

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

ESCUELA DE AGRICULTURA



**PROGRAMA DE DESARROLLO EN
LA ZONA NORTE DE MORELOS**

TESIS PROFESIONAL

**QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
INGENIERO AGRONOMO**

P R E S E N T A

J. JESUS VILLASEÑOR NUÑO

GUADALAJARA, JALISCO 1973.

A MIS PADRES:

Que con su cariño y percistencia
lograron su propósito; de tener
un Profesional en la Familia.

A MIS HERMANOS:

Que juntos con mi Padre me alentaron
y sostubieron económicamente durante
el transcurso de mis estudios.

A MIS COMPAÑEROS DE TRABAJO:

Ya que junto con ellos estoy adquiriendo la experiencia - necesaria para llevar a cabo mi trabajo profesional.

A MIS MAESTROS:

Por haberme enseñado los conocimientos básicos de mi Carrera y posteriormente documentarme por mi cuenta.

A MIS COMPAÑEROS DE ESCUELA:

Ya que los cinco años que pasé junto a ellos han sido los mejores hasta - la actualidad.

INDICE

PAGINA

INTRODUCCION

PARTE I. ESTUDIO SOCIOECONOMICO 1

I. RECURSOS NATURALES

- 1.1 Situación, Descripción y Límites
 - a) Altura
- 1.2 Clima
 - a) Temperaturas
 - b) Heladas
 - c) Granizadas
 - d) Vientos Dominantes
- 1.3 Suelos
- 1.4 Topografía
- 1.5 Tierras (clasificación y tenencia)
- 1.6 Hidrología
- 1.7 Vegetación Dominante

II. DEMOGRAFIA

10

- 2.1 Población
- 2.2 Población Económicamente activa
- 2.3 Educación
 - a) Educación primaria
 - b) Educación Pre-primaria
 - c) Educación Post-primaria
 - d) Analfabetismo
- 2.4 Lenguaje
- 2.5 Salubridad
 - a) Enfermedades mas comunes.
 - b) Recursos Médicos
- 2.6 Vivienda
- 2.7 Ocupación

III. SITUACION AGROPECUARIA
Y FORESTAL 22

3.1 Forestal

3.2 Ganadería

a) Condiciones agrostológicas

b) Piscicultura

3.3 Agricultura

IV. COMUNICACIONES 27

4.1 Carreteras

4.2 Ferrocarril

4.3 Teléfono y Correo

4.4 Autotransportes

4.5 Otros medios de comunicación

V. ANALISIS DE LA SITUACION 30

PARTE II

PROGRAMA DE DESARROLLO

I. AGRICULTURA

1.1 Organización ejidal

1.2 Unificación de parcelas

1.3 Parcelas de demostración

1.4 Introducción de cultivos

1.5 Mercadeo de cosechas

1.6 Producción de semillas de hortaliza

II. GANADERIA

2.1 Organización de ganaderos

X 2.2 Explotaciones tipo

2.3 Mejoramiento genético

a) Cruza

b) Inseminación artificial

- 2.4 Aspectos zoonosanitarios
 - a) campañas de vacunación
 - b) Desparasitaciones y curas
 - c) Construcción de baños garrapaticidas
- 2.5 Construcción de hornos forrajeros.
- 2.6 Cunicultura

III. FRUTICULTURA

- a) Organización de asociaciones frutícolas

IV. FORESTAL 42

V. AGROINDUSTRIAS

- 5.1 Industrialización del jitomate
- 5.2 Empacadoras
- 5.3 Fábricas de cajas de empaque
- 5.4 Empaque casero de durazno

VI. COORDINACION 45

VII. DESCRIPCION DE AVANCES EFECTUADOS 46

VIII. CONCLUSIONES Y JUSTIFICACIONES DEL PROGRAMA 49

IX. BIBLIOGRAFIA Y FUENTES DE INFORMACION 51

INTRODUCCION

Observando el panorama geográfico de la entidad federativa Morelos, se puede ver claramente una definición de zonas marcadas, una de ellas es la zona norte, la cual se ha seleccionado para realizar en ella un análisis detallado de las diferentes ramas que conducen a una meta principal; la elevación del nivel de vida de los habitantes de esta zona.

En base al estudio Socioeconómico se observó que la actividad principal es el ramo agrícola encontrando diversos climas y calidades de terrenos agrícolas por lo que se cuenta con un panorama apto con un alto potencial de desarrollo.

Tradicionalmente esta zona ha sido productora de hortalizas, frutales y granos con sistemas de explotación un tanto rudimentarios, por lo que al analizar y convivir con los problemas, se cree que mediante una reestructuración de los sistemas de explotación de las diversas actividades de producción conducirá a mejorar el nivel de vida, tarea que se inició y que se desea llegue a un buen fin con el respaldo de las Instituciones de Crédito y las dedicadas al Servicio Público Rural con la fé y voluntad inquebrantable del Campesino Morelense.

ESTUDIO SOCIECONOMICO

1. Recursos naturales

1.1. Situación, descripción y límites

La Zona No. IX de Extensión Agrícola - comprende los municipios de: Totolapan, Tlayacapan, Tlalnepantla y Atlatlahuacan.

Se encuentra ubicada al norte del estado - de Morelos, en los límites con el Estado de México.

Se localiza la zona entre los 18°05' de la latitud norte y los 90°59' de longitud oeste del Meridiano de Greenwich.

Limita al norte con el Estado de México, al sur con los municipios de Cuautla y Yautepec. Al noreste con el Edo. de México; al sureste con el municipio de Yecapixtla y al oeste y suroeste con los municipios de Tepoztlán y Yautepec.

a) Alturas

Hay una gran variación en la altura, lo cual provoca diversidad en el clima y diferencia en la ecología con cambios muy marcados en distancias cortas.

Fluctúa la altura desde 1400 msnm en las - partes más bajas (Ejidos de Tlayacapan, San Sebastián la Cañada, San Andrés Cuautempan, etc.); hasta 2,375 msnm en las partes más elevadas -

(campos de cultivo de la Col. Felipe Neri. A-
continuación se describen las alturas por muni-
cipios:

TLAYACAPAN. Varia la altura desde 1400
a 1800 msnm.

TOTOLAPAN. Comprende alturas desde-
1500 a 2375 msnm.

TLALNEPANTLA Se encuentra ubicado to-
talmente en la zona alta por
lo que su superficie está cu-
bierta en su mayoría por -
bosque perenifolio de clima
frio, prevaleciendo el enci-
no y las pináceas.

ATLATLAHUACAN. Tiene alturas que varían
desde 1500 a 1900 msnm.

Se han señalado en forma detallada las alturas
que predominan en cada municipio ya que las mar-
cadas fluctuaciones de las mismas originan una va-
riedad de climas que repercuten directamente en -
la situación agrícola, como se apunta posteriormen-
te.

1. 2. Clima

Como se ha indicado, hay gran diversidad en
el clima debido principalmente a la gran variación
en la altura.

De esta manera, en la zona baja que se ubi-
ca entre 1400 a 1480 msnm, se encuentran super-
ficies de riego comprendidas en los ejidos de Tla-
yacapan, San Agustín Amatlipac, Sn. José de los
Laureles, etc. Estas tierras quedan enclavadas -

en la región cañera del Ingenio de Oacalco. En esta zona el clima es cálido sub-húmedo exento de heladas.

Como contraste se encuentra la Región alta de Tlalnepantla, Col. Felipe Neri, San Nicolás y Nepopualco, donde el clima es templado y frío húmedo, con temperaturas bajas en invierno que descienden hasta 0°C , provocando las heladas.

a) Temperatura

A continuación se anotan las temperaturas y precipitaciones de los cuatro municipios que comprende la zona. No se anotan algunos datos de Tlalnepantla y Totolapan debido a que carecen de estación meteorológica.

CUADRO No. 1

TEMPERATURAS (grados centígrados)

MUNICIPIO	ALTURA msnm	TEMPERATURAS				
		media	max.m	max.abs	min.m	min.abs.
Tlayacapan	1634	19.3	29.5	37.0	9.7	3.0
Tlalnepantla	2040					5.0
Totolapan	1901					1.5
Atlatlahuacan	1656	20.0	30.5	37.0	9.0	0.0

CUADRO No. 2

PRECIPITACION (PLUVIAL (en mms)

MUNICIPIO	LLUVIA	MEDIA	MAXIMA	MINIMA	TOTAL
	ANUAL	JUN. OCT.	ANUAL	ANUAL	
Tlayacapan	913	847	1248	580	
Tlalnepantla	959	836			
Totolapan	959	820			
Atlatlahuacan	1004	894	1574	652	

b) Heladas

Por lo regular las heladas se presentan en las regiones altas de los cuatro municipios en el tiempo comprendido de febrero a marzo.

Las heladas son ocasionales y en algunos años anteriores no ha habido ocurrencia de ellas. Se originan principalmente por vientos provenientes del volcán Popocatepetl.

c) Granizo

Este fenómeno se presenta con más frecuencia que las heladas. Las granizadas son comunes en los meses de agosto y septiembre, provocando daños cuantiosos a la agricultura de temporal. Durante 1971 granizó en 3 ó 4 ocasiones destruyendo gran número de hectáreas sembradas con maíz, jitomate y tomate de cáscara.

El granizo llega a alcanzar diámetros hasta de 1 pulgada.

d) Vientos dominantes

Los vientos dominantes provienen del norte y oriente. En los meses de febrero y marzo soplan vientos provenientes del noreste y suroeste. Estos vientos se originan en dirección del Popocatepetl lo que coincide con la fecha de ocurrencia de las heladas en las partes altas de los cuatro municipios principalmente en Tlalnepantla, San José de los Laureles, San Nicolás, Col. Felipe Neri, Nepoquálco, Ahuatlan y los campos de cul -

tivo de San Miguel Tlaltetelco.

1.3 Suelos

Los suelos son característicos y se identifican con los suelos podzólicos principalmente en la zona alta que está cubierta de bosque forestal.

Estos suelos son profundos y disminuye su espesor a medida que vá decreciendo la altitud, encontrándose los suelos arcillo-arenosos en las zonas intermedias, con profundidad media y aptos en gran porcentaje para las actividades agrícolas.

Sin embargo las irregularidades del terreno provocadas por la topografía accidentada, hacen que sean comunes los suelos erosionados y lavados en las partes con pendiente. En estos suelos llega a florecer el tepetate y por lo tanto son pobres y no aptos para el cultivo.

En las regiones más bajas predomina los franco arenosos con profundidades de 1.5 a 2 metros. De este tipo de suelos se comprende aproximadamente un 15% de la zona.

1.4 Topografía

La topografía es sumamente irregular siendo accidentada en un 60%. Existen valles y planicies pequeñas con pendientes de 1 a 8% que es donde se ubican los cultivos.

1.5 Tierras (Clasificación y tenencia)

Predomina la superficie ejidal presentándose

se la pequeña propiedad de una mínima expresión. Las tierras de cultivo son tanto de riego como de temporal y pastizal cerril. Respecto a estas últimas, se han ido destinando al cultivo por las necesidades que implica el incremento constante de la población.

A continuación se detalla un cuadro con las superficies y su clasificación por ejidos:

CUADRO No. 3

E J I D O	R I E G O	TEMPORAL	PAST. CERRIL	URBANO
Tlayacapan	63-50-00	559-00-00	72-20-00	18-30-00
Amatlipac	61-50-00			5-00-00
Cuatempan	199-00-00		5-00-00	8-00-00
Los Laureles	87-00-00			3-50-00
Atlatlahuacan		943-79-00	903-21-00	21-00-00
Texcaplan			892-42-00	3-00-00
Tlaltetelco		136-80-00	319-20-00	11-00-00
Tlalnepantla		400-00-00	200-00-00	10-00-00
El vigia		296-00-00	148-00-00	3-50-00
Totolpan		527-56-00	2108-14-84	15-00-00
Ahuatlan		57-50-00	172-50-00	2-80-00
Nepopulco		105-30-85	670-67-15	2-00-00
La Cañada	57-00-00			
Tepextlipita			208-00-00	

1.6 Hidrología

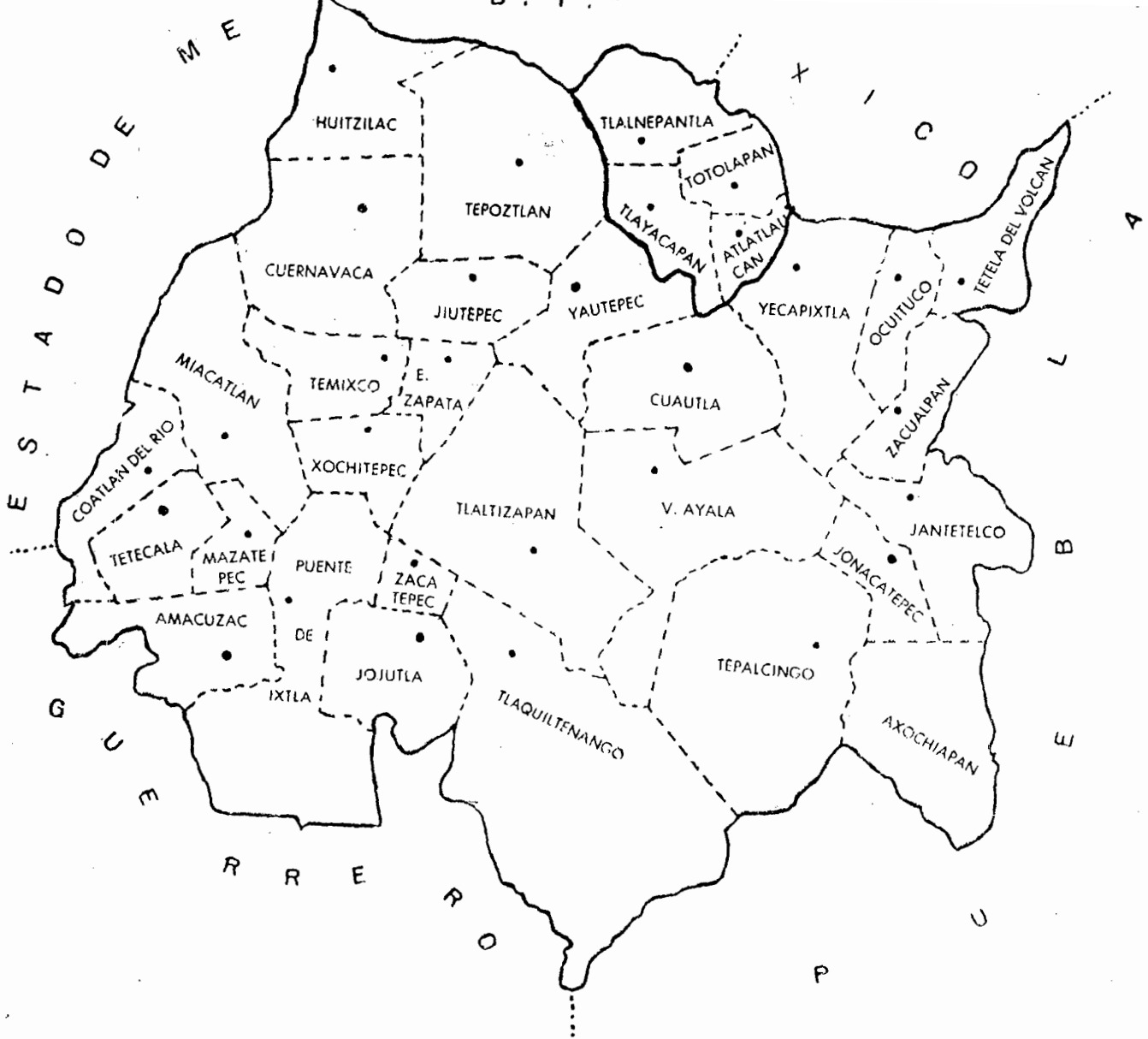
Por su ubicación en la parte alta del Estado y debido a su accidentada topografía, no cuenta la zona No. IX con corrientes superficiales de tipo permanente.

Únicamente en la temporada de lluvias existen arroyos de aguas broncas siendo el más importante de estos, el arroyo TEPENATE que cruza por el costado oeste de la población de Tlayacapan. Este arroyo tiene una corriente permanente de seis meses. (Junio Diciembre).

En cuanto a pozos profundos, existe actualmente uno en la comunidad de Tlayacapan. Este fué perforado en 1971 por intervención de un grupo de profesionistas entre ellos dos antropólogos y un sacerdote. La perforación se hizo por cooperación de los ciudadanos del poblado. Tiene un gasto de 50 lts. por segundo y este volúmen abastece a la población de Tlayacapan y comunidades vecinas.

Esta en construcción otro pozo profundo en el municipio de Atlatlahucan con lo que se abastecerá de agua a las poblaciones de las regiones altas. Se calcula poder surtir de agua a 8 poblaciones de los municipios de Atlatlahucan y Totolapan.

Respecto a Jagueyes, Tlayacapan y Atlatlahucan cuentan con tres cada población. Cada una de las comunidades y cabeceras municipales, excepto Tlalnepantla, cuenta con su propio Jaguëy. Cabe apuntar que es objetable la higie-



MORELOS

MACH Tels. 520-62-59
520-38-49

ne de estos ya que algunos se encuentran con una capa de algas o "lama" de hasta 3 cms. Otros más se hallan mal protegidos o sirven como bebederos para los animales. Por ello su salubridad es deficiente lo que repercute en perjuicio de la población rural que se surte de los jagueyes para cubrir sus necesidades más elementales de agua. El Gobierno del Estado proporcionó maquinaria para la construcción del segundo pozo enunciado, con el fin de proporcionar agua más saludable y apropiada a las comunidades.

Los habitantes de Tlalnepantla satisfacen su sed con pulque proveniente de los magueyes de la población. La mayoría de las casas cuenta con depósitos de captación de aguas de lluvias que recopilan las azoteas. Las familias que no tienen esta facilidad compran la cubeta de 20 lts. a razón de \$ 1.00.

1.7 Vegetación dominante

La vegetación que predomina en las tierras bajas es la siguiente:

Huizache, Jarilla, Prodigiosa, Higuera, Toloache, Zeta, Alacle, Chicalote, Acahuote y Zacates como el Johnson, Grama y Escobilla.

En las partes altas predomina el acahualotacote, Teuxtle, Casahuate, Pochote, Anacahuite, Uña de gato y algunos zacates propios de las regiones altas.

II. DEMOGRAFIA

2.1 Población

La población de la zona No. IX, se dará-
municipio por municipio advirtiendo que algunos
de éstos datos fueron tomados del censo de 1960,
con un incremento del 10%. Esto se hizo cuando
en las Presidencias municipales no contaban con
éste tipo de datos.

A continuación se expone el cuadro No. 4-
con los datos de población de cada municipio:

CUADRO No. 4

	<u>Población total por municipio</u>		
	<u>Hombres</u>	<u>Mujeres</u>	<u>Total</u>
Atlaltlahuacan	1787	1724	3511
Tlalnepantla	1116	1026	2142
Tlayacapan	2039	2061	5000
Totolapan	1458	1447	2905

2.2 Población económicamente activa.

Es bastante difícil precisar con exactitud
la población económicamente activa de la zona.
Ello se debe a que año con año previene un gran
número de población flotante de los estados de -
Oaxaca y Guerrero, que con concurren a desa -
rrollar labores agrícolas en el cultivo de horta -
lizas, principalmente el jitomate. Durante el -
lapso comprendido entre los meses de agosto a
noviembre, es notable la afluencia de esta clase

de campesinos eventuales, que es común verlos en grupos, tanto en carreteras como en las principales plazas comerciales y en el campo.

En el cuadro No. 5 que se expone en seguida se detalla la población económicamente activa con personas oriundas de cada municipio. Se proporcionan en forma global las cifras, ya que tanto a las Presidencias Municipales como las personas que levantaron los datos correspondientes al censo de 1970, únicamente reservaron los datos totales y remitieron las formas con la información desglosada del Departamento de Geografía y Estadísticas.

CUADRO No. 5

POBLACION ECONOMICAMENTE ACTIVA

MUNICIPIO	HOMBRES	MUJERES	T O T A L
Tlayacapan	1034	65	1069
Totolapan	732	92	824
Tlalnepantla	698	86	784
Atlaltlahuacan	958	135	1093

2.3 Educación

Es común en el medio rural que los niños y los jóvenes continúen su educación secundaria en las ciudades de Cuautla y Yautepec. Se ha podido constatar además, que son fuertemente atraídos por la profesión del magisterio sin considerar que posteriormente algunos encuentran-

tran dificultad de colocación por la actual saturación de la profesión citada.

A juicio del suscrito, ello se desprende ~~de una falta total de orientación vocacional debidamente encauzada por parte de los maestros;~~ ya que se vive aislado en las comunidades rurales sin conocimientos sobre otras carreras profesionales a nivel superior.

Además se presenta como fuerte limitante la falta de medios económicos para continuar estudios ya sea de nivel medio o superior. Por estas razones es frecuente que el niño o joven de la comunidad rural, emule a sus maestros considerando que con esa preparación podrán superarse tanto en el plano intelectual como económico.

Así mismo se motivan tanto padres de familia como educandos pues los profesionistas que se acercan a ellos desempeñando labores. Tal es el caso del sustentante que ha podido ver una gran inclinación de algunos miembros de la comunidad, hacia la carrera de Ing. Agrónomo.

a) Educación Primaria

En cada cabecera municipal existe una escuela Primaria federal. A estas concurren los niños de las comunidades aledañas a terminar su instrucción primaria ya que en las escuelas de sus lugares de origen no cuentan con capacidad para proporcionar los seis grados de primera enseñanza.

A continuación se proporciona un cuadro con el número de escuelas primarias, maestros y alumnos de las comunidades de la zona:

CUADRO No. 6

COMUNIDAD	Escuelas	Maestros	Alumnos
*Tlayacapan	1	13	606
Los Laureles	1	1	29
Amatlipac	1	1	36
Cuatempan	1	3	154
*Tlanepantla	1	8	443
El Vigia	1	1	32
*Totolapan	1	12	619
Nepopualco	1	4	123
*Atlaltlahuacan	1	15	748
Tlaltetelco	1	3	96
Texcalpan	1	1	41
T O T A L E S	11	62	2927

* Cabeceras municipales

b) Educación preprimaria

En Tlayacapan existen dos jardines de niños con capacidad para 100 ó 120 niños. Uno depende del Estado y el otro es particular y pertenece a una señora dedicada a enseñar desde hace mucho tiempo las primeras letras a los niños que ingresarán a la primaria.

c) Educación Post-primaria

En la comunidad de Tlayacapan se ubica una escuela secundaria particular incorporada a la federación. Esta escuela fué fundada por un

grupo de profesionistas que llevan a cabo labor social en el pueblo. Dicho grupo imparte las - clases, constando la escuela de 10 maestros - incluyendo al director. El cupo es de 120 alumnos y su carácter es mixto.

d) Analfabetismo

De la población en edad escolar, un bajo porcentaje quedaría de 16 a 18% no asiste a la escuela.

El porcentaje del analfabetismo es elevado en los adultos. Como ejemplo tenemos Totolapan que de acuerdo al censo de 1970 reporta 2 380 adultos analfabetas. Asimismo Tlayacapan del último censo se ha obtenido un 60% de población adulta analfabeta. (Un bajo número de ésta población sabe leer aunque con mucha dificultad).

En Tlanepantla es aún más alto el analfabetismo ya que hasta hace poco únicamente contaban con una brecha como medio de comunicación con la población de Tlayacapan. Recientemente se ha construido la carretera sobre ésta brecha y se proyecta continuarla hasta el Distrito Federal.

En la niñez es bajo el porcentaje de analfabetas sobre todo en los municipios de: Tlayacapan y Totolapan. A continuación se presenta un cuadro con las estadísticas de escolaridad en los municipios citados:

T L A Y A C A P A N

	N. EN EDAD ESCOLAR	NIÑEZ QUE ASISTE A - ESCUELA	N. QUE NO ASISTE A ESCUELA	ADULTOS ANALFABETAS (%)
HOMBRES	395	304	31	60
MUJERES	380	302	51	
TOTAL	775	602	82	

T O T O L A P A N

HOMBRES	385	310	75	
MUJERES	374	309	65	67
TOTAL	759	619	140	

No se mencionan los datos de las dos cabeceras restantes por no estar registrados, -- pero el porcentaje de analfabetismo es ligeramente mayor que en Tlayaçapan y Totolapan.

2.4 Lenguaje

El 100% de la población oriunda de la zona habla español. Únicamente existe una comunidad llamada Tetelcingo, colindante con el municipio de Atlatlahuacan, cuyos habitantes hablan lengua indígena y español, pero no se halla ubicada dentro de la zona de trabajo.

La población es tradicionalista y no hay mezcla sino que está formada por un grupo de familias que ha sabido guardar sus costumbres a través del tiempo, incluso en lo relativo al vestido típico de las mujeres.

2.5 Salubridad

[La higiene personal está condicionada a la disponibilidad de agua para la agricultura. Los agricultores que tienen tierras de riego se bañan por lo general dos veces a la semana, cuando pasa por los canales o por los arroyos y combinan regularmente las fechas de aplicación de insecticida con el baño, por la tarde.] Las mujeres de la región lavan al borde de los canales y al terminar su labor se bañan. Hay personas que únicamente se asean cuando asisten a algún evento popular, - ya sea baile o corrida de toros.

En la región temporalera debido a que no se cuenta con agua suficiente ni mucho menos po

table, los hombres practican el baño cada semana. Sin embargo éstas personas son únicamente un porcentaje medio que tiene el sentido de la pulcritud, ya que existe un gran número que sólo se bañan en fechas de algún evento especial, como anteriormente se menciona.

[Respecto a los niños que asisten a la escuela, por regla general acuden peinados y limpios por lo menos de las manos.]

[En cuanto al agua que utilizan para beber o preparar alimentos, únicamente un pequeño porcentaje de personas la hierven. Tiene la idea generalizada de que el agua potable o hervida es liviana, pierde el sabor y no es pura.] Argumentan incluso que el agua proveniente de los jagüeyes es más pesada y mejor al estómago; sobre todo cuando se combina con la comida.

Existen actualmente brigadas de salubridad que se hallan realizando una campaña para promover el que el agua se hierva antes de su uso doméstico. Para contar con agua potable, se está perforando un pozo profundo en las mediaciones del municipio de Atlatlahuacan.

a) Enfermedades más comunes

Se cuentan como enfermedades más comunes las siguientes:

NIÑOS: Bronquitis, diarrea, tosferina, sarampión, parasitosis, internas y bronconeumonía; - siendo éstas últimas las más peligrosas sobre todo por la falta de atención médica, -

ya que apenas hay un doctor por cada municipio. Más frecuentes, pero menos peligrosas son las diarreas y la tosferina. En forma endémica se encuentra la parasitosis en la Región.

ADULTOS: Son comunes en adultos, la tos, gripe, pulmonía, bronconeumonía y parasitosis internas principalmente amibiasis. Las más frecuentes son la tos y la grupe y en forma permanente se encuentran enfermedades parasitarias producidas principalmente por amibas y ascaris lubricoides.

b) Recursos Médicos

Existe un Centro de Salud localizado en la cabecera municipal de Totolapan. Cuenta dicho centro con un médico y una enfermera de planta.

En las cabeceras municipales de Tlanepantla y Atlatlahuacan, se encuentra un doctor en cada una, proporcionando asistencia médica de lunes a viernes, En Tlayacapan cuentan con un doctor de residencia permanente.

En general en los 4 municipios se encuentra proporcionando servicios el siguiente personal:

PERMANENTE:

4 Médicos	72 mestros rurales
2 enfermeras	1 Ing. agrónomo
21 comadronas x	z Jefe de Zona de -
1 trabajadora social	Sanidad, vegetal.

EVENTUAL:

- 1 Médico Veterinario
- 1 Especialista en Industrias Agropecuarias
- 1 Especialista en Fruticultura
- 1 Trabajadora Social de Salubridad

2.6 Vivienda

Predomina en la zona la vivienda de adobe con techo de teja en un 90%. El porcentaje restante corresponde a construcción de mampostería la cual es representativa de las personas con mayores recursos económicos (Comerciantes fuertes o agricultores que han recibido gran redituabilidad del cultivo del jitomate).

2.7 Ocupación

El mayor porcentaje de la población se dedica a las labores del campo, siendo esta la principal ocupación. No existe industria extractiva o de transformación por lo que no hay clase obrera ni siquiera en trabajos de tipo semiespecializado.

Sin embargo la fuerte actividad agrícola ha hecho hecesaria la integración de otro tipo de actividad. Actualmente se está instalando una seleccionadora-empacadora de hortalizas que funcionará en el municipio de Atlatlahuacan. Asimismo se instalará el próximo año una pequeña planta pilo - to industrializadora de jitomate, con el fin de aprovechar excedentes de la producción del cultivo citado, Esto se llevará a cabo en la comunidad de - Neopopualco, municipio de Totolapan. (La importancia de esta última actividad es enorme ya que se -

pierden en la actualidad de 2 a 3 toneladas por hectáreas (excedentes) siendo la superficie - aproximada de siembra de 1800 has. anuales - únicamente en la zona; y el promedio de producción por hectárea es de 25 toneladas.

La promoción y obtención de capital para esta industria ha sido labor del sustentante, en coordinación con personal del Servicio de Extensión que se haya laborando en la zona.

Como otra ocupación se cuenta la actividad del comercio la que adquiere las dos facetas siguientes: En primer lugar están los comerciantes fijos que poseen un comercio establecido en un lugar determinado y que funciona durante los 365 días del año. Dentro de esta misma clase existen individuos dedicados a la atención de su comercio, pero en la época de siembras se incorporan a la actividad agrícola y dejan el negocio a cargo de la familia o emplean a una persona para que lo atienda.

Es común el comercio errante o Tianguis que una vez a la semana se establece en cada cabecera municipal. El comerciante que desarrolla esta actividad se conoce como nómada o eventual, muchas de estas personas no están dedicadas al comercio regular, sino que ocasionalmente que tienen necesidad de vender algo acuden a los Tianguis municipales.

Como actividades profesionales, están la de los médicos que en número de 4 se encuentran ubicados en las cabeceras municipales proporcionando servicio médico a la población. Como se-

expresó con anterioridad, son insuficientes ya que existen de 13 a 14 comunidades aparte de cada municipio, que naturalmente no cuentan con doctores.

Otra profesión es la de maestro rural, - que se encuentran en número suficiente estando incluso algunos de ellos sin trabajo. Esto se ocasiona porque la familia campesina elige para sus hijos la carrera de maestro en razón de sus escasos recursos económicos que no les permiten sostener a sus hijos en carreras universitarias.

A continuación se proporciona el número de agricultores comerciantes y médicos por cada uno de los municipios:

CUADRO No. 8

Municipios	Agricultores	Comerciantes	Médicos
Tlayacapan	786	18	1
Totolapan	663	17	1
Atlatlahuacan	799	21	1
Tlanepantla	328	15	1
T o t a l e s	2576	71	4

III SITUACION AGROPECUARIA Y FORESTAL

3.1 Forestal

En la parte alta de la zona se encuentran especies forestales cuyo aprovechamiento se hace de acuerdo a contratos de explotación celebrados por los ejidatarios con particulares de la Cd. de Cuautla. Esto es en lo que respecta a las especies de pino y encino y previa autorización del Servicio Forestal de la SAG.

Las especies dominantes son Encino, Madronio, Fresno, Palo Dulce, Espino, Tlalahuate, Palo de Cuchara y Pináceas.

El palo dulce es utilizado principalmente como postera para cercado de las parcelas agrícolas.

En cuanto al palo de cuchara, este se usa en talabartería y para la fabricación de cucharas y utensilios de cocina en general.

3.2 Ganadería

El ganado vacuno existe en la zona es en su generalidad de tipo criollo por lo que no hay explotación definida ni instalaciones establecidas ya que resultan incosteables, principalmente por la baja producción de leche y carne del ganado.

No se contaba además con asesoría técnica hasta 1971 en que el Servicio de Extensión -

Agrícola dispuso de un médico veterinario espe
cialista en ganadería, mismo que alaboró un -
programa de trabajo para asesorar a los peque-
ños ganaderos principales en lo que concierne a
mejoramiento genético y sanidad animal. La aten
ción es gratuita y a requerimiento de cada gana-
dero que la necesite.

En el cuadro siguiente se proporcionan las
cifras correspondientes al número de cabezas de
ganado por especies que existen en cada munici-
pio.

C U A D R O No. 9

POBLACION GANADERA POR ESPECIES

Sp. Pecuaria	Tlayacapan	Totolapan	Tlañepantla	Atlaltlahucan	T o t a l
Vacunos	3,483	4,720	4,048	4,200	16 451
Ovinos	198	500	388	260	1 346
Caprinos	317	590	472	755	2 134
Porcinos	1 481	959	856	1 502	4 798
Caballar	783	870	914	590	3 157
Mular	158	150	813	221	1 342
Asnal	999	906	978	585	3 468
Aves	5,216	5,312	6,014	9,400	25,942

Hay cierta actividad apícola diseminada en la zona, pero no es posible determinar el número de colmenas. Esto es debido a que los apicultores trasladan continuamente sus apiarios de un lugar a otro, de acuerdo a la aparición de floración en cada región.

de floración en cada región.

En lo que se refiere a la comercialización del ganado, la venta se hace en las propias comunidades de acuerdo a sus necesidades de consumo y el sobrante se vende en otras poblaciones (principalmente Yautepec, Cuautla y Yecapixtla).

a) Condiciones Agrostológicas

Respecto a este punto, existen praderas naturales en superficies muy reducidas y quedan ubicadas en las partes altas cubiertas de bosques, así como en lugares de fuerte pendiente que no se han erosionado, pero no son aptos para el cultivo

No se cuenta con praderas artificiales por no disponer los agricultores de tierra para tal fin. El ganado se alimenta del forraje que se obtiene como rastrojo del maíz y de la vegetación natural que se encuentra a ambos lados de las carreteras. Este libre pastoreo es un serio peligro para los conductores de vehículos ya que el ganado se halla suelto por la carretera.

Algunos agricultores siembran en la zona boscosa y en el ciclo de invierno, pequeñas superficies que cultivan con avena y eno para cubrir las necesidades de alimentación de su ganado.

b) Pisicultura

No existe pisicultura en la zona No. IX ya que a pesar de que cada comunidad cuenta con un jaguey propio, el volumen de agua de estos -

se abate en los meses de abril y mayo, llegando a secarse algunos. Cuando esto último ocurre, acuden las personas a los manantiales de Oaxtepec para surtirse de agua.

3.3 Agricultura

En general la agricultura de la Región se encuentra atrazada ya que carecía de asistencia técnica. Eventualmente llegaban técnicos de casas comerciales a informarlos sobre los avances en la agricultura solo que la mayoría de las veces lo hacían anteponiendo su carácter comercial y en ocasiones vendían tal o cual producto no siendo específico para el problema que prevalecía en ese momento.

Los agricultores de la Región cultivan el maíz, jitomate y tomate de cascara a base de experiencia obtenida año con año. En el caso del maíz efectúan métodos ancestrales que actualmente hacen que este cultivo sea irredituble.

Respecto a las hortalizas, gran porcentaje de agricultores sufren año tras año considerables fugas de dividendos llegando incluso a no recuperar el monto invertido por hectárea debido a las altas y bajas en el mercado, al elevado costo por hectárea que la mayoría de las veces es provocado por los mismos agricultores, a los intermediarios que atestan la región en el período de cosechas y en general a la falta de planeación agrícola de la Región.

IV. COMUNICACION

La zona está bastante comunicada por vías de superficie entre las que se cuentan las siguientes:

4.1. Carreteras

La principal carretera es la que proviene de Yautepec y toca a la carretera federal México-Oaxaca en el km 88 su importancia radica en que cruza tres municipios comunicándolos completamente tanto entre sí como con las demás poblaciones del Estado. Su longitud es de 18 kms.

En el extremo oriente de la zona se halla la carretera federal México-Oaxaca que cruza el municipio de Atlatlahuacan. Esta carretera representa la principal salida de productos agrícolas tanto el mercado nacional como internacional. Se cuenta también la carretera Tlayacapan-Tlalnepantla recién construída. Esta vía tiene una longitud de 8 kms y se planea continuarla hasta la Ciudad de México ya que representaría una vía más corta de comunicación que las existentes y proporcionaría mayores facilidades a la salida de los productos agrícolas de la zona. Asimismo acortará la distancia entre México y el centro vacacional de Oaxtepec que se halla en los límites de los municipios de Tlayacapan y Yautepec. Actualmente el acceso a este balneario es a través de la autopista México-La Pera-Cuautla.

Existen además un sinnúmero de brechas y caminos vecinales que comunican a las comunidades rurales y a los campos de cultivo. En

estas transitan camiones de carga que transportan los productos agrícolas (jitomate, maíz, tomate de cáscara, etc.)

4.2 Ferrocarril

Atraviesa la zona la nueva vía del ferrocarril México-Acapulco que aún está en construcción.

4.3 Teléfono y correos

Se cuenta con estos medios de comunicación en las cabeceras municipales excepto Tlalnepañtla que únicamente tiene servicio de correos.

4.4. Autotransportes

En la zona hay circulación continua de autotransportes de diversas líneas entre las que se cuentan: Cristóbal Colón, Estrella Roja, Flecha Roja, México Zacatepec, etc. Estas líneas llevan a cabo el traslado de personas tanto entre la zona como a las demás poblaciones del Estado y de otras entidades.

4.5 Otros medios de comunicación

Es general que en las comunidades de la Región, incluyendo cabeceras municipales; se cuenta con magnavoces que sirven para transmitir noticias de interés, para citar a reuniones populares o asambleas específicas y para mantener música constante en determinados días de la semana.

En poblados que no cuentan con aparatos de sonido, se reúnen por medio de las campanas de la Iglesia o Escuela del lugar.

La prensa circula en un mínimo porcentaje. Se encuentra en cambio muy difundido el radio que es escuchado por la mayoría de las familias de cada comunidad.

Generalmente los sitios de reunión son las ayudantías municipales o comisariías ejidales y escuelas, así como en las plazas públicas o presidencias municipales cuando se trata de cabeceras de municipio.

Eventualmente se proyectan películas en las comunidades con aparatos de tipo portátil. Esta actividad se lleva a cabo particulares en forma ocasional.

V. ANALISIS DE LA SITUACION

Del estudio socioeconómico se desprende - la necesidad de trazar un programa de trabajo - con proyectos mediatos e inmediatos dependien do la urgencia de darles solución a cada uno de los problemas en los diferentes aspectos llame-se Agrícola Ganadero, Forestal o Frutícola

En el aspecto agrícola carecen de planeación técnica en todos los cultivos, desde la preparación de terreno, fertilización, etc. hasta la cosecha. Existe por ejemplo en el jitomate que la gran mayoría de los agricultores sobre-fertiliza el cultivo, propiciando con esto un ataque - fuerte de enfermedades.

II. PROGRAMA DE DESARROLLO

I. AGRICULTURA

Dado que la zona depende económica y - principalmente de la agricultura, y considerando los fuertes problemas por los que actualmente atraviesa este aspecto, los programas de trabajo se orienta hacia este renglón, habiéndose planeado de la siguiente manera:

1. 1. Organización ejidal

En un 95% la población campesina es ejidal. Su precaria situación actual es debido principalmente a que practican la explotación de la tierra en forma individual y en su generalidad carecen los agricultores recursos para ello. - Por esto, están limitados a cultivar superficies mínimas no redituables económicamente.

La organización del ejido se pretende teniendo por objeto principalmente lo siguiente:

1) Formación de sociedades de crédito que hagan posible la habilitación del agricultor por parte de las instituciones de crédito.

2) Colectivización del trabajo agrícola con todas las ventajas que ello representa, en especial la reducción de costo de cultivo, y el acceso al uso de maquinaria agrícola e insumos adecuados tales como semillas mejoradas, fertilizantes, insecticidas, etc.

3) Instrumentación de los recursos adecuados que permitan el libre mercadeo de las cosechas sin la intervención de los intermediarios que en la actualidad subyugan fuertemente al agricultor.

Principalmente se organizarán asociaciones agrícolas locales, como marcan los lineamientos de la ley respectiva de la Secretaría de Agricultura y Ganadería. Actualmente existen algunas de estas asociaciones pero no operan correctamente. Se promoverá el buen funcionamiento de estas y se dará especial impulso a la unión regional de productores de hortalizas de la zona norte del estado, que como organismo que agrupa a las asociaciones agrícolas, considera el sustento que es el mecanismo ideal para la coordinación de las actividades del campo de la Región.

1.2. Unificación de parcelas

Esta actividad pretende la formación de grandes superficies de cultivo que se explotará en forma colectiva. Se considera que con esto se obtendrán los siguientes beneficios:

- 1) Reducción de costos de cultivo
- 2) Acceso a créditos
- 3) Uso adecuado de maquinaria agrícola
- 4) Homogenidad en las fechas de siembra
- 5) Mayor alcance y efectividad de la asistencia técnica y del laboreo agrícola.
- 6) Efectividad en el uso plaguicidas
- 7) Control de la cosecha y protección del producto para la venta.

Es de estimar que la unificación de parcelas será de gran beneficio ya que predomina en la zona el cultivo de hortalizas, principalmente jitomate (Lycopersicum esculentum) cuyo costo de cultivo es alto y limita al agricultor cuando trabaja individualmente.

1.3 Parcelas de demostración

Se establecerán parcelas de demostración y de prueba con los principales cultivos de zonas representativas de los ejidos y que de manera específica tiendan a lo sigue:

a) Maíz. Se busca incrementar los rendimientos a un promedio de cuatro toneladas por hectárea. El rendimiento actual fluctúa entre 1 y dos toneladas por ha y se debe principalmente a que predominan variedades criollas y metodos tradicionales de cultivo y aún no se tienen variedades mejoradas probadas en esta zona - que produzcan altos rendimientos en zonas elevadas como las superficies agrícolas de la Región.

A la fecha se ha establecido contacto con el INIA, y en coordinación con esta institución se pondrán parcelas a diferentes alturas y con diversas variedades, entre las que se encuentran H-136, H-28, H-32 principalmente, para determinar las que puedan substituir ventajosamente a las variedades criollas. En la zona baja de la Región se probaran las variedades - H-309, H-266, y en general todas las variedades susceptibles a una altura de 1500 mts. snm.

b) Jitomate. El problema principal de este cultivo es el uso inadecuado de químicos tales como fertilizantes, fungicidas e insecticidas. Esto último provoca un acortamiento considerable del período vegetativo de las plantas decreciendo en consecuencia el rendimiento ya que proliferan las enfermedades fungosas como el Tizón Tardío (Phytophthora infestan). En cuanto a fertilizantes, generalmente aplican dosis en extremo elevadas que encarecen los costos de cultivo y predisponen a las plantas a las enfermedades. Esto porque desconocen la situación en cuanto a tratamientos y fórmulas comerciales, no teniendo otro criterio para fertilizar que "a mayor cantidad de fertilizante, mayor producción" además se presentan otras condiciones de deficiencias en el cultivo como en el caso de "podas" y épocas de siembra inadecuadas.

Considerando lo anterior y que el jitomate es el principal cultivo de la zona generando la mayor parte del ingreso de la población rural, se le proporcionará especial atención por medio de parcelas de demostración a nivel comercial y extrategicamente situadas para sentar conciencia en el agricultor de la necesidad de cambiar sus métodos tradicionales de cultivo.

Las parcelas de demostración, tanto de maíz como de jitomate, se establecerán con agricultores progresistas que pretendan mejorar su situación. Se busca además llevar un control tanto técnico como administrativo de cada parcela, de manera que demostraciones masivas se haga ver al productor agrícola la conveniencia del uso de la técnica.

1.4. Introducción de cultivos

Para diversificar la agricultura de la zona se introducirán otros cultivos con gran probabilidad de adaptación dichos cultivos son:

a) Sorgo de Grano. En la parte baja se pondrán parcelas con gran número de variedades de sorgo para verificar la que mejores resultados proporcione. Tiene como objetivo el obtener posteriormente grano para la alimentación animal y sustituir al maíz cuya superficie sembrada es grande en contraposición con los pocos ingresos que origina.

b) Soya. Puesto que se considerará adaptable en la parte baja de la zona, se probarán variedades en parcelas de prueba para determinar definitivamente su cultivo. El objetivo es proporcionar un nutriente más a la dieta familiar, conocidas las severas deficiencias que actualmente tienen.

1.5. Mercadeo de cosechas

Como se ha expresado, el jitomate es el principal producto agrícola de la zona. La producción se canaliza principalmente hacia el mercado de exportación de los Estados Unidos (Jitomate Verde) y hacia el mercado de la merced en el Distrito Federal (Jitomate maduro).

Año con año se ha visto invadida la región por un grupo de intermediarios que matienen el control del comercio de la fruta, pagando por ella cantidades mínimas al productor en el me-

jor de los casos apenas le permite recuperar la inversión.

Para erradicar este mal, se planea crear junto con la unión regional de productores de la zona norte una agencia de venta directa con conexiones tanto en el mercado nacional como en el de exportación de modo que los productores - que hasta el momento lo hacen aisladamente, - canalicen su producción a través de la unión, re cibiendo el precio justo para ella.

1.6. Producción de semillas de hortalizas

La totalidad de semillas y hortalizas que se emplean son de procedencia norteamericana y su calidad ha demostrado ser dudosa como en algunos casos en que se han perdido cosechas por de formaciones del fruto debidas a aparentes aberra ciones genéticas de la semilla.

Aunado esto a la fuga de divisas que representan la importación, se considera conveniente la producción de semillas de hortalizas en lugares con las características necesarias para ellas.

Con este fin se están coordinando las activi dades con el campo que la PRONASE posee en Te palcingo, Mor., y en común acuerdo con los técnicos de ésta institución se ha preseleccionado pe queños lotes en los que es posible producir semi lla necesaria para surtir a los agricultores de la región. Principalmente se han ubicado algunas - áreas en el ejido de Nepoyalco, Mor.

II GANADERIA

Como antes se expresó, la ganadería es escasa y de ínfima calidad a pesar de las buenas condiciones que presenta la zona para la explotación pecuaria (Vacuno, ovino y porcino). Es conveniente integrar esta actividad que hasta el momento se halla ahislada y carente de planeación y para ello se ha programado lo siguiente:

2. 1. Organización de ganaderos

Para evitar el ahislacionismo con la actividad pecuaria se formará en principio una asociación ganadera regional que aglutinará a productores grandes y pequeños. A partir de esta asociación se planearán las actividades subse - cuentes y se orientará la asistencia técnica coordinada con un médico veterinario zootecnista del propio Servicio de Extensión Agrícola.

2. 2. Explotaciones tipo

Inmediato a lo anterior se buscará la crea - ción de explotaciones tipo que estructuren la ac - tividad ganadera en forma primordial se promo - verá el desarrollo de explotaciones con ganado porcino, ovino y bovino de carne.

Actualmente se ha formado un grupo solida - rio de 30 ejidatarios que se proponen instalar una granja colectiva porcícola. En coordinación con el MVZ se está elaborando el proyecto para deter - minar su viabilidad y estimar las necesidades de capital de inversión.

Para la promoción de la explotación porcina se partirá de la creación de un centro reproductor por parte de la Secretaría de Agricultura y ganadería y que se instalará en la zona una vez que se destina el lugar más conveniente.

2.3. Mejoramiento genético

Con la asociación ganadera se proyecta el mejoramiento genético del ganado vacuno y ovino principalmente, por los medios siguientes:

a) Cruza. Obtención de sementales a título colectivo para beneficiar al ganado de los asociados. Este tipo de mejoramiento se llevará a cabo especialmente en ganado caprino y porcino. Los sementales se obtendrán a través de los centros reproductores de la Secretaría de Agricultura y Ganadería.

b) Inseminación artificial. Para mejorar el ganado vacuno se emplearán primeramente los recursos con que cuenta el Banco de Semen que la Secretaría de Agricultura y Ganadería tiene establecido en el municipio de Yautepec.

Posteriormente es conveniente la creación de un Banco de Semen de la propia asociación, una vez que ésta cuente con los recursos suficientes para ella.

2.4 Aspecto zoonosanitario

El propio abandono en que se tiene a la ganadería en la zona, ha provocado una fuerte incidencia de enfermedades que por encontrarse sin

control proliferan continuamente siendo cada día más grave el daño que reportan. De manera profesional se han programado las siguientes actividades:

a) Campañas de vacunación. A nivel co - munal se harán campañas para prevención del - cólera porcino, septicemia, emorrágica, bruce - losis, encefalitis equina, cólera aviar, fiebre - carbonosa, etc.

b) Desparasitaciones y curas. Principal - mente en ganado vacuno, equino y porcino, se - llevarán a cabo desparasitaciones y curas con el auxilio del médico veterinario del Servicio. Esta actividad pretende que el pequeño ganade - ro mantenga sus animales sanos para evitar po - sibles contagios y asegurar mayor producción. Por esto antes que actividades aisladas se bus - cará la práctica en demostraciones masivas con el fin de enseñar al individuo a atender él mismo sus animales.

c) Construcción de baños garrapaticidas. Aún cuando en la zona no es fuerte la incidencia de la garrapata es necesario mantener el control de éste parásito por lo que se considera conve - niente la construcción de dos baños garrapaticidas que se localizarían en las comunidades de - Tlayacapan y Atlatlahuacan. El control de los - mismos sería por parte de la asociación y se - mantendría contacto directo con la delegación que tiene en el estado la campaña nacional para el control de la garrapata misma que asosora - ría a los ganaderos en este aspecto:

2.5 Construcción de hornos forrajeros.

Esta es una actividad de especial importancia dada la carencia actual de alimentos para el ganado por la limitación de las superficies de agostaderos en la Región.

Se creó necesario la creación de cuando menos un horno forrajero a nivel de sociedad ejidal para tener alimento indisponible para el ganado en la época de escases.

2.6 Cunicultura.

Se ha considerado como un punto aparte en virtud de las características especiales de la explotación cunícola. Su promoción adquiere importancia considerando la escasa inversión que requiere y la posibilidad de crear a corto plazo explotaciones familiares y comunales que aparte de proporcionar un ingreso adicional a la familia rural, representa una fuente constante de proteínas animales anuales baratas para la alimentación.

En la actualidad se tiene un centro reproductor de conejos para impulsar este programa y se planea a partir de ésta base, para crear en plazo corto una explotación cunícola comunal cuando menos en cada cabecera municipal de la zona. Estas servirán como fuentes para generar explotaciones de tipo familiar en las comunidades adyacentes.

III. FRUTICULTURA

A pesar de existir gran cantidad de fruta les de clima templado y frío principalmente, - estas se encuentran disgregadas y su producción es deficiente, de mala calidad y procedente de árboles viejos y mal cuidados. La organización de la fruticultura requiere de una planeación to tal sobre nuevas bases tales como la creación de nuevas huertas con variedades mejoradas y la aplicación de técnicas adecuadas.

Para ello es en definitiva una primera - necesidad la organización de nuevas huertas - agrupadas en sociedades de fruticultores, tanto para la adquisición de créditos que permitan la reemplatación de nuevas huertas, como para establecer mecanismos de aprovechamiento de las cosechas actuales que por su mala calidad no son aceptadas en el mercado.

Como punto de primer orden se organi - zarán las asociaciones frutícolas de Tlanepantla, Tótolapan y Nepopualco para iniciar las ac tividades de aprovechamiento ordenado de su - producción en próximo ciclo agrícola. Por lo pronto se ha organizado un grupo de 30 ejidatarios de Nepopualco que como grupo solidario han solicitado al Banco Agropecuario el crédito necesario para establecer un huerto de 30-00 -00 ha. de durazno.

IV. FORESTAL

En los municipios de Tlalnepantla y Totolapan se encuentran superficies con bosques maderables que son aprovechados por la compañía Loreto y Peña Pobre y por Aseraderos pertenecientes a particulares de la ciudad de Cuautla.

Es situación común que los ejidatarios desconozcan las medidas necesarias para preservar su riqueza forestal, y aún más efectúan quemas que perjudican grandes extensiones.

En coordinación con las compañías particulares y la delegación forestal de la SAG, se proyecta llevar a cabo campañas intensivas para regenerar las superficies desforestadas y para evitar que el agricultor continúe perjudicando los bosques con las quemas continuas que realiza.

V. AGROINDUSTRIAS

La superación económica y social del campo agrícola requiere de la creación de nuevas fuentes de trabajo e ingresos que permitan la ocupación de la mano de obra rural y evitar la migración del campo a las ciudades.

Con esta base se ha detectado la posibilidad del establecimiento de industrias rurales¹ y la necesidad de algunas de ellas por lo que se ha estado trabajando en las mismas como proyectos. Ellas son:

5.1 Industrialización de jitomáte.

El considerable exedente anual de fruta ha indicado la posibilidad de establecer una enlatadora regional que se cree probable establecer en la comunidad de Tlayacapan.

Con esta idea se solicitó la intervención del Departamento de Industrias del Servicio Cooperativo de Extensión para elaborar en conjunto un proyecto y determinar su viabilidad.

Asimismo se está llevando a cabo un experimento en la comunidad de Nepopualco que consiste en el procesamiento subindustrial de jitomáte para determinar las posibilidades de efectuar ésta actividad y capacitar personal que se ocuparía de una planta de gran capacidad.

5.2 Empacadoras de Jitomáte. Tomando en cuenta que la producción de jitomate se destina principalmente al mercado de exportación se han instalado empacadoras propiedad de particulares -

que llevan a cabo empaque de la fruta e imponer condiciones lesivas para el productor.

Por esta situación se ha promovido la instalación de dos empacadoras a través de la unión regional de productores y hortalizas, para beneficiar la producción de sus miembros.

Está por establecerse una de estas plantas de empaque en la Comunidad de Atlatlahuacan y posteriormente se buscará establecer otra en Tlacapán para dar abasto a toda la producción.

5.3. Fábrica de cajas de empaque.

El volúmen considerable de cajas de empaque de hortalizas que anualmente se emplean en el estado, y la disponibilidad de madera en los municipios de Tlanepantla y Totolapan, hacen posible la instalación de una fábrica de cajas de empaque de tipo ejidal por lo que el propio ejidatario aprovecharía de manera directa sus recursos forestales.

5.4. Envase casero de durazno.

Para aprovechar la producción actual del durazno del ejido de Tlanepantla se proyecta el establecimiento de una Industria Casera para envasar la producción que no cuenta con aceptación en el mercado como fruta fresca.

Es posible integrar una pequeña planta colectiva con mínima inversión que beneficie todo el producto.

VI. COORDINACION

Para llevar a cabo el programa, es muy importante la coordinación que se puede tener con otras dependencias tanto oficiales como de carácter particular; para ello se ha solicitado cuando la ocasión lo requiere la intervención de la Secretaría de Salubridad y Asistencia, si el problema ha atacar es de salud pública; ne cesitándose la contrucción de un camino el subs^{te}stante se ha puesto en contacto con la Secretaría de obras públicas como el caso de San Agustín Amatlipac y Npopualco. Se ha solici^{ta}tado la intervención a la propia Dirección de Ex^{te}tensión Agrícola para que el Departamento de Industrias envíe especialistas para el adiestra^{me}miento del personal que labora en la pequeña Industria procesando el jitomáte y que se encuen^{tra}tra ubicado en el poblado de Npopualco, y con anterioridad el departamento de Servicio Social de la propia Dirección designó a una trabajadora Social para que sensibilizara a los integrantes de ésta población y actualmente se lleva bas^{ta}tante avanzado el proyecto de la enlatadora de jitomate y se encuentra en estudio el establecimiento de una granja cunícula.

VII. DESCRIPCION DE AVANCES EFECTUADOS

En coordinación con las autoridades ejidales se han establecido las sociedades locales de crédito ejidal, para el cultivo del maíz y jitomate en las comunidades de Nepopoalco, Tepetlixpita, Totoloapan y Atlatlahuacan.

Con intervención directa del suscrito se han establecido parcelas de demostración en las siguientes comunidades:

TLAYACAPAN: Dos parcelas de maíz, una de sorgo y una de soya.

SAN AGUSTIN: Una parcela de maíz

SAN ANDRES: Una parcela de maíz y una de sorgo.

NEPOPUALCO: Una parcela de maíz, una de sorgo y una de jitomate.

En la temporada próxima pasada de cosechas de jitomate, para contrarestar la intervención de los intermediarios se ubicó en cada comunidad un pizarrón para tener informados a los productores sobre las altas y bajas en el mercado tanto nacional como de explotación.

En el aspecto ganadero se han llevado a cabo los siguientes avances:

Con intervención del suscrito y del Médico Veterinario Zootecnista se ha organizado un grupo solidario para la obtención de créditos necesarios para la compra de dos sementales Holstein para el mejoramiento genético de la población bovina de Nepopualco y comunidades circunvecinas. Además en lo correspondiente a especie ovina se han obtenido dos sementales de raza merino.

En unión con el Médico Veterinario Zootecnista miembro del Servicio Cooperativo de Extensión Agrícola se ha fomentado la inseminación artificial en las comunidades de Atlatlahuacan, Totolapan, Tlayacapan y Nepopualco.

En el aspecto Zoosanitario se han realizado campañas de vacunación a nivel regional, contra la encefalitis equina de Venezuela, así mismo se ha combatido la rabia en las especies de caninos y bovinos.

También se han realizado vacunaciones, a quien lo solicita, contra Cólera porcino, Derriengue, así como desparasitaciones-intervenciones curativas.

En las comunidades de Nepopualco, San Agustín, San Andrés y cabeceras municipales de Tlanepantla, Tlayacapan y Atlatlahuacan se

han establecido un total de 15 hornos forrajeros con la intervención del especialista en esa rama, tocando al suscrito la sen sibilización de las personas que establecieron dichos hornos.

En el aspecto frutícola se han organizado las sociedades credoticias de Tlalnepantla y Npopualco para el establecimiento de huertos a nivel comercial de variedades mejoradas de Durazno y Aguacate.

Por lo que se refiere a Industrias Agropecuarias se ha adiestrado a un número considerable de personas en el procesamiento del jitomate para seleccionar al que trabajará posteriormente en la planta piloto que iniciará sus actividades a partir del mes de agosto época de inicio de la cosecha de jitomate.

VIII. CONCLUSIONES Y JUSTIFICACION DEL PROGRAMA

Se han elaborado proyectos inmediatos en los que se han apartado las carencias principales de la Región tales como:

- 1o. La organización de Sociedades de Crédito Ejidal y Agrícola para los principales cultivos como el maíz, jitomate y tomate de cáscara.
- 2o. Se ha llevado a cabo una labor intensa (Sobre todo en las comunidades don de se han organizado las sociedades de crédito) en la técnica o Metodología a seguir en cada uno de los cultivos antes mencionados, y principalmente en el cultivo de jitomate, en la elaboración de mezclas de fertilizante, manejo adecuado de insecticidas y fungicidas, y selección de variedades. Para tal fin, se llevan a cabo parcelas de demostración y experimentales.

El aspecto ganadero se ha estado atendiendo por medio de organización de grupos solida-

rios para la obtención de créditos suficientes para la compra de sementales, además, a la ganadería actual se le han efectuado vacunaciones, desparasitaciones y curas a los equinos, porcinos y ovinos.

IX. BIBLIOGRAFIA Y FUENTES
DE INFORMACION

1. Consultas directas

Con presidentes municipales y comisarios ejidales.

2. Memorias del Estado de Morelos

Agencia General de Agricultura y Ganadería del Estado 1970.

3. Urbán Aguirre José

Geografía e historia del Estado de Morelos.