 - 21 | | | | 1 | 1 | 2,5 |
| T O T A L | | 5 | 4 | 1 | 10 | |
| X | | 12,8 | 10,2 | 2,5 | | 25,6 |

FUENTE: INVESTIGACION DIRECTA 1994

FRIJOL DE RIEGO

De la misma forma que el frijol sembrado en temporal, vemos que el frijol sembrado en terreno de riego también es poco, se observa que el 7.6% de los predios de un cuarto de hectárea siembran de 4 a 6 kilos; mientras que el restante 2.5% de terrenos de media hectárea aplican de 10 a 12 kilos.

De dicho cuadro se puede mencionar que el frijol es un cultivo principalmente de temporal, pero en escasas parcelas de riego se llega a sembrar esta leguminosa, también esto se entiende porque no existen muchas tierras de riego dentro de la comunidad, y algunos agricultores prefieren destinar tales predios, para otro tipo de cultivos, tales como el alfalfa y en raras ocasiones hortalizas como el tomate. (CUADRO 20)

CUADRO 20

CANTIDAD EN (KG) DE FRIJOL VS SUPERFICIE (HA) SEMBRADA EN
TERRENO DE RIEGO EN SAN MIGUEL DEL VILLAGO, TLAXCALA 1994

| CANTIDAD \ SUPERFICIE (KG) \ (HA) | 0 - 2500 | 2501 5000 | TOTAL | X |
|--------------------------------------|-------------|--------------|-------|------|
| 4 - 6 | 3 | | 3 | 7,6 |
| 10 - 12 | | 1 | 1 | 2,5 |
| T O T A L | 3 | 1 | 4 | |
| X | 7,6 | 2,5 | | 10,2 |

FUENTE: INVESTIGACION DIRECTA 1994

AMARANTO

El cultivo de amaranto es de temporal, y en el cuadro 21 notamos que el 30.5% de los agricultores tienen parcelas con extensiones de un cuarto de hectárea a una hectárea, en las cuales 35.7% de los agricultores encuestados emplean de medio kilo a dos kilos de semilla en la siembra; el 17.7% de los campesinos requieren de dos y medio kilos a cuatro kilos de semilla para la siembra de terrenos de una hectárea y cuarto a dos hectáreas.

Por otro lado cabe agregar que el amaranto es importante para los habitantes de la comunidad, puesto que en su mayoría se dedican a la fabricación de la alegría para venderla como dulce. De esta forma podemos reafirmar como se indica en otros apartados donde se establece que las unidades campesinas realizan otro tipo de actividades complementarias para satisfacer sus necesidades.

CUADRO 21

CANTIDAD EN (KG) DE ADAMANTO Y5, SUPERFICIE (HA) SEGURO EN TERRENO DE TEMPORAL EN SAN MIGUEL DEL VILLAGRO, TLOXCALA 1999

| CANTIDAD \ SUPERFICIE (KG) \ (HA) | 0 - 2500 | 2501 - 5000 | 5001 - 7500 | 7501 - 10000 | 12501 - 15000 | 15001 - 17500 | 17501 - 20000 | 22501 - 25000 | TOTAL | x |
|-----------------------------------|----------|-------------|-------------|--------------|---------------|---------------|---------------|---------------|-------|------|
| 0 - 500 | 2 | | | | | | | | 2 | 5,1 |
| 501 - 1000 | 1 | 3 | 1 | 1 | | | | | 6 | 15,3 |
| 1001 - 1500 | | 1 | | | 1 | | | | 2 | 5,1 |
| 1501 - 2000 | | 2 | | 1 | | 1 | | | 4 | 10,2 |
| 2501 - 3000 | | | | | 3 | | | | 3 | 7,6 |
| 3501 - 4000 | | | | | | | 1 | 1 | 2 | 5,1 |
| T O T A L | 3 | 6 | 1 | 2 | 4 | 1 | 1 | 1 | 19 | |
| x | 7,6 | 15,3 | 2,5 | 5,1 | 10,2 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | | 10,7 |

x₂: 11,96 SIGNIFICATIVA AL 1% Y AL 5%

FUENTE: INVESTIGACION DIRECTA 1999

ALFALFA

El alfalfa es un forraje que se siembra en San Miguel del Milagro, que permite a los agricultores tener alimento para los animales, el 30.6% de los agricultores con terrenos de riego de un cuarto de hectárea a una hectárea siembran entre 6 y 25 kilos de semilla, es decir que más de una cuarta parte de la muestra emplea estas cantidades de semilla para dicha superficie. También encontramos predios de una hectárea y cuarto a dos hectáreas, en el que el 5% de parcelas aplican de 41 a 70 kilos.

El cultivo de alfalfa es muy importante para los campesinos, porque dicho forraje posibilita alimentar al ganado de traspatio, y de acuerdo a la productividad de la melga el agricultor determina vender el forraje o adquirir becerros para engorda. (CUADRO 22)

CUADRO 22

CANTIDAD EN (KG) DE ALFALFA SEMBRADA VS. SUPERFICIE (HA) SEMBRADA
EN TERRENO DE RIEGO EN SAN MIGUEL DEL MILAGRO, TLAXCALA 1999

| CANTIDAD \ SUPERFICIE (KG) \ (HA) | 0 - 2500 2500 | 2501 - 5000 5000 | 7501 - 10000 10000 | 12501 - 15000 15000 | 17501 - 20000 20000 | TOTAL | % |
|--------------------------------------|------------------|---------------------|-----------------------|------------------------|------------------------|-------|------|
| 6 - 10 | 4 | | | | | 4 | 10,2 |
| 11 - 15 | 2 | 3 | | | | 5 | 12,0 |
| 16 - 20 | | 1 | | | | 1 | 2,5 |
| 21 - 25 | | | 2 | | | 2 | 5,1 |
| 41 - 45 | | | | 1 | | 1 | 2,5 |
| 66 - 70 | | | | | 1 | 1 | 2,5 |
| T O T A L | 6 | 4 | 2 | 1 | 1 | 14 | |
| % | 15,3 | 10,2 | 5,1 | 2,5 | 2,5 | | 35,0 |

X²: 41,96 SIGNIFICATIVA AL 1% Y AL 5%

FUENTE: INVESTIGACION DIRECTA 1999

TECNOLOGIA AGRICOLA

TECNOLOGIA POR LABORES CULTURALES, MAIZ

La estructura tecnológica utilizada por los agricultores de San Miguel del Milagro es variada y tiende a modernizarse, para el cultivo del maíz se realizan diversas labores y en cada una de ellas se emplean las siguientes herramientas: para barbechar un 97.4% de los agricultores emplea tractor, un 12.8% de ellos lo hace con la yunta simultáneamente; la tecnología agrícola puede ser utilizada en forma paralela por los agricultores, esto es por ejemplo que el campesino utiliza el tractor y la yunta para barbechar o realizar otras actividades; en la operación de labranza el 28.2% lo hace con tractor y el 76.9% también paralelamente con yunta; las herramientas más utilizadas para la siembra son pala (82.0%), sembradora de yunta (15.3%), y sembradora de tractor (10.2%). Para el cultivo de maíz que se siembra en tierras de riego el 46.1% de los agricultores de dicha comunidad, utiliza la pala, esta herramienta sirve para desviar el agua entre los surcos y también para represarla.

En el caso de la fertilización, los campesinos fertilizan empleando una cubeta (92.3%) y costal (10.2%), cabe señalar que esta operación se realiza con la mano. Por otra parte últimamente se ha hecho necesario fumigar para combatir las plagas de tal forma que el 53.8% de los agricultores realiza esta actividad con aspersora. La cosecha inicia en el momento del corte de la mazorca y los implementos que se utilizan para cosechar son el machete donde el 12.8% lo ocupa, la hoz lo ocupa el 35.8% y el pizcador el 87.1% respectivamente. Aunque el azadón tiene un porcentaje de 10.2% en cuanto al uso, debemos indicar que se utilizan en otras tareas agrícolas.

Generalmente en las primeras etapas de preparación del terreno los campesinos barbechan con el tractor, porque se efectúa mejor y fácilmente tal operación a diferencia de hacerlo con la

yunta, sin embargo para otras labores es mejor emplear la yunta, porque el tractor aplastaría la planta cuando ésta empieza a crecer.

Los datos que arroja el cuadro 23 nos indica que paulatinamente los campesinos utilizan maquinaria moderna puesto que ocupan tractor, aspersora, y agroquímicos; por otro lado vemos que aún persisten las herramientas tradicionales, de tal forma que los habitantes de San Miguel del Milagro están en un continuo proceso de cambio, esto es, aplicando las técnicas y herramientas modernas, esto es así porque las tierras están agotadas y es necesario aplicar agroquímicos para hacerlas producir hoy en día.

También en este apartado cabe mencionar que como parte de sus formas tradicionales de producción en las zonas de pendientes suaves los campesinos de San Miguel del Milagro siguen construyendo los sistemas de metepantles (o semi-terrazas) con fines de control de la erosión y retención de la humedad, los cuales se ocupan en los cultivos de temporal, canalizando y estancando las corrientes fluviales que durante el tiempo de lluvias se forman para irrigar el terreno. Esta técnica de producción les permite ampliar la capacidad de cultivo. Para conservarla se limpian todos los linderos de la zanja.

Hay que destacar que en el cultivo de maíz se presentaron algunos casos en los cuales los campesinos barbechan con tractor y yunta, y lo mismo para labrar. Para sembrar también emplean conjuntamente la pala, sembradora de yunta y sembradora con tractor. En la cosecha del maíz hubo quienes empleaban tanto el machete, la hoz y el pizcador.

CUADRO 23

TECNOLOGIA POR LABORES CULTIVABLES Y CULTIVOS EN SAN MIGUEL DEL MILACAO, TLAZCOILA 1991

MAIZ

| SAN MIGUEL DEL MILACAO | BARRIDADA | | L A N O N | | S E N O N O | | REGA | FERTILIZAN | | | COSECHA | | | OTROS | | |
|------------------------------|-----------|-------|-----------|-------|----------------------------|------------------------------|------|------------|--------|--------|----------|---------|------|-------|---------|------|
| | TRACTOR | YUNTA | TRACTOR | YUNTA | SEMIARRADA CON YUNTA | SEMIARRADA CON TRACTOR | | PALA | CURETE | COSTAL | DISPENSA | MOCHETE | MOZ | | PIZCADO | OTRO |
| TOTAL | 30 | 5 | 11 | 30 | 32 | 6 | 4 | 10 | 36 | 4 | 21 | 5 | 14 | 34 | 4 | 30 |
| % | 97,4 | 12,0 | 28,2 | 76,9 | 82,0 | 15,9 | 10,2 | 96,1 | 92,9 | 10,2 | 53,0 | 12,0 | 35,0 | 87,1 | 10,2 | 100 |

FUENTE: INVESTIGACION DIRECTA 1991



METEPANTLE CONSTRUIDO PARA APROVECHAR EL SUELO Y EL AGUA



CAMPESINO QUE RASTREA LA TIERRA CON REJA TIRADA POR YUNTA DE MULAS

El proceso de modernización en el que se encuentra San Miguel del Milagro transforma las condiciones económicas y sociales en que se lleva a cabo la reproducción de la unidad doméstica, lo que implica, por un lado, la incorporación de tecnología e insumos modernos, que modifican los procesos de trabajo de las unidades de producción y por lo tanto, la organización del trabajo de las mismas. Este fenómeno se explica al analizar el cuadro 24 , donde el tipo de tecnología que utilizan los agricultores para realizar las labores culturales en el cultivo de maíz de temporal, que es uno de los alimentos básicos de la comunidad, nos indica que el abandono de los instrumentos y formas de organización para la producción de tipo tradicional, son desplazados poco a poco por parte de los campesinos, en tanto que hay una incorporación de innovaciones tecnológicas en el proceso de producción.

En efecto, en el estudio realizado vemos que casi la mitad de los agricultores que tiene una superficie laborable menor a dos y media hectáreas y siembran maíz de temporal, combinan el uso de aperos rústicos con tecnología moderna en el proceso de producción, aunque en este sector predomina fundamentalmente la tecnología tradicional. Por otro lado casi una cuarta parte de los campesinos requiere de manera continua y más diversa de tecnología moderna para realizar las labores del cultivo, pero también mantiene el uso de tecnología tradicional. A partir de este grupo de productores encontramos que la extensión de las superficies sembradas oscila entre las dos y media hectáreas y cuatro y media hectáreas, además estas unidades pueden llegar a conformar un sector de agricultores que estén más integrados a las pautas de un proceso de producción mas moderno. Sin embargo, estas tierras de labor están condicionadas a las vicisitudes del tiempo, que puede mermar o en definitiva dar como resultado una mala producción de maíz.

Ahora bien, para realizar la producción agrícola el 96.4% de estas unidades usa tractor

para barbechar, además un 10.7% suele asociar de manera combinada en este proceso la yunta.

Es precisamente un 89.2% de los productores los que en mayor proporción labran con yunta y tan sólo un 17.8% son los que utilizan el tractor de manera simultánea. Para realizar el proceso de siembra un 82.1% son los que tradicionalmente lo hacen con pala; además podemos señalar que el 21.4% utiliza la sembradora con yunta y el 7.1% incorpora la sembradora con tractor, combinando su uso con los otros dos aperos.

Respecto a los agricultores que fertilizan el 89.2% lo hace con cubeta, mientras que el 14.2% asocia tanto la cubeta como el costal para llevar a cabo esta labor. Algunos campesinos prefieren emplear el costal para fertilizar porque es más cómodo, debido a que se lo amarran en la cintura y no se cansan de los brazos.

Según esta tendencia, poco más de la mitad de las unidades de producción (53.5%) emplea la aspersora para fumigar.

En cuanto a la cosecha podemos destacar que los campesinos en su mayor parte (89.2%) emplea el pizcador y un 28.5% combina este instrumento con la hoz. Por otra parte el 7.1% prefiere el machete.

Los resultados del análisis muestran que en este proceso productivo el uso de azadón no tiene mucha relevancia.

Las implicaciones de este fenómeno se estudiarán cuando se analice la productividad, para ver si efectivamente aumentan los rendimientos cuando se utiliza tecnología moderna.

CUADRO 29

MAZ SEBRADO EN TERRENO DE TEMPORAL VS. TECNOLOGIA POR LABORES CULTURALES

EN SAN MICHEL DEL BILCAGO, TLAXCALA 1999

| LABORES CULTURALES | SUPERFICIE (ha) | 2301 | 2301 | 2301 | 10001 | 12301 | 11301 | 12301 | 23001 | 23001 | 23001 | 23001 | 23001 | 23001 | TOTAL | x |
|--------------------|---------------------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| | | 3000 | 3000 | 10000 | 12500 | 15000 | 17500 | 20000 | 22500 | 25000 | 27500 | 30000 | 32500 | 35000 | | |
| BARBECHAR | TRACTOR | 1 | 3 | 3 | 1 | 9 | 2 | 2 | 1 | 2 | 3 | 1 | | 2 | 27 | 36.9 |
| | TUNTA | | 1 | | | | | | | | 1 | | 1 | | 3 | 18.7 |
| LABORAR | TRACTOR | | | | | | 1 | | 1 | 1 | | 1 | | 1 | 5 | 17.0 |
| | TUNTA | 1 | 3 | 3 | 1 | 9 | 2 | 2 | 1 | 1 | 3 | | 1 | 1 | 23 | 89.2 |
| SEBRAR | PAJA | 1 | 3 | 3 | 1 | 3 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | | 1 | 23 | 82.1 |
| | SEBRADO CON TUNTA | | 1 | | | 1 | | | | | 2 | 1 | 1 | | 6 | 21.9 |
| | SEBRADO CON TRACTOR | | | | | | | | | | | 1 | | 1 | 2 | 7.1 |
| FERTILIZAR | CARETO | 1 | 3 | 3 | | 3 | 2 | 2 | 1 | 2 | 3 | 1 | 1 | 1 | 25 | 89.2 |
| | COSTAL | | | | | 1 | | 1 | | | | | | 2 | 9 | 19.2 |
| PUNICAR | ASPERSOR | | 2 | 2 | 1 | 2 | | 2 | | | 3 | 1 | | 2 | 15 | 39.9 |
| | MACHETE | 1 | | | | | | | | | | 1 | | | 2 | 7.1 |
| COSECHAR | MAZ | | 1 | 1 | | 1 | 2 | | | 1 | | | | 2 | 8 | 28.9 |
| | PICARON | | 3 | 3 | 1 | 9 | 1 | 2 | 1 | 2 | 3 | | 1 | 2 | 23 | 89.2 |
| OTRO | OTRO | | 1 | 1 | | 1 | | | | | | | | | 3 | 18.7 |
| TOTAL | | 1 | 3 | 3 | 1 | 9 | 2 | 2 | 1 | 2 | 3 | 1 | 1 | 2 | 29 | |
| x | | 2.9 | 12.0 | 7.6 | 2.9 | 10.2 | 5.1 | 5.1 | 2.9 | 5.1 | 7.6 | 2.9 | 2.9 | 3.1 | | 71.7 |

FUENTE: INVESTIGACION DIRECTA 1999



PIZCADOR DE METAL EN LA COSECHA DEL MAIZ

Una proporción considerable de agricultores (35.8%), dedica parte de su superficie bajo riego para la siembra de maíz, ya que esto les permite aumentar las posibilidades de que la producción agrícola no se vea severamente afectada por las variaciones climáticas.

Encontramos que el riego es un indicador que nos permite apreciar las diferencias existentes entre los productores agrícolas que han incorporado este sistema con respecto a los que no cuentan con él. También es posible notar que estos agricultores suelen utilizar más la tecnología moderna, la cual coexiste en el uso con los instrumentos tradicionales que se emplean en algunas labores del proceso productivo.

En este sentido tenemos que para barbechar el 100% de estas unidades utilizan tractor y el 21.4% combina la yunta en esta labor. Por el contrario una mayor proporción (85.7%) acostumbra la yunta para labrar sus parcelas y sólo un 14.2% emplea el tractor.

Para realizar el proceso de siembra el 78.5% utiliza la pala para llevar a cabo esta actividad; el 21.4% incorpora simultáneamente la sembradora con yunta y un 7.1% combina en este proceso la sembradora con tractor.

Estas unidades desvían el agua con una pala para distribuirla de una manera más o menos uniforme en los terrenos de labor.

Ahora bien para fertilizar el 78.5% de los agricultores usa la cubeta y un 14.2 % utiliza el costal en esta actividad.

Otra característica importante que ejemplifica la transición de estos agricultores hacia la modernidad es el hecho de que el 85.7% fumiga con aspersora. Una vez concluido el ciclo productivo el 92.8% levanta su cosecha con el pizcador, otro 14.2% combina con este el machete y únicamente el 7.1% emplea la hoz.

En general las tierras de labor bajo riego para la siembra de maíz son muy pequeñas, ya

que poco más de la quinta parte de las unidades de producción con este sistema, tiene menos de una hectárea y el resto tiene como máximo hasta tres hectáreas. (CUADRO 25)

CUADRO 25

MAIZ SEMBRADO EN TERRENO DE RIEGO VS. TECNOLOGIA POR LABORES CULTURALES
EN SAN MIGUEL DEL MILAGRO, TLAXCALA 1994

| LABORES CULTURALES | SUPERFICIE (HA) | 2500 | 3000 | 3900 | 4800 | 5300 | 6200 | 6900 | 7800 | TOTAL | x |
|--------------------|------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|------|
| | | | | | | | | | | | |
| BARBECHAR | TRACTOR | 2 | 1 | 3 | 3 | 1 | 2 | 1 | 1 | 14 | 100 |
| | YUNTA | | | | 1 | | 1 | 1 | | 3 | 21.4 |
| LABRAR | TRACTOR | | | | 1 | 1 | | | | 2 | 14.2 |
| | YUNTA | 2 | 1 | 3 | 2 | | 2 | 1 | 1 | 12 | 85.7 |
| SEMBRAR | PALA | 2 | 1 | 3 | 2 | 1 | 1 | 1 | | 11 | 78.5 |
| | SEMBRADORA CON YUNTA | | | | 1 | | 1 | | 1 | 3 | 21.4 |
| | SEMBRADORA CON TRACTOR | | | | 1 | | | | | 1 | 7.1 |
| REGAR | PALA | 2 | 1 | 3 | 3 | 1 | 2 | 1 | 1 | 14 | 100 |
| FERTILIZAR | CUBETA | | 1 | 3 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | 11 | 78.5 |
| | COSTAL | 1 | | 1 | | | | | | 2 | 14.2 |
| FUNICAR | ASPERSORA | 1 | | 3 | 3 | 1 | 2 | 1 | 1 | 12 | 85.7 |
| COSECHAR | MACHETE | | 1 | | 1 | | | | | 2 | 14.2 |
| | H02 | | | | 1 | | | | | 1 | 7.1 |
| | PIZCADOR | 2 | | 3 | 3 | 1 | 2 | 1 | 1 | 13 | 92.8 |
| OTRO | AZADON | | | | | | 1 | | 1 | 7.1 | |
| T O T A L | | 2 | 1 | 3 | 3 | 1 | 2 | 1 | 1 | 14 | |
| x | | 5.1 | 2.5 | 7.6 | 7.6 | 2.5 | 5.1 | 2.5 | 2.5 | | 35.6 |

FUENTE: INVESTIGACION DIRECTA 1994



PRESENCIA DE MAQUINARIA MODERNA EN LAS TAREAS AGRICOLAS



MAQUINARIA QUE PUEDE SER INTRODUCIDA A TRAVES DE LA ORGANIZACION DE LOS PRODUCTORES

TECNOLOGIA POR LABORES CULTURALES, FRIJOL.

La preparación de la tierra para el cultivo de frijol al igual que para el maíz requiere del barbecho, el 64.1% de las unidades productivas lo efectúan con tractor y el 7.6% utilizó la yunta; para el caso de la labranza el 17.9% de campesinos emplea el tractor mientras que el 51.2% emplea la yunta. Conforme las condiciones climáticas lo permitan, esto es, cuando se avecinan las lluvias se inicia el momento de siembra, en esta etapa un 61.5% de agricultores siembran con pala y el 5.1% lo hace con sembradora con tractor. El uso de una u otra herramienta está condicionada por el tamaño de la superficie donde se va a sembrar el frijol. En aquellos terrenos donde se riega el frijol el 17.9% de los campesinos utiliza la pala; en este cultivo también es importante fertilizar para que tenga un buen desarrollo la planta, y los instrumentos con que realizan esta faena son la cubeta, un 61.5% de los productores dispone de este instrumento y 5.1% lo lleva a cabo con un costal. Por otra parte observamos que un 53.8% de las unidades agrícolas ocupa la aspersora para el control de plagas; la siguiente labor agrícola es la cosecha del frijol la cual la realizan a mano el 51.2% de los agricultores, un 10.2% lo hace con el machete y otro restante 10.2% con la hoz. Por último el azadón que es una de las herramientas características de las unidades campesinas se utiliza poco (5.1%) para las tareas del campo. Para la mayoría de las labores agrícolas el 51.8% de los agricultores de San Miguel del Milagro utilizan herramientas e insumos modernos lo que a su vez indica que casi la mitad de la muestra estudiada compra algunos de estos implementos para poder asegurar una mayor cosecha, en este caso de frijol.

Al igual que el maíz, el frijol es importante en la alimentación de los grupos campesinos, por lo tanto este cultivo se destina para el autoconsumo. La siembra de este cultivo nos permite detectar que aún existen dentro de la comunidad campesinos tradicionales ya que prácticamente

ellos son quienes en mayor medida se dedican a la siembra de frijol. En el cultivo del frijol así como en el del maíz, el barbecho y labranza se realizaron con el tractor y la yunta, mientras que en la cosecha se utilizó el machete y la hoz. (CUADRO 26)

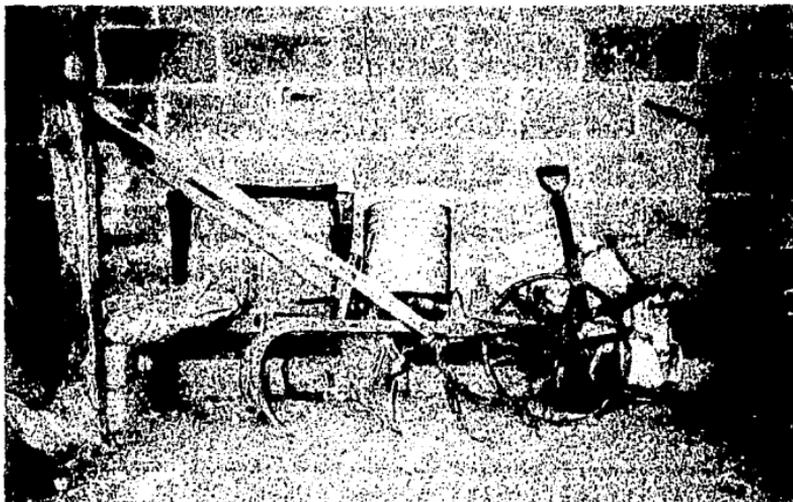
CUADRO 26

TECNOLOGÍA POR LABORES CULTIVABLES Y CULTIVOS EN SAN MIGUEL DEL VILCABO, TLAQUECALA 1999

F R I J O L

| SAN MIGUEL DEL VILCABO | BARBECHO | | LABRANZA | | SEMBRANZA | | REGAR | | FERTILIZAR | | C O S E C H A R | | OTROS | | TOTAL |
|------------------------------|----------|-------|----------|-------|-----------|-----------------------------|-------|--------|------------|-----------|-----------------|------|--------|--------|-------|
| | TRACTOR | YUNTA | TRACTOR | YUNTA | PALA | SEMBRANZA CON TRACTOR | PALA | CUBETA | COSTAL | ASPERSORA | MACHETE | HOZ | A MANO | RAZADA | |
| TOTAL | 25 | 3 | 7 | 20 | 24 | 2 | 7 | 24 | 2 | 21 | 4 | 4 | 20 | 2 | 39 |
| % | 64.1 | 7.6 | 17.9 | 51.2 | 61.5 | 5.1 | 17.9 | 61.5 | 5.1 | 53.8 | 10.2 | 10.2 | 51.2 | 5.1 | 100 |

FUENTE: INVESTIGACION DIRECTA 1999



SEBRADORA DE YUNTA



BARBECHO CON YUNTA, CARACTERISTICO DE LA AGRICULTURA TRADICIONAL

El frijol intercalado sigue siendo una práctica tradicional importante entre los campesinos de San Miguel del Milagro, se siembra en tierras laborables menores a tres hectáreas y media. Ahora bien, de los agricultores que siembran frijol una quinta parte se concentra en extensiones de menos de dos hectáreas.

Aunque estos campesinos aún utilizan tecnología tradicional suelen utilizar en mayor proporción la tecnología moderna para el cultivo de frijol intercalado, en comparación a la que se usa en el proceso de producción de frijol sólo. Así tenemos que, por ejemplo que para barbechar, todos utilizan tractor y sólo el 16.6% utiliza simultáneamente la yunta. Para labrar, la mitad de estos agricultores recurre al tractor y la otra mitad emplea la yunta y sólo un 8.3% utiliza de manera combinada ambos implementos.

También nos percatamos de que el 16.6% que siembra en parcelas con riego, desvía el agua con la pala. Todos ellos acostumbran fertilizar con cubeta y el 58.3% fumiga con aspersora.

Un 50% recoge la cosecha a mano y a diferencia del frijol sólo, un 66.6% emplea el machete y la hoz en forma simultánea para llevar a cabo tal tarea. (CUADRO 27)

CUADRO 27

FRIJOL INTERCALADO SEMBRADO (HA) EN TERRENO DE TEMPORAL Y RIEGO VS. TECNOLOGIA
 POR LABORES CULTURALES EN SAN MIGUEL DEL MILACRO, TLAXCALA 1994

| LABORES CULTURALES | SUPERFICIE (HA) | 0 - | 7501 | 12501 | 15001 | 17501 | 20001 | 30001 | 32501 | TOTAL | % |
|--------------------|------------------------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| | | 2500 | 10000 | 15000 | 17500 | 20000 | 22500 | 32500 | 35000 | | |
| BARBECHAR | TRACTOR | 1 | 2 | 1 | 3 | 1 | 2 | 1 | 1 | 12 | 100 |
| | YUNTA | | | | | | 1 | | 1 | 2 | 16.6 |
| LABRAR | TRACTOR | 1 | 1 | | 1 | 1 | 1 | 1 | | 6 | 50.0 |
| | YUNTA | | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | | 1 | 7 | 58.3 |
| SEMBRAR | PALA | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | | 1 | 10 | 83.3 |
| | SEMBRADORA CON TRACTOR | | | | 1 | | | 1 | | 2 | 16.6 |
| REGAR | PALA | | 1 | | | 1 | | | | 2 | 16.6 |
| FERTILIZAR | CUBETA | 1 | 2 | 1 | 3 | 1 | 2 | 1 | 1 | 12 | 100 |
| FUNICAR | ASPERSORA | | 1 | 1 | 2 | | 1 | 1 | 1 | 7 | 58.3 |
| COSECHAR | MACHETE | | | 1 | 1 | | 1 | | 1 | 4 | 33.3 |
| | HOZ | | | 1 | 1 | 1 | | 1 | | 4 | 33.3 |
| | A MANO | 1 | 2 | | 2 | | 1 | | | 6 | 50.0 |
| T O T A L | | 1 | 2 | 1 | 3 | 1 | 2 | 1 | 1 | 12 | |
| % | | 2.5 | 3.1 | 2.5 | 7.6 | 2.5 | 5.1 | 2.5 | 2.5 | | 30.7 |

FUENTE: INVESTIGACION DIRECTA 1994

Se puede apreciar en el estudio realizado que hay un marcado minifundismo con extensiones menores a una hectárea, donde se siembra frijol de temporal. Existe un grupo de agricultores, aproximadamente el 25.6% del total de la muestra encuestada, que recurre de manera combinada al empleo de tecnología tradicional y moderna para las practicas culturales de este cultivo.

Se encontraron cinco personas con un cuarto de hectárea, de las cuales cuatro utilizan tractor en el barbecho, mientras que una emplea la yunta; sin embargo, ocurre lo contrario en la labranza, ya que cuatro usan la yunta y sólo una el tractor.

Para el sistema de siembra los cinco emplean la pala; fertilizan con cubeta y para el combate de las plagas fumigan con aspersora.

Por otro lado cuatro campesinos con media hectárea cada una de ellos, barbecha sus parcelas únicamente con tractor, realiza la labranza con yunta y en el proceso de siembra utiliza la pala; asimismo tres acostumbran fertilizar con cubeta y uno con costal que prepara en forma de ayate. Además los cuatro fumigan con aspersora y la cosecha se hace a mano. Sólo una unidad de producción tiene una hectárea que barbecha con tractor, para después realizar la labranza con yunta; sembrar con pala, fumigar con aspersora y cosechar a mano. Del total de estos agricultores, dos hacen uso del azadón para ejecutar alguna labor complementaria al cultivo. (CUADRO 28)

CUADRO 28

**FRIJOL SEMBRADO (HA) EN TERRENO DE TEMPORAL VS. TECNOLOGIA
POR LABORES CULTURALES EN SAN MIGUEL DEL MILAGRO, TLAXCALA 1994**

| LABORES CULTURALES | SUPERFICIE (HA) | SUPERFICIE (HA) | | | TOTAL | % |
|--------------------|-----------------|-----------------|-------------|--------------|-------|------|
| | | 0 - 2500 | 2501 - 5000 | 5001 - 10000 | | |
| BARBECHAR | TRACTOR | 4 | 4 | 1 | 9 | 90 |
| | YUNTA | 1 | | | 1 | 10 |
| LABRAR | TRACTOR | 1 | | | 1 | 10 |
| | YUNTA | 4 | 4 | 1 | 9 | 90 |
| SEMBRAR | PALA | 3 | 4 | 1 | 10 | 100 |
| FERTILIZAR | CUBETA | 3 | 3 | 1 | 7 | 90 |
| | COSTAL | | 1 | | 1 | 10 |
| FUNICAR | ASPERSORA | 3 | 4 | 1 | 10 | 100 |
| COSECHAR | A MANO | 3 | 4 | 1 | 10 | 100 |
| OTRO | AZADON | | 1 | 1 | 2 | 30 |
| T O T A L | | 3 | 4 | 1 | 10 | |
| % | | 12.8 | 10.2 | 2.5 | | 25.6 |

FUENTE: INVESTIGACION DIRECTA 1994

El riego como ya se mencionó, es uno de los elementos que trae consigo la modernización agrícola. A partir de esto, tenemos que el 10.2% de los campesinos estudiados en San Miguel del Milagro, tienen entre un cuarto y media hectárea para sembrar frijol y lo utilizan como un medio para satisfacer parte de sus necesidades alimenticias. Los datos que a continuación se presentan demuestra que estos agricultores emplean la tecnología tradicional en una mayor proporción e incorporan asimismo la moderna en algunas labores culturales. Son cuatro los campesinos que cultivan esta leguminosa. En este caso todos ellos barbechan con tractor; labran con yunta; seleccionan su propia semilla de frijol y con ayuda de la pala arrojan manualmente la semilla. También utilizan la pala para desviar y distribuir el agua en el terreno; tres de ellos acostumbran fertilizar con cubeta y uno con costal. De igual manera los cuatro fumigan con aspersora y cosechan el frijol a mano. Sólo uno utiliza el azadón para realizar alguna labor agrícola.

(CUADRO 29)

CUADRO 29

FRIJOL SEMBRADO (HA) EN TERRENO DE RIEGO VS. TECNOLOGIA POR LABORES CULTURALES EN SAN MIGUEL DEL MILACRO, TLAXCALA 1994

| LABORES CULTURALES | SUPERFICIE (HA) | 1990-1991 | | TOTAL | % |
|--------------------|-----------------|-----------|------|-------|------|
| | | 2900 | 3000 | | |
| BARBECHAR | TRACTOR | 3 | 1 | 4 | 100 |
| | YUNTA | | | | |
| LABRAR | TRACTOR | | | | |
| | YUNTA | 3 | 1 | 4 | 100 |
| SEMBRAR | PALA | 3 | 1 | 4 | 100 |
| REGAR | PALA | 3 | 1 | 4 | 100 |
| FERTILIZAR | CUBETA | 2 | 1 | 3 | 75 |
| | COSTAL | 1 | | 1 | 25 |
| FUNICAR | ASPERSORA | 3 | 1 | 4 | 100 |
| COSECHAR | A MANO | 3 | 1 | 4 | 100 |
| OTRO | AZADON | | 1 | 1 | 30 |
| T O T A L | | 3 | 1 | 4 | |
| % | | 7.6 | 2.3 | | 10.2 |

FUENTE: INVESTIGACION DIRECTA 1994

TECNOLOGIA POR LABORES CULTURALES, AMARANTO.

El cultivo de amaranto es básicamente de temporal, en esta localidad algunos campesinos destinan una parte de su predio para la siembra de este cultivo. Para barbechar 43.5% de los agricultores ocupan tractor y 7.6% emplea la yunta; para la labranza el 5.1% de los agricultores utiliza tractor y el 43.5% yunta. En la siembra de amaranto el 48.7% lo realiza a mano, debido a que la semilla es pequeña y permite cubrir una gran superficie. Como el amaranto es un cultivo de temporal no requiere del riego, en el momento de la siembra también se aplica fertilizante y para distribuirlo en la parcela 48.7% de campesinos lo hace con una cubeta. Para erradicar la presencia de plagas en la parcela se utilizan plaguicidas, de tal forma que un 28.2% usa la aspersora. En la cosecha de amaranto se utilizan diversas herramientas, así tenemos que el 43.5% trabaja con hoz, 2.5% lo hace con la guadaña y 5.1% lo hace manualmente. Sin embargo dicho cultivo se debe trillar para separar la semilla de la espiga, el 48.7% de los agricultores contratan la máquina combinada en el mes de diciembre cuando está bien seco el amaranto, donde varias gentes van echando las gavillas a la tolva de la máquina. El azadón es utilizado por el 2.5 %, aunque el porcentaje es bajo esta herramienta es importante para que el campesino puede realizar varias actividades en el campo.

Considerando la suma de los porcentajes del uso de tractor, fertilizante, aspersora y máquina combinada tenemos que 43.5% de los campesinos que siembran amaranto recurren a implementos e insumos modernos, lo que a su vez permite ver que hay una tendencia a ocupar todos estos instrumentos, por lo que podemos señalar que en la región se está dando un cambio en la forma de trabajar y hacer producir las tierras. El cultivo del amaranto juega un papel determinante porque una cantidad se vende a granel y otra se emplea en la fabricación de la alegría, este producto permite a los habitantes del lugar dedicarse al comercio del dulce.

En el barbecho de la tierra se emplea tractor y yunta; en la siembra encontramos que había algunos campesinos que empleaban la pala o a mano, existieron pocos casos en los cuales la cosecha se efectuó con hoz y guadaña. (CUADRO 30)

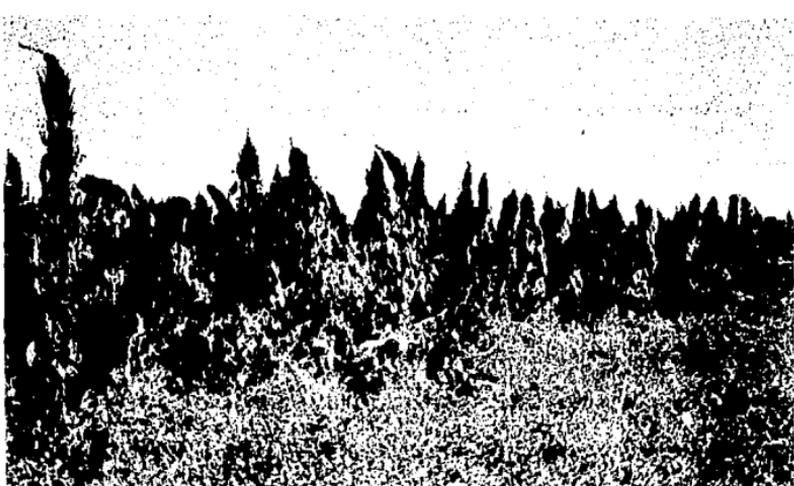
CUADRO 30

TECNOLOGIA POR LABORES CULTORALES Y CULTIVOS EN SAN MIGUEL DEL DILCADO, TLAXCALA 1999

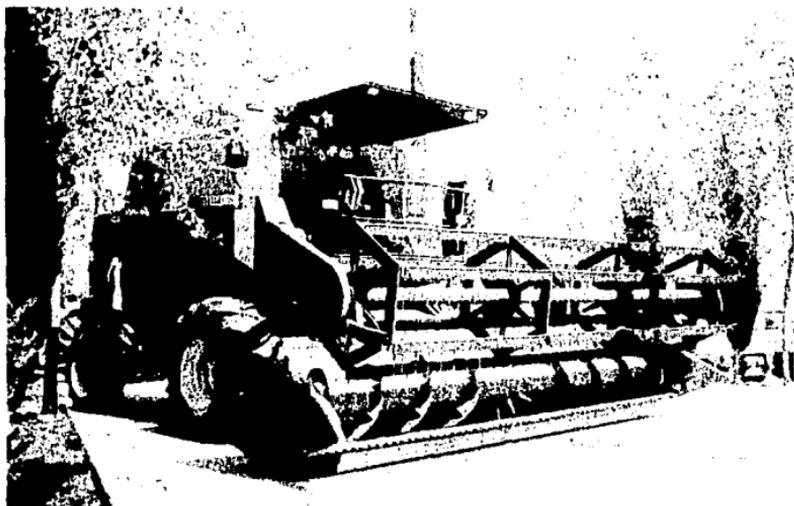
A B A R A N T O

| SAN MIGUEL DEL DILCADO | BARBECHO | | LABORAR | | SEMENAR | FERTILIZAR | FUNICAR | COSECHA | | | TALLAR | OTROS | TOTAL |
|------------------------------|----------|-------|---------|-------|---------|------------|----------|---------|---------|--------|----------|-------|-------|
| | TRACTOR | YUNTA | TRACTOR | YUNTA | A MANO | CUETA | ASPERSOR | HOZ | GUADAÑA | A MANO | COMBINAR | OTROS | |
| TOTAL | 17 | 3 | 2 | 17 | 19 | 19 | 11 | 17 | 1 | 2 | 19 | 1 | 39 |
| % | 43,5 | 7,6 | 5,1 | 43,5 | 48,7 | 48,7 | 28,2 | 43,5 | 2,5 | 5,1 | 48,7 | 2,5 | 100 |

FUENTE: INVESTIGACION DIRECTA 1999



CULTIVO DE AMARANTO



MAQUINA COMBINADA PARA TRILLAR EL AMARANTO

En Tlaxcala se tiene conocimiento de que San Miguel del Milagro se ubica como el mayor productor de amaranto; lo anterior se demuestra con la encuesta aplicada, ya que casi la mitad de los campesinos además de cultivar maíz y frijol, apartan algunos terrenos para sembrar "alegría", como ellos le llaman; el cual tiene gran importancia para estas unidades de producción, debido a que pueden elaborar dulce y venderlo, o bien, pueden comercializar toda la producción; por lo que esta situación se presenta como una alternativa para obtener ingresos que complementen sus economías. Cabe resaltar que una característica importante del amaranto, es que su semilla rinde mucho, lo que explicaría que poco más de dos quintas partes del total de la muestra de estudio destine extensiones de menos de una hectárea y media para sembrar este cultivo. Dentro de las prácticas laborables que requiere el amaranto producido en este lugar, podemos decir que aún persiste la tradición, pero se han incorporado algunas tecnologías modernas en su proceso. Como es el hecho de que el 89.4% de los agricultores empleen el tractor para barbechar y sólo el 15.7% asocia la yunta de manera simultánea. Ocurre lo inverso en la labranza, ya que el 89.4% sigue utilizando la yunta y el otro 10.5% usa el tractor.

En este caso por lo pequeña que es la semilla, todos siembran a mano. Sólo el 5.2% siembra en parcelas con riego y emplea la pala para desviar el agua sobre el terreno. Asimismo todos fertilizan con cubeta y los que acostumbran fumigar su sembrado (52.6%), lo hace con aspersora.

Para recoger la cosecha el 89.4% utiliza la hoz, mientras que 5.2% combina la guadaña y el 10.5% lo realiza simultáneamente a mano.

Una vez que levantan la cosecha la llevan a trillar en la máquina combinada. Únicamente el 5.2% de estos agricultores emplea el azadón. (CUADRO 31)

CUADRO 31

AVANZADO SEMBRADO EN TERRENO DE TEMPORAL VS. TECNOLOGIA POR LABORES CULTURALES
EN SAN MIGUEL DEL MILAGRO, TLAXCALA 1994

| LABORES CULTURALES | SUPERFICIE (HA) | 0 - 2500 | 2501 5000 | 5001 7500 | 7501 10000 | 12501 15000 | 15001 17500 | 17501 20000 | 22501 25000 | TOTAL | % |
|--------------------|-------------------|----------|-----------|-----------|------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------|------|
| | | | | | | | | | | | |
| BARBECHAR | TRACTOR | 2 | 5 | 1 | 2 | 4 | 1 | 1 | 1 | 17 | 89.4 |
| | YUNTA | 1 | 2 | | | | | | | 3 | 15.7 |
| LABRAR | TRACTOR | | 1 | | | 1 | | | | 2 | 10.5 |
| | YUNTA | 3 | 5 | 1 | 2 | 3 | 1 | 1 | 1 | 17 | 89.4 |
| SEMBRAR | A MANO | 3 | 6 | 1 | 2 | 4 | 1 | 1 | 1 | 19 | 100 |
| REGAR | PALA | | | | | 1 | | | | 1 | 5.2 |
| FERTILIZAR | CUBETA | 3 | 6 | 1 | 2 | 4 | 1 | 1 | 1 | 19 | 100 |
| FUNICAR | ASPERSORA | 2 | 4 | 1 | 1 | | 1 | | 1 | 10 | 52.6 |
| COSECHAR | HOZ | 3 | 5 | 1 | 2 | 3 | 1 | 1 | 1 | 17 | 89.4 |
| | GUADAJA | | 1 | | | | | | | 1 | 5.2 |
| | A MANO | | 1 | | | 1 | | | | 2 | 10.5 |
| TRILLAR | MAQUINA COMBINADA | 3 | 6 | 1 | 2 | 4 | 1 | 1 | 1 | 19 | 100 |
| OTRO | AZADON | | | | | 1 | | | | 1 | 5.2 |
| T O T A L | | 3 | 6 | 1 | 2 | 4 | 1 | 1 | 1 | 19 | |
| x | | 7.6 | 15.3 | 2.5 | 5.1 | 10.2 | 2.5 | 2.5 | 2.5 | | 98.7 |

FUENTE: INVESTIGACION DIRECTA 1994

TECNOLOGIA POR LABORES CULTURALES, ALFALFA.

La alfalfa es otro cultivo muy importante para los campesinos de San Miguel del Milagro, puesto que es el alimento primordial del ganado de traspatio. Antes de cultivarla se barbecha la tierra, 30.7% lo hace con tractor y 5.1% lo hace con la yunta. La manera como se siembra es a mano, es decir 35.8% de agricultores arroja la semilla al voleo sobre la melga y posteriormente con la rastra se cubre la semilla.

Este forraje es básicamente cultivo de riego, para lo cual 35.8% de los agricultores utiliza la pala para formar montículos que permitan tener un mejor control sobre el agua. La fertilización del cultivo la realizan a mano el 30.7% de los campesinos; también un 12.8% efectúa dicha actividad con pala para aplicar estiércol sobre la melga. Sin embargo la susceptibilidad al ataque de plagas incide para que un 10.2% de los productores de alfalfa fumigue con aspersora.

En la siega o cosecha de alfalfa se utilizan herramientas como la hoz (15.3%), mientras que la guadaña la emplean el 30.7% de los agricultores; en la comunidad siegan una melga durante 8 días, enseguida el campesino siega otra melga y las va rotando para dejar que esta se recupere, además después de cada corte se riega la melga para que crezca pronto el retoño, lo cual permite alimentar el ganado. A partir de los datos que trae el cuadro 32 nos percatamos de que en este cultivo se requieren pocos insumos agrícolas modernos como el tractor, fertilizante, y la aspersora. Aquellas tareas donde se emplearon diversos implementos para el cultivo de alfalfa fueron fertilización a mano y con pala y la cosecha con hoz y guadaña.

CUADRO 32

TECNOLOGIA POR LABORES CULTURALES Y CULTIVOS EN SAN MIGUEL DEL MILAGRO, TLAXCALA 1994

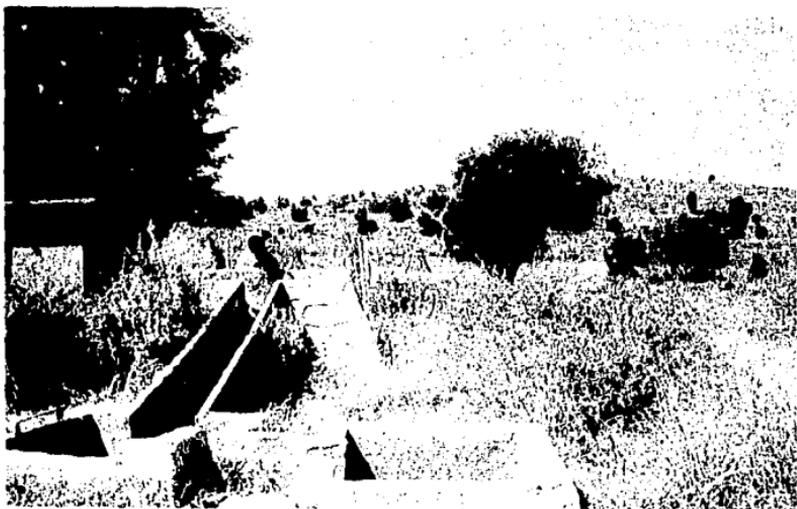
A L F A L F A

| SAN MIGUEL DEL MILAGRO | BARBECHAR | | SEBRAR | REGAR | | FERTILIZAR | | FUMIGAR | | COSECHAR | | TOTAL |
|------------------------------|-----------|-------|--------|-------|--------|------------|-----------|---------|---------|----------|--|-------|
| | TRACTOR | YUNTA | A MANO | PALA | A MANO | PALA | ASPERSORA | HOZ | GUADARA | | | |
| TOTAL | 12 | 2 | 14 | 14 | 12 | 5 | 4 | 6 | 12 | 39 | | |
| % | 30.7 | 5.1 | 35.8 | 35.8 | 30.7 | 12.8 | 10.2 | 15.3 | 30.7 | 100 | | |

FUENTE: INVESTIGACION DIRECTA 1994



CULTIVO DE ALFALFA



POZO QUE ABASTECE DE AGUA LAS TIERRAS DE RIEGO

Una vez más reafirmamos que el riego es un elemento básico para el desarrollo de la alfalfa. Por lo que en cierto modo el utilizar este sistema puede motivar muchas veces a los agricultores a aprovechar sus tierras de riego para mantener una producción más o menos constante de este cultivo. En esta localidad, de los agricultores que cuentan con riego el 38.5 % del total de la muestra, sembró alfalfa. En el proceso de producción de la alfalfa la tendencia que se presenta es que la siembra se realiza manualmente y para lograr el manejo del agua disponible se emplea la pala.

Por otro lado la tecnología que utilizan en las labores culturales es de la siguiente manera:

Para el caso de los seis agricultores con un cuarto de hectárea, cuatro suelen utilizar en el barbecho el tractor y dos la yunta. En el proceso de fertilización cinco lo hacen a mano y una combina además la pala. Asimismo sólo uno fumiga con aspersora. Para la cosecha se siguen utilizando como herramientas tradicionales la hoz y guadaña fundamentalmente. Así, tenemos que cinco recurren a la guadaña, aunque también dos combinan la hoz y una exclusivamente corta la alfalfa con este implemento.

Cuatro campesinos que cuentan con media hectárea, preparan la tierra barbechando con el tractor. Para fertilizar los cuatro lo hacen manualmente, pero uno emplea simultáneamente la pala. De estos, uno fumiga su sembradío con aspersora. Y finalmente todos ellos hacen el corte con la ayuda de la guadaña. Otros dos productores con una hectárea barbechan con tractor. Por otra parte para fertilizar ambos usan la mano, aunque una asocia además la pala en esta misma fase. La guadaña es el elemento con el que realizan los cortes de la planta.

Pasemos ahora a examinar a dos agricultores, uno con hectárea y media y el otro con dos hectáreas. Para estos casos se puede mencionar que utilizan el tractor para barbechar. Como los dos acostumbran fertilizar, uno lo hace a mano y el otro con pala. Requieren para fumigar de la

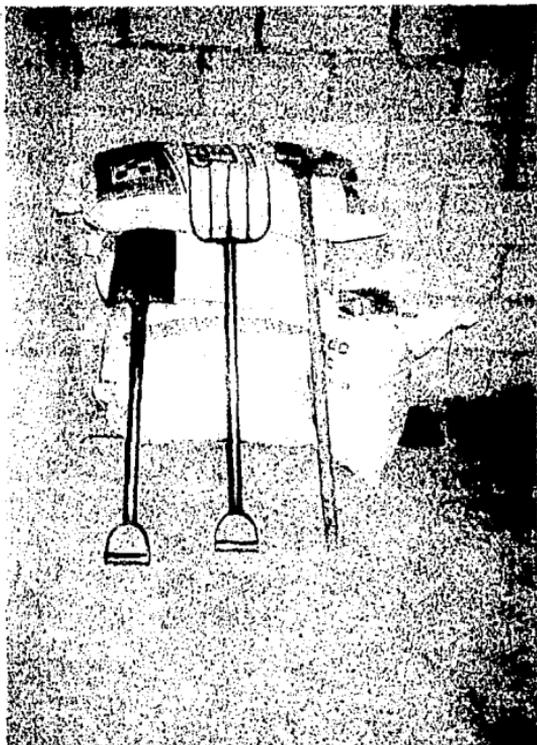
aspersora. Y la cosecha la realizan con la hoz, pero uno en el mismo proceso incorpora la guadaña. (CUADRO 33)

CUADRO 33

ALFALFA SEMBRADA EN TERRENO DE RIEGO YS, TECNOLOGIA POR LABORES CULTURALES EN SAN MIGUEL DEL MILAGRO, TLAXCALA 1994

| LABORES CULTURALES \ SUPERFICIE (HA) | RANGO DE SUPERFICIE (HA) | | | | | TOTAL | % | |
|--------------------------------------|--------------------------|-------------|--------------|---------------|---------------|-------|----|------|
| | 0 - 2500 | 2501 - 5000 | 7501 - 10000 | 12501 - 15000 | 17501 - 20000 | | | |
| BARBECHAR | TRACTOR | 4 | 4 | 2 | 1 | 1 | 12 | 85,7 |
| | YUNTA | 2 | | | | | 2 | 14,2 |
| SEMBRAR | A MANO | 6 | 4 | 2 | 1 | 1 | 14 | 100 |
| REGAR | PALA | 6 | 4 | 2 | 1 | 1 | 14 | 100 |
| FERTILIZAR | A MANO | 5 | 4 | 2 | | 1 | 12 | 85,7 |
| | PALA | 2 | 1 | 1 | 1 | | 5 | 35,7 |
| FUMIGAR | ASPERSORA | 1 | 1 | | 1 | 1 | 4 | 28,5 |
| COSECHAR | HOZ | 3 | | | 1 | 1 | 5 | 35,7 |
| | GUADAÑA | 5 | 4 | 2 | 1 | | 12 | 85,7 |
| T O T A L | | 6 | 4 | 2 | 1 | 1 | 14 | |
| % | | 15,3 | 10,2 | 5,1 | 2,5 | 2,5 | | 35,8 |

FUENTE: INVESTIGACION DIRECTA 1994



PALA, BIELDO Y AZADON; HERRAMIENTAS EMPLEADAS POR LOS
CAMPESINOS EN LAS LABORES AGRICOLAS

PRODUCCION

MAIZ DE TEMPORAL

El 71.7% de las unidades de producción campesina siembran maíz en terrenos de temporal, y se observa que el 53.7% de estos campos obtienen una cosecha que va de media tonelada a dos toneladas de maíz, para alcanzar esta producción se requiere sembrar de 6 a 30 kilos de maíz. Asimismo vemos que en el 17.8% restante de los predios se levanta una producción de dos toneladas y media a cinco toneladas, en donde el 35.5% de los campesinos siembran de 31 kilos a 90 kilos. De esta forma notamos que hay una proporción de 50 kilos cosechados por un kilo sembrado de maíz. Aunque existen algunos agricultores que siembran un poco más de semilla, lo cual se entiende por su forma de sembrar o bien por la herramienta utilizada en tal labor agrícola, esto a la vez permite comprobar lo dicho en el cuadro 16.

(CUADRO 34)

CUADRO 34

CANTIDAD SEMBRADA (KG) DE MAIZ VS. PRODUCCION (TON) DE MAIZ DE TEMPORAL EN SAN MIGUEL DEL MILAGRO, TLAXCALA 1994

| CANTIDAD (KG) | PRODUCCION (TON) | 900 | 1000 | 1500 | 2000 | 2500 | 3000 | 3500 | TOTAL | % |
|------------------|---------------------|-----|------|------|------|------|------|------|-------|------|
| 6 - 10 | | 2 | 1 | | | | | | 3 | 7.6 |
| 11 - 15 | | | 3 | | | | | | 3 | 7.6 |
| 16 - 20 | | | 2 | 1 | | | | | 3 | 7.6 |
| 21 - 25 | | | 2 | 1 | | | | | 3 | 7.6 |
| 26 - 30 | | | 1 | 1 | | | | | 2 | 5.1 |
| 31 - 35 | | | | | 1 | | | | 1 | 2.5 |
| 36 - 40 | | | | 1 | | | | | 1 | 2.5 |
| 41 - 45 | | | | 1 | 2 | | 1 | | 4 | 10.2 |
| 46 - 50 | | | | | 1 | | 1 | | 2 | 5.1 |
| 51 - 55 | | | | | | 1 | 1 | 1 | 3 | 7.6 |
| 56 - 60 | | | | | 1 | | 1 | | 2 | 5.1 |
| 61 - 65 | | | | | | | | 1 | 1 | 2.5 |
| T O T A L | | 2 | 9 | 5 | 5 | 1 | 4 | 2 | 28 | |
| x | | 3.1 | 23.0 | 12.8 | 12.8 | 2.5 | 10.2 | 3.1 | | 71.7 |

$\chi^2 = 63.32$ SIGNIFICATIVA AL 1% Y AL 5%

FUENTE: INVESTIGACION DIRECTA 1994

De la misma manera tenemos que la mitad de las parcelas sembradas con maíz de temporal no son mayores de dos hectáreas de superficie y, en las que más de la mitad de los agricultores llegan a cosechar de media tonelada a dos toneladas por unidad. Por lo que respecta al restante 25.3% corresponde a predios que tienen entre dos hectáreas y cuarto a cuatro y media hectáreas producen de dos toneladas y cuarto a cuatro toneladas y media. A partir de estas cifras vemos que aproximadamente se presenta una proporción de que en una hectárea de temporal se produce una tonelada de maíz, esto a su vez indica que dichos terrenos son poco productivos lo cual se puede explicar por el desgaste constante de la tierra, la pérdida de fertilidad y las alteraciones climáticas que afectan notablemente el rendimiento del cultivo por hectárea.

(CUADRO 35)

CUADRO 35

SUPERFICIE DE MAIZ SEMBRADA EN TERRENO DE TEMPORAL VS. PRODUCCION (TON) DE MAIZ
EN SAN MIGUEL DEL MILAGRO, TLAXCALA 1994

| PRODUCCION \ SUPERFICIE (TON) \ (HA) | 2501 5000 | 5001 7500 | 7501 10000 | 10001 12500 | 12501 15000 | 15001 17500 | 17501 20000 | 20001 22500 | 22501 25000 | 25001 27500 | 27501 30000 | 30001 32500 | 32501 35000 | 42501 45000 | TOTAL | % |
|---|--------------|--------------|---------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-------|------|
| 0 - 500 | 1 | 1 | | | | | | | | | | | | | 2 | 5,1 |
| 501 - 1000 | | 4 | 3 | 1 | 1 | | | | | | | | | | 9 | 23,0 |
| 1001 - 1500 | | | | | 3 | 1 | 1 | | | | | | | | 5 | 12,8 |
| 1501 - 2000 | | | | | | 1 | 1 | 1 | 2 | | | | | | 5 | 12,8 |
| 2001 - 2500 | | | | | | | | | | | | 1 | | | 1 | 2,5 |
| 2501 - 3000 | | | | | | | | | | 3 | 1 | | | | 4 | 10,2 |
| 4501 - 5000 | | | | | | | | | | | | | 2 | 2 | 2 | 5,1 |
| T O T A L | 1 | 5 | 3 | 1 | 4 | 2 | 2 | 1 | 2 | 3 | 1 | 1 | 2 | 28 | | |
| % | 2,5 | 12,8 | 7,6 | 2,5 | 10,2 | 5,1 | 5,1 | 2,5 | 5,1 | 7,6 | 2,5 | 2,5 | 5,1 | | 28 | 71,7 |

$\chi^2 = 124,25$ SIGNIFICATIVA AL 1% Y AL 5%

FUENTE: INVESTIGACION DIRECTA 1994

MAIZ DE RIEGO

En este análisis es evidente que más de una cuarta parte de los campesinos de la comunidad poseen tierras de riego que destinan para la siembra de maíz entre otros cultivos. El 25.4% recoge de media tonelada a dos toneladas de este cereal y, para ello un 22.9% de campesinos siembran de 6 kilos a 20 kilos. Sin embargo, encontramos otras unidades domésticas que producen de dos toneladas y media a siete toneladas de maíz en donde se siembran cantidades que oscilan entre 36 kilos a 60 kilos de maíz.

De esta forma podemos establecer que en promedio, por un kilo sembrado de maíz, se obtienen 100 kilos en tierras de riego, por tanto haciendo una comparación con el cuadro anterior detectamos que es doblemente productiva una parcela de riego, que una de temporal para este cultivo. Aunque cabe agregar que dentro de este tipo de predios también se requiere fertilizar y fumigar, esto es cuidar y proteger el cultivo para que su desarrollo sea mejor. (CUADRO 36)

CUADRO 36

**CANTIDAD SEMBRADA (KG) DE MAIZ VS. PRODUCCION (TON) DE MAIZ DE RIEGO
EN SAN MIGUEL DEL MILAGRO, TLAXCALA 1994**

| CANTIDAD \ PRODUCCION (KG) \ (TON) | 0 - 500 | 501 1000 | 1001 1500 | 1501 2000 | 2501 3000 | 3001 3500 | 7001 Y MAS | TOTAL | % |
|---------------------------------------|------------|-------------|--------------|--------------|--------------|--------------|---------------|-------|------|
| 6 - 10 | 3 | 1 | | | | | | 4 | 10,2 |
| 11 - 15 | | | 3 | | | | | 3 | 7,6 |
| 16 - 20 | | | 1 | 1 | | | | 2 | 5,1 |
| 36 - 40 | | | | | 1 | 1 | | 2 | 5,1 |
| 41 - 45 | | | | 1 | | | | 1 | 2,5 |
| 56 - 60 | | | | | 1 | | 1 | 2 | 5,1 |
| T O T A L | 3 | 1 | 4 | 2 | 2 | 1 | 1 | 14 | |
| x | 7,6 | 2,5 | 10,2 | 5,1 | 5,1 | 2,5 | 2,5 | | 35,8 |

X²: 58,06 SIGNIFICATIVA AL 1% Y AL 5%

FUENTE: INVESTIGACION DIRECTA 1994

En el 22.8% de predios en donde se sembró maíz de riego y tienen superficies con rango de un cuarto de hectárea a una hectárea, se llega a levantar una cosecha de media tonelada a dos toneladas de maíz. Por lo que respecta a los terrenos de una hectárea y cuarto a tres hectáreas y que representan el 12.6% del total tenemos que el 10.1% de los agricultores producen en estos predios de dos toneladas y media a siete toneladas de maíz.

Asimismo se observó que en una hectárea de riego se obtienen aproximadamente 2 toneladas de maíz. Lo que indica la proporción que se obtiene de 1 tonelada de maíz en una hectárea de temporal, por 2 toneladas de maíz en una hectárea de riego. Con esto hallamos una marcada diferencia en cuanto al rendimiento del cultivo por hectárea. Esto es así porque en los predios de riego se dispone inmediatamente de agua, lo que a su vez favorece al campesino para irrigar el cultivo, permitiendo de esta forma un desarrollo adecuado del maíz. (CUADRO 37)

CUADRO 37

SUPERFICIE DE MAIZ SEMBRADA EN TERRENO DE RIEGO VS. PRODUCCION (TON) DE MAIZ EN SAN MIGUEL DEL MILAGRO, TLAXCALA 1994

| PRODUCCION \ SUPERFICIE (TON) \ (HA) | 0 - 2500 | 2501 5000 | 5001 7500 | 7501 10000 | 12501 15000 | 17501 20000 | 20001 22500 | 25000 30000 | TOTAL | % |
|--------------------------------------|----------|-----------|-----------|------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------|------|
| 0 - 500 | 2 | | | | | | | | 2 | 5,1 |
| 501 - 1000 | | 1 | | | | | | | 1 | 2,5 |
| 1001 - 1500 | | | 3 | 2 | | | | | 5 | 12,8 |
| 1501 - 2000 | | | | 1 | 1 | | | | 2 | 5,1 |
| 2501 - 3000 | | | | | | 1 | 1 | | 2 | 5,1 |
| 3001 - 3500 | | | | | | 1 | | | 1 | 2,5 |
| 7001 Y MAS | | | | | | | | 1 | 1 | 2,5 |
| T O T A L | 2 | 1 | 3 | 3 | 1 | 2 | 1 | 1 | 14 | |
| % | 5,1 | 2,5 | 7,6 | 7,6 | 2,5 | 5,1 | 2,5 | 2,5 | | 35,8 |

FUENTE: INVESTIGACION DIRECTA 1994

FRIJOL INTERCALADO

La práctica de frijol intercalado en esta comunidad es realizada por un 30.7% de los agricultores, dentro de los cuales el 23.0% obtiene una producción de entre 50 a 100 kilos de frijol, para alcanzar esta productividad ellos requieren sembrar de 3 a 21 kilos aproximadamente. también vemos que el 7.5% de los campesinos levantan una cosecha de 101 kilos a 500 kilos, y siembran de 12 kilos a 30 kilos de frijol. De esta forma es posible establecer que en promedio por cada kilo sembrado de frijol intercalado se cosechan 10 kilos. Sin embargo, vemos que hay algunos casos en donde la producción es igual aunque sea mayor la superficie, lo que se entiende a partir de las variaciones climáticas; la presencia de plagas o la falta de cuidado del cultivo entre otros aspectos, condicionan al campesino para obtener una mala o regular cosecha.

(CUADRO 38)

CUADRO 38

CANTIDAD SEMBRADA (KG) DE FRIJOL VS. PRODUCCION (TON) DE FRIJOL EN TERRENO DE TEMPORAL Y BIEGO EN SAN MIGUEL DEL MILCADO, TLAXCALA 1999

| CANTIDAD SEMBRADA (KG) | % PRODUCCION (%) | 0 - 50 | 51 - 100 | 101 - 150 | 151 - 200 | 201 - 300 | TOTAL | X |
|------------------------|------------------|--------|----------|-----------|-----------|-----------|-------|------|
| 0 - 3 | 2 | | | | | | 2 | 5,1 |
| 4 - 6 | 2 | | | | | | 2 | 5,1 |
| 10 - 12 | | | 3 | 1 | | 1 | 5 | 12,0 |
| 13 - 15 | | | 1 | | | | 1 | 2,5 |
| 19 - 21 | | | 1 | | | | 1 | 2,5 |
| 27 - 30 | | | | | 1 | | 1 | 2,5 |
| T O T A L | | 4 | 5 | 1 | 1 | 1 | 12 | |
| X | | 10,2 | 12,0 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | | 30,7 |

FUENTE: INVESTIGACION DIRECTA 1999

Por otra parte cerca de una tercera parte del total de los agricultores encuestados, llevan a cabo la siembra de frijol intercalado en terrenos que tienen entre un cuarto de hectárea a tres hectáreas y media, aquí un 23% recoge una producción de 50 kilos a 100 kilos en promedio. También, encontramos que el 7.5% de campesinos han cosechado de 150 kilos a 500 kilos de frijol.

Para poder explicar esta situación de que en parcelas de pequeña extensión se obtenga una mayor producción a diferencia de los terrenos grandes, se puede entender a partir de que algunos campesinos siembran más frijol en sus predios por lo que esto determina una mayor cosecha.

Además hay que destacar que existen unidades domésticas que requieren cultivar más frijol para alcanzar a cubrir sus necesidades durante todo el año. (CUADRO 39)

CUADRO 39

SUPERFICIE DE FRIJOL INTERCALADO SEMBRADO EN TERRENO DE TEMPORAL Y RIEGO
Y, PRODUCCIÓN (KG) DE FRIJOL EN SAN MIGUEL DEL VILLAGU, TLAXCALA 1999

| PRODUCCIÓN \ SUPERFICIE (KG) \ | 0 - 2500 | 2501 - 10000 | 12501 - 15000 | 15001 - 17500 | 17501 - 20000 | 20001 - 22500 | 22501 - 30000 | 30001 - 32500 | 32501 - 35000 | TOTAL | x |
|--------------------------------|----------|--------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|-------|------|
| 0 - 50 | 1 | 1 | | 1 | | 1 | | | | 4 | 10,2 |
| 51 - 100 | | | 1 | 1 | | 1 | 1 | 1 | | 5 | 12,0 |
| 101 - 150 | | | | | 1 | | | | | 1 | 2,5 |
| 151 - 200 | | | | 1 | | | | | | 1 | 2,5 |
| 201 - 300 | | 1 | | | | | | | | 1 | 2,5 |
| TOTAL | 1 | 2 | 1 | 3 | 1 | 2 | 1 | 1 | | 12 | |
| x | 2,5 | 5,1 | 2,5 | 7,6 | 2,5 | 5,1 | 2,5 | 2,5 | | | 30,7 |

FUENTE: INVESTIGACION DIRECTA 1999

FRIJOL DE TEMPORAL

Para este cultivo se percibe que una cuarta parte del total de los agricultores encuestados siembran frijol en terrenos de temporal. Donde el 23% de las parcelas produce de 50 kilos a 150 kilos y en las que se aplican de 4 a 15 kilos de frijol. Por lo que se refiere al restante 2.5% comprende predios en los que se cosecha de 201 kilos a 250 kilos, en estos se siembran de 19 a 21 kilos de frijol. De acuerdo a las cifras que aparecen en este cuadro podemos señalar que por cada kilo de frijol sembrado en predios de temporal proporcionalmente se alcanzan a cosechar 9 kilos. De aquí cabe señalar que aunque la productividad es baja en estas parcelas, el campesino sigue sembrando este cultivo debido a que es un complemento alimenticio para la unidad doméstica. Sin embargo este cultivo requiere de una serie de cuidados, como fumigación periódica, que significa una inversión para el agricultor. (CUADRO 40)

CUADRO 40

CANTIDAD SEMBRADA (KG) DE FRIJOL VS. PRODUCCION (TON) DE FRIJOL
EN TERRENO DE TEMPORAL EN SAN MIGUEL DEL VILLAGRO, TLAXCALA 1999

| CANTIDAD \ PRODUCCION (KG) \ (TON) | 0 - 50 | 51 100 | 101 150 | 201 250 | TOTAL | X |
|---------------------------------------|-----------|-----------|------------|------------|-------|------|
| 4 - 6 | 2 | | | | 2 | 5,1 |
| 7 - 9 | | | 1 | | 1 | 2,5 |
| 10 - 12 | | 1 | | | 1 | 10,2 |
| 13 - 15 | | 1 | 1 | | 2 | 5,1 |
| 19 - 21 | | | | 1 | 1 | 2,5 |
| T O T A L | 2 | 5 | 2 | 1 | 10 | |
| X | 5,1 | 12,0 | 5,1 | 2,5 | | 25,6 |

X₂: 20,60 SIGNIFICATIVA AL 1% Y AL 5%

FUENTE: INVESTIGACION DIRECTA 1999

Aquí podemos ver que aproximadamente una cuarta parte de los campesinos entrevistados siembran frijol de temporal en parcelas de un cuarto de hectárea a media hectárea, de las que levantan una producción de 50 a 100 kilos. En cuanto al restante 2.5% de agricultores en tierras que tienen tres cuartos de hectárea a una hectárea se cosechan de 201 kilos a 250 kilos. De las cantidades que aparecen en este cuadro se debe indicar que por un cuarto de hectárea de temporal se obtienen 50 kilos de frijol. De aquí se puede concluir que la producción de frijol por hectárea es muy baja, lo cual se debe a las condiciones en que se produce y a las eventualidades que tiene que enfrentar el agricultor para preparar la tierra antes y después de sembrar el frijol.

(CUADRO 41)

CUADRO 41

SUPERFICIE SEMBRADA DE FRIJOL (HA) EN TERRENO DE TEMPORAL VS.
PRODUCCION (KG) DE FRIJOL EN SAN MIGUEL DEL MILAGRO, TLAXCALA 1994

| PRODUCCION \ SUPERFICIE (KG) \ (HA) | SUPERFICIE (HA) | | | TOTAL | % |
|--|-----------------|-----------|------------|-------|------|
| | 0 - 2500 | 2501 5000 | 7501 10000 | | |
| 0 - 50 | 2 | | | 2 | 5.1 |
| 51 - 100 | 3 | 2 | | 5 | 12.8 |
| 101 - 150 | | 2 | | 2 | 5.1 |
| 201 - 250 | | | 1 | 1 | 2.5 |
| T O T A L | 5 | 4 | 1 | 10 | |
| % | 12.8 | 10.2 | 2.5 | | 25.6 |

FUENTE: INVESTIGACION DIRECTA 1994

FRIJOL DE RIEGO

El 7.6% de los agricultores de San Miguel del Milagro realizan la siembra de frijol en tierras de riego, recogen cosechas que van de 251 kilos a 400 kilos, para obtener esta producción aplican al terreno de riego de 4 a 12 kilos de semilla. Sin embargo en un 2.5% de los terrenos de riego se producen de 401 kilos a 450 kilos, para lo cual se aplican cantidades de semilla de 10 a 12 kilos. Tomando en consideración el tipo de terreno se indica que en promedio por cada kilo de frijol sembrado en riego se producen cerca de 50 kilos. Nuevamente destaca la elevada productividad y rendimiento del cultivo en predios de riego cuando se realiza una comparación con tierras de temporal. (CUADRO 42)

CUADRO 42

CANTIDAD SEMBRADA (KG) DE FRIJOL VS. PRODUCCION (TON) DE FRIJOL EN TERRENO DE RIEGO EN SAN MIGUEL DEL MILAGRO, TLAXCALA 1994

| CANTIDAD (KG) \ PRODUCCION (TON) | 251 300 | 351 400 | 401 450 | TOTAL | % |
|----------------------------------|------------|------------|------------|-------|------|
| 4 - 6 | 1 | 1 | | 2 | 5,1 |
| 10 - 12 | 1 | | 1 | 2 | 5,1 |
| T O T A L | 2 | 1 | 1 | 4 | |
| % | 5,1 | 2,5 | 2,5 | | 10,2 |

FUENTE: INVESTIGACION DIRECTA 1994

El 10.2% del total de los campesinos siembran frijol en terrenos de riego. Por otro lado el 7.6% de los campesinos tienen predios de un cuarto de hectárea en las que se llega a cosechar entre 251 kilos y 400 kilos. También detectamos que un 2.5% de campesinos con tierras de más de un cuarto de hectárea a media hectárea cosechan de 401 a 450 kilos. De esta forma se puede establecer que en promedio en un cuarto de hectárea de riego se obtienen 250 kilos de frijol. Haciendo una comparación con el cuadro número 41 vemos que hay una elevada productividad en tierras de riego, ya que en los predios de temporal se obtiene una quinta parte de lo que se produce de frijol en riego. Sin embargo son pocos los campesinos que disponen de tierras de riego, ya que en su mayoría tienen predios de temporal. (CUADRO 43)

CUADRO 43

SUPERFICIE SEMBRADA DE FRIJOL (HA) EN TERRENO DE RIEGO VS. PRODUCCION (KG) EN SAN MIGUEL DEL MILAGRO, TLAXCALA 1994

| PRODUCCION \ SUPERFICIE (TON) \ (HA) | 0 - 2500 | 2501 5000 | TOTAL | % |
|---|-------------|--------------|-------|------|
| 251 - 300 | 2 | | 2 | 5,1 |
| 351 - 400 | 1 | | 1 | 2,5 |
| 401 - 450 | | 1 | 1 | 2,5 |
| T O T A L | 3 | 1 | 4 | |
| % | 7,6 | 2,5 | | 10,2 |

FUENTE: INVESTIGACION DIRECTA 1994

AMARANTO

Por lo que se refiere a este cultivo detectamos que más de una cuarta parte de los campesinos recoge una producción de 151 kilos a 600 kilos de amaranto para lo cual siembran de medio a tres kilos. Además hallamos predios donde el 20.3% de agricultores producen de 601 a 1200 kilos y en éstos agregan de más de medio kilo a cuatro kilos de amaranto. Debido a que la semilla es muy pequeña, ésta rinde bastante, por lo que de medio kilo se pueden obtener de 150 a 300 kilos de amaranto en promedio. Por otra parte los datos que aparecen en el cuadro indican que la producción es diferenciada respecto de la cantidad sembrada y aquí se tiene que explicar que hay algunos agricultores que siembran por más de un ciclo agrícola en la misma parcela amaranto por ello disminuye el rendimiento y la productividad del cultivo.

(CUADRO 44)

CUADRO 44

CANTIDAD SEMBRADA (KG) DE AMARANTO VS. PRODUCCION (TON) DE AMARANTO
EN TERRENO DE TEMPORAL EN SAN MIGUEL DEL MILAGRO, TLAXCALA 1994

| CANTIDAD \ PRODUCCION (KG) \ (TON) | 151 300 | 301 450 | 451 600 | 601 750 | 751 900 | 901 1050 | 1051 1200 | 1251 1500 | TOTAL | x |
|---------------------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|-------------|--------------|--------------|-------|------|
| 0 - 500 | | 2 | | | | | | | 2 | 5,1 |
| 501 - 1000 | 3 | 1 | 1 | 1 | | | | | 6 | 15,3 |
| 1001 - 1500 | | | 1 | | | 1 | | | 2 | 5,1 |
| 1501 - 2000 | 1 | 1 | | 1 | 1 | | | 1 | 5 | 12,0 |
| 2501 - 3000 | | | 1 | | 1 | | | | 2 | 5,1 |
| 3501 - 4000 | | | | | | | 1 | 1 | 2 | 5,1 |
| T O T A L | 4 | 4 | 3 | 2 | 2 | 1 | 1 | 2 | 19 | |
| x | 10,2 | 10,2 | 7,6 | 5,1 | 5,1 | 2,5 | 2,5 | 5,1 | | 10,7 |

FUENTE: INVESTIGACION DIRECTA 1994

Aproximadamente la mitad de los agricultores de San Miguel del Milagro siembra amaranto, el cual es importante para ellos por su valor económico. Hallamos que un 40.7% de predios con una extensión de un cuarto de hectárea a una hectárea y media tiene una productividad de 151 kilos a 900 kilos. De acuerdo a las cantidades que aparecen en el cuadro el 7.5% de las parcelas restantes muestra que existen predios cuya superficie oscila entre una hectárea y media a dos y media hectáreas, de las que se alcanza a obtener una cosecha de 901 kilos a 1500 kilos. De esta manera apreciamos que las tierras en que se cultiva el amaranto no excede de dos hectáreas y media, también nos percatamos de que en un cuarto de hectárea se llega a levantar 150 kilos de amaranto en promedio. (CUADRO 45)

CUADRO 45

**SUPERFICIE SEBRADA DE AVARANTO EN TERRENO DE TEMPORAL VS. PRODUCCION (KG)
DE AVARANTO EN SAN MIGUEL DEL MILAGRO, TLAXCALA 1999**

| PRODUCCION \ SUPERFICIE (KG) \ (HA) | SUPERFICIE (HA) | | | | | | | | TOTAL | % |
|-------------------------------------|-----------------|-------------|-------------|--------------|---------------|---------------|---------------|---------------|-------|------|
| | 0 - 2500 | 2501 - 5000 | 5001 - 7500 | 7501 - 10000 | 12501 - 15000 | 15001 - 17500 | 17501 - 20000 | 22501 - 25000 | | |
| 151 - 300 | 1 | 3 | | | | | | | 4 | 10,2 |
| 301 - 450 | 2 | 2 | | | | | | | 4 | 10,2 |
| 451 - 600 | | 1 | 1 | | 1 | | | | 3 | 7,6 |
| 601 - 750 | | | | 2 | | | | | 2 | 5,1 |
| 751 - 900 | | | | | 2 | | | | 2 | 5,1 |
| 901 - 1050 | | | | | 1 | | | | 1 | 2,5 |
| 1051 - 1200 | | | | | | | 1 | | 1 | 5,1 |
| 1201 - 1500 | | | | | | 1 | | 1 | 2 | |
| T O T A L | 3 | 6 | 1 | 2 | 4 | 1 | 1 | 1 | 19 | 5,1 |
| x | 7,6 | 15,3 | 2,5 | 5,1 | 10,2 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | | 40,7 |

$\chi^2 = 69,49$ SIGNIFICATIVA AL 1% Y AL 5%

FUENTE: INVESTIGACION DIRECTA 1999

CONSUMO Y VENTA DE LA PRODUCCION AGRICOLA

MAIZ

Al realizar el análisis estadístico se encontró que existe una relación entre la producción de maíz y su consumo en San Miguel del Milagro.

Para entender este fenómeno es necesario considerar que la agricultura campesina es una forma específica de producción en la que el proceso productivo es llevado a cabo por unidades, cuyo objetivo central es la reproducción de sus condiciones de vida y de trabajo. En este sentido tenemos que la producción campesina se orienta sobre todo al autoconsumo (es decir, a reproducir las condiciones de vida de los mismos productores). De tal forma que dentro de los cultivos básicos que tradicionalmente suelen producir estas unidades se encuentra el maíz, con el que tratan de asegurar la alimentación familiar.

Así, vemos en el cuadro 46 que por ejemplo cuatro quintas partes de los agricultores encuestados que obtienen una producción menor a tres toneladas dediquen la misma proporción de este cultivo para su consumo. Lo que explica el hecho de que pese a que la comunidad se encuentra en un proceso de modernización, existe la tendencia a que los campesinos mantengan la producción del maíz como uno de los alimentos básicos de su dieta.

CUADRO 96

PRODUCCION DE NAIZ VS. CONSUMO DE NAIZ EN SAN MIGUEL DEL MILAGRO, TLAXCALA 1994

| PRODUCCION \ CONSUMO (TON) | 0 - 500 | 501 - 1000 | 1001 - 1500 | 1501 - 2000 | 2001 - 2500 | 2501 - 3000 | 3001 - 3500 | 3501 - 4000 | 4001 - 4500 | 4501 - 5000 | 5001 - 5500 | 5501 - 6000 | 10501 - 11000 | TOTAL | x |
|----------------------------|---------|------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|---------------|-------|------|
| 0 - 500 | 2 | | | | | | | | | | | | | 2 | 5.1 |
| 501 - 1000 | 1 | 6 A | | | | | | | | | | | | 7 | 17.9 |
| 1001 - 1500 | 1 | | 5 | | | | | | | | | | | 6 | 15.3 |
| 1501 - 2000 | | 1 | | 7 A | | | | | | | | | | 8 | 20.5 |
| 2001 - 2500 | | | 1 | | 1 | | | | | | | | | 2 | 5.1 |
| 2501 - 3000 | | | | 1 | | 3 | | | | | | | | 4 | 10.2 |
| 3001 - 3500 | | | | | | | 1 | | | | | | | 1 | 2.5 |
| 3501 - 4000 | | | | 1 | | | | | | | | | | 1 | 2.5 |
| 4001 - 4500 | | | | | | 1 | | | 1 | | | | | 2 | 5.1 |
| 4501 - 5000 | | | | | | | | | | 3 | | | | 3 | 7.6 |
| 5001 - 5500 | | | | | | | | | | | 1 | | | 1 | 2.5 |
| 5501 - 6000 | | | | | | 1 | | | | | | | | 1 | 2.5 |
| 10501 - 11000 | | | | | | | | 1 | | | | | | 1 | 2.5 |
| T O T A L | 4 | 7 | 6 | 9 | 1 | 5 | 1 | 1 | 1 | 3 | 1 | | | 39 | |
| x | 10.2 | 17.9 | 15.3 | 23.0 | 2.5 | 12.0 | 2.5 | 2.5 | 2.5 | 7.6 | 2.5 | | | | 100 |

x²= 270.36 SIGNIFICATIVA AL 1% Y AL 5%

FUENTE: INVESTIGACION DIRECTA 1994

Después de hacer el análisis de la producción de maíz y el consumo que hay de este cultivo por parte de los habitantes de San Miguel del Milagro, encontramos por otro lado que de la producción de maíz un 23.0% del total de agricultores suele vender sólo una parte de su cosecha. Pero esta situación no significa que los campesinos por el hecho de vender parte de su producto tengan como objetivo el obtener ganancias; ya sea porque la producción comercializada no es muy significativa, o bien porque el precio de mercado no se los permite (el precio de la tonelada de maíz se encontraba al momento de aplicar la encuesta en N\$ 600.00). Esto mas bien se explicaría porque algunos agricultores venden para poder comprar algún insumo, o también porque sus vecinos lo requieren y acuden a ellos para abastecerse. En este contexto podemos apreciar que poco más de la mitad de estos agricultores que cuentan con una producción de 1 a 3 toneladas, tendencialmente vende de media tonelada a una tonelada. Hay otro productor que cosecha cuatro toneladas y media, de las que comercializa una tonelada y media.

El campesino que levanta cuatro toneladas, vende dos de ellas. Por último tenemos a dos productores, uno produce seis toneladas y vende la mitad; y otro que alcanza las 11 toneladas, vende siete. (CUADRO 47)

CUADRO 47
PRODUCCION DE MAIZ VS. VENTA DE MAIZ EN SAN NIGUEL DEL MILAGRO, TLAXCALA 1994

| PRODUCCION \ VENTA (TON) \ (TON) | 0 - 500 | 501 1000 | 1001 1500 | 1501 2000 | 2501 3000 | 3501 4000 | TOTAL | % |
|-------------------------------------|------------|-------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-------|------|
| 501 - 1000 | 1 | | | | | | 1 | 11.1 |
| 1001 - 1500 | | 1 | | | | | 1 | 11.1 |
| 1501 - 2000 | | 1 | | | | | 1 | 11.1 |
| 2001 - 2500 | | 1 | | | | | 1 | 11.1 |
| 2501 - 3000 | | 1 | | | | | 1 | 11.1 |
| 3501 - 4000 | | | | 1 | | | 1 | 11.1 |
| 4001 - 4500 | | | 1 | | | | 1 | 11.1 |
| 5501 - 6000 | | | | | 1 | | 1 | 11.1 |
| 10501 - 11000 | | | | | | 1 | 1 | 11.1 |
| T O T A L | 1 | 4 | 1 | 1 | 1 | 1 | 9 | 11.1 |
| % | 11.1 | 44.4 | 11.1 | 11.1 | 11.1 | 11.1 | | 23.0 |

FUENTE: INVESTIGACION DIRECTA 1994

FRIJOL

El frijol al igual que el maíz es uno de los cultivos principales que los campesinos han destinado tradicionalmente a través del tiempo, al consumo humano. De acuerdo con lo anterior, el comportamiento que presenta este cultivo, es de una tendencia similar a la del maíz; donde cerca de cuatro quintas partes de los agricultores del total de la muestra que produce entre 50 y 150 kilos de frijol, consume esta misma cantidad. Por lo tanto, en términos generales, en San Miguel del Milagro este producto que actualmente se obtiene en menores cantidades con respecto a los índices de producción que registra el maíz, se puede decir que sólo se sigue sembrando por costumbre, como una tradición más de tipo familiar. Aún cuando algunos productores vendan una pequeña parte de su cosecha. (CUADRO 48)

CUADRO 48

PRODUCCION DE FRIJOL Y CONSUMO DE FRIJOL EN SAN MIGUEL DEL MILAGRO, TLAXCALA 1994

| PRODUCCION \ CONSUMO (KG) \ (KG) | 0 - 50 | 51 - 100 | 101 - 150 | 151 - 200 | 201 - 250 | 251 - 300 | 351 - 400 | TOTAL | x |
|-------------------------------------|--------|----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-------|------|
| 0 - 50 | 6 | | | | | | | 6 | 23,8 |
| 51 - 100 | | 10 | | | | | | 10 | 30,4 |
| 101 - 150 | | 1 | 3 | | | | | 4 | 15,3 |
| 251 - 300 | | | | 1 | | 1 | | 2 | 7,6 |
| 351 - 400 | | | | | | 1 | 1 | 2 | 7,6 |
| 451 - 500 | | | | 1 | | | | 1 | 3,0 |
| 651 - 700 | | | | | 1 | | | 1 | 3,0 |
| TOTAL | 6 | 11 | 3 | 2 | 1 | 2 | 1 | 26 | |
| x | 23,8 | 42,3 | 11,3 | 7,6 | 3,0 | 7,6 | 3,0 | | 66,6 |

X² = 100,09 SIGNIFICATIVA AL 1% Y AL 5%

FUENTE: INVESTIGACION DIRECTA 1994

La proporción de productores en San Miguel del Milagro que suele destinar una parte de su producción a la venta no es muy significativa, ya que de las cinco personas que se registraron en el análisis se encontró que tres de ellas producen de 150 kilos a 400 kilos de las que generalmente venden 100 kilos.

Asimismo, otro campesino que obtiene una cosecha de 500 kilos, comercializa 300 kilos. Y el agricultor que levanta 700 kilos de frijol vende 450 kilos.

Es importante destacar que en esta localidad los campesinos venden frijol a N\$ 2.50 el kilo; pero cuando lo compran en otro lugar llega incluso a costarles hasta N\$ 4.00 por kilo.
(CUADRO 49)

CUADRO 49

**PRODUCCION DE FRIJOL VS. VENTA DE FRIJOL EN
SAN MIGUEL DEL MILAGRO, TLAXCALA 1999**

| PRODUCCION \ VENTA (TON) \ (TON) | 51 100 | 251 300 | 401 450 | TOTAL | X |
|-------------------------------------|-----------|------------|------------|-------|------|
| 101 - 150 | 1 | | | 1 | 20,0 |
| 251 - 300 | 1 | | | 1 | 20,0 |
| 351 - 400 | 1 | | | 1 | 20,0 |
| 451 - 500 | | 1 | | 1 | 20,0 |
| 651 - 700 | | | 1 | 1 | 20,0 |
| T O T A L | 3 | 1 | 1 | 5 | |
| X | 60,0 | 20,0 | 20,0 | | 12,0 |

X₂: 110,91 SIGNIFICATIVA AL 1% Y AL 5%

FUENTE: INVESTIGACION DIRECTA 1999

AMARANTO

Aunque el consumo del dulce llamado alegría, que se prepara con el amaranto, ha pasado a ser de un dulce de consumo regional a un dulce de consumo nacional, todavía la oferta del producto es muy escasa debido fundamentalmente a que su producción es demasiado baja y además, porque pocos conocen el valor alimenticio del amaranto. Sin embargo, como se mencionó anteriormente, San Miguel del Milagro forma parte de los principales productores de amaranto a nivel nacional. Los datos del cuadro 50 nos permiten demostrar esta situación, porque nos indica que los campesinos que tienen una producción que varía de los 300 kg. hasta una tonelada y media venden toda su producción. De las formas como se comercializa este producto se encuentra la "alegría", que los campesinos elaboran con la semilla de amaranto y que luego venden en la localidad o se trasladan hasta el D.F. para entregar su carga a otros comerciantes; o si no ellos mismos la venden por paquetes que tienen precios variables de N\$ 2.00 a N\$ 5.00. Así también toda la producción se puede vender por cargas (de N\$ 350.00 por carga de 150 kg.), a otros agricultores que se dedican a hacer dulce, o bien, a cualquiera de los dos talleres artesanales que existen en San Miguel del Milagro que también producen el dulce, de las cuales una es propiedad privada y la otra una cooperativa. El dinero que reciben por la venta de este producto puede utilizarse para comprar una serie de bienes indispensables para su reproducción, o simplemente para obtener un mayor ingreso.

CUADRO 50

PRODUCCION DE ANARANTO VS. VENTA DE ANARANTO EN SAN MIGUEL DEL MILAGRO,
TLAXCALA 1994

| PRODUCCION \ VENTA (KG) \ (KG) | 151 300 | 301 450 | 451 600 | 601 750 | 751 900 | 901 1050 | 1051 1200 | 1351 1500 | TOTAL | % |
|-----------------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|-------------|--------------|--------------|-------|------|
| 151 - 300 | 4 | | | | | | | | 4 | 22,2 |
| 301 - 450 | | 4 | | | | | | | 4 | 22,2 |
| 451 - 600 | | | 2 | | | | | | 2 | 11,1 |
| 601 - 750 | | | | 2 | | | | | 2 | 11,1 |
| 751 - 900 | | | | | 1 | | | | 1 | 5,5 |
| 901 - 1050 | | | | | | 1 | | | 1 | 5,5 |
| 1051 - 1200 | | | | | | | 1 | | 1 | 5,5 |
| 1351 - 1500 | | | | | | | | 3 | 3 | 16,6 |
| T O T A L | 4 | 4 | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | 3 | 18 | |
| % | 22,2 | 22,2 | 11,1 | 11,1 | 5,5 | 5,5 | 5,5 | 16,6 | | 46,1 |

FUENTE: INVESTIGACION DIRECTA 1994

CARACTERISTICAS DE LA VIVIENDA

Las diferencias que existen en las viviendas comunitarias puede ser un indicador capaz de reflejar las condiciones de vida de los habitantes de San Miguel del Milagro sobre todo si estudiamos la distribución y uso de los cuartos con que cuentan.

A través de este análisis, se puede determinar que el porcentaje de viviendas integradas por un solo cuarto redondo es de 30.7% , lo que refleja que estos pueden servir a propósitos combinados de cocina y dormitorio. Es mas común encontrar viviendas que tengan de uno a dos cuartos (35.8%) que se utilicen como recámaras. Asimismo, cuando los recursos lo permiten las familias tienen la capacidad de contar de tres a cuatro (20.5%), o hasta cinco y seis (10.2%) recámaras. Solo unas cuantas casas (2.5%) cuentan con siete recámaras y más.

Por otro lado, poco menos de una cuarta parte (23.1%) de las casas no cuentan con baño, lo que es evidente de que todavía existen condiciones insalubres en la comunidad. Sin embargo, es notorio que están ocurriendo mejoras importantes ya que un 69.2% de las unidades domésticas ya tienen un cuarto para usarlo como cocina, en tanto que las que tienen comedor y sala constituyen el 66.6%. (CUADRO 51)

CUADRO 51

HABITACIONES DE LAS VIVIENDAS DE SAN MIGUEL DEL MILAGRO, TLAXCALA 1994

| SAN MIGUEL DEL MILAGRO | CUARTO REDONDO | R E C A M A R A S | | | | COMEDOR | SALA | COCINA | BAÑO |
|---------------------------|-------------------|-------------------|------|------|---------|---------|------|--------|------|
| | | 1-2 | 3-4 | 5-6 | 7 Y MAS | | | | |
| TOTAL | 12 | 14 | 8 | 4 | 1 | 16 | 10 | 27 | 30 |
| % | 30,7 | 35,8 | 20,5 | 10,2 | 2,5 | 41,0 | 25,6 | 69,2 | 76,9 |

FUENTE: INVESTIGACION DIRECTA 1994

MATERIAL DEL QUE ESTAN CONSTRUIDAS LAS VIVIENDAS

Los materiales con los que los habitantes de San Miguel del Milagro construyen sus casas reflejan que en la comunidad se trata de mejorar su construcción para vivir en mejores condiciones. Destaca el hecho de que casi la mitad de las casas (48.7%) predomina el cemento en la construcción de techos, seguido de la teja (23.0%) y la lámina de asbesto (12.8%), así también todavía un 2.5% de las viviendas tienen los techos con lámina de cartón.

En lo que se refiere al material más utilizado en la construcción de pisos de las viviendas el cemento (76.9%) es el que se prefiere en este rubro, continuando con el ladrillo (12.8%) y la loseta (5.1%), mientras que el otro 5.1% tiene pisos de tierra.

Por otra parte, en las paredes de las viviendas el adobe supera con 41.0% al block que le precede en importancia con 35.8%, culminando con otro 23.1% que utiliza el ladrillo.

Lo anterior nos indica que el proceso de modernización es acelerado en los materiales utilizados en la construcción de las viviendas, aunque aún existen viviendas construidas con materiales tradicionales. (CUADRO 52)

CUADRO 52

MATERIAL DEL QUE ESTAN CONSTRUIDAS LAS VIVIENDAS DE SAN MIGUEL DEL MILAGRO, TLAXCALA 1994

| SAN MIGUEL DEL MILAGRO | T E C H O | | | | | P I S O | | | | | P A R E D E S | | |
|------------------------------|-------------------------|------------------------|--------------------|------|---------|---------|----------|--------|--------|-------|---------------|--------|--|
| | LAMINA DE ASBESTO | LAMINA DE CARTON | BOVEDA CATALANA | TEJA | CEMENTO | CEMENTO | LADRILLO | LOZETA | TIERRA | BLOCK | LADRILLO | ADOBES | |
| TOTAL | 5 | 1 | 5 | 9 | 19 | 30 | 5 | 2 | 2 | 14 | 9 | 16 | |
| X | 12,8 | 2,5 | 12,8 | 23,0 | 48,7 | 76,9 | 12,8 | 5,1 | 5,1 | 35,8 | 23,0 | 41,0 | |

FUENTE: INVESTIGACION DIRECTA 1994



PANORAMICA DEL PUEBLO DE SAN MIGUEL DEL MILAGRO



VIVIENDA DE UNA FAMILIA CAMPESTINA

SERVICIOS CON LOS QUE CUENTAN LAS VIVIENDAS

Como se puede apreciar en el cuadro 53 es evidente que en San Miguel del Milagro las viviendas disponen de todos los servicios, como lo demuestra el hecho de que todas las viviendas (100%) cuentan con agua entubada y aproximadamente en la misma proporción (94.8%) tienen suministro de energía eléctrica; por lo que toca al sistema de drenaje, el índice que registra este servicio es de 66.7%.

De entre los medios de entretenimiento que tiene los habitantes de la localidad se distinguen la radio (94.8%) y la televisión (74.9%).

Por otro lado el teléfono como medio de comunicación lo posee sólo un 28.2%, una de las características que lo hacen un servicio importante es que es uno de los contactos que mantienen los migrantes con sus parientes en la comunidad.

También se observa que por lo general la estufa de gas es la que predomina (84.6%), seguida de la que funciona con leña (10.2%), registrándose asimismo la presencia de las que usan petróleo (5.1%). Ahora bien tenemos que sólo 28.2% de las viviendas dispone de refrigerador.

De tal forma vemos como las unidades campesinas requieren de aquellos servicios que les permita satisfacer las nuevas necesidades con aspiraciones de cambiar la sociedad tradicional por la moderna.

En algunos casos se explica la presencia de estos servicios en las unidades domésticas porque ya sea que los compren al contado, en abonos, y en otras ocasiones son obsequios de sus hijos.

Cabe agregar que el radio y la televisión pueden ocasionar que en la comunidad rural se presenten fenómenos de cambios de valores socioculturales propios de las grandes urbes.

CUADRO 53

SERVICIOS CON LOS QUE CUENTAN LAS VIVIENDAS DE SAN MIGUEL DEL MILAGRO, TLAXCALA 1994

| SAN MIGUEL DEL MILAGRO | AGUA | LUZ | TELEFONO | TELEVISION | RADIO | DRENAJE | REFRIGERADOR | ESTUFA | | |
|---------------------------|------|------|----------|------------|-------|---------|--------------|--------|----------|------|
| | | | | | | | | GAS | PETROLEO | LEÑA |
| TOTAL | 39 | 37 | 11 | 31 | 37 | 26 | 11 | 33 | 2 | 4 |
| % | 100 | 94,8 | 28,2 | 79,4 | 94,8 | 66,6 | 28,2 | 84,6 | 5,1 | 10,2 |

FUENTE: INVESTIGACION DIRECTA 1994

MIGRACION

En esta parte del estudio se planteará la problemática de la migración que presenta la comunidad de San Miguel del Milagro, la sociedad civil comunitaria está adquiriendo un estilo de vida moderno como resultado de procesos de cambio económico, social y cultural que se generan al interior de las unidades domésticas.

Como ha pasado en todo el México rural, a partir de la concentración de los recursos productivos ha reducido, cuando no eliminado, las posibilidades de la unidades familiares campesinas de subsistir con el trabajo de la tierra. La falta de créditos y asistencia técnica, la caída de su productividad como consecuencia de la sobreexplotación de los recursos, de suyo escasos y de mala calidad, y el deterioro de los términos de intercambio de los productos de "origen campesino", han acelerado la pauperización de la población rural, que además enfrenta limitaciones para proletarizarse debido a la estrechez relativa del mercado de trabajo. Este fenómeno, que explica el abandono de tierras y las masivas migraciones hacia los centros urbanos del país y a los Estados Unidos constituye un problema que se presenta en el ámbito de las zonas rurales de nuestro país.

La migración de amplias capas de la población de nuestro país son al parecer el reflejo de su desarrollo desigual, de la desigualdad existente entre el campo y la ciudad, y sobre todo como resultado de las deficiencias socio-económicas existentes al interior de las zonas que expulsan población. Esa desigualdad está íntimamente ligada a la necesidad de mano de obra, que tiene globalmente el sector capitalista. El sector agrícola capitalista demanda grandes cantidades de mano de obra, misma que suele salir preponderantemente de las zonas como la estudiada.

Esa mano de obra se reproduce incesantemente en el marco de los grupos campesinos dentro de los llamados grupos domésticos o unidades familiares domésticas.

Desde esta perspectiva los migrantes de San Miguel del Milagro presentan características y variantes que a continuación se mencionan.

En esta localidad de acuerdo con la muestra estudiada ha salido definitivamente en promedio un individuo por cada unidad doméstica en términos generales. Pero de las 15 familias con migrantes que se captó, cada una tiene cerca de 2.6 individuos que salieron a trabajar y/o a vivir hacia otros lugares del país o a los Estados Unidos. (CUADRO 54)

Los individuos que salen de San Miguel del Milagro suman montos bastante importantes de su población si consideramos que la migración representa el 18.6% del total de la muestra estudiada. De estos se distingue la tendencia básica de los masculinos (con 58.9%) en la migración sin dejar de lado que también el porcentaje de mujeres (41.0%) que sale tras nuevas expectativas es significativo. (CUADRO 55)

Los individuos suelen migrar en grupo y generalmente lo hacen con sus núcleos familiares. Casi la mitad de los migrantes son personas casadas (48.6%), asimismo la población soltera es ligeramente superior a dos quintas partes (46.1%) del total de la población migrante; en este mismo rubro la proporción de migrantes que son viudos o que están en unión libre asciende a 5%. (CUADRO 57)

Los datos del cuadro 58 indica que los flujos de migración de la comunidad están compuestos por personas alfabetas que tienen en su formación diversos grados de escolaridad (CUADRO 59), lo que indica que ha habido mejoras sustanciales en los últimos decenios para que los pobladores del sector rural tengan acceso a diversas opciones educativas, ya que conforme a los resultados de la encuesta aplicada tan sólo el 2.5% de los migrantes terminaron la educación primaria, mientras que casi la mitad del total de migrantes sólo cuentan con la educación media básica; por otro lado un número apreciable de migrantes (25.6%) estudiaron las escuelas de nivel

medio superior. Ahora bien, tenemos que el 20.5% del total de la población de migrantes ha cursado una carrera profesional y un 5.1% no terminó la universidad.

Tomando en consideración a los grupos etarios vemos que los migrantes de 35 a 39 años tuvieron más dificultades para cubrir varios niveles de enseñanza escolar; mientras que las personas de 20 a 29 años pudieron cubrir más niveles de enseñanza escolar.

De esta manera podemos ver que en la comunidad se presenta un proceso de cambio, donde los miembros de la familia campesina se van transformando como resultado de que elevan su nivel educativo a diferencia de las generaciones anteriores, es decir, sus padres o abuelos que no tuvieron escuela o que cursaron uno o dos años de primaria.

Esto se encuentra aunado al hecho de que la mayor parte de los migrantes son personas jóvenes que no sobrepasan la edad de 40 años. Así vemos que a partir del análisis de la estructura demográfica de los migrantes el 5.1% tiene entre 15 y 19 años de edad; por otra parte el grueso de la población migrante (79.4%) se encuentra entre los grupos de edad que tiene de 20 a 34 años de edad y una proporción del 15.3% tiene edades que fluctúan entre 35 y 39 años.

(CUADRO 56)

En el cuadro 60 podemos ver que de la muestra estudiada las 39 personas de San Miguel del Milagro que han migrado tenemos que 17.9% muestra un tipo de migración estacional, mientras que por otra parte observamos que el restante 82.0% de personas son migrantes permanentes. Ligado a este proceso se puede entender que algunos miembros de las familias campesinas salen a buscar trabajo fuera de la comunidad para ayudar a solventar los gastos de la unidad familiar campesina.

Al analizar el cuadro 61 de lugar de residencia de los migrantes, se observa que el 46.1% ha ido a los Estados Unidos, y el 35.8% se ha dirigido a la ciudad de Puebla, siguiéndole con

un porcentaje del 12.8% el Distrito Federal, y por último con 2.5% Tlaxcala y Toluca respectivamente. A partir de estos porcentajes se ve claramente que hay una mayor incidencia de migración hacia los Estados Unidos, lo cual se puede entender porque los obreros de los Estados Unidos tienen sueldos más altos en comparación a los sueldos que les pagan a los obreros en México.

Entre las principales causas por las cuales migran algunos de los habitantes de San Miguel del Milagro hallamos que el 66.6% de las 39 personas que han migrado, lo hicieron por falta de trabajo, mientras que 7.6% migró para mejorar su ingreso económico y un 5.1% de estos migrantes se fue de la localidad porque se casaron, en esta situación cabe agregar que algunas personas que migran dentro de este rubro son mujeres, ya que se casan con fuereños y se tienen que ir a vivir a otro sitio, a lo mejor porque su compañero trabaja en otro lugar. De este cuadro 62, se aprecia que la falta de trabajo dentro de la localidad origina que la gente emigre; también se observa que otro tanto sale de la comunidad con la finalidad de conseguir mejores empleos y a la vez mayores ingresos.

Por último observamos que el 20.5% de los migrantes han abandonado la comunidad por otros motivos, algunos lo han hecho por ir a probar suerte y otros por aventurar, según lo que nos comentaron algunos padres de familia.

A partir de este cuadro 63 vemos que más de la mitad de los migrantes son gente joven, es decir, el 58.9% tiene una edad que oscila entre 15 y 29 años, mientras que el restante 40.9% de migrantes tienen una edad de 30 a 39 años. También observamos que de estos 39 migrantes más de la mitad, o sea 23 personas son hombres y otras 16 personas que migraron son mujeres. Del análisis de dicho cuadro se observa que prácticamente son personas jóvenes quienes migran, y que de éstas en su mayoría migran más hombres que mujeres. Esta situación indica que se está

dando un proceso de modernización al interior de la comunidad, puesto que la familia campesina se fragmenta y varios de los miembros de la familia tienen que salir a buscar otras fuentes de trabajo para apoyar a la unidad doméstica, porque no todos se pueden emplear en el campo.

CUADRO 54

NUMERO DE MIGRANTES POR FAMILIA EN SAN MIGUEL DEL MILAGRO, TLAXCALA 1994

| SAN MIGUEL DEL MILAGRO | No. DE MIGRANTES POR FAMILIA | No. DE FAMILIAS CON MIGRANTES |
|---|---------------------------------|----------------------------------|
| T O T A L | 39 | 15 |
| PRONEDIO DE MIGRANTES POR FAMILIA DE MIGRANTES | | 2,6 |

FUENTE: INVESTIGACION DIRECTA 1994

CUADRO 55

SEXO DE LOS MIGRANTES DE SAN MIGUEL DEL MILAGRO, TLAXCALA 1994

| SAN MIGUEL DEL MILAGRO | S E X O | | TOTAL |
|---------------------------|---------|------|-------|
| | M | F | |
| T O T A L | 23 | 16 | 39 |
| % | 58,9 | 41,0 | 100 |

FUENTE: INVESTIGACION DIRECTA 1994

CUADRO 56

ESTRUCTURA DE EDADES DE LOS MIGRANTES

DE SAN MIGUEL DEL MILAGRO, TLAXCALA 1994

| SAN MIGUEL DEL MILAGRO | GRUPOS DE EDAD | | | | | TOTAL |
|---------------------------|----------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | 15-19 | 20-24 | 25-29 | 30-34 | 35-39 | |
| TOTAL | 2 | 10 | 11 | 10 | 6 | 39 |
| % | 5,1 | 25,6 | 28,2 | 25,6 | 15,3 | 100 |

FUENTE: INVESTIGACION DIRECTA 1994

CUADRO 57

ESTADO CIVIL DE LOS MIGRANTES DE SAN MIGUEL DEL MILAGRO, TLAXCALA 1994

| SAN MIGUEL DEL MILAGRO | HOMBRES | | | MUJERES | | | TOTAL |
|---------------------------|---------|--------|-------------|---------|--------|-------|-------|
| | SOLTERO | CASADO | UNION LIBRE | SOLTERA | CASADA | VIUDA | |
| TOTAL | 13 | 9 | 1 | 5 | 10 | 1 | 39 |
| % | 33,3 | 23,0 | 2,5 | 12,8 | 25,6 | 2,5 | 100 |

FUENTE: INVESTIGACION DIRECTA 1994

CUADRO 58

ALFABETISMO DE LOS MIGRANTES DE SAN MIGUEL

DEL MILAGRO, TLAXCALA 1994

| SAN MIGUEL DEL MILAGRO | SABEN LEER | TOTAL |
|---------------------------|------------|-------|
| | SI | |
| TOTAL | 39 | 39 |
| % | 100 | 100 |

FUENTE: INVESTIGACION DIRECTA 1994

CUADRO 59

ESCOLARIDAD DE LOS MIGRANTES DE SAN MIGUEL DEL MILAGRO, TLAXCALA 1994

| SAN MIGUEL DEL MILAGRO | PRIMAR. | PRIMAR. | SECUNDO. | SECUNDO. | PREPA | PREPA | UNIVER. | PROFESIONISTA | TOTAL |
|---------------------------|---------|---------|----------|----------|---------|-------|---------|---------------|-------|
| | INCOMP. | COMP. | INCOMP. | COMP. | INCOMP. | COMP. | INCOMP. | | |
| TOTAL | 1 | 4 | 1 | 13 | 8 | 2 | 2 | 8 | 39 |
| % | 2,5 | 10,2 | 2,5 | 33,3 | 20,5 | 5,1 | 5,1 | 20,5 | 100 |

FUENTE: INVESTIGACION DIRECTA 1994

CUADRO 60

TIPO DE MIGRACION DE LOS MIGRANTES DE
SAN MIGUEL DEL WILAGRO, TLAXCALA 1994

| SAN MIGUEL DEL WILAGRO | MIGRACION | | TOTAL |
|---------------------------|------------|------------|-------|
| | ESTACIONAL | PERMANENTE | |
| TOTAL | 7 | 32 | 39 |
| % | 17,9 | 82,0 | 100 |

FUENTE: INVESTIGACION DIRECTA 1994

CUADRO 61

LUGAR DE RESIDENCIA DE LOS MIGRANTES DE SAN MIGUEL
WILAGRO, TLAXCALA 1994

| SAN MIGUEL DEL WILAGRO | LUGAR DE MIGRACION | | | | | TOTAL |
|---------------------------|--------------------|------|-------|------|------|-------|
| | E.U. | D.F. | TLAX. | PUE. | TOL. | |
| TOTAL | 18 | 5 | 1 | 14 | 1 | 39 |
| % | 46,6 | 12,8 | 2,5 | 35,8 | 2,5 | 100 |

FUENTE: INVESTIGACION DIRECTA 1994

CUADRO 62

CAUSA POR LA QUE MIGRARON LOS MIGRANTES DE SAN MIGUEL DEL MILAGRO,
TLAXCALA 1994

| SAN MIGUEL DEL MILAGRO | C A U S A S | | | | TOTAL |
|------------------------------|---------------------|----------------------|---|-------|-------|
| | FALTA DE TRABAJO | PORQUE SE CASARON | POR BUSCAR MAYORES INGRESOS ECONOMICOS | OTROS | |
| T O T A L | 26 | 2 | 3 | 8 | 39 |
| x | 66.6 | 5.1 | 7.6 | 20.5 | 100 |

FUENTE: INVESTIGACION DIRECTA 1994

CUADRO 63

EDAD Y SEXO DE LOS MIGRANTES DE SAN MIGUEL DEL MILAGRO, TLAXCALA 1994

| SEXO \ EDAD | 15-19 | 20-24 | 25-29 | 30-34 | 35-39 | TOTAL | x |
|-------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| MASCULINO | 2 | 6 | 8 | 2 | 5 | 23 | 58.9 |
| FEMENINO | | 4 | 3 | 8 | 1 | 16 | 41.0 |
| TOTAL | 2 | 10 | 11 | 10 | 6 | 39 | |
| x | 5.1 | 25.6 | 28.2 | 25.6 | 15.3 | | 100 |

 $\chi^2 = 9.68$ SIGNIFICATIVA AL 1% Y AL 5%

FUENTE: INVESTIGACION DIRECTA 1994

TESTIMONIOS

En este apartado se describen las formas de vida de los campesinos de San Miguel del Milagro. los informantes narran a una tercera persona su cultura; más que biografías representan las formas: como se organizan para producir, las técnicas y herramientas que utilizan para trabajar y el destino de la producción. De esta manera se ejemplifican casos del proceso de modernización a partir de la tipología del marco teórico, que marcan las condiciones de tradicionalidad, transicionalidad y modernidad.

Es una narración de hechos realizada en la localidad de origen de los informantes; mismas que grabamos y tratamos de dar forma siguiendo, en la medida de lo posible, el lenguaje coloquial utilizado por los campesinos. Para ello se suprimieron los nombres reales de los informantes para guardar su identidad.

Estos testimonios y la información global de la comunidad nos permitieron elaborar una tipología de los productores de San Miguel del Milagro, el modelo considera que existen tres tipos de campesinos: tradicional, transicional y moderno.

Las características fundamentales de cada tipo se desglosan a continuación:

CAMPESINO TRADICIONAL

- Familias extensas.
- Tierras ejidales de temporal y pequeñas porciones de riego.
- Minifundistas.
- Tecnología tradicional.
- En el proceso de producción utilizan mano de obra consanguínea afín.
- Siembran maíz y frijol para consumo u ofrenda ritual.

CAMPESINO TRANSICIONAL

- * Familia tendencialmente nuclear.
- * Tierras ejidales de temporal y predios de riego.
- * Emplea tecnología tradicional y moderna en forma combinada.
- * En el proceso de producción utiliza mano de obra consanguínea afín y contrata peones.
- * Siembran maíz, frijol y productos comerciales para el mercado como el tomate y amaranto.
- * Cría ganado lechero y vende leche.

CAMPESINO MODERNO

- * Familia nuclear.
- * Pequeñas porciones de tierras ejidales de temporal y mayor proporción de predios de riego.
- * Tecnología moderna y en menor escala herramientas tradicionales.
- * En el proceso de producción contrata mano de obra y en ocasiones practica relaciones de reciprocidad.
- * Siembra maíz, frijol y alfalfa para consumo familiar y para la engorda de animales.
- * Cría ganado de engorda para la venta.

INFORMANTE No. 1 AGRICULTOR TRADICIONAL

SAN MIGUEL DEL MILAGRO, TLAXCALA 1994

Ahorita en la casa vivimos nomás yo, mi esposa y uno de mis hijos aunque de familia tuve seis hijos, cinco crecieron y se fueron a vivir fuera de San Miguel del Milagro. Uno vive en Nueva York, y los otros viven en el D.F. porque allá trabajan y el otro está aquí porque le regalé un lotecito. Nosotros acostumbramos a regalarles a nuestros hijos, sea un cacho de tierra o unos animalitos como de herencia.

De las tierras que trabajo tengo de ejido como una hectárea y media y de propiedad privada como media hectárea. Es poca la propiedad privada porque son unos pedacitos que con muchos sacrificios me hice de ellos, una parte la compré y otro cacho me lo dejó mi papá y lo del ejido también una parte me la heredó mi papá y otra me tocó de la que repartió el gobierno.

Sólo trabajo mis terrenos y no busco otras tierras para sembrar porque con eso tengo para vivir; luego a veces se trabaja a medias aquí en San Miguel del Milagro, algunos ponen el terreno y el otro se encarga de hacer las labores en el campo y cuando llega la cosecha la mitad es para el que trabajó y la otra se la queda el dueño.

Tengo media hectárea de riego allá por el Rosario y lo demás que es como hectárea y media de temporal está en el cerro. Cuando voy a regar ese cacho se tiene que pagar una cantidad para usar el agua del pozo, me cobran N\$ 10.00 por una hora, y para regar ese pedazo se necesitan 4 horas. Un terreno se riega antes de barbechar, para poder trabajar mejor, ya luego se siembra y si no llueve entonces se le meten unos 2 ó 3 riegos.

Año tras año lo único que siembro es maíz y frijol porque con eso vive uno, apartamos un tanto de maíz para comer y lo demás a veces se muele para los animales; el frijol nos lo comemos y cuando sobra un poco de maíz lo vendemos para completar los gastos y ayudarnos

un poco, pero eso de la venta es tantito porque nomás es para uno y para que coma la familia.

Muchos siembran en medio del maíz, frijol pero cuando van a segundar se tapa el frijol, además como crece más pronto el maíz le hace sombra al frijol por eso ya no se da igual; yo lo que hago es sembrar en una parte maíz y en otra frijol, pero de todos modos saco una cosecha al año. Hace algunos años cuando era pequeño le iba a ayudar a mi papá, me acuerdo que la tierra era tan noble que nos rendía mucho y levantábamos buenas cosechas.

En tierras de temporal se siembra cuando llueve, hay veces que viene a llover hasta mayo entonces sembramos en ese mes, y ya se levanta por octubre la cosecha. En riego sembramos maíz en marzo y para diciembre ya salió bien la cosecha.

Para que se de el cultivo hay que echarle su abonada también hay que escardarlo para acabar con el hierberio porque si lo deja uno crecer el cultivo no se da o es muy pobre la cosecha, por eso hay que escardar unos 20 días después de la siembra, con el azadón.

En el mes de abril se empieza a preparar la tierra, lo primero que se hace es resfriar el terreno para ablandarlo y poder barbechar con la yunta de acémilas, luego se siembra, después se labra y se segunda con el arado y la yunta.

Yo barbecho con la yunta de acémilas, aunque tiene sus afitos todavía jala y se trabaja según como uno quiera sus tierras. Con la yunta de acémilas me dilato como dos semanas en barbechar todos mis terrenitos, tanto el temporal como el riego que son como dos hectáreas; más antes yo tenía una yunta de toros y con esa me tardaba más porque son más lentos que las acémilas, pero la ventaja de usar toros es que son fuertes para terrenos duros o lodosos o con mucha agua, porque aunque al toro se le pierda media pata en el lodo siguen jalando, en cambio las acémilas no, porque esas se atascan y ya no salen del fango casi uno las medio mata de tanto golpe pero ya no jalan, en cambio los toros si porque tienen más fuerza y no se hunden tan fácil

porque son de pezuña abierta, entonces, las acémilas la desventaja que tienen en esos terrenos es que se hundan mucho porque no son tan fuertes y son de pezuña cerrada. Más o menos como en dos semanas se trabaja todo.

Para la labranza entre mi hijo y yo lo hacemos; pero cuando quiero aventajar en la labor me ayudan otras dos personas a las que luego nosotros les ayudamos en sus trabajos, esa es mi forma de trabajar. En la labranza uso la cultivadora de yunta y el azadón, yo trabajo más a gusto con mis animalitos porque ahí los va arriando uno para que trabajen como debe ser.

Con la yunta me tardo dos semanas dependiendo de a como crezca la hierba, porque hay veces que crece mucho y hay que darle dos ó tres pasadas con la cultivadora para que quede limpiecito el cultivo, pero sino con una tiene cuando es poca la hierba, eso si porque lo importante es que no le gane a uno y acabe con la matita.

En la siembra nomás le pongo la sembradora a la yunta y en unos días ya termine de sembrar, eso si trabajando como desde las seis de la mañana hasta como dos o tres de la tarde.

Para abonar por lo menos me llevo tres días pero con la ayuda de mi hijo y con la ayuda de otras dos gentes, vamos con una cubeta agarrando por puños y se lo echamos a la planta; pero como no es mucho a veces le echamos a un terreno y otro año a otro porque rinde mucho en la tierra.

Cuando se viene el tiempo de la cosecha en los meses de octubre y noviembre nos lleva todo ese tiempo trabajando como dos días por semana entre mi hijo, yo, y otras dos personas que nos ayudan porque en esta temporada es donde hay más trabajo; para segar usamos el machete, después hacemos los mogotes y para pizar ocupamos el pizcador, ya luego encostamos las mazorcas y lo acarreamos a la casa en una camioneta que nos prestan porque nosotros no tenemos y allá lo desgranamos.

En el terreno de riego utilizo la pala para desviar el agua entre los surcos, voy tapando con la tierra para que el agua corra por toda la milpa, aunque también depende de como esté el terreno porque en los más parejitos se tarda menos y en otros que están un poco disparejos tarda uno más.

En San Martín Texmelucan compro todo lo que necesito para la agricultura desde un azadón hasta un arado; porque aquí nadie hace sus herramientas, así es que al que se le rompe por ejemplo el machete o necesita una herramienta va a comprarla. Unos años atrás me acuerdo que mi abuelo usaba una hoz que él mismo hizo para cosechar, pero ahora ya nadie se preocupa por hacer herramientas, mejor las compran, aunque eso si, ya no se hacen igual que antes, en cambio esa hoz que hizo mi abuelo duró mucho tiempo y todavía la usó mi Papá. También cuando yo estaba chamaco se usaba el azadón, el machete, el arado; a mi me tocó ver arados grandotes de palo, pero con el paso del tiempo se dejó de usar porque con el arado de acero se volteaba mejor la tierra además de que era más fuerte.

Las herramientas que usamos como el azadón, el arado o el biello ya se usaban desde nuestros padres que fueron los que nos enseñaron y son importantes porque las necesitamos para trabajar en el campo sino ¿ con qué íbamos a labrar, a escardar, surcar, segundar ?; por eso yo creo que la pala y todas esas herramientas nunca van a desaparecer.

Pocas han sido las ocasiones en que contrato peones en la siega y la pizca del maíz en los meses de octubre y noviembre, ya sea que los vaya yo a buscar, pero principalmente ellos vienen de fuera porque ya saben cuando es la época de trabajo y les pago N\$ 20.00 más comida.

Pero lo que más hago es decirles a mis compadres o a vecinos que nos ayuden en algún trabajo y ya luego nosotros vamos a aventajar en lo que estén haciendo, porque realmente esta forma de ayudarnos es muy importante para lo que hace uno en el campo.

De la cosecha anterior, se escogen los mejores granos, los más grandes, los más bonitos así se van separando las semillas de maíz y de frijol para la siembra. En una hectárea de temporal llevo a cosechar de una tonelada a tonelada y media de maíz siempre y cuando haya buen tiempo porque sino se amuela el cultivo; entonces si nos perjudica el clima porque si se retrasan las lluvias no se puede sembrar o si caen heladas se quema o se seca la mata y se pone de color café por eso se pierde el cultivo.

El abono de corral es efectivo para echarse a la milpa, pero es muy poco, para todos mis terrenos no me alcanza porque nomás tengo la yunta de acémilas, un par de marranos y tres vaquitas, mejor eso lo reparto en un pedazo y para otro año o más adelante le echamos a otro terreno.

Todo el año me dedico a trabajar en el campo, y en raras ocasiones me dedico a la música, pero eso solo cuando hay fiestas; pero la mayor parte del tiempo trabajo en mis terrenitos porque de eso vivimos y pues hay que cuidar lo que sembramos.

En un cuartito de la casa meto lo que cosecho de maíz y frijol. Antes hacíamos esos que les nombramos cuezcomates que se constrúan boluditos con lodo de adobe y zacate de barranca, ahí se guardaba el maíz, pero ahora lo echamos en un cuarto de block; nadarnás le echamos primero en el piso un poco de cal y después lo echamos por capas en el maíz para que no se pique y también no le caiga el gorgojo al frijol.

Lo primero que hago cuando recojo la cosecha es apartar lo necesario para el consumo de la casa y si sobra un poco lo vendo. El maíz lo voy a ofrecer a las tortilladoras de los pueblitos cercanos y si me arreglo en el precio en un día ya lo vendí, ya luego pasa la camioneta a recogerlo a la casa; este año la tonelada de maíz está muy barata porque la están pagando a N\$ 600.00. Pero nomás lo hago cuando hay una apuración, porque por lo regular no vendo.

Como nomás siembro maíz y frijol y es poco lo que tengo, nunca me he preocupado por asegurar mis cultivos en caso de que algo les pasara. Mejor si necesito dinero le pido prestado a un vecino, pero tengo que empeñarle un terreno; por eso yo no pido prestado porque lo amuelan a uno sino paga a tiempo, se quedan con lo poco que uno tiene.

La agricultura es muy importante para mi porque de eso vive uno y del campo saco el alimento para dar de comer a mi familia.

LUNA RECIA

Ahora lo de la luna recia se dice que para preparar el terreno se debe hacer después del cuarto creciente para que la tierra no tenga muchos animales; y también hay que sembrar y segar cuando la luna esté recia para levantar una buena cosecha, que no traiga plaga. Esta creencia ya se practicaba cuando yo era chamaco, mi papá preparaba la tierra y sembraba en luna recia; desde el tiempo cuando existía la hacienda nos platicaban que se levantaban hartas cosechas de maíz, de trigo, porque trabajaban la tierra en luna recia. Y por eso también sigo practicando esta creencia, si yo sembrara y preparara la tierra en luna tierna pues levantaría muy poco maíz además de que se picaría más fácil.

INFORMANTE No. 2 AGRICULTOR TRANSICIONAL

SAN MIGUEL DEL MILAGRO, TLAXCALA 1994

Nosotros de familia somos tres: mi esposa, el hijo y yo. Y tengo otro hijo que ya está casado que vive aquí en San Miguel del Milagro, la casa que él tiene la construyó de block y cemento pero el lotecito, el sitio yo se lo dí, como es la costumbre que tenemos de un pueblo, sea terreno, sea lo que sea ya cuando deja uno de existir, se les deja eso de herencia a los hijos, ese es el sistema de una vida de pueblo.

El tipo de tierra que yo tengo es propiedad privada que son como dos hectáreas y media, la mayor parte la compré a base de muchos sacrificios, de ahorros; porque como es la costumbre sus padres le dejaron a mi esposa un pedazo de tierra y a mi también mi madrecita me dejó un pedacito. El que quiere tener algo necesita esmerarse y hacer mucho para poder ahorrar algo, sea para que él viva o sea también para mantener a sus hijos, esa es la base de nosotros, porque el que en un pueblo no tiene nada, ni un terreno, está amolado. De toda mi propiedad cerca de dos hectáreas fue la que compré y la demás es donación.

Anteriormente todos estos terrenos eran temporal, pero cuando fue gobernador Emilio Sánchez Piedras rascaron pozos para riego, entonces ya esas tierras son de riego, desde hace más o menos 17 años. Entonces de lo que más o menos es plano donde se encuentran los pozos tengo dos hectáreas de riego y en la parte que es cerro tengo media hectárea de temporal. El agua que utilizo para regar mis tierras es de pozos y pago N\$ 10.00 por hora.

Yo riego el cultivo conforme viene el tiempo, porque si la milpa ya está grandecita y empieza ya a marchitarse porque no hay señal de lluvia entonces si ya se le mete el agua para ayudarla, y si todavía no llueve, y ya está grandecita entonces ya procura uno regarla otra vez porque de lo contrario se secaría. Así es de que una vez la puede uno ayudar conforme al tiempo

o dos o tres veces. El tiempo que me tardo en regar un terreno depende de la cantidad de agua que salga del pozo y conforme corra el agua en el terreno.

Hay una comisión de personas que se encarga de los pozos, ellos van llevando las horas que uno va ocupando para regar, entonces claro, si le toca a uno en la mañana por ejemplo, si ocupa uno tres horas le dicen de las cinco de la mañana para delante, sino dicen pues te toca de las ocho para delante o de las doce. Uno tiene que esperarse a la hora que le toque hasta que acabe el que va antes. Conforme calcula uno más o menos las horas que va a ocupar entonces ya a eso se va uno basando y como le va a uno tocando, que le tocó a uno hasta las seis, las siete o más, pues ni modo se aguanta uno, así es de que eso no es que diga uno que pues que yo voy a regar en la mañana o porque hace calor.

Yo siembro maíz, frijol, amaranto y alfalfa para los animales pero también a veces llegamos a sembrar tomate, pero hay veces que sale uno quebrado porque cuando empieza a salir ya está re barato o ya ni lo quieren, entonces ya como quien dice hasta trabajó uno de balde; porque cuando uno va a cortar y ya no vale lo mismo, no gana uno, porque tiene uno que buscar quien lo ayude a juntar el tomate, y si gana el peón N\$ 30.00 cada que va a trabajar, y una arpilla vale N\$ 20.00, suponiendo que se corten 4 ó 5 arpillas pues a veces no sale ni para pagarle al peón y la tiene uno que ocupar porque uno sólo no puede juntar unas 10 ó 20 arpillas.

Estos cultivos son importantes precisamente como el maíz que lo utilizamos para la alimentación de uno y para la pastura de los animales y el frijol también para comer, y el amaranto que lo vendemos y con eso se ayuda uno. Cuando uno no quiere que se queden sin trabajar sus tierras dicen siembre a medias, entonces eso de medias es otra forma de trabajo, ya nomás el dueño da la mitad de lo que entre de semilla y su parte de guano; ya después cuando llega la hora de cosechar entonces él levanta la mitad y el que sembró levanta la otro mitad.

El amaranto no se puede sembrar muy seguido en un mismo terreno, porque si lo siembra uno muy seguido entonces ya no sale amaranto, sale una semilla que le nombramos nosotros quintoniles, como quien dice hierba mala, entonces hay que irle combinando; como ahorita este año si Dios quiere vamos a ver si sembramos amaranto en otro terreno en el que se haya sembrado maíz.

Por supuesto, si un tramo se le echó amaranto al año siguiente se siembra maíz o frijol. El año pasado sembré puro maíz, hasta ahorita no he sembrado frijol porque nada más siembro una vez al año; aunque la alfalfa si la puede uno sembrar a cualquier tiempo pero donde hay riego, por lo regular la alfalfa dilata dos o tres años porque se siembra y ya después nomás es regarla e ir la cortando, ya cuando se va enroñando se arranca con todo y tronco, entonces esa ya no retoña, pero a veces ya tiene sus años y todavía responde, pero cuando ya no rinde entonces se voltea la tierra.

La alfalfa se la damos a los animales, si uno no la ocupa toda y otros tienen animales y les hace falta pues se las vende uno por melga, dependiendo como esté la alfalfa, si está buena la vendemos a unos N\$ 60.00 ó N\$ 70.00.

En cambio el maíz que se utiliza para el consumo de la casa, lo tenemos que sembrar año con año porque es lo que comemos y como la tonelada la pagan muy barata mejor prefiero molerlo y dárselo a comer a las vacas con salvadillo para que den un poco de leche porque le entregamos 50 litros diarios a un señor que viene de fuera a recogerla y cada litro me lo paga a N\$ 0.90.

Entonces claro que lo que va uno trabajando es para medio irse ayudando porque se encuentra uno obligado para que no se enflaquen los animales ayudándolos con salvado y alimento.

Anteriormente el marrano era una ayuda para nosotros, engordábamos unos 2, 3 marranos con el desperdicio de lo que iba saliendo, y lo pagaban bien pero ahora está muy barato el marrano hay veces que llegan y los ven si está gordo dicen "no está muy gordo", si está delgado "no está muy delgado", ya no sabe uno como ayudarse.

Hace tiempo se podían meter dos cultivos en el terreno pero ahora ya no, se sembraba maíz y frijol y más o menos se daba pero llegó el tiempo en que ya notamos que ya la planta no admitía las dos cosas, entonces ya es por separado. Por ejemplo en un terreno yo digo voy a echar 4 ó 5 surcos de frijol, y lo demás lo hecho de maíz.

Trabajar la tierra es más o menos como dicen, como una señora que hace una alimentación y le da todo lo que necesita para que tenga sabor, pues la planta lo mismo, para que tengan un buen desarrollo los cultivos que yo siembro, debo preparar bien la tierra, esto es barbechar, sembrarla a su tiempo, darle su labor; y ya que creció la planta hay que segundar y si le pega una plaga se le echa insecticida, también hay que abonar con guano y con fertilizante químico.

Antes de preparar el terreno nosotros resfriamos o metemos el agua en la tierra sin que tenga nada, para que tenga humedad, entonces viene otra rastreada, otra arada y ya entonces otra rastreada para que asiente para cuando va uno a sembrar tenga buena humedad, que el maíz caiga en buena humedad. Ya para preparar la tierra contrato el tractor, para rastrear anteriormente se hacía con la yunta agarraba uno el arado y otro con un hacha iba atrás pegando para deshacer los pedazos de tierra que se levantaban; ahora en cambio tiene una ventaja el tractor en el sentido de que las tierras se trabajan más fácil porque deshace los terrormotes. Entonces si es una ventaja el tractor porque ara uno y luego se le da una rastreada, pues claro que deshace todo aquello y se quita uno de ir atrás de la yunta quiebra y quiebra con el hacha las bolas aquellas de tierra y

ahora ya no porque pasa el tractor y en un ratito hizo polvo aquellos bodocotes de tierra, entonces es una gran ventaja.

Este año me cobraron por rastra y surcada N\$ 250.00, porque le dieron dos rastreadas y una surcada al terreno, también el tractor me cobra por trabajar según los tramitos de terreno, porque nosotros no tenemos por hectáreas, sino decimos más o menos un cálculo, entonces aquí uno tiene un terrenito, este es de otro, este es de otro, así pedacitos y la mayor parte tiene así sus parcelas, nadie tiene todos sus terrenos juntos, entonces vamos calculando según el pedazo es lo que hagan y le cobren, unos N\$ 50.00 ó N\$ 60.00 por una rastreada o surcada, pero no por las dos cosas.

El tractor, es el que barbecha mis tierras en un día.

Para la labor, participa el yuntero y cobra según como esté el terreno eso ya va arreglado por surcos, y ya la destapada de la milpa o de labor eso es a parte, si el terreno está limpio nomás va uno destapando la planta; pero si ya tiene un poco de hierba entonces tenemos que contratar, dos, tres peones que lo van a ayudar a uno a destapar; y se les paga N\$ 30.00 ó N\$ 40.00 por día según lo que se hagan por trabajar. Para labrar media hectárea se llevan 5 horas.

A veces sembramos con pala o con la sembradora, pero por aventajar agarro mi sembradora y contrato la yunta y nomás le voy echando el maíz y ya le calcula uno la distancia para el tanto que quiera uno la mata, y en lugar de pagar cinco peones pues pagaría N\$ 60.00 ó N\$ 50.00 por 4 horas al día, en media hectárea si uno va con la sembradora de yunta.

Para fertilizar agarro una cubeta o una bolsa de alimento, la coge uno como ayatito y se echa uno el tanto que aguante de fertilizante, agarra uno en cada mano, sino tiene uno mucha práctica pues nomás con una y ahí se va uno echando según el tanto que uno quiera. Una hectárea la fertilizo en 4 horas.

Ocupo la bomba para fumigar, pero depende la distancia de lo que va uno a fumigar porque si son unos diez surcos yo solo me lo echo, pero ya si por ejemplo son 40 ó 50 surcos de frijol, pues digo no, ya para mi es un poquito pesado, ya necesito otro que me ayude. Y ya entre dos personas en 4 horas fumigamos un cuarto de hectárea.

En el momento de la cosecha ocupamos dos personas para segar, aparte de que uno siega; es una mala comparación que nombramos de la luna, que decimos ya va acabar la llena y no acabo de sembrar, aquí se necesita que si para mañana acaba la luna pues ya mañana no se debe de sembrar, entonces que hace uno, pues agarrar la yunta y el tractor para que surque y la sembradora para sembrar; es a veces ese el problema de uno, por cualquier cosa está uno ocupado y dice uno mañana o pasado mañana acaba la luna pues entre mañana y pasado mañana tenemos que acabar de segar el terreno. A esa transmisión de la luna se le llama luna recia y luna tierna, esto ha sido la enseñanza desde los abuelos, la tradición. Exactamente cuando la luna está del cuarto creciente para adelante pues ya más o menos ya es lo mejor hasta antes de que termine, es precisamente que a veces se encuentra uno obligado a hacer aquel trabajo, porque termina la luna.

Por supuesto para segar ahí está una de las cosas, que si se siega antes entonces el maíz pronto se agorjoja, entonces pronto se pica el maíz, por eso lo tiene uno que hacer en la luna recia; lo mismo para trabajar las tierras, lo mejor para arar una tierra es cuando la luna está recia, porque hay plagas que tiene la tierra, entonces aquellas plagas pues como quien dice se eliminan trabajando a su tiempo, claro cuando está helando muy fuerte es conveniente arar porque como la tierra se voltea aquel chahuistle se muere con el frío. Cualquier cosa que sea precisamente con esa intención se hacen esos trabajos cuando la luna está bien llena; hasta el adobe de las paredes de las casas sino se prepara en luna llena, aparecen unos animalitos que nosotros le nombramos

pepeyol, que perforan las paredes. Por eso es que los trabajos se hacen también no nomás así, sino con efecto de la luna; tradición que ya llevamos pero si es efectivo. Entonces la siega o la siembra también se hace cuando hay luna recia.

Con la ayuda de dos peones en 4 horas cosechamos un cuarto de hectárea, utilizando el pizcador y costales.

En el momento de la cosecha del amaranto contrato la máquina combinada, que según cobra por hora N\$ 100.00, entonces si un pedazo lo tenía yo que hacer en 2 ó 3 días la máquina me lo hace en un cuarto de hora y me cobra N\$ 25.00 ó N\$ 30.00, nomás llevo mis bolsas, las lleno y las cargo, entonces si es una ventaja porque si busco quien me ayude tengo que contratar 3 ó 4 peones para cortarla y para limpiarla, entonces viene mejor la máquina y lo hace en media hora y me cobra N\$ 50.00.

En el riego del maíz me ayudan mis hijos y otros o dos o tres peones para ir protegiendo el agua. La pala es lo único que se utiliza para ir desviando el agua dependiendo de como esté el terreno me dilataría en regar media hectárea unas dos o tres horas.

Por lo regular las personas que se contratan para trabajar son de la localidad, pero ahora ya tiene varios años que vienen de por aquí de Zacatlán rumbo por ahí de Puebla a pedir trabajo y uno dice pues me conviene porque tengo que acabar de hacer un trabajo y los ocupa uno.

Principalmente busco gente que me ayude en la pizca, es decir, en la siega y la pizca, que es en los meses de octubre y noviembre.

Las herramientas que yo tengo las he comprado en las ferreterías de Puebla, San Martín Texmelucan y Tlaxcala; una pala, un bieldo, un azadón me andan costando de N\$ 25.00 a N\$ 30.00. Pero si uno quiere se puede mandar a hacer el azadón con el herrero.

Cuando yo tenía unos 7 años conocí el azadón por Oriental allá en el Estado de Puebla

pero rumbo a Veracruz, y ahora ya aquí hace poco que se empezó a usar, ya ahora lo usan mucho, precisamente ya casi se usa mucho para el amaranto para escardar.

Porque cuando está muy chiquita la planta hay que limpiar el surco y luego si es grandecito el pedazo que se siembra todavía no acaba uno donde comenzó cuando ya otra vez viene la hierba, entonces otra vez hay que aventajar para que no le gane a uno la hierba, porque si le deja uno la hierba la planta se amuela; entonces hay que darle dos o tres escardas.

Allá mismo conocí la cultivadora fue en una hacienda, ya que antes aquí no se usaba, lo que usaban aquí era un arado de palo, ni el arado de fierro se usaba. El arado de palo, lo agarrábamos para todo, para barbechar, para surcar, para labrar y para todo, pero el arado de palo nomás iba abriendo la tierra y ese era todo el chiste; en cambio el arado de fierro no porque, entra y va volteando la tierra y el arado de palo va abriendo pero no volteaba la tierra.

Los plaguicidas y herbicidas los utilizo cuando una plaga ataca un cultivo. Porque si, como ejemplo, el frijol ya tiene conchuela y no lo fumiga uno ya no se dió frijol y lo acaba la plaga, entonces si la fumigo pues ya hubo oportunidad para que se diera el cultivo; esa es la ventaja. Se puede decir que esas cosas se van preparando para ir protegiendo las plantas.

Aquí en la comunidad nos ayudamos unos a otros, como por ejemplo en la siega; en acarrear, me dicen mira tu me traes mi mazorca y yo te recompensó al ir a pizar o segar, y realmente es efectivo porque se evita uno de pagar. Lo mismo con el tractor, luego dicen yo te voy a surcar, a barbechar y tu me traes unos dos viajes ó tres con la camioneta de majada y quedamos a mano, entonces es una forma de uno y otro ayudarse. También cuando no hay peones y necesitamos hacer un trabajo nos ayudamos entre familiares, vecinos o amigos.

La semilla que utilizo para sembrar es la misma que se cosecha, pero si no lo tengo pues la voy a comprar en San Martín, ahí me vale el kilo de maíz \$ 1.00 y el kilo de frijol \$ 3.00.

El fertilizante que ocupo es la urea, hay veces que dice uno voy a comprar una tonelada o media tonelada o quiero dos bultos nomás; según los bultos que necesitamos son los que calculamos. Cada bulto es de 50 kg y este año (1994) me costó: N\$ 32.00.

Por medio del banco desde hace como 30 años empezamos a utilizar fertilizante porque nos dieron crédito, pedíamos cada quien lo que necesitabamos y nos daban todo el fertilizante junto ya luego lo ibamos a traer, dilatamos mucho tiempo así con el banco pero ahora ya no, ya ahora nos dan el dinero y cada quien lo compra donde quiere. El año pasado nos dieron N\$ 800.00 en marzo y a partir de octubre empezamos a pagar la misma cantidad sin intereses.

Pero, hasta ahorita lo mejor son los terrenos que están abonados con abono de animal, vamos lo acarreamos para un terreno para irlo repartiendo en las tierras.

Sólo obtengo una cosecha de maíz al año, nosotros nomás sembramos y vemos que esté buena la mazorca pero nunca nos hemos preocupado de decir dió tanto.

Almacenamos la cosecha en estos tres cuartos de block, algunos les nombran trojes pero ya no se hacen como anteriormente, el cuezcomate, que servía para proteger la cosecha.

Para conservar la cosecha le echamos polvos que va uno a comprar en el semillero en Puebla, para que no se agorroje el maíz pero también le echamos unas pastillas que vienen en un tubito que trae 20 tabletas que se llaman fosforo de aluminio, son tabletas fumigantes.

También algo que afecta nuestros cultivos es el clima, porque a veces se retrasan las lluvias o nos caen heladas y la cosecha se amuela.

Todo lo que cosechamos de maíz es para consumo de uno pero también se lo damos a los animales; porque nos hace falta para las vacas, pero si sobra para vender, lo vende uno en San Martín Texmelucan.

El amaranto lo vendemos aquí a los que lo trabajan y elaboran el dulce; y cuando la

necesitan lo viene a comprar aquí. Ahorita la carga de 50 almures (equivalente a 150 kg) cuesta N\$ 400.00.

El tomate para venderlo acudimos a varias partes, lo vamos a vender ya sea los martes a San Martín, los miércoles o los jueves a Puebla, los sábados a Tlaxcala.

A los animales por lo regular los vienen a comprar aquí.

Tengo una camioneta para llevar todo lo que voy a vender y me acompaña mi hijo.

El tomate aquí o en las plazas, lo carga uno, se va bien temprano, a las 3 a.m.; uno llega y se forma y luego llegan los compradores.

Cuando por ejemplo está de buen precio no pierde uno tiempo para venderlo, pero cuando está barato pues tarda uno porque no le hacen a uno caso, ahí está uno esperando.

Para mi la agricultura es importante en dos sentidos: porque en primera me crié en esto y en esto estoy acabando mi vida y para mi el campo es bonito porque trabaja uno y al mismo tiempo toma uno aire, es libre, se sienta uno bajo una sombra y lo satisface, se descansa, aunque el campo a veces es pesado, porque en tiempo de aguas, pues anda uno tras el agua y bueno viene un aguacero, a veces lo agarra a uno sin nada y viene uno a dar pues como dicen unos como ratón; pero esa es para mi la vida del campo porque llego cuando hay milpas y me divierto, me distraigo, digo ! que bonitas plantas ! aunque no sea de lo mfo. Si, para mi ha sido mi vida.



CUZCOMATE QUE SE UTILIZABA COMO GRANERO PARA ALMACENAR EL MAIZ



MAZORCAS ALMACENADAS EN CUARTOS DE BLOCK



GANADO DE TRASPATIO

INFORMANTE No. 3 AGRICULTOR MODERNO

SAN MIGUEL DEL MILAGRO, TLAXCALA 1994

Mi familia está compuesta por mi señora y yo, quienes vivimos en San Miguel, aunque tengo cinco hijos pero ya no viven con nosotros.

Cuando los hijos se separan del hogar al contraer matrimonio ya tengo para regalar a cada quien su lote, uno de mis hijos está en Nueva York y otros tres están estudiando en México D.F. les compré una casita y una hija casada que vive en México porque allá trabaja su marido, pero ella también tiene su lote.

Tengo tierras de riego, también en el cerro y de agostadero húmedo, tengo ejido y pequeña propiedad. De ejido poseo como tres cuartos de hectárea de humedad y media hectárea de cerro de ejido, en total de ejido es como una hectárea y cuarto y de pequeña propiedad tengo dos hectáreas y cuarto de riego, todas las tierras las trabajo.

Las tierras las adquirí de diferentes maneras, la pequeña propiedad desde muchacho empecé a comprar pedazos, aquí es muy reducido el terreno, "aquí puros cuartos de hectárea", después mi papá nos repartió unos pedacitos dos, tres cachitos, así es que la propiedad privada parte es comprada y parte herencia; mi papá me dejó parte de ejido y media hectárea de propiedad privada de cerro y riego, el ejido todo lo heredé.

Me he visto en la necesidad de rentar más tierras, porque siempre me he dedicado al campo, siempre renté terreno, mis tierras no me han alcanzado y he tenido que rentar porque yo siempre me he dedicado al negocio, y en este ciclo agrícola sólo estoy haciendo lo mío, ya que estoy viejo y no aguanto trabajar. Cuando estaba yo joven rentaba dos, tres parcelas de ejido, me gustó mucho el negocio y gracias a eso hemos salido adelante.

Tengo terrenos de temporal y de riego. De las segundas son dos hectáreas y cuarto, y de

temporal tengo una hectárea y cuarto repartidas en cachitos.

El agua para riego la obtengo de pozos profundos, donde se paga por hora el agua y alcanzo a regar como un cuarto de hectárea. También esto varía por ejemplo a la alfalfa le meto, si es primer riego, como cinco horas en un cuarto de hectárea, pero si es ya para resfriar pues se rastrea bien, se hacen surcos y fácil en cuarenta minutos está regado un cuarto de hectárea. Un cultivo se puede regar varias veces, el cultivo de alfalfa necesita que se le hagan varios riegos, se riega cada mes y cobran como N\$ 10.00 por hora.

Este año voy a sembrar maíz y frijol, antes sembraba yo alegría, porque ese negocio de la alegría también lo tuve, cuando todos mis hijos estaban chiquillos en la escuela, y casi todas mis tierras les iba yo alternando los cultivos de alegría, frijol, maíz y otra vez alegría. Apenas en este año voy a sembrar maíz y frijol, porque es más rápido, más fácil, también porque lo que siembro es para el gasto de la casa la mayor parte y también pues para la engorda de animales, y el frijol es para la casa. En este ciclo agrícola voy a sembrar como tres hectáreas de maíz y como media de frijol, y todo lo que cosecho es para consumo porque yo todo el maíz lo muelo para los animales y todo el zacate lo trillo y lo empaco para los animales, no vendo nada.

La tierra ya no se presta para sembrar dos cultivos es muy difícil, no hay aquí forma, ni antes se ha podido, únicamente los terrenos que se pueden sembrar son estos de riego, cuando se saca el maíz se siembra haba o avena es lo único que se puede sembrar.

El maíz requiere de varios cuidados primero preparar la tierra, luego labrar la milpa pasarle dos, tres veces según como venga la hierba, abonar y ya al último se le da con el tractor con la mariposa, se segunda y ya, luego se va desahijando que le dicen quitando hierbas que le quedan, es lo último que se le hace cuando la milpa ya está grande; sino se hicieran estas tareas pues el maíz no produciría igual.

Es decir, sino se prepara bien la tierra con el arado, sino se rastrea con la cuchilla, sino se surca la tierra no se desarrolla adecuadamente el cultivo.

El barbecho lo hago solo con el tractor, lo realizo en dos días, una hectárea la barbecho en 4 horas.

En la labranza ocupo unos tres peones que me ayudan, porque alguna milpa se va de lado, se cae un terramoto o algunas hierbas le quedan y hay que ir cortándolas, ahí si tengo que ocupar tres o cuatro gentes, yo les trabajo con el tractor y ellos me ayudan. Una hectárea se labra en dos horas.

Para sembrar tengo sembradora pero es de yunta, es únicamente lo que ocupo, pero como no tengo yunta la tengo que rentar y aquí la persona que tiene la yunta él la va a arriar, muchas veces los animales con cualquiera no se dejan agarrar entonces se espantan y ellos mismos van, si es que uno los ocupa les paga por lo que hagan, ellos cobran según lo que hagan, un ejemplo, yo voy a hacer un ejido y otros cachitos ahora me cobraron N\$ 100.00 diarios con la yunta. Para sembrar una hectárea con yunta se utilizan 4 horas.

Para fertilizar ocupo personas, ya no me siento para cargar todo el día, tengo que ocupar quienes me ayuden uno, dos, cuatro; le pago al día al peón, está ganando N\$ 30.00 diarios. También ya sabemos quienes trabajan bien, porque hay algunos que no trabajan bien, pues no los ocupamos. Para la fumigación igual, ocupo dos personas que me ayuden.

Para cosechar se ocupan bastantes gentes desde la siega, la pizca, la mogotada se llama amontonar para que no se eche a perder el zacate "así verdión se corta y se amarra", para que quede bueno el zacate, si se deja así se pone muy prieto y los animales no se lo comen. Yo contrato puros hombres porque es trabajo pesado y la gente que contrato o me ayuda es de una edad regular.

Una hectárea se siega en un día participando tres peones y otros dos peones hacen los mogotes el mismo día.

En el riego me van a ayudar una o dos personas, y en un día o dos regamos casi todo, porque todo lo preparo bien, surco y la tierra esta porosita y el agua se va rápido por los surcos.

Una hectárea se riega en tres horas, siempre y cuando esté bien preparada la tierra.

En el barbecho utilizo arado y luego rastra de tractor.

Para labrar utilizo cultivadora de tractor.

En cambio la fertilización nomás con una cubeta y con la mano. Fertilizar es muy pesado se echa uno como cuatro horas con tres peones.

Para regar el terreno utilizo la pala, lo que se hace es poner unas bolsas de tierra para atajar el agua y rápido se va, con la pala se va pasando.

Para fumigar tengo una bomba de esas de mochila de 25 litros.

Y para cosechar se utiliza el machete, la hoz para cortar y el pizcador para pizcar el maíz.

Las herramientas de trabajo las compramos en San Martín, Tlaxcala o Puebla.

Utilizar herramientas modernas en el trabajo agrícola es más fácil y rápido, me gustaría tener una sembradora de tractor, me gustaría dedicarme al ganado y tener una cortadora de alfalfa he visto que es bastante rápido. Me ayudaría bastante, ahora dedicarme al campo, me gustaría tener maquinaria y herramientas modernas.

Contrato una empacadora para hacer las pacas que utilizo como alimento para los animales, por cada paca me cobran N\$ 1.20 y año tras año contrato la empacadora y ese alimento me alcanza para todo el año, con eso alimentamos unos diez becerros y luego los vendemos y metemos otros diez, es decir, dos tanditas saca uno al año.

Contratamos peones para la piza, siega y a veces la escarda cuando la ve uno duro.

La gente es contratada en los meses de octubre y noviembre época de la siega y la pizca, ahí se contrata gente, ahí uno sólo no puede.

Durante 1994 los peones estuvieron cobrando N\$ 30.00 hasta ahora, para el año que viene será más.

En San Miguel del Milagro las familias y vecinos suelen ayudar en los trabajos agrícolas, "yo voy y les preparo sus tierras con el tractor y luego me ayudan a pizcar o escardar y así lo que se ofrezca". Antes me dedicaba a rentar mi tractor nomás que no es costoso porque muchos luego ya me debían un montón, y no tenía yo ni para el diesel, ese era el problema, como hay muchos tractores "pásame aquí" pues orale le ara uno luego y hay le paga hasta el mes, dos meses y es lo que no costea. Hace cuatro años estaba yo cobrando N\$ 80.00 por rastrear un hectárea y como N\$ 120.00 por arar.

Para sembrar se selecciona la semilla de lo que se cosecha, se acostumbra apartar la mejor, se va seleccionando la semilla, igual para el amaranto cuando tenía yo tiempo se cortaban las mejores matas, se apartaban se selecciona la semilla más mejor.

Para la siembra a veces compraba maíces híbridos cuando no me gustaba el maíz que tenía iba yo a comprar maíz híbrido y si me daba buenos resultados, hubo maíces muy buenos, hubo maíces que no me gustaban. Lo iba a comprar a Puebla en el semillero o en San Martín, pero más en Puebla. Ahorita compré nomás maíz azul para sembrar.

Utilizo fertilizante, con tiempo lo compro, herbicida sólo que hubiera cosa difícil en un terreno.

Yo siempre uso urea y 18-46-0 es bastante bueno, me ha dado buenos resultados ese 18-46-0.

Los compro en las casas de agricultura ahí en San Martín Texmelcan.

El bulto de urea lo fui a comprar a N\$ 33.00 y el 18-46-0 a N\$ 46.00.

Aprendí a utilizar fertilizantes cuando asistí a unos cursos de agricultura y ganadería y ahí aprendí a sembrar mis tierras bien, a utilizar mejor abono, si tengo animales a meterles mejores alimentos, vamos a suponer tengo diez becerros con puro zacatito hay los tengo flacos chillando, yo calculo mi cosecha y si me alcanza para meter diez becerros, meto diez o veinte, me gusta que estén bien llenitos, bien comidos. Los cursos aquí los tomé vino un ingeniero agrónomo, nos dieron agricultura y ganadería, administración, algo así; parece que vino de una escuela que está allá por Tenancingo. Pero ya tiene bastante tiempo, estaba yo joven y ahí yo me enseñé a usar fertilizantes. Este curso me sirvió bastante, hubo gentes que andaban invitando y el que quería iba. Así es que a mi me gustaba tener animales, tuve tres marranas de pie de cría me dediqué bastante con ellas y les saqué bastante porque si le sabía manejar los marranitos.

El fertilizante es muy bueno porque le ayuda a recuperar todo el trabajo que se le mete a la tierra, ya que el maíz y el frijol produce más y herbicidas casi no utilizo porque arranco las hierbas a mano. El fertilizante es muy bueno porque yo aplico poco y me da bastante bien.

El abono animal es gran cosa, porque ofrece la ventaja de hacer bastante productiva la tierra, aquí se amontona fuera del corral para luego llevarlo a los terrenos.

Suelo cosechar eventualmente entre cincuenta y ochenta costales, cada costal es de 50 kilos de grano, pero en una hectárea de temporal. En un terreno de riego donde tiene estiércol de animales y luego yo le echo un poco de abono en la siembra y en la segunda, da miedo entrar ahí porque está oscuro adentro, el maíz crece grande, se llega a obtener el triple de lo que se levanta en temporal, como de cien a ciento cincuenta costales.

Obtengo una cosecha de maíz al año, si acaso donde meto maíz de riego luego meto haba o avena, pero casi no, porque las heladas no lo permiten.

El clima afecta sensiblemente la producción agrícola porque llega a haber heladas. Aunque el clima varía hace tiempo hubo mucha sequía, después llovió mucho, y desde hace dos años ha escaseado el agua. En el campo se sufre en ocasiones, llueve en marzo, en abril se siembra y luego si ya no llueve se pierde la cosecha después, porque el maíz se echa a perder, por eso el temporal es muy riesgoso. En cambio en riego ya creció la milpa y se le meten dos horas de riego.

A la actividad agrícola le dedico la mayor parte del año por lo regular, no vamos a decir todo el año, pero en todo tiempo hay que estar pendiente del campo, para mi ya es muy fácil teniendo el tractor, levanto la cosecha y voy a rastrear todo, luego digo ya estamos en tal fecha, perfecto a barbechar lo que se puede a surcar donde voy a regar; así es que trabajo principalmente de mayo a julio y después hasta octubre y de ahí hasta febrero del año siguiente en que se acaba de trillar el zacate y de empacar. En promedio me dedico a trabajar ocho meses al año en el campo y lo demás lo compenso con la cría y engorda de animales.

La producción agrícola la guardo en mis bodeguitas, una donde guardo las pacas de zacate y otra donde guardo el maíz y el frijol.

La bodeguita es una casa común y corriente de cemento y ladrillo, ahí guardaba la semilla de alegría y no se echaba a perder. Pero ahora el maíz se cosecha y se muele lo guardo y no entran los ratones. Hace mucho tiempo por acá se construían unos cuezcomates con un diámetro de metro y medio abajo y luego se hacían panzoncitos con lodo y zacate de barranca dejando pequeños agujeros para que se venteara el maíz y como era redondo los ratones no podían subir.

Para evitar que se plague la cosecha de maíz o frijol enbodegada echo cal de piedra, evita que el maíz se pique o le entre la paloma y no cambia su sabor. No me gusta echarle polvo al maíz, porque no se lo traga el ganado, y el maíz y el frijol es para consumo de la casa.

Toda la producción de maíz y frijol es consumo para la casa, y no agarro nada para venderlo.

Cuando cultivaba alegría, trabajaba el dulce y lo entregaba en el D.F. en el mercado de dulce a un costado de la merced. Ahí estuve como doce años y en San Martín Texmelucan compramos el mandado y vendemos porque cada ocho días se pone un mercado grande, donde se compran o venden animales o se compra fertilizante.

Cuando trabajaba yo el dulce lo vendía por caja de 50 paquetes y 72 paquetes, hace cinco años que no me dedico a la venta de la alegría. Iba cuatro días por semana cuando empecé viernes, sábado y domingo nomás agarraba yo mi diablo y tomaba un camión que salía a las cinco de la mañana y regresaba yo hasta las nueve de la noche. Yo entregaba el dulce en el mercado y luego vendía también en una esquina.

Para llevar el dulce de alegría a la merced en México y el ganado a San Martín Texmelucan tengo una camioneta pick up.

Cuando voy a vender animales es variable el tiempo según la plaza, hay veces que va llegando uno a la plaza y los compradores lo acaparan. Y si voy a comprar hay que llegar temprano para ver los animales.

Yo solo, a veces un muchacho o mi esposa llevamos a vender el dulce y los animales.

Hace tiempo recibíamos apoyos del Banco Ejidal y nos dieron fertilizante, hasta hubo un tiempo en que nos prestaban dinero, nos daban crédito para comprar fertilizantes. Un año utilicé dinero para sacar el primer tractor, lo gestioné y tuve que llenar unas formas. Cuando nos daban el dinero para comprar el fertilizante lo pagábamos al fin de la cosecha con muy poco interés, pero ya no tengo apoyo desde hace como ocho años; durante 15 años fui dirigente y siempre realizaba los trámites para el crédito pero me harté y ya no quise.

Ya no tengo aseguradas las cosechas, cuando estaba en el banco ejidal si tenía seguro, pero ahora ya ninguno. Cuando se aseguraba era por pérdida total y hubo algunas ocasiones que se tuvo que recurrir al seguro a causa de las heladas, granizo, vientos fuertes, pero de esto hace más de ocho años.

Las actividades agrícolas es lo único que sé hacer y el campo es todo lo que tengo, engorda de animales y cultivar el campo. Mi hijo se fue para el otro lado y ya tiene dos carros en México pero son de él. Mi lema es ayudarlos, yo no tuve escuela, cuando me crié estaba difícil estudiar y no había exigencia y mejor me ponían a trabajar.

LUNA RECIA

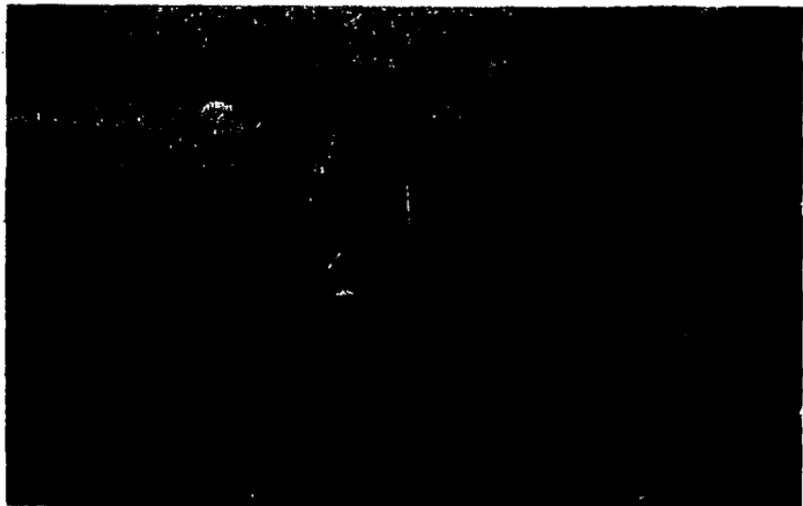
Es importante cuando se ara bien la tierra que se haga cuando hay luna recia (luna llena), porque sino salen muchos animales, muchos gusanos, yo he visto desde mi papá que siempre íbamos a barbechar y a rastrear en luna recia.

Yo todas mis tierras antes de prepararlas veo como esta la luna en el calendario. Si realizara cualquier otra actividad en luna tierna, sale la milpa muy ralona, se la come mucho el gusano de la tierra, y dicen que esto se debe al efecto de la luna, pues lo dicen mucho los viejitos. El que es campesino debe de saber eso, porque sino de balde tira abono, de balde tira las cosas a la tierra.

Por lo regular también cosecho en luna recia para que no se pique tan pronto el maíz, y eso es tan cierto que lo he probado, tengo frijol de hace cuatro años y no se pica y frijol del año pasado que lo levantaron en luna tierna, tengo las pruebas bien claras, de que este frijolito ya no está para cocerlo, ya está durito como el de la Conasupo por ejemplo, ese lo tienen hay guardado, entonces ese frijol ya ni sabe sabroso, en cambio acá los del campo son bien sabrosos porque están nuevecitos.



MOGOTES QUE SE CONSTRUYEN CON EL RASTROJO



BARBECHO CON TRACTOR, REPRESENTATIVO DE LA AGRICULTURA MODERNA

CAPITULO III

LA PLANIFICACION COMO MODELO MODERNIZADOR DEL CAMPESINO TRADICIONAL

LA PLANIFICACION COMO MODELO MODERNIZADOR DEL CAMPESINO TRADICIONAL

Los problemas a los cuales se enfrenta el sector campesino del agro mexicano (tenencia de la tierra, técnicas atrasadas, en ocasiones inadecuación de cultivos al marco ecológico, bajas productividades que se traducen en un raquítico ingreso, etc.), conlleva a utilizar la planificación como un proceso de acciones que conduzcan hacia objetivos de crecimiento y desarrollo más equilibrado en el país.

Por ello se hizo necesario estudiar las condiciones de vida de la comunidad de San Miguel del Milagro para que en la medida en que se realice una planificación que responda a las necesidades de los habitantes de las comunidades y contemple como prioritarios los proyectos de tipo productivo con la participación de la población en los mismos, tal proceso será muy útil para desarrollar la región que mantiene características latentes de tradicionalidad.

Jesús González Montero define a la planificación como: un proceso que racionaliza y expresa en objetivos las aspiraciones y necesidades de la sociedad, y establece las opciones e instrumentos apropiados para lograrlas, es decir que la planificación pretende conducir y regular el proceso de desarrollo. (GONZALEZ, 1980)

Partiendo de la definición anterior se considera que el concepto de planificación más acorde con los fines del presente trabajo es el siguiente:

La planificación es un instrumento que permite acelerar los procesos de cambio en aquellas áreas rurales donde se presenten situaciones de transición a la modernidad por medio de una selección racional de los recursos disponibles coordinando adecuadamente actividades de tal modo que las medidas que se adopten permitan elevar las condiciones de vida de la población mediante la participación de los integrantes de las comunidades rurales.

En el marco de esta definición la planificación de una comunidad como San Miguel del Milagro donde se presentan condiciones actuales de procesos de cambio hacia la modernidad deja lugar a la elaboración de programas de desarrollo como parte del proceso de planificación.

Tomando en cuenta la planificación como un instrumento para impulsar el desarrollo resulta conveniente definir este último.

Algunos autores sostenían que el crecimiento de la economía a buen ritmo aumentaría el bienestar socioeconómico (niveles de vida) de la población.

Así, las primeras definiciones de desarrollo sustentaban que el bienestar de la sociedad estaba condicionado por el ingreso nacional per cápita y que éste era el indicador más confiable de los logros económicos de un determinado periodo y que cualquier variación del ingreso per cápita con respecto al tiempo connota crecimiento económico. Asimismo también el término de "nivel de vida" se consideraba sinónimo de ingreso per cápita, ya que si se registra un crecimiento en éste automáticamente se produce un correspondiente aumento en el nivel de vida.

En estas condiciones el desarrollo así concebido, estaba supeditado por el concepto de crecimiento económico.

Si bien no existe una opinión unánime con respecto a la diferencia entre crecimiento y desarrollo, se puede entender que desarrollo significa:

- Mejora general en los niveles de vida,
- Reducción de la desigualdad en la distribución del ingreso, y
- Superación constante en todos los aspectos

En este sentido los componentes del bienestar socioeconómico son la base del desarrollo, sin embargo es inevitable cometer ciertas arbitrariedades al escoger cuáles son los componentes que deben tomarse en cuenta y al determinar su importancia correspondiente en la medición del

desarrollo, y aunque no abarca todos, el conjunto mínimo debe constar de: ingreso, empleo, educación, salud y nutrición, consumo, incluyendo víveres, vivienda y servicios, tales como suministro de agua, electricidad, transporte, diversión, protección, cultura, participación comunitaria, etc.

Por otro lado, el crecimiento económico a diferencia del concepto de desarrollo, se refiere al proceso de cambio de los métodos de producción, que da como resultado a largo plazo un incremento en el ingreso en su conjunto y per cápita. Indudablemente el crecimiento es un factor necesario, aunque no suficiente, para el desarrollo socioeconómico; así es como se ha definido el crecimiento como un subconjunto del desarrollo. (KOCHER, 1976)

Por consiguiente el desarrollo es un proceso cualitativo y cuantitativo, es decir, que se refleja a través del crecimiento económico, que ligado a una política de distribución equitativa de sus beneficios generados, conduzcan a erradicar progresivamente los síntomas de pobreza, mejorando las condiciones de vida (salud, empleo, educación, ingresos, vivienda, etc) de su población.

De esta forma la planificación se hace necesaria para tratar de regular las desigualdades regionales del sector rural. Con las perspectivas de este proceso es posible prever o evaluar los problemas u oportunidades que podrán presentarse para el desarrollo del sector agropecuario, por ejemplo: la posibilidad de extender las zonas de riego, de incorporar tierras comunicadas, de proporcionar una mayor mecanización, la resolución de los problemas de la tierra, la saturación de mano de obra, la posibilidad de introducir nuevos cultivos, de mejorar los agostaderos, pies de cría, tecnificar la ganadería, etc; nos proporcionan una idea de la magnitud de los logros y problemas futuros del sector y conjuntamente algunas sugerencias para una política de actuación.

Nos parece oportuno hacer resaltar el desarrollo de la comunidad como una técnica social

útil y eficaz para mejorar las condiciones sociales, económicas, y culturales tendientes a promover una nueva dinámica social que incorpore a la población como elemento activo del proceso de desarrollo general.

Por tanto esta técnica dentro de sus propósitos está dirigida a elevar los niveles de vida de los campesinos de zonas rurales atrasadas con limitantes tecnológico, económico, higiénico, alimentario, cultural y social.

Para emprender el desarrollo comunitario la planificación puede ser determinante para realizar una serie de cambios estructurales que permitan superar el rezago económico e impulsar el progreso social de las comunidades del país. Para ello es indispensable la participación de la población con la movilización de los recursos internos de que disponen aunado al suministro de servicios técnicos así como los que requieran, de forma tal que se impulse un desarrollo integral de la comunidad.

Mediante este proceso se puede lograr que las comunidades del país se transformen en polos dinámicos de crecimiento que es la meta del desarrollo planificado de la comunidad.

El desarrollo de la comunidad a través de la planificación pretende alcanzar un bienestar de un grupo y por consecuencia de un país; es decir, servir como base para impulsar el progreso local, regional y nacional.

Antes de planificar se debe tener un panorama claro de la realidad social, las necesidades y los obstáculos, los objetivos, las alternativas, recursos y potencialidades de la comunidad. Los programas de desarrollo local congruentes con un plan nacional para el desarrollo económico y social, harían posible romper la actual concentración geográfica de la actividad económica en algunas regiones de prosperidad y alcanzar un desarrollo armónico y coherente al motivar la localización de las actividades económicas en aquellas regiones que cuentan con las condiciones

necesarias, al canalizar inversiones en forma programada y racional.

La planificación supone en gran medida la asignación de recursos que desde un punto de vista general y considerada desde una perspectiva física tiene que ser complementada con la programación de flujos financieros o canalización de recursos en forma de inversión física que hacen posible la materialización de los hechos planificados, convirtiendo a éste en uno de sus elementos.

Cuando se resuelven simultáneamente varios problemas de gran importancia se hace también patente la multitud de objetivos que se logran con la planificación. Por tal motivo la sociedad en un momento dado dispone de determinados recursos, pero las demandas sociales son superiores a las posibilidades de su satisfacción, es por ello que es necesario establecer el grado y el orden de prioridad en que han de lograrse los objetivos sociales y económicos. (BERRI, 1975)

Uno de los objetivos que persigue la planificación es proveer de satisfactores necesarios y suficientes a la población, para que tenga posibilidad de mejorar sus condiciones de vida; por ello es importante contabilizar los aspectos institucionales, económicos, ecológicos, políticos, sociales y culturales. Haciendo necesarios y a la vez prioritario realizar una investigación y lograr el conocimiento de estas condiciones en el país, para diseñar las alternativas que permitan seguir el camino que nos conduzca a elevar los niveles de vida de la población mexicana.

Los niveles de vida no son únicamente aumentos monetarios o de consumo, sino que también comprende suministro de agua entubada, electricidad, servicios de salud, una oferta adecuada de alimentos básicos a precios razonables, educación y por supuesto el acceso a los recursos productivos tales como tierra, agua, insumos y tecnología. Todos estos factores constituyen nivel de vida; el objeto del desarrollo rural es elevar éste.

Los niveles operativos de la planificación son la nación, la región y el predio.

En el primer nivel, los mecanismos del sistema de planificación pueden ser referidos únicamente a la nación en su conjunto. Es decir, nos da una perspectiva general de las necesidades y potencialidades de un país.

Para el segundo nivel, han sido desagregadas diversas regiones operativas en que se ha dividido el país desde un punto de vista de planificación. El contenido de los planes regionales no puede derivarse solamente de la regionalización de los objetivos nacionales, sino que, además debe tomar en cuenta la connotación espacial de los diferentes aspectos de desarrollo.

En el tercer nivel se determinan en muchas ocasiones planes u otro tipo de mecanismos de desarrollo vinculados o no a los otros sectores para regiones específicas. Esto ha ocurrido en las primeras etapas de planificación; posteriormente se ha hecho cuando se ha creído necesario favorecer determinadas zonas, ya sea por su menor desarrollo relativo, porque han sido afectadas por contingencias climáticas o de otra naturaleza, o porque disponen de excelentes recursos naturales cuya potencialidad se desea desarrollar al máximo.

Para que la política planificada sea más eficiente se reformulará para un periodo. Por lo tanto mencionaremos tres tipos de planificación temporal.

Los planes a largo plazo deben ser coherentes en sus objetivos y estrategias así como los mecanismos instrumentales diseñados para un periodo de 15 a 20 años.

Cuando se lleva a cabo la planificación a largo plazo, sus mecanismos son poco detallados y comprenden aspectos tales como inversión, ahorro, entre otros. Además las restricciones administrativas que condicionan las posibilidades de cambio en periodos más cortos, son motivo de consideración menor.

De esta manera será más fácil detectar problemas y hechos socioeconómicos, para

determinar las posibles opciones para impulsar el desarrollo.

De lo descrito anteriormente se puede decir que los mecanismos de orientación en el largo plazo ayudan a la política planificada a obtener un panorama para tomar decisiones de corto y mediano alcance dentro de las líneas de acción y los elementos que surgen al contemplar un horizonte temporal más amplio.

La planificación así como sus mecanismos de mediano plazo están formulados para espacios de tiempo de 4 a 6 años, los cuales pueden coincidir con un sexenio de gobierno, además se tiene que precisar mejor los objetivos y la estrategia y verificar su viabilidad por las medidas de la política propuesta y por su capacidad de elevar la eficiencia económica de los recursos asignados por el estado y/o los particulares.

Los planes de mediano plazo contienen más variables, y emplean información y proyecciones más concretas para un periodo, asimismo manejan calendarios para diversas inversiones y proyectos, contienen políticas, sugieren cambios administrativos específicos, incluyen aspectos técnicos, financieros, sociopolíticos para alcanzar metas.

Su principal objetivo de este tipo de plan es dar coherencia, comprensión y viabilidad a la política planificada.

La formulación de planes a corto plazo, esto es anuales o bianuales, se realizan para la elaboración de programas de inversión pública, con el propósito de otorgar un marco más general a proyectos individuales.

Los planes anuales señalan la manera en que se ejecutará la política, por lo tanto se establecen metas precisas para diversas actividades, además definen clara y en forma detallada las acciones de la administración pública, también describen aspectos específicos de la política e indican las necesarias reformas administrativas y legales; y por último señalan el

comportamiento de los agentes privados.

Por otra parte el plan anual deberá tener una profunda descripción de sus políticas referentes a precios de productos e insumos, comercialización, crédito, tributación, etc, esto comprende una cuantificación lo más precisa posible para tomar medidas que se llevarán a cabo durante el año.

Los planes anuales dan operatividad a la política definida en los planes de mediano plazo que son los que posibilitan que funcione adecuadamente el sistema de planificación ya que conforman la base para controlar la ejecución evaluando el cumplimiento de las metas; cabe señalar que en ellos se producen las correcciones o cambios si las condiciones del desarrollo difieren en las previstas.

PROCESO DE PLANIFICACION

La planificación es un proceso que requiere continuamente de correcciones y ajustes, dado que comprende una serie de fases o etapas, que en términos generales son: diagnóstico, formulación, control de la ejecución y evaluación y reformulación; se puede decir que su orden no es rígido y poseen un dinamismo propio, que facilita su adecuación a nuestras necesidades y recursos que determinaran en gran medida el curso del proceso.

En seguida se mencionarán las etapas del proceso de planificación:

DIAGNOSTICO

El proceso de planificación se inicia con el diagnóstico, con el cual se pretende conocer, medir, interpretar y evaluar la naturaleza y magnitud de las necesidades y deficiencias del fenómeno de estudio, así como detectar su situación futura de persistir en las mismas condiciones y contemplar algunas posibles alternativas.

Uno de los fines que persigue el diagnóstico es ayudar en la toma de decisiones

congruentes con los aspectos: social, económico, natural, político y cultural; a partir de conocer los recursos, potencialidades y limitaciones, que permitan la solución de los problemas.

Para obtener una visión más clara del fenómeno en estudio, en el diagnóstico será importante considerar las siguientes etapas:

- 1) Definir y recopilar el tipo de información requerida.
- 2) Analizar la información para explicar el funcionamiento, situación y causas del objeto de estudio.
- 3) Precisar el periodo de análisis y el área geográfica en donde se realizará la investigación.
- 4) Analizar la información obtenida para describir la situación y explicar las tendencias que servirán para entender el fenómeno.
- 5) Pronosticar y determinar los lineamientos a seguir para alcanzar un desarrollo en el futuro.
- 6) Repetir las etapas de acuerdo a las necesidades del estudio.

FORMULACION

La formulación como segunda etapa del proceso de planificación permite conocer y manejar la política planificada de desarrollo y tiene como principales fines:

- A) Dar una perspectiva a la conducción y regulación del proceso de desarrollo.
- B) Dar a conocer las orientaciones y la vía escogida para el desarrollo y
- C) Proporcionar los elementos en los cuales se apoyará el control de la ejecución, la evaluación y la reformulación.

En términos generales la formulación comprende varios aspectos que conviene señalar: la definición de fines (objetivos y metas) y la selección del conjunto de mecanismos instrumentales (políticas, estrategias, programas, proyectos y financiamiento).

OBJETIVOS Y ESTRATEGIAS

Los objetivos y estrategias proporcionan los elementos que guiarán el proceso de desarrollo. Su establecimiento y formulación constituyen la base para el diseño de los mecanismos instrumentales de la política planificada.

Como tal, los objetivos y estrategias han de conformar una normatividad consistente, debiendo tener un alto grado de viabilidad y estar expresados con claridad para imprimir la dirección deseada al proceso de desarrollo.

Objetivos.- Son los resultados fundamentales que se espera alcanzar con el proceso de planificación.

También se denomina objetivo a los estados o resultados que un individuo o una colectividad pretende alcanzar, actuando en una realidad y en el transcurso de un plazo establecido, siempre que su actuación esté dentro de sus posibilidades.

Los objetivos deben ser claramente definidos y darse a conocer a todos aquellos que participen en el proceso de planificación.

Estrategia.- Son los lineamientos básicos de la acción que caracterizará en términos simples la vía de desarrollo que se desea adoptar.

La estrategia comprende un conjunto de principios que señalan la organización de las fuerzas antes de iniciar la acción y puede considerarse como un instrumento definido, consciente y racional para movilizar y disciplinar voluntades y recursos, orientándolos hacia la obtención de un objetivo o de un conjunto de objetivos.

METAS

Las metas son la cuantificación temporal de los objetivos.

Es decir, son la expresión cuantitativa de toda la formulación de la política planificada,

de tal forma que los objetivos que se fijaron como la estrategia elegida para alcanzarlos y los mecanismos instrumentales para materializar dicha estrategia, pueden ser objeto de cuantificación, y la manifestación cuantitativa de todos estos elementos son las metas del proceso.

El conjunto de metas debe considerarse un esfuerzo por prever el peso de las restricciones y la amplitud de las posibilidades presentes en el proceso de planificación. De esta manera las metas resultan necesarias para dar coherencia, eficiencia y nivel aceptable de riesgo al conjunto de la política, así como para controlar y evaluar posteriormente su ejecución y para reformularla en caso necesario.

POLITICAS

Las políticas son aquellos mecanismos instrumentales mediante los cuales se fijan los patrones o esquemas a que han de ajustarse respectivamente los agentes públicos y privados para lograr objetivos, estrategias y metas definidos en el sistema de planificación.

PROGRAMAS Y PROYECTOS

Son los instrumentos que determinan con mayor grado de precisión la forma y oportunidad en que deben llevarse a cabo ciertas actividades.

Los programas y proyectos están encaminados a proponer, acordar, o en su caso ordenar a los agentes públicos y privados a realizar un conjunto de acciones complementarias con el propósito de lograr ciertas metas, construir determinadas obras físicas o realizar algunos esfuerzos debidamente especificados.

Los programas sirven para organizar actividades permanentes o por lo menos actividades cuya extensión y frecuencia puedan ser determinadas con relativa precisión.

El programa incorpora un conjunto de proyectos relacionados o coordinados entre si, todo ello como parte de las acciones a realizar para alcanzar metas y objetivos que se establecieron

dentro de un periodo determinado.

Los proyectos representan un esfuerzo más acabado e integral de organización de actividades con respecto a una obra o actividad, y asociado a una inversión considerable.

Las actividades deben contemplar un periodo que tome en cuenta los recursos de que se disponga, las necesidades que se deban satisfacer, etc.

FINANCIAMIENTO

El financiamiento hará posible la materialización de las metas físicas y contribuye a dar coherencia al conjunto de la política planificada de desarrollo mediante la asignación de recursos.

CONTROL DE LA EJECUCION

Comprende el seguimiento y la supervisión permanente, lo que a su vez permite tomar iniciativas dentro del proceso de planificación, también es determinante para sugerir sobre la realización de acciones o actividades que se estén llevando a cabo así como la corrección de las mismas. De esta forma se podrá apreciar si los objetivos y metas se están ejecutando adecuadamente de acuerdo a lo programado.

El control de la ejecución verifica en forma periódica si lo planeado es respetado o no y si la experiencia adquirida nos indica si vamos por buen camino para alcanzar nuestros objetivos. Esta etapa del proceso es constante lo que ayuda a interpretar los resultados preliminares, si aún no se han llevado a cabo las acciones previstas para un periodo, únicamente se verificará la ejecución de algunas para ver si se han logrado las metas correspondientes.

EVALUACION Y REFORMULACION

En la evaluación y reformulación se realiza un análisis periódico de los resultados finales de acuerdo a los diversos mecanismos formulados empleados en el proceso de planificación.

La finalidad de la evaluación es conocer las causas que expliquen las diferencias entre lo

ocurrido y lo planeado y determinar las responsabilidades que correspondan a fallas en la formulación y en la ejecución.

Por lo tanto la evaluación describe los resultados obtenidos, los relaciona con los objetivos perseguidos y detecta qué factores o fenómenos explican esos resultados.

En cierta forma, la evaluación constituye un nuevo diagnóstico que resalta aquellos aspectos que son objeto de corrección o de un estudio más profundo.

Para impulsar los procesos de cambio al interior de las comunidades rurales tradicionales es importante la participación de los campesinos en el proceso de planificación, es decir, en todas y cada una de las etapas que la integran, para que a partir de los programas que se instrumenten sea posible alcanzar un desarrollo para elevar el nivel de vida de estas unidades campesinas.

PLANIFICACION PRACTICA

PARA LA COMUNIDAD DE SAN MIGUEL DEL MILAGRO

El diagnóstico obtenido de la comunidad de San Miguel del Milagro nos permitió conocer la situación en que se encuentra, en base a ello se diseñó la siguiente etapa de formulación.

OBJETIVO GENERAL

Modernizar a la comunidad de San Miguel del Milagro y elevar las condiciones de vida de la población.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

- 1) Organizar a los campesinos en el trabajo de sus tierras para motivar la autogestión.
- 2) Acelerar el proceso de cambio mediante la incorporación de innovación tecnológica en sus procesos productivos.
- 3) Aprovechar adecuadamente los recursos disponibles en la comunidad tales como humanos, naturales, de capital y técnicos.

ESTRATEGIA

Establecer formas de organización que motiven la autogestión a través de la participación activa de los miembros de la comunidad.

METAS

- * Organizar gradualmente en un periodo no mayor a un año a los campesinos de San Miguel del Milagro.
- * Introducir en un periodo de 2 a 3 años el uso de tecnología e insumos modernos.
- * Utilizar de manera óptima y permanente el uso de los recursos.
- * Conforme se vaya dando la modernización se espera que en el mediano plazo se observen mejoras en el nivel de vida de la población.

POLITICAS

POLITICA DE ORGANIZACION: La organización de los campesinos se hará por medio de una Sociedad de producción Rural (SPR) que servirá para superar los problemas que representa el minifundio; asimismo, será un instrumento que promueva la obtención de servicios y bienes dirigidos a incentivar la producción.

POLITICA DE TECNIFICACION: Se adquirirá equipo y maquinaria agrícola como tractor, arado, cultivadora, rastra, sembradora, niveladora, etc, acorde a el tipo de cultivo que se vaya a producir.

POLITICA DE RIEGO Y DRENAJE: Construir canales de concreto para aprovechar mejor el caudal de agua disponible para irrigar de manera eficiente los cultivos.

POLITICA DE INSUMOS: Adquirir los nuevos insumos como semilla mejorada, fertilizante e insecticidas que se van a incorporar a los procesos productivos, tomando en consideración el precio y calidad del producto así como la oferta, contando con una adecuada asistencia técnica

que oriente sobre las alternativas más viables para los cultivos.

POLITICA DE RECURSOS NATURALES: Se aprovecharán eficientemente los recursos disponibles instrumentando acciones de conservación para controlar el deterioro del medio natural y recuperando aquéllos que se encuentren afectados.

POLITICA DE CAPACITACION: En la medida que se acelere el proceso de modernización será necesario para el manejo de la tecnología (maquinaria e insumos) una especialización en diversas labores agrícolas por lo que se requerirá de mano de obra calificada.

POLITICA DE SEGURIDAD SOCIAL: Creación de un centro de salud que promueva y difunda prácticas sanitarias para erradicar problemas como los gastrointestinales. Así también como para echar a andar un programa para que el 100% de los habitantes de la comunidad disponga de baños y letrinas.

Tomando en consideración las características de la comunidad a continuación se señalan las siguientes propuestas orientadas a acelerar el proceso de modernización en San Miguel del Milagro y con ello mejorar las condiciones de vida de la población.

- * Diversificación de cultivos comerciales.
- * Definir canales de comercialización eficientes.
- * Engorda de becerros para la venta.
- * Creación de un centro educativo técnico agropecuario.
- * Apoyos de asistencia técnica.
- * Innovación tecnológica
- * Constituir una asociación entre los productores.

Una de las características observadas al interior de la comunidad es el mercado

minifundismo, por lo tanto una manera de contrarrestar esta situación sería por medio de asociaciones productivas que hagan posible y atractiva la inversión, la utilización de nuevas tecnologías, el aprovechamiento de los mejores medios de comercialización entre otros. Es por esto que se propone la constitución de una asociación de productores.

De todas las figuras jurídicas de producción rural, una opción puede ser la constitución de una Sociedad de Producción Rural.

SOCIEDAD DE PRODUCCION RURAL

Es aquella que se constituye por la unión de varios productores rurales, teniendo por objeto coordinar actividades productivas, de asistencia mutua, de comercialización o realizar cualquier otro fin no prohibido por la ley, dando lugar al nacimiento de una persona moral.

REQUISITOS PARA SU CONSTITUCION

- * Se constituye por un mínimo de socios, los cuales pueden ser:
 - Ejidos
 - Ejidatarios
 - Cualquier otra persona que sea productor rural
- * Resolución de la asamblea para constituirse. Este requisito se observará cuando una de las partes sea un ejido

FORMALIDADES PARA SU CONSTITUCION

- * Protocolización ante notario público del acta de constitución, que deberá contener el estatuto social
- * Inscripción de la escritura constitutiva de la sociedad en el Registro Agrario Nacional
- * La razón social se formará libremente seguida de las palabras "Sociedad de Producción Rural" o de su abreviatura "SPR", con indicación del régimen legal que se hubiere adoptado

CONTENIDO DE LOS ESTATUTOS

- * Los estatutos deberán indicar:
 - Razón social
 - Domicilio
 - Duración
 - Objeto
 - Capital
 - Régimen de responsabilidad
 - Relación de los integrantes
 - Normas para la admisión, separación y exclusión de miembros
 - Derechos y obligaciones de los socios
 - Organos de la sociedad y normas de funcionamiento
 - Ejercicios sociales y balances
 - Fondos, reservas y reparto de utilidades
 - Normas para su disolución y liquidación

ORGANOS SOCIALES

- * Asamblea General. Es el órgano máximo de la sociedad y estará integrado por los socios. Cuando éstos sean personas morales, por sus representantes legales, y si se tratare de ejidos, por dos miembros o representantes de su asamblea, y dos representantes más designados de entre los miembros de su Comisariado Ejidal y Consejo de Vigilancia.
- * Consejo de Administración. Es el órgano de dirección de la sociedad y se integra por:
 - Presidente
 - Secretario

- Tesorero
- Vocales, en el número que se determine en los estatutos

Este órgano tendrá la representación de la sociedad, exigiéndose como requisito para tal efecto la firma conjunta de por lo menos dos de sus miembros.

* Consejo de Vigilancia. Es el órgano que tiene a su cargo vigilar las actividades del Consejo de Administración, y se integra por:

- Presidente
- Secretario
- Vocal

Los miembros tanto del Consejo de Administración, como los del Consejo de Vigilancia son designados por la asamblea, y se designan con sus respectivos suplentes.

TIPO DE RESPONSABILIDAD

Para el establecimiento de esta sociedad se adoptará la:

* Responsabilidad limitada. Los socios responden de las obligaciones sociales, hasta por el monto de sus aportaciones al capital social. Es la forma más segura de asociarse, ya que cada socio de manera cierta sólo responde hasta con el monto de sus aportaciones ante las obligaciones de la sociedad.

CARACTERISTICAS DE LA SOCIEDAD DE PRODUCCION RURAL

* Derechos de los socios. Sólo se podrán transmitir con el consentimiento de la asamblea.

Así mismo, cuando la sociedad tenga obligaciones con alguna institución financiera, se requerirá la autorización de la misma para que los derechos de alguno o algunos socios puedan ser transmitidos.

* Capital social. Por regla general, se forma con la aportación inicial de los socios.

- En la sociedad de responsabilidad limitada, la aportación inicial será la necesaria para formar un capital de por lo menos el equivalente a setecientas veces el salario mínimo diario general vigente en el Distrito Federal.

* Contabilidad. Será llevada por la persona propuesta por la junta o Consejo de Vigilancia y tendrá que ser aprobada por asamblea general de socios.

CONTROL DE LA EJECUCION, EVALUACION Y REFORMULACION

Vigilar periódicamente y de manera continua mediante el control de informes bimestrales que las actividades y los agentes involucrados en estas lleven a cabo lo planeado. Para que de esta forma se evalúen los progresos alcanzados y se ajuste mediante decisiones oportunas la dirección del proceso de planificación según lo exijan las circunstancias, las nuevas necesidades y los inconvenientes no previstos.

CONCLUSION

CONCLUSION

La tesis discute la problemática y la posición que guardan los campesinos al interior de la sociedad nacional. Se ha caracterizado al campesino utilizando los diversos marcos de referencia, pero fundamentalmente se les caracterizó a partir de su inserción en la estructura agraria y el papel que ocupan en la sociedad nacional moderna.

Realizar un análisis sobre la estructura y funcionamiento de la agricultura tradicional dentro del sistema social, económico y político en que se enmarca no resulta fácil, más aún cuando existen opiniones variadas por parte de diversos investigadores. Sin embargo aquí se intentó hacerlo solamente en sus aspectos más relevantes en relación con su inserción en los procesos de cambio tecnológico.

El sector agrícola tradicional está constituido por un gran número de productores que trabajan con un bajo nivel tecnológico y ocupan importantes superficies de tierras de labor. El sector agrícola tradicional presenta una gran heterogeneidad en el marco del proceso productivo (en los aspectos ecológicos, sociales, económicos y culturales).

Los grupos campesinos se caracterizan por estar constituidos por pequeñas unidades de producción, cuyo objetivo primordial es producir para el consumo; se utiliza como medio fundamental para producir la tierra y como fuente energética dominante, la fuerza de trabajo. Esta se aplica en cada unidad de explotación, obteniendo rendimientos apenas suficientes para permitir la reproducción del grupo doméstico. La producción se realiza mediante energía humana y animal, más bien que mecánica. La mayor parte de su agricultura es improductiva; se usan como abono desechos de animales, pero no utilizan predominantemente los fertilizantes y pesticidas químicos. En consecuencia las cosechas son pobres y están sujetas a las variables del clima.

En estos núcleos campesinos la unidad básica de producción es el grupo doméstico, en

donde el productor junto con los miembros de su familia produce con sus propios instrumentos, lo que es preciso para su subsistencia. El principal medio de producción es la tierra, misma que está diseminada y parcelada en exceso; de esta manera en el sector agrícola campesino se observa un reducido tamaño de los predios, a lo cual hay que añadir que muchos de sus suelos son de mala calidad por su topografía, escasa profundidad, pedregosidad o porque se encuentran ya erosionados. Por otro lado la producción se desarrolla bajo condiciones de temporal, con presencia de riesgo climático moderado y alto, principalmente por escasez y mala distribución de la precipitaciones, y en algunas regiones, también por exceso de lluvias, inundaciones, heladas, granizos y vientos fuertes.

Entre los cultivos que suelen sembrar los productores tradicionales se encuentran el maíz y el frijol, los cuales permiten satisfacer y asegurar sus necesidades alimenticias básicas; que pueden complementarse con algunas actividades pecuarias. Debido al reducido tamaño de las explotaciones y a los niveles tecnológicos que se utilizan, los rendimientos y volúmenes de producción que se obtienen son bajos. Esto da lugar a que sea escaso o nulo el excedente que se destine para la venta, y que los ingresos provenientes de su actividad agrícola sean bajos. Agréguese a esto la carga de mano de obra excedente que no puede aprovechar completamente la unidad de producción campesina, unida también a la particularidad de una producción agrícola que no genera trabajo en grado regular durante todo el año.

Esto impulsa muchas veces al productor, e incluso a sus familiares a buscar otras actividades para completar sus ingresos fuera del predio agrícola, ya que necesita dinero para sus gastos familiares y para adquirir bienes y servicios de los cuales requiere.

La mano de obra en la agricultura tradicional, es esencialmente familiar y, en ocasiones, completada con intercambio recíproco con otras unidades. Porque a pesar del reducido tamaño

de las explotaciones, los campesinos necesitan a menudo mano de obra externa para llevar a cabo sus actividades agrícolas. La causa de esto reside en el carácter estacional de la demanda de mano de obra para estas actividades, debido a que hay períodos del cultivo en que se necesitan más jornales y en las actividades extrapredio que los productores e incluso sus familiares, necesitan realizar para completar sus limitados ingresos agropecuarios.

Un aspecto relevante de la agricultura tradicional que afecta los objetivos y el comportamiento de los productores de subsistencia es que, debido a que una parte importante de la producción se dedica al consumo familiar, los grupos domésticos constituyen unidades de producción y de consumo. De acuerdo con esto, los objetivos del campesino tradicional en su actividad agrícola serían: primeramente, lograr una producción mínima que asegure la alimentación familiar y después incrementar los ingresos.

El tipo de articulación que se da en el mercado de bienes, al cual concurre el campesino como vendedor de una parte de su producción y comprador de los insumos y bienes finales de producción industrial que requiere para sus actividades de producción y reproducción social, es asimétrico. Dicho intercambio, siempre le ha sido desfavorable. El intercambio es desigual en los precios de lo que compra y de lo que vende.

En esta situación en las comunidades campesinas es deficiente el saneamiento ambiental, hay carencia de servicios médicos, prevalecen las enfermedades crónicas, es breve el período de vida y elevadas las tasas tanto de natalidad como de mortalidad, además predomina el analfabetismo y tienen pocas oportunidades para adquirir todo tipo de bienes y servicios.

Entre los grupos campesinos se observa la existencia de conocimientos y costumbres ancestrales que hasta nuestros días siguen presentes y que se manifiestan en fiestas donde festejan al Santo Patrono del pueblo.

Ahora bien, en el proceso dinámico de desarrollo las comunidades campesinas tradicionales poco a poco van incorporando nuevas tecnologías dentro de sus sistemas productivos para de esta manera integrarse a los procesos de modernización en los que se ve involucrado el país.

La transición de la agricultura tradicional hacia la agricultura moderna implica la utilización de tecnología moderna como maquinaria, semilla mejorada, fertilizantes, entre otros.

En este sentido, los cambios tecnológicos y los cambios de los sistemas agrícolas tradicionales, por otros sistemas modernos, implica cambios importantes no sólo en sus actividades agrícolas sino también en la organización del trabajo campesino donde la ayuda mutua se sustituye por relaciones de trabajo asalariado.

De esta manera conforme se van dando los cambios en las unidades campesinas pasan de la autosuficiencia a la dependencia de los mercados, tanto para la venta de sus productos como para la compra de bienes e insumos. Esto a su vez trae consigo cambios en los valores y en la conducta de los campesinos, lo que causa un impacto en la tecnología agrícola tradicional que se ve desplazada por la tecnología agrícola moderna.

La adopción de tecnologías modernas por parte de los campesinos se presenta siempre y cuando impliquen mayores rendimientos e ingresos, pero no mayores riesgos de pérdidas en los años desfavorables en comparación con la tecnología tradicional. Así, los productores tradicionales van adaptando la tecnología moderna a sus propias necesidades y objetivos, sin arriesgar su equilibrio socioeconómico.

La adopción gradual de nueva tecnología del campesino tradicional, estaría determinado por las restricciones con que se enfrenta en su proceso productivo, tanto ecológicas como sociales, económicas e institucionales, las que junto con los aspectos culturales, determinan su

comportamiento, diferente al del productor empresarial.

Dentro de las características principales de la agricultura moderna se pueden mencionar las siguientes: consta de grandes extensiones de tierra con sistemas de riego, grandes volúmenes de producción, disponibilidad de recursos y capital, siembra cultivos comerciales, cuenta con crédito y dispone de infraestructura e instalaciones óptimas.

La modernización agrícola provoca un aumento en los procesos de comercialización, que no sólo deben cubrir la distribución de productos agrícolas sino que deben proporcionar al agricultor la facilidad de adquirir insumos que requiere, cuándo y dónde los necesite.

Existen comunidades en transición que mantienen relaciones mixtas, es decir, que se lleva a cabo el trabajo asalariado cuya producción es para el mercado y por otra parte se dan formas de ayuda mutua en la producción que se utiliza para el autoconsumo.

Por otro lado la adopción de tecnología se puede dar a partir de dos vertientes: una de manera exógena cuando se adquieren ideas nuevas desarrolladas fuera de la comunidad o de tipo endógeno en el momento en que se originan ideas nuevas al interior de la comunidad.

El impulso principal que da paso que las economías campesinas tradicionales inicien un proceso de cambio es resultado de la búsqueda de satisfacer nuevas necesidades introducidas en la comunidad por su contacto con el resto de la sociedad.

El desplazamiento de la agricultura tradicional por la moderna tiene como finalidad la obtención de un excedente para el mercado, lo que a su vez impulsa a los productores a emplear otros métodos productivos, especializándose en cultivos comerciales, sin embargo de su producción destina una parte para su consumo y el resto lo vende para comprar diversos artículos y cubrir sus gastos durante el año.

Cuando el agricultor cuenta con infraestructura e incorpora insumos modernos, además

de disponer de un sistema de riego en las parcelas, ésta se vuelve atractiva para llevar a cabo inversiones de capital.

Así pues, se puede volver atractivo el campo para las nuevas generaciones ya que con el proceso de modernización mejoraría su nivel de vida. De acuerdo con esto, las innovaciones tecnológicas acarrearán cambios en la actitud y comportamiento de los grupos campesinos para que inicien este proceso.

Bajo este contexto podemos hacer referencia a través del análisis realizado, que la comunidad de San Miguel del Milagro ha presentado cambios dentro de su forma de producción de la tierra, pero aún mantiene firmes algunos valores, creencias, técnicas e instrumentos tradicionales de producción.

En esta comunidad el grosor de las familias tiene como tamaño promedio 5.3 personas por familia, lo que indica que son en su mayoría de tipo nuclear, resultado de las nuevas conductas reproductivas menos tradicionales que forman parte del contexto modernizante, que se presenta en las comunidades campesinas de México.

La estructura de edad de la población, sugiere que la localidad tiene una población eminentemente joven, ya que poco más de la mitad de los habitantes (56.3%) tiene menos de 24 años, lo que es representativo de las condiciones de tradicionalidad que presenta la comunidad.

Ahora bien, en cuanto al alfabetismo, se indica que el porcentaje de personas que saben leer y escribir asciende a 83.2%; este fenómeno nos muestra una reducción importante de analfabetismo. La mayoría de los habitantes de San Miguel del Milagro (56.2%) solamente tiene estudios de primaria (en este rango se incluye a la población escolarizable), pero ya se deja ver otros niveles de escolaridad con secundaria, preparatoria y universidad.

En el caso de la estructura ocupacional los individuos se desempeñan principalmente como

agricultores (33.3%), sin embargo el campesino busca otras alternativas económicas de trabajo fuera de la parcela que funcionan como secundarias, para satisfacer las necesidades de la unidad doméstica; las cuales son el comercio, el peonaje agrícola, la albañilería, veladores, músicos, chofer y otras no especificadas.

Hay que destacar además que los ingresos mensuales que percibe la población trabajadora son significativamente bajos, tanto que las percepciones de la mayoría (68.4%) son menores a un salario mínimo mensual.

Por otro lado, la tenencia de la tierra tiene una estructura de minifundio ya que el promedio del ejido para cada agricultor es de 1.7 hectáreas y en lo que se refiere a la propiedad privada el promedio de los predios por agricultor es de 1.6 hectáreas.

En cuanto a los usos de la tierra, la mayor parte de los terrenos de temporal y de riego se destinan al cultivo del maíz, por otro lado, también se lleva a cabo la siembra de cultivos comerciales como el amaranto y el tomate. Asimismo, como parte de los sistemas tradicionales de producción se sigue sembrando el frijol intercalado.

San Miguel del Milagro como parte del Valle Poblano Tlaxcalteca no está al margen de los procesos de transición que presentan las comunidades campesinas tradicionales debido a que se han incorporado a la comunidad una serie de técnicas e instrumentos modernos en búsqueda de una mayor capacidad de producción, de ellos podemos mencionar el tractor, la trilladora (máquina combinada), la aspersora, la sembradora de tractor y agroquímicos; además como disponen de sistemas de riego, esto repercute en la productividad y rendimiento de los cultivos.

Es importante destacar que existen una serie de conocimientos que se consideran tradicionales y que la gente de San Miguel ha transmitido oralmente de generación en generación, los cuales influyen en la producción agrícola, generalmente este conocimiento se utiliza en los

ciclos de producción del maíz y frijol. El comportamiento de la luna o de sus diferentes fases son un punto de referencia importante entre los campesinos de esta comunidad para realizar sus actividades agrícolas que le permiten obtener mejores cosechas o preveer el riesgo de perderlas.

De las fases lunares depende de que se obtenga una mejor producción agrícola.

La luna recia: Es la fase de la luna llena y cuando sale indica al campesino que es la temporada de siembra y cosecha.

La luna tierna: Se llama así cuando es luna nueva, en esta fase el campesino no siembra ni cosecha pues el maíz se agusana o le cac el chahuistle y se echa a perder.

Los resultados de la producción nos permiten visualizar las diferencias que se obtienen de las tierras de temporal y de riego, así tomando como ejemplo, la productividad del maíz podemos establecer que los agricultores por cada kilo que siembran de maíz en tierras de temporal llegan a cosechar aproximadamente 50 kilos, por el contrario en predios de riego, por un kilo sembrado de maíz se obtiene en promedio 100 kilos del cereal. De la misma manera tenemos que en una hectárea de temporal se produce cerca de una tonelada de maíz, mientras que en una hectárea de riego se cosechan en promedio dos toneladas del producto.

Los agricultores de la comunidad siguen cultivando productos tradicionales como maíz y frijol, los cuales son utilizados fundamentalmente para consumo personal y alimentación de sus animales, algunos destinan una parte del producto como semilla, que suelen vender ya sea para poder cubrir algún gasto imprevisto, o bien porque sus vecinos los requieren y acuden a ellos para abastecerse. Asimismo, resulta importante mencionar que el amaranto es otra alternativa económica ya que se produce para la venta, con esos ingresos el productor adquiere los instrumentos de trabajo que necesita, para pagar a los peones y para los diversos gastos domésticos, así como para cooperar en la realización de las fiestas de la comunidad.

Es así como dentro de los procesos de modernización en los que se encuentra inmersa la comunidad, los niveles de vida de sus habitantes van mejorando como el hecho de que las viviendas disponen de servicios como agua entubada, suministro de energía eléctrica, drenaje, radio, televisión, teléfono, estufa de gas y refrigerador. Económicamente San Miguel del Milagro está ligado al D.F., porque parte de los productores de amaranto se dedican a la venta del dulce de alegría en esta ciudad. Además por su situación geográfica ya que se encuentra en la frontera Tlaxcala-Puebla lo que le permite tener mayor relación con San Martín Texmelucan, Puebla que tiene un mercado amplio; de esta forma vemos que la gente de San Miguel se identifica más con esa plaza de Puebla para la compra y venta de productos que el mismo mercado de Tlaxcala.

Conforme el campesino de San Miguel del Milagro se va incorporando al proceso de modernización, empieza a transformar sus técnicas e instrumentos tradicionales así como la organización del trabajo para la producción, para adoptar paulatinamente técnicas e instrumentos modernos y por consiguiente se contrata mano de obra y otros elementos que facilitan la producción agrícola, aunque esto lo hace dentro de sus posibilidades.

La información global de la comunidad nos permitió elaborar una tipología de los productores de San Miguel del Milagro, el modelo considera que existen tres tipos de campesinos: tradicional, transicional y moderno.

Las características fundamentales de cada tipo se desglosan a continuación:

CAMPESINO TRADICIONAL

- * Familias extensas.
- * Tierras ejidales de temporal y pequeñas porciones de riego.
- * Minifundistas.
- * Tecnología tradicional.

- * En el proceso de producción utilizan mano de obra consanguínea afín.
- * Siembran maíz y frijol para consumo u ofrenda ritual.

CAMPESINO TRANSICIONAL

- * Familia tendencialmente nuclear.
- * Tierras ejidales de temporal y predios de riego.
- * Emplea tecnología tradicional y moderna en forma combinada.
- * En el proceso de producción utiliza mano de obra consanguínea afín y contrata peones.
- * Siembran maíz, frijol y productos comerciales para el mercado como el tomate y amaranto.
- * Cría ganado lechero y vende leche.

CAMPESINO MODERNO

- * Familia nuclear.
- * Pequeñas porciones de tierras ejidales de temporal y mayor proporción de predios de riego.
- * Tecnología moderna y en menor escala herramientas tradicionales.
- * En el proceso de producción contrata mano de obra y en ocasiones practica relaciones de reciprocidad.
- * Siembra maíz, frijol y alfalfa para consumo familiar y para la engorda de animales.
- * Cría ganado de engorda para la venta.

Por otro lado, San Miguel del Milagro es una comunidad que expulsa población, generalmente los migrantes se dirigen principalmente a Estados Unidos, Puebla, D.F., Tlaxcala y Toluca; en su mayoría terminan residiendo en ese lugar (82%), pero siguen aportando dinero a su familia para solventar parte de los gastos y seguir con la producción agrícola, aunque también siguen participando de alguna manera en la realización de la fiesta del pueblo.

Después de estudiar la comunidad de San Miguel del Milagro, fue posible conocer las

condiciones de vida de su población y también que se encuentra en un proceso de modernización, por lo que para acelerar este fenómeno de cambio, consideramos que es necesario emprender la acción planificada que permita impulsar el crecimiento y desarrollo de la comunidad.

De esta manera es posible utilizar la planificación como una herramienta que permita acelerar los procesos de cambio en las comunidades campesinas donde se presenten situaciones de transición a la modernidad, a través de una racionalización de los recursos disponibles. Para ello, es necesario emprender las siguientes etapas: A) Diagnóstico, B) Formulación de objetivos y estrategias, metas, políticas, programas y proyectos, C) Control de la ejecución y D) Evaluación y reformulación.

De esta forma para los fines de nuestro trabajo planteamos a la planificación como una alternativa que puede dar respuesta a las necesidades de la población mediante la instrumentación de programas de desarrollo en comunidades como San Miguel del Milagro que presentan esta situación de cambio.

Por otra parte es importante resaltar que la planificación es un instrumento para alcanzar el desarrollo, así pues, es necesario establecer que el desarrollo puede ser entendido como un proceso cualitativo y cuantitativo que se refleja por medio del crecimiento económico aunado a la política de distribución equitativa de sus beneficios que conduzcan a eliminar la pobreza y mejorar las condiciones de vida de la población.

Por ello es que la planificación también funciona como un elemento regulador para disminuir las desigualdades entre regiones rurales y además prevee y evalúa las dificultades y busca alternativas que se presenten en el sector agropecuario.

Además se debe señalar que el desarrollo de la comunidad es una técnica social, útil y eficaz para mejorar las condiciones sociales, económicas y culturales que posibiliten incorporar

a la población como elemento activo del proceso de desarrollo. Dicha técnica tiene como finalidad elevar los niveles de vida de los grupos campesinos que enfrentan problemas de tipo tecnológico, económico, etc.

Esto es, que por medio de la planificación se puede impulsar a las comunidades para que se transformen en polos dinámicos de crecimiento que es una meta del desarrollo comunitario planificado.

Para emprender la planificación se debe tener una visión de la realidad social, necesidades y obstáculos, las alternativas, recursos y potencialidades de la comunidad.

Ahora bien, uno de los objetivos que persigue la planificación es el satisfacer las necesidades de la población y para alcanzar tal objetivo es importante tomar en cuenta los diversos aspectos institucionales, económicos, ecológicos, políticos, sociales y culturales; para conocer la situación del país, y de esta forma determinar las alternativas viables que permitan lograr el bienestar de la población mexicana.

Existen tres niveles en los que opera la planificación, que son la nación, la región y el predio. Asimismo para que la política planificada sea eficiente, se debe formular en base a la temporalidad, es decir, a largo plazo que comprende de 15 a 20 años, mediano plazo que abarca de 4 a 6 años y el corto plazo que son periodos anuales o bianuales.

Cuando se emprende la planificación es importante durante dicho proceso hacer correcciones y ajustes, los cuales serán determinantes para guiar la acción planificada y de esta forma lograr las metas a partir de los objetivos propuestos.

A este respecto, partiendo de la planificación se plantea la organización de los productores en una Sociedad de Producción Rural como un ejemplo de un camino para lograr acelerar el proceso de modernización en la comunidad de San Miguel del Milagro.

BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA

ABASCAL, RAFAEL
1976

"La Arqueología del suroeste de Tlaxcala". En COMUNICACIONES: 3-21. Suplemento II. Puebla. México.

ANDER EGG, EZEQUIEL
1989

INTRODUCCION A LA PLANIFICACION Editorial Humanitas. Buenos Aires, Argentina.

**AQUINO, SALVADOR y
HERNANDEZ FRANCISCO**
1986

LA PLANIFICACION DEL DESARROLLO RURAL INTEGRADO: El caso del PRODERITH en su proyecto Tesechoacan, Veracruz. Tesis para obtener el título de Lic. en Planificación para el Desarrollo Agropecuario. UNAM-ENEP-ARAGON. México.

ARNON, I.
1987

LA MODERNIZACION DE LA AGRICULTURA EN PAISES EN VIAS DE DESARROLLO. Editorial Limusa. Primera Edición. México.

BERRI, LEV
1975

PLANIFICACION DE LA ECONOMIA SOCIALISTA. Editorial Progreso. México.

BISWA NATH, GHOSH
1986

MAQUINARIA PARA EL PROCESAMIENTO DE COSECHAS. IICA. Primera Edición. San José, Costa Rica.

CALVA, JOSE LUIS
1993

ALTERNATIVAS PARA EL CAMPO MEXICANO. Tomo II. Editorial Fontamara. Primera Edición. México.

CARRILLO GONZALEZ, G.
1989

LA PLANIFICACION COMO UN INSTRUMENTO PARA PROMOVER EL DESARROLLO EN REGIONES ATRASADAS, UN ESTUDIO DE CASO: LA MIXTECA OAXAQUEÑA. Tesis para obtener el título de Lic. en Planificación para el desarrollo Agropecuario. UNAM-ENEP- ARAGON. México.

CARRILLO HUERTA, M. M.
1976

EL CREDITO Y EL SEGURO EN LA MODERNIZACION DE LA AGRICULTURA EN MEXICO. Instituto de Investigaciones y Estudios Superiores, Económicos y Sociales. Universidad Veracruzana. Primera Edición. México.

COLLERETTE, PIERRE
1980

LA PLANIFICACION DEL CAMBIO. Editorial Trillas. México.

CORONA SANCHEZ, EDUARDO
1989

MUERTE Y SACRIFICIO EN LOS MURALES DE CACAXTLA. UIA. Universidad de Tlaxcala. México.

- CORONA VELAZQUEZ, E. A.**
1994
- DE LA MORA GOMEZ, J.**
1990
- ESCALANTE FORTON, R. y
MIÑANGO G., MAX H.**
1983
- FINKLER, KAJA**
1974
- FOSTER M., GEORGE**
1966
- GARCIA, ANTONIO**
1981
- GARCIA COOK, ANGEL**
1985
- GARCIA COOK, ANGEL;
MERINO CARRION**
1990
- GONZALEZ MONTERO, JESUS**
1977
- HERNANDEZ X., EFRAIN**
1980 y 1981
- XOCHITECATITLA. UNA COMUNIDAD
TRADICIONAL DEL SUROESTE DE TLAXCALA.**
Tesis para optar el título de Lic. en Antropología
Social. INAH-SEP. México.
- "La banca de desarrollo y la modernización del
campo". En COMERCIO EXTERIOR. Vol. 40. No.10:
943-952. México. Octubre.
- INVESTIGACION, ORGANIZACION Y
DESARROLLO DE LA COMUNIDAD.** Editorial
Oasis. 14ª Edición. México.
- ESTUDIO COMPARATIVO DE LA ECONOMIA DE
DOS COMUNIDADES.** INI-SEP. Primera Edición.
México.
- LAS CULTURAS TRADICIONALES Y LOS
CAMBIOS TECNICOS.** Fondo de Cultura Económica.
Segunda Edición. México.
- DESARROLLO AGRARIO Y LA AMERICA
LATINA.** Fondo de Cultura Económica. Primera
Edición. México.
- "Historia de la tecnología agrícola en el altiplano
central desde el principio de la agricultura hasta el
siglo XVIII". En HISTORIA DE LA
AGRICULTURA, EPOCA PREHISPANICA. S. VI.
Col. Biblioteca. INAH. México. T. II. pp. 36-39
- EL CULTIVO INTENSIVO, CONDICIONES
SOCIALES Y AMBIENTALES QUE LO
ORIGINAN, AGRICULTURA INDIGENA, PASADO
Y PRESENTE.** Editorial Casa Chata. México.
- LA PLANIFICACION DEL DESARROLLO
AGROPECUARIO.** Un enfoque para América Latina.
Tomo I y II. Editorial S. XXI. Primera Edición.
México.
- "Agricultura tradicional y desarrollo en la capacitación
y evaluación en programas de desarrollo agrícola
regional en áreas de agricultura tradicional: una
estrategia en la producción de alimentos". En
AGROECOSISTEMAS. No. 22 y 23. México.
Noviembre-Diciembre. Enero-Febrero.

- HEWITT DE ALCANTARA, C.**
1982 LA MODERNIZACION DE LA AGRICULTURA MEXICANA. 1940-1970. Siglo XXI. Tercera Edición en español. México.
- INEGI**
RESUMEN GENERAL XI CENSO GENERAL DE POBLACION Y VIVIENDA. México. 1990.
- INEGI**
CUADERNO DE INFORMACION OPORTUNA. No. 252. México. Marzo 1994.
- INSTITUTO DE GEOGRAFIA**
1972 MEMORIA DEL COLOQUIO SOBRE PLANIFICACION REGIONAL. UNAM. Primera Edición. México.
- JOHNSTON, BRUCE F. y KILBY PETER**
1980 AGRICULTURA Y TRANSFORMACION ESTRUCTURAL. Fondo de Cultura Económica. Primera Edición. México.
- KOCHER, JAMES E.**
1976 DESARROLLO RURAL, DISTRIBUCION DEL INGRESO Y DISMINUCION DE LA FECUNDACION. Editorial Limusa. Primera Edición. México.
- LINCK, THIERRY**
1985 "Mecanización de la agricultura de temporal. ¿Cuál sociedad elegir?". EN COMERCIO EXTERIOR. Vol. 35. No. 2. México. Febrero.
- LUGO CHAVEZ, HECTOR**
1990 MODERNIZACION DEL SECTOR AGROPECUARIO MEXICANO. Instituto de Investigaciones Estratégicas. Primera Edición. México.
- LLORENTE JUAREZ, HUGO**
1986 LA INVERSION PUBLICA COMO INSTRUMENTO DE PLANEACION PARA EL DESARROLLO RURAL. (El análisis del Programa de Inversiones Públicas para el desarrollo rural en la micro-región Parras, Coahuila). Tesis para obtener el título de Lic. en Planificación para el Desarrollo Agropecuario. UNAM- ENEP-ARAGON. México.
- MIRANDA H., MARCELINO**
1989 ORGANIZACION Y PARTICIPACION CAMPESINA: ELEMENTOS PARA LOGRAR EL DESARROLLO RURAL INTEGRAL EN EL TROPICO HUMEDO. (ESTUDIO DE CASO: PROYECTO ZAPOTAL, TABASCO, PRODERITH). Tesis para obtener el título de Lic. en Planificación para el Desarrollo Agropecuario. UNAM-ENEP-ARAGON. México.
- MUÑOZ CAMARGO, DIEGO**
1948 HISTORIA DE TLAXCALA. Sexta Edición. México.

- NAVARRO, MANUEL**
1963 "El cultivo de cebada en el Bajío". En **TECNICA AGROPECUARIA**. Año I. No. 2. México. Julio.
- POZAS ARCIENEGA, RICARDO**
1978 "El indigenismo y la ayuda mutua en la comunidad indígena". En **MEXICO INDIGENA**. INI. México. Diciembre.
- PROCURADURIA AGRARIA**
FIGURAS JURIDICAS PARA LA PRODUCCION RURAL. México. 1993.
- REYES COUTURIER, TEOFILO**
1987 "Los trabajadores estacionales en los ingenios azucareros del país". En **DESARROLLO AGROPECUARIO**. Año I. Tomo I. No. 1. ENEP-ARAGON- UNAM. México. Enero-Junio.
- REYES COUTURIER, TEOFILO y**
ORTIZ LOZANO, MANUEL
1990 "La agricultura diferencial y el bracerismo en tres áreas de Guanajuato". En **ESTUDIOS MONOGRAFICOS DE LA E.N.E.P. Aragón**. México.
- REYES COUTURIER, TEOFILO**
1994 **LOS CAMPESINOS FRENTE A LAS REFORMAS DEL ARTICULO 27 CONSTITUCIONAL EN EL MARCO DE LA POLITICAS DEL ESTADO**. INAH. Primera Edición. México.
- REYES ZEPEDA, GILBERTO**
1986 **GUIA ARQUITECTONICA DEL ESTADO DE TLAXCALA**. Gobierno del estado de Tlaxcala.
- REZSOHAZY, RUDOLF**
1988 **EL DESARROLLO COMUNITARIO**. Ediciones Narcea. Madrid. España.
- ROJAS, MA. DEL CARMEN**
1989 **PRODUCCION CAMPESINA Y TECNOLOGIA AGROPECUARIA EN MEXICO**. CEPAL. México.
- SCHWENTESIUS RINDERMANN, RITA**
1992 **IMPLICACIONES DEL PROGRESO TECNOLOGICO EN LA AGRICULTURA DE PAISES EN DESARROLLO**. Universidad Autónoma de Chapingo. Primera Edición. México.
- SECRETARIA DE GOBERNACION**
DIARIO OFICIAL. 4 de septiembre de 1920. Tomo XVI. No. 4. pp. 81-82.
- SECRETARIA DE GOBERNACION**
LOS MUNICIPIOS DEL ESTADO DE TLAXCALA. Centro Nacional de Estudios Municipales. 1990.
- S.P.P.**
SINTESIS GEOGRAFICA DE TLAXCALA. México. 1981.
- SECRETARIA DE TURISMO**
TLAXCALA. Miniguía Turística de México. México. 1992.

SIEGFRIED, MUNCH
1990

"Consecuencias socioeconómicas del progreso tecnológico en la agricultura de los países en desarrollo". En **COMERCIO EXTERIOR**. Vol. 40. No. 12. México. Diciembre.

SPRANZ, BODO
1970

"Investigaciones arqueológicas en el cerro de Xochitecatl Tlaxcala. Temporada 1969-70". En **COMUNICACIONES**: 37-39. Fundación Alemana para la Investigación Científica. No. 1. Puebla, Pue.

TYRAKOWSKI F., KORAD
1986

PEREGRINOS Y TURISTAS: EFECTOS ESPACIALES Y TEMPORALES DEL TRADICIONAL Y MODERNO TURISMO INTERIOR EN EL ESTADO DE TLAXCALA/ALTIPLANO DE MEXICO. Universidad Católica de Eichstatt. Facultad de Matemáticas y Geografía. República Federal Alemana.

VAZQUEZ GOMEZ, JORGE
1990

"Tracción animal: alternativa agrícola para el sureste de México (I y II)". En **AGROSINTESIS**. Editorial Año 2000. México. Junio y Julio.

ROSADO ESPINOSA, HUMBERTO
1963

"El cultivo de maíz y la producción de híbridos". En **TECNICA AGROPECUARIA**. Año 1. No. 2. México. Julio.

VEGA, FERNANDO E. y
ARRIAGA, JAVIER
1989

"La biotecnología agrícola espejo de la Revolución Verde". En **COMERCIO EXTERIOR**. Vol. 39. No. 11. México. Noviembre.

VOLKE HALLER, VICTOR
1983

"Generación y adopción de tecnología nueva". En **AGROCIENCIA**. No. 51. México.

VOLKE HALLER, VICTOR y
SEPULVEDA GONZALEZ, IBIS
1987

AGRICULTURA DE SUBSISTENCIA Y DESARROLLO RURAL. Editorial Trillas. Primera Edición. México.

ZUÑIGA, ELENA
1986

TRABAJO FAMILIAR, CONDUCTA REPRODUCTIVA Y ESTRATIFICACION SOCIAL. UN ESTUDIO EN LAS AREAS RURALES DE MEXICO. IMSS. Primera Edición. México.

ANEXOS

ANEXO I

APENDICE ESTADISTICO

La información obtenida en San Miguel del Milagro fue analizada mediante el uso de procedimientos estadísticos. Con esto lo que queríamos era conocer en que medida dos fenómenos estaban relacionados entre sí y describir, además, el tipo, el carácter de esta relación si es que existía. Para esto se correlacionaron una serie de datos que aunque, cualitativamente iguales, nos dieron una "relación de concomitancia" y "el sentido y la ley que rige" a estos fenómenos.

Para determinar el grado de significación y la probabilidad asociada que pudiera haber entre dos fenómenos, se calculó la χ^2 (ji cuadrada), la que nos permitió saber si las frecuencias reales de una distribución diferían significativamente de las que se podían esperar.

Así el valor de la χ^2 fue dada por la siguiente fórmula:

$$\chi^2 = \sum (fr-ft)^2 / ft$$

En donde:

f_t = frecuencias teóricas

f_r = frecuencias reales

Σ = suma

En el cálculo de f_r se elaboró un cuadro con doble entrada.

Se calcularon las frecuencias teóricas para cada casilla, utilizando para ello la siguiente fórmula:

$$F_t = (TF) (TC) / N$$

En donde:

TF = al total de la fila correspondiente a la casilla cuya frecuencia teórica tratamos de establecer.

TC = al total de la columna para la misma casilla.

N = total de casos.

Los asteriscos colocados a la derecha de los valores χ^2 son una forma convencional de expresar su significación. Cuando hay un sólo asterisco (*) quiere decir que el valor de la literal de que se trata se obtiene por el puro efecto de azar, cinco veces en 100; si se lleva dos asteriscos (**) quiere decir que ese valor se da por el puro efecto del azar una vez en 100 y si lleva tres asteriscos (***), que se da por puro efecto del azar sólo una vez en mil.

Para interpretar el valor de χ^2 que indica la probabilidad de que la relación esté sólo determinada por el azar.

COEFICIENTE DE CONTINGENCIA

El coeficiente de contingencia (C) se utilizó para descubrir la relación que pudiera haber existido entre los fenómenos correlacionados, esto nos dió el grado o intensidad de las relaciones que existían entre los fenómenos.

Para calcular C se utilizó también un cuadro de doble entrada y una vez elaborado el cuadro, se calcularon las frecuencias teóricas para cada casilla, de igual manera como se hizo para el cálculo de la χ^2 , esto es, mediante la fórmula para calcular la frecuencia teórica (ft).

Una vez conocidas las frecuencias teóricas se elaboró un cuadro que contuvo las columnas siguientes:

$$Fr \parallel Ft \parallel fr - ft / ft \parallel (fr - ft)^2 / ft$$

Y la suma de la columna $(fr - ft)^2 / ft$ nos dió la χ^2 final.

Después se calculó C con la fórmula siguiente:

$$C = \sqrt{\chi^2 / N + \chi^2}$$

Los valores de C oscilan de 0 a 1 según la intensidad de la relación, cuando C tiene

valores que se aproximan a la unidad, entonces deberán interpretarse los resultados obtenidos para cada una de las distintas combinaciones. Para facilitar el cálculo, se elaboró un cuadro con las columnas siguientes:

Fr p q npq $2\sqrt{npq}$

En donde:

n = número de casos

p = probabilidades favorables fr / N

q = probabilidad contraria (1 - p)

Los resultados se interpretan de acuerdo con el siguiente criterio:

Si $fr - ft > 2\sqrt{npq}$ habrá asociación

Este caso tiene dos eventualidades:

Cuando la diferencia (fr - ft) es positiva, habrá asociación y cuando es negativa habrá disociación.

Si $fr - ft < 2\sqrt{npq}$ habrá independencia

En el primer caso, la asociación nos indica que hay un 80% de probabilidades de que los caracteres estén relacionados.

En el segundo caso la independencia, nos indica que no hay relación alguna entre las variables.

ANEXO II

CUESTIONARIO PARA ESTUDIAR EL PROCESO DE MODERNIZACION EN SAN MIGUEL DEL MILAGRO, TLAXCALA

No. de Cuestionario _____

Informante _____

Dirección _____

Entrevistador _____

Fecha _____

1) ¿ Quiénes componen su familia ?

2) ¿ Una vez que contraen matrimonio los hijos se separan del hogar ?

3) ¿Cuál es la tenencia de la tierra en la que usted labora y cuántas hectáreas tiene ?

4) ¿ Cómo adquirió dicha propiedad ?

5) ¿ Renta la tierra que utiliza para trabajar ?

6) ¿ Cuánto paga y bajo qué condiciones ?

7) ¿ Practican agricultura de riego o de temporal ?

8) ¿ Cuántas hectáreas de riego tiene ?

9) ¿ Cuántas hectáreas de temporal tiene ?

10) ¿ De dónde obtiene el agua para riego ?

11) ¿ Cuáles son los cultivos que siembran ?

12) ¿ Por qué siembran estos cultivos ?

13) ¿ Siembran al mismo tiempo más de dos cultivos en la parcela ?

14) ¿ En qué ciclo agrícola ?

15) ¿ Qué cuidados requieren sus cultivos ?

16) ¿ Qué métodos y técnicas utilizan para preparar su terreno antes del ciclo agrícola ?

MAIZ

17) ¿ Quiénes participan en el barbecho ? (edad y sexo)

18) ¿ Quiénes participan en la labranza ? (edad y sexo)

19) ¿ Quiénes participan en la siembra ? (edad y sexo)

20) ¿ Quiénes participan en la fertilización ? (edad y sexo)

21) ¿ Quiénes participan en la fumigación ? (edad y sexo)

22) ¿ Quiénes participan en la cosecha ? (edad y sexo)

23) ¿ Quiénes participan en el riego ? (edad y sexo)

24) ¿ Qué tipo de herramientas e implementos utilizan para barbechar ?

25) ¿ Qué tipo de herramientas e implementos utilizan para labrar ?

26) ¿ Qué tipo de herramientas e implementos utilizan para fertilizar ?

27) ¿ Qué tipo de herramientas e implementos utilizan para regar ?

28) ¿ Qué tipo de herramientas e implementos utilizan para fumigar ?

29) ¿ Qué tipo de herramientas e implementos utilizan para cosechar ?

30) ¿ Ustedes mismos fabrican sus herramientas de trabajo ?

31) ¿ Con qué materiales ?

32) ¿ Han adoptado nuevas herramientas y técnicas para producir de otras comunidades aledañas en los últimos veinte años ?

33) ¿ Qué importancia tiene el utilizar herramientas, implementos y técnicas tradicionales en la agricultura ?

34) ¿ Qué importancia tiene el utilizar herramientas, implementos y técnicas modernas en la agricultura ?

35) ¿ Cuánto tiempo le lleva barbechar ?

36) ¿ Cuánto tiempo le lleva labrar ?

37) ¿ Cuánto tiempo le lleva sembrar ?

38) ¿ Cuánto tiempo le lleva regar ?

39) ¿ Cuánto tiempo le lleva fertilizar ?

40) ¿ Cuánto tiempo le lleva fumigar ?

41) ¿ Cuánto tiempo le lleva cosechar ?

42) ¿ Contrata tractor u otro tipo de maquinaria ?

43) ¿ Cuánto le cobra por sus servicios ?

44) ¿ Contratan trabajadores para realizar actividades en el campo ?

45) ¿ En qué tipo de actividades ?

46) ¿ En qué época del año ?

47) ¿ Cuánto les pagan por día ?

48) ¿ Existe en la comunidad formas de ayuda mutua ?

49) ¿ Existe algún tipo de cooperación en el trabajo entre usted y sus parientes ?

50) ¿ De dónde obtienen las semillas para la siembra ?

51) ¿ Dónde la compró y a qué precio ?

52) ¿ Utilizan agroquímicos en las labores agrícolas ?

53) ¿ Como cuáles ?

54) ¿ Dónde los consiguió ?

55) ¿ A qué precio ?

56) ¿ Quién le sugirió que los empleara ?

57) ¿ Qué tan efectivo o favorable resulta utilizar agroquímicos ?

58) ¿ Qué hace con el excremento de los animales ?

59) ¿ Cuánto cosecha de maíz por hectárea ?

60) ¿ Cuántas cosechas obtiene de maíz por año ?

61) ¿ Han desmontado las áreas cerriles para practicar la agricultura ?

62) ¿ Cómo influye el clima en la producción de sus cultivos ?

63) ¿ Cuánto tiempo le dedica a la actividad agrícola durante el año ?

64) ¿ Cómo y dónde almacenan su producción ?

65) ¿ Construyen ustedes mismos sus graneros para almacenar sus cosechas ?

66) ¿ Con qué material los construyen ?

67) ¿ Cómo protegen su producción cuando está almacenada para que no se plague ?

68) ¿ Una vez que obtienen su producción que hacen con ella ?

69) ¿ Existe un mercado cercano donde vayan a comprar o vender productos ?

70) ¿ Destina alguna parte de su cosecha para venderla en el mercado ?

71) ¿ Quién le compra la producción y cuánto le pagan por tonelada de producto ?

72) ¿ Por qué venden parte de su producción ?

73) ¿ Cuenta con medios de transporte para trasladar sus productos al mercado ?

74) ¿ Qué tiempo le lleva comercializar su producto ?

75) ¿ Quiénes participan en la comercialización ? (edad
y sexo)

76) ¿Cuál es el ingreso anual que obtienen de la actividad agrícola ?

77) ¿ Qué importancia tiene la agricultura para cubrir sus necesidades ?

78) ¿ Han recibido algún tipo de apoyo por parte de instituciones gubernamentales ?

79) ¿ Cuenta con algún crédito para adquirir insumos
agrícolas ?

80) ¿ Qué institución de crédito se los otorga ?

81) ¿ A qué plazo y cuánto le cobra de interés ?

82) ¿ Cuentan con seguros que cubran sus cosechas contra siniestros ?

83) ¿ Qué tipo de siniestros ?

84) ¿ Cuánto les pagan por cosecha perdida ?

85) ¿ Quién les otorga el seguro ?

86) ¿ En cuánto tiempo les dan el seguro ?

87) ¿ Hay algún prestamista en la comunidad ?

88) ¿ Bajo qué requisitos les otorga el préstamo ?

89) ¿ En cuánto tiempo tiene que devolver el préstamo ?

90) ¿ Cuánto les cobra de interés ?

91) ¿ Les da un determinado recibo ?

92) ¿ Cuáles son las formas de pago ? (dinero, cosecha, etc)

93) ¿ Existe dentro de la comunidad un comprador de cosechas ?

94) ¿ Cuánto paga por ellas ?

95) ¿ Participa en algún tipo de sociedad con otros agricultores ?

96) ¿ Desde hace cuánto tiempo ?

97) ¿ Qué aportaciones tiene dentro de la sociedad ?

98) ¿ Con qué finalidad fue creada esta sociedad ?

99) ¿ Realiza actividades complementarias además de la agricultura ?

100) ¿Cuál es su ingreso mensual de estas actividades ?

AGRICULTURA TRADICIONAL VS. AGRICULTURA MODERNA EN UNA COMUNIDAD CAMPESINA
 EL CASO: DE SAN MIGUEL DEL MILACRO, TLAXCALA.

No. DE CEDULA _____
 LUGAR Y FECHA _____ ENTREVISTADOR _____
 INFORMANTE _____ DIRECCION _____

UNIDAD DOMESTICA

| No. DE ORDEN | NOMBRE | PARENTESCO | SEXO | EDAD | EDD. CIVIL | ALFABETISMO | GRADO DE ESCOLARIDAD |
|--------------|--------|------------|------|------|------------|-------------|----------------------|
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |

| O C U P A C I O N | | | TENENCIA DE LA TIERRA (HA) | | | | |
|-------------------|-------------------|--|----------------------------|------------|------------|-----------|-------|
| PRIMERA E INGRESO | SEGUNDA E INGRESO | | EJIDAL | P. PRIVADA | P. COMUNAL | APARCERIA | OTRAS |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |

| TECNOLOGIA POR LABORES CULTURALES | | | | | | | |
|-----------------------------------|--------|---------|-------|------------|---------|----------|-------|
| A M A R A N T O | | | | | | | |
| BARBECHAR | LABRAR | SEMBRAR | REGAR | FERTILIZAR | FUMIGAR | COSECHAR | OTROS |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |

| TECNOLOGIA POR LABORES CULTURALES | | | | | | | |
|-----------------------------------|--------|---------|-------|------------|---------|----------|-------|
| A L F A L F A | | | | | | | |
| BARBECHAR | LABRAR | SEMBRAR | REGAR | FERTILIZAR | FUMIGAR | COSECHAR | OTROS |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |

| PRODUCTIVIDAD AGRICOLA | | | | |
|------------------------|---------------------------|------------------------------|-------------------------------|---------------------|
| CULTIVO | CANTIDAD SEMBRADA (KG) | SUPERFICIE SEMBRADA (HAS) | SUPERFICIE COSECHADA (HAS) | PRODUCCION (TON) |
| MAIZ | | | | |
| FRIJOL | | | | |
| AMARANTO | | | | |
| ALFALFA | | | | |
| TOMATE | | | | |
| OTROS | | | | |

| CONSUMO | | | |
|----------|--------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| CULTIVO | CANTIDAD CONSUMIDA (TON) | CANTIDAD VENIDORA (TON) | PRECIO UNIDAD (N\$/TON) |
| MAIZ | | | |
| FRIJOL | | | |
| ANARANTO | | | |
| ALFALFA | | | |
| TOMATE | | | |
| OTROS | | | |

MIGRANTES

| No. DE ORDEN | NOMBRE | PARENTESCO | SEXO | EDAD | EDD. CIVIL | ALFABETISMO | GRADO DE ESCOLARIDAD |
|--------------|--------|------------|------|------|------------|-------------|----------------------|
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |

| LUGAR AL QUE MIGRACION | MIGRACION (TIEMPO) | | LUGAR DE MIGRACION | | | |
|---------------------------|--------------------|------------|--------------------|---------|----------|-----------|
| | ESTACIONAL | PERMANENTE | Ocupacion | INGRESO | VIVIENDA | SERVICIOS |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |

| OCCUPACION A SU REGRESO | | | CAUSA POR LA QUE MIGRANON | | |
|-------------------------|-----------|-------|---------------------------|------------------|-------|
| CAMPO | INDUSTRIA | OTROS | FALTA DE TIERRA | FALTA DE TRABAJO | OTROS |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

VIVIENDA

| V I V I E N D A | | | | | | | |
|-----------------------------------|------|---------|-------------------------|---------|------|--------|------|
| MATERIAL DE QUE ESTAN CONSTRUIDOS | | | H A B I T A C I O N E S | | | | |
| TECHO | FISO | PAREDES | RECAMARAS | COMEDOR | SALA | COCINA | BANO |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |

S E R V I C I O S

| | | | | | | | ESTUFA | | |
|------|-----|-----|------------|-------|---------|--------------|--------|----------|------|
| AGUA | LUZ | CAS | TELEVISION | RADIO | DRENAJE | REFRIGERADOR | CAS | PETROLEO | LEÑA |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |