

23

2 ej.



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**

**FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES  
CUAUTITLAN**

**“TETELES DESARROLLO DE LAS  
COMUNIDADES” FASE I**

**INFORME DE SERVICIO SOCIAL-TITULACION  
PARA OBTENER EL TITULO DE:  
INGENIERA AGRICOLA  
P R E S E N T A:  
ANA LUISA LABRA GARCIA**

**ASESOR: EDGAR ORNELAS DIAZ**

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**

**CUAUTITLAN IZCALLI, EDO. DE MEX.**

**1998**

266393.



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

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

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



PRESENCIA DEL  
SECRETARIO DE  
ESTADO

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

ASUNTO: VOTO APROBATORIO  
FACULTAD DE ESTUDIOS  
SUPERIORES CUAUTITLAN



DR. JUAN ANTONIO MONTARAZ CRESPO  
DIRECTOR DE LA FES CUAUTITLAN  
PRESENTE

DEPARTAMENTO DE  
EXAMENES PROFESIONALES  
ATN: Q. FARMACIA Mijares  
Jefe del Departamento de Exámenes  
Profesionales de la FES Cuautitlán

Con base en el art. 28 del Reglamento General de Exámenes, nos permitimos comunicar a usted que revisamos el Trabajo de:

Informe de Servicio Social: "Teteles Desarrollo de las Comunidades. Fase I"

que presenta la pasante: Ana Luisa Labra García  
con número de cuenta: 8939147-9 para obtener el TITULO de:  
Ingeniera Agrícola

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

ATENTAMENTE.

"POR MI RAZA HABLARÁ EL ESPÍRITU"

Cuautitlán Izcalli, Edo. de Méx., a 8 de Junio de 199 8

PRESIDENTE

Biol. Elva Martínez Hoguein

*[Firma]*

VOCAL

Ing. Edgar Ornelas Díaz

*[Firma]*

SECRETARIO

Ing. Guillermo Basante Butrón

*[Firma]*

PRIMER SUPLENTE

Ing. Javier Carrillo Salazar

*[Firma]*

SEGUNDO SUPLENTE

Ing. Antonio Soroa Cerecero

*[Firma]*

DEDICATORIA

A LA PERSONA MÁS IMPORTANTE QUE  
DIOS ME HA DADO, PORQUE GRACIAS A  
SUS ESFUERZOS Y ESPÍRITU DE LUCHA  
HE LOGRADO LA MÁS GRANDE DE MIS  
METAS.

POR TODO SU AMOR, DEDICACIÓN Y ENTREGA

GRACIAS MAMÁ  
TE QUIERO MUCHO

ANA LUISA

## AGRADECIMIENTOS

A LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

A LA FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES CUAUTITLÁN

Y A LA CARRERA DE INGENIERÍA AGRÍCOLA

POR DÁRME LA OPORTUNIDAD DE FORMARME  
PROFESIONALMENTE.

AGRADEZCO AL ING. EDGAR ORNELAS DÍAZ POR EL GRAN  
APOYO Y AYUDA BRINDADOS EN LA DIRECCIÓN DEL PRESENTE  
TRABAJO.

A LA SEÑORA MARGARITA Y AL SEÑOR RICARDO WARNHOLTZ  
POR TODO EL APOYO Y CONFIANZA QUE NOS HAN BRINDADO  
DURANTE TANTOS AÑOS, QUE SIN ELLOS NO HUBIESE PODIDO  
LOGRAR MUCHOS DE MIS SUEÑOS.

A MARGARITA, PATRICIA Y EFREN, QUE DE ALGUNA U OTRA  
FORMA CONTRIBUYERON EN LA CULMINACIÓN DE ESTE  
TRABAJO.

AL LIC. SALVADOR AYALA DELGADO, POR SU VALIOSA AYUDA,  
CONFIANZA Y GRANDES CONSEJOS.

A BEATRIZ, ADRIANA Y MINERVA, POR SU INTERÉS, AMISTAD Y  
PACIENCIA INCOMPARABLES.

A JOSÉ IGNACIO (NACHO), POR TU APOYO EN LOS MOMENTOS  
MÁS DIFÍCILES QUE PASAMOS, PORQUE JUNTOS RECORRIMOS  
GRAN PARTE DEL CAMINO Y NUNCA DEJASTE QUE ME DIERA  
POR VENCIDA.

Y EN ESPECIAL POR TU AMOR, APOYO Y COMPRENSIÓN.

GRACIAS

ANA LUISA.

## ÍNDICE

	PAG.
I INTRODUCCIÓN	1
1.1 OBJETIVOS DEL PROGRAMA SERVICIO SOCIAL MULTIDISCIPLINARIO PROGRAMAS RURALES	4
1.1.1 OBJETIVO GENERAL	4
1.1.2 OBJETIVOS PARTICULARES	4
1.1.3 OBJETIVOS DE BRIGADA TETELES FASE I	5
1.1.3.1 <i>Objetivo General</i>	5
1.1.3.2 <i>Objetivos Particulares</i>	5
1.1.3.2.1 <i>Área de Salud Humana</i>	5
1.1.3.2.2 <i>Área de Salud Animal</i>	6
1.1.3.2.3 <i>Área de Pedagogía</i>	6
1.1.3.2.4 <i>Área de Arquitectura</i>	6
1.1.3.2.5 <i>Área de Producción</i>	7
II METODOLOGÍA DEL PROGRAMA DEL SERVICIO SOCIAL MULTIDISCIPLINARIO PROGRAMAS RURALES Y BRIGADA TETELES FASE I	8
III DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES	
3.1 ACTIVIDADES REALIZADAS POR LA BRIGADA	12
3.2 ACTIVIDADES REALIZADAS POR ÁREA	14
3.2.1 <i>Área de Salud Humana</i>	14
3.2.2 <i>Área de Salud Animal</i>	16

3.2.3	<i>Área de Pedagogía</i>	18
3.2.4	<i>Área de Arquitectura</i>	18
3.2.5	<i>Área de Producción</i>	19

#### IV ESTUDIO DE COMUNIDAD

4.1	<b>CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL ESTADO DE PUEBLA</b>	22
4.2	<b>CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL MUNICIPIO DE TETELES DE AVILA CASTILLO, PUEBLA</b>	50
4.2.1	<i>Antecedentes Históricos</i>	50
4.2.1.1	<i>Época Prehispánica</i>	50
4.2.1.2	<i>Época Colonial</i>	51
4.2.1.3	<i>Época Contemporánea</i>	53
4.2.1.4	<i>Época Actual</i>	53
4.2.2	<i>Medio Físico y Geográfico</i>	55
4.2.2.1	<i>Localización</i>	55
4.2.2.2	<i>Clima</i>	55
4.2.2.3	<i>Hidrografía</i>	57
4.2.2.4	<i>Orografía</i>	58
4.2.2.5	<i>Clasificación y Uso de Suelo</i>	60
4.2.2.6	<i>Flora y Fauna</i>	62
4.2.3	<i>Medio Social</i>	65
4.2.3.1	<i>Población</i>	65
4.2.3.2	<i>Educación, Cultura, Recreación y Deporte</i>	65
4.2.3.3	<i>Salud</i>	66
4.2.3.4	<i>Vivienda</i>	66
4.2.3.5	<i>Comunicaciones y Transportes</i>	67



4.2.4 <i>Actividades Económicas</i>	67
4.2.4.1 <i>Agricultura</i>	67
4.2.4.2 <i>Ganadería</i>	69
4.2.4.3 <i>Industria</i>	70
4.2.4.4 <i>Comercio</i>	71
4.2.4.5 <i>Servicios</i>	71

## V RESULTADOS Y ANÁLISIS

5.1 <i>RESULTADOS DEL DIAGNÓSTICO DE COMUNIDAD DEL MUNICIPIO DE TETELES DE AVILA CASTILLO, PUEBLA</i>	72
5.1.1 <i>Características Generales</i>	72
5.1.2 <i>Comunicaciones y Transportes</i>	75
5.1.3 <i>Comercio</i>	76
5.1.4 <i>Industria</i>	76
5.1.5 <i>Marco Social</i>	77
5.1.5.1 <i>Población</i>	77
5.1.5.2 <i>Educación</i>	78
5.1.5.3 <i>Dialecto</i>	81
5.1.5.4 <i>Religión</i>	81
5.1.5.5 <i>Ocupación</i>	81
5.1.5.6 <i>Vivienda</i>	82
5.1.5.7 <i>Salud</i>	83
5.1.5.8 <i>Estado Civil</i>	85
5.1.6 <i>Sector Agropecuario</i>	85
5.1.6.1 <i>Agrícola</i>	85
5.1.6.2 <i>Pecuario</i>	89
5.1.6.3 <i>Silvicultura</i>	91
5.2 <i>RESULTADOS Y ANÁLISIS GENERAL DE BRIGADA</i>	92
5.3 <i>RESULTADOS Y ANÁLISIS DEL ÁREA DE PRODUCCIÓN</i>	102

## ÍNDICE DE CUADROS

	<b>PAG.</b>
Cuadro 1. Climas del Estado de Puebla	24
Cuadro 2. Elevaciones Principales del Estado de Puebla	30
Cuadro 3. Cultivos Principales del Estado de Puebla	34
Cuadro 4. Unidades Económicas del Estado de Puebla	38
Cuadro 5. Regiones Socioeconómicas del Estado de Puebla	40
Cuadro 6. Cultivos Principales de la Región Socioeconómica II Teziutlán del Estado de Puebla	46
Cuadro 7. Población Ganadera de la Región Socioeconómica II Teziutlán del Estado de Puebla	48
Cuadro 8. Sector Educativo del Municipio de Teteles de Avila Castillo, Puebla	65
Cuadro 9. Tenencia de la Tierra Unidades de Producción Rurales y Superficie Laborable en Hectáreas, del Municipio de Teteles de Avila Castillo, Puebla	68
Cuadro 10. Cultivos Principales del Municipio de Teteles de Avila Castillo, Puebla	69
Cuadro 11. Población Ganadera del Municipio de Teteles de Avila Castillo, Puebla	70
Cuadro 12. Población del Municipio de Teteles de Avila Castillo, Puebla	77
Cuadro 13. Distribución Poblacional por Edades del Municipio de Teteles de Avila Castillo, Puebla	78

Cuadro 14. Sector Educativo del Municipio de Teteles de Avila Castillo, Puebla	80
Cuadro 15. Población Económicamente Activa del Municipio de Teteles de Avila Castillo, Puebla	82
Cuadro 16. Población Ganadera del Municipio de Teteles de Avila Castillo, Puebla	90
Cuadro 17. Resultados del Proyecto de Pollos de Engorda en el Municipio de Teteles de Avila Castillo, Puebla	100
Cuadro 18. Costos de Producción de Pollos de Engorda en el Municipio de Teteles de Avila Castillo, Puebla	101
Cuadro 19. Calendario de Actividades para el Cultivo de Chile Cera <u>Capsicum pubescens</u> en el Municipio de Teteles de Avila Castillo, Puebla	106
Cuadro 20. Período de Crecimiento del Municipio de Teteles de Avila Castillo, Puebla. 1961 - 1985	107
Cuadro 21. Costos de Producción de Flor de Cempasúchil <u>Tagetes erecta</u> en el Municipio de Teteles de Avila Castillo, Puebla	110

## ÍNDICE DE MAPAS

	PAG.
Mapa 1. Estados Unidos Mexicanos. Localización del Estado de Puebla	23
Mapa 2. Climas del Estado de Puebla	26
Mapa 3. Corrientes y Cuerpos de Agua del Estado de Puebla	27
Mapa 4. Orografía del Estado de Puebla	29
Mapa 5. Agricultura y Vegetación del Estado de Puebla	32
Mapa 6. Regiones Socioeconómicas del Estado de Puebla	39
Mapa 7. Región Socioeconómica II Teziutlán del Estado de Puebla	44
Mapa 8. Plano de localización de la Región Socioeconómica II Teziutlán del Estado de Puebla	45
Mapa 9. Municipio de Teteles de Avila Castillo, Puebla. Carta Geográfica	56
Mapa 10. Hidrografía del Municipio de Teteles de Avila Castillo, Puebla	59
Mapa 11. Topografía del Municipio de Teteles de Avila Castillo, Puebla	61
Mapa 12. Vocación de Usos del Suelo del Municipio de Teteles de Avila Castillo, Puebla	63

Mapa 13.	Vegetación del Municipio de Teteles de Avila Castillo, Puebla	64
Mapa 14.	Límites y Localidades del Municipio de Teteles de Avila Castillo, Puebla	73
Mapa 15.	Equipamiento de las Comunidades Centro y Zitalapan del Municipio de Teteles de Avila Castillo, Puebla	74
Mapa 16.	Equipamiento del Municipio de Teteles de Avila Castillo, Puebla	79

## I INTRODUCCIÓN

El Servicio Social en México se ha encontrado, desde sus orígenes, muy ligada a dos principios: la necesidad de canalizar recursos humanos capacitados hacia el ofrecimiento de servicios básicos, como el de salud comunitaria, hacia la población más desprotegida y la concepción de que aquellos que han recibido el beneficio de la educación pública universitaria deben devolverle un beneficio a la sociedad.

Es por ello que la Universidad Nacional Autónoma de México a través del Programa de Servicio Social Multidisciplinario interesado en rescatar y fortalecer la esencia de abrir nuevas opciones para los universitarios, se ha dado a la tarea de conformar Brigadas Multidisciplinarias de Servicio Social, a través del Departamento de Programas Rurales y que tienen como objetivo colaborar conjuntamente con los habitantes de zonas rurales y conurbadas en la búsqueda de alternativas que puedan dar solución a su problemática, impulsando **procesos autogestivos**.

Las Brigadas Multidisciplinarias brindarán asesoría técnica sobre proyectos productivos agropecuarios, así como de salud comunitaria integral, de organización y capacitación entre las más importantes, a aquellas comunidades que así lo soliciten.

En los seis meses que se conviven con la comunidad, los prestadores realizarán un diagnóstico comunitario, planteando a la comunidad una lista de necesidades a atender, diseñando posteriormente un proyecto central, el cual

podrá cubrirse totalmente en varios periodos de seis meses, y elaborando programas de evaluación y supervisión de dicho proyecto, para establecer el avance de ellos y así poder preparar las condiciones adecuadas para su continuidad.

Dentro de los programas de servicio social existen tres modalidades:

a) Programas de Primera Fase: Aquí por primera vez el Departamento de Programas Rurales envía una Brigada Multidisciplinaria; se inicia el vinculo UNAM - CONTRAPARTE (Comunidad, Consejo Directivo, Presidencia Municipal).

La primera Brigada enviada, adquiere una gran responsabilidad debido a que de ella dependerá la obtención de un Diagnóstico Socioeconómico de Organización y estudio de comunidad, para poder continuar el programa, con bases sólidas y en la dirección correcta.

b) Programas de continuidad (Varias Fases): En estos programas se fortalece y/o consolidan los procesos autogestivos de los Programas Rurales a través del seguimiento de un proyecto central y actividades complementarias.

c) Programas de Término (Conclusión): Permiten determinar los procesos autogestivos alcanzados en los Programas Rurales, en base a una evaluación y sistematización cualitativa y cuantitativa, es decir, los beneficios alcanzados por cada uno de sus integrantes: UNAM - COMUNIDAD - BRIGADA.

Todo ello se desarrolla de acuerdo a la metodología de trabajo "Acción Conjunta para la Autogestión Rural" (ACAR).

Este trabajo de Servicio Social, fue realizado en las comunidades del Municipio de Teteles de Avila Castillo, en el Estado de Puebla, como respuesta a la solicitud de los habitantes de dicho lugar, cuyo interés principal fue por el área de salud, debido a que el municipio carecía de este servicio y les era indispensable, sin embargo el encargado del programa del servicio social se dio a la tarea de hacerles ver la utilidad de otras áreas que impulsaran el desarrollo comunitario.

Por ser la primera vez que esta institución tiene contacto con la comunidad, a este trabajo se le considera como **Programa de Primera Fase**, donde no sólo se detectaran necesidades y problemáticas (internas y externas), sino también los recursos, las expectativas, las condiciones, los intereses y los aportes que puedan proporcionar sus miembros para solucionar sus necesidades por medio de la elaboración de un Diagnóstico de Comunidad, así como actividades complementarias de cada brigadista.

El grupo Multidisciplinario de trabajo estuvo constituido por ocho brigadistas prestadores de Servicio Social de las siguientes áreas: Pedagogía (1), Arquitectura (2), Enfermería (2), Medicina Veterinaria Zootecnista (2) e Ingeniería Agrícola (1), que en conjunto con los habitantes del Municipio realizaron una serie de actividades con el fin de mejorar el desarrollo comunitario, teniendo como principal finalidad la organización, capacitación y atención de las necesidades de la comunidad relacionadas con las condiciones de salud humana, animal, factores socioculturales, recursos económicos y productivos.



## **1.1 OBJETIVOS DEL PROGRAMA SERVICIO SOCIAL MULTIDISCIPLINARIO PROGRAMAS RURALES**

### **1.1.1 OBJETIVO GENERAL**

- Consolidar la formación académica y la capacitación profesional de los prestadores de Servicio Social a través de Programas Académicos que permitan poner en práctica los conocimientos adquiridos así como desarrollar habilidades y destrezas a través del trabajo multidisciplinario.

### **1.1.2 OBJETIVOS PARTICULARES**

- Impulsar la Metodología de la "Acción Conjunta para la Autogestión Rural" estipulada en los Programas Rurales para la formación de Brigadas Multidisciplinarias por periodos de seis meses (Fase).

- Fomentar dentro del Servicio Social, un compromiso de dar alternativas a las comunidades, mediante el desarrollo de propuestas de trabajo, que se realizarán de manera multidisciplinaria a través de trabajo comunitario, mediante su desarrollo en las áreas de Arquitectura, Pedagogía, Producción, Salud Humana y Animal.

### **1.1.3 OBJETIVOS DE BRIGADA TETELES FASE I**

#### **1.1.3.1 OBJETIVO GENERAL**

- Detectar las necesidades más importantes de la comunidad de "Teteles de Avila Castillo, Pue.", por medio de la elaboración de un diagnóstico comunitario promoviendo la participación y organización de la población.

#### **1.1.3.2 OBJETIVOS PARTICULARES**

##### **1.1.3.2.1 Área de Salud Humana**

- Establecer un plan de trabajo para que la población de las comunidades tenga mayor facilidad para recurrir a la atención médica en caso de urgencias médicas formando y capacitando un Comité de Salud.

- Dar atención médica por medio de la prevención y tratamiento de las principales enfermedades que se presentan en el Municipio.

- Dar educación preventiva a toda la población.

#### **1.1.3.2.2 Área de Salud Animal**

- Detectar los factores limitantes en la producción animal a fin de proporcionar un marco de referencia, para que las futuras Brigadas de Servicio Social den continuidad al desarrollo y mejoramiento de la producción animal.

- Incidir en los factores médicos veterinarios, clínicos y zootécnicos que actualmente limitan el desarrollo de la producción animal llevada a cabo en la entidad.

#### **1.1.3.2.3 Área de Pedagogía**

- Atender problemas de aprendizaje (lenguaje, adaptación, desarrollo motriz, hiperactivos) existentes en la población infantil de las comunidades del Municipio, brindando asesorías educativas y de salud, además de asesorías a los adolescentes y padres de familia.

#### **1.1.3.2.4 Área de Arquitectura**

- Identificar las necesidades de construcción del Municipio de Teteles de Avila Castillo, Puebla .

- Apoyar en la realización de presupuestos y planos, correcciones y mediciones en proyectos ya existentes de obras públicas (pavimentación, agua potable y drenaje de calles).

- Elaborar planos de levantamiento de terrenos para escuelas y casas habitación.

#### **1.1.3.2.5 Área de Producción**

- Dar asesoría técnica en los sistemas de producción ya existentes para impulsar el desarrollo de las comunidades del Municipio.
  
- Establecer huertos demostrativos, familiares y escolares, con el propósito de elevar el nivel nutricional familiar y comunitario, dando a su vez nuevas alternativas de producción para autoconsumo o venta.
  
- Proponer la introducción de cultivos alternativos, de acuerdo a las necesidades económicas y sociales de la población.

## II METODOLOGÍA DEL PROGRAMA DEL SERVICIO SOCIAL MULTIDISCIPLINARIO PROGRAMAS RURALES Y BRIGADA TETELES FASE I

La metodología utilizada para llevar a cabo los objetivos planteados por el Programa de Servicio Social Multidisciplinario, fue diseñada por el Departamento de Programas Rurales (DPR).

La metodología propuesta recibe el nombre de **"Acción Conjunta para la Autogestión Rural (ACAR)**, donde se dice que es la "Acción de una comunidad de crear y construir una estructura económica, política y social bajo la gestión, responsabilidad y organización directa de sus habitantes, teniendo como base la participación colectiva y democrática de estos" (6).

Uno de los principales objetivos de la Autogestión Rural (ACAR) es el de que los "habitantes de las comunidades sean, los que asuman la gestión directa de los cambios y transformaciones que se den al interior de ellas, en diversos aspectos: económico, político, social y cultural" (5). Es necesario impulsar la organización comunitaria donde no exista y fortalecerla donde ya se lleve a cabo, ya que esta será una meta importante por cubrir.

La organización comunitaria se llevara a cabo con la "participación comprometida de los habitantes en un órgano representativo de su comunidad, que impulsa a transformaciones en todos los aspectos que fortalezcan y amplíen el desarrollo a partir de la toma de decisiones discutidas y aplicadas colectivamente" (5 y 6).

La acción conjunta, tiene que ver con la relación que se da entre los habitantes de las comunidades y los brigadistas. "Es una acción que surge de un compromiso mutuo en una relación igualitaria, donde ninguna de las partes tiene mayor peso y en las cuales se produce un aprendizaje recíproco" (5 y 6).

Los procesos de autogestión implican la participación directa de los campesinos en la toma de decisiones prioritarias para su comunidad, requiere de transformaciones que implican una adaptación o aprendizaje de nuevas formas de comportamiento que, a su vez, puedan ser adaptadas a sus necesidades y problemáticas para elevar su nivel de vida.

La "Acción conjunta de Autogestión Rural" propone tres niveles de intervención social en Comunidad Rural - Indígena.

- a) Formativo
- b) De Proyecto
- c) Organizativo

**a) Nivel Formativo:** Este nivel se refiere a que los brigadistas tienen la oportunidad de difundir sus objetivos y sus conocimientos a la comunidad. Los universitarios se enfrentan directamente a la búsqueda de cómo poner en práctica lo aprendido, además de concientizar a través del diálogo informal, a una población que demanda alternativas para la solución de sus problemas (6).

En esta etapa se desconocen los problemas y las necesidades que enfrentan los habitantes de determinado lugar, lo que resulta desfavorable para la realización de cualquier tipo de proyecto, ya que se desconocen las demandas esenciales de la comunidad (6).

La detección de las necesidades y problemas de la comunidad, se logrará con el contacto directo BRIGADA-COMUNIDAD en donde podremos utilizar la aplicación de Técnicas de Investigación: Observación (directa e indirecta), Entrevistas (formales e informales), Encuestas, Censos, estos aplicados a la población en general.

Cabe mencionar que la Brigada de Teteles permaneció en dicho Municipio durante un año, donde en los primeros seis meses se realizó el diagnóstico comunitario, dando pauta para que los brigadistas decidieran permanecer seis meses más, y así, poner en práctica diferentes propuestas de trabajo de cada área, que beneficiaran a la comunidad.

**b) Nivel Proyecto:** Este Nivel, caracteriza a cada área de trabajo (Sanidad, Producción, Educación y Sociocultural) ya que, a partir de las necesidades reales y peticiones que los mismos pobladores indican, el brigadista confronta en la práctica sus conocimientos, y por otro lado la comunidad se involucra de manera más directa con las actividades. Indicándose así un trabajo conjunto en el que ambas partes resultan beneficiadas (6).

**c) Nivel Organizativo:** Esta parte, corresponde al resultado de los niveles anteriores en la que se observa lo siguiente: por una parte, la comunidad se integra a las actividades de la brigada planteando sus necesidades más directas con el fin de encontrar, en un esfuerzo mutuo, soluciones o alternativas a su problemática y, por otra parte, el brigadista juega un papel de colaborador directo de las actividades consolidando así un trabajo comunitario cuyos frutos puedan ser observados en beneficio directo de la población y del brigadista (6).

Así mismo, cabe mencionar que durante los seis meses que la brigada permanezca en la comunidad estará presente una constante, que determinará el desarrollo y continuidad de las actividades, que se refieren básicamente al "Apoyo a la Comunidad". Esto es la participación de las brigadas en actividades que la comunidad realiza de manera cotidiana, la cual, en algunos casos, viene a reforzar las actividades que de manera formal realiza la brigada, dando como resultado la confianza que la comunidad deposita en el brigadista que se integra al trabajo (6).

El Municipio de Teteles de Avila Castillo, Puebla., se encuentra en el nivel formativo, donde por primera vez se inicia el vínculo UNAM-COMUNIDAD, donde se realizará un diagnóstico comunitario a través de la aplicación de técnicas de investigación ya antes mencionadas.

Con los datos obtenidos de este estudio cada una de las disciplinas se enfocara a atender las necesidades de la población apoyándose de los demás integrantes, sin dejar cada uno su función principal.



### **III DESCRIPCIÓN DE ACTIVIDADES**

#### **3.1 ACTIVIDADES REALIZADAS POR LA BRIGADA**

Apertura de un local para proporcionar asesorías y asistencia técnica.

Dicho local fue proporcionado por el "H. Ayuntamiento", siendo este el edificio conocido como "Ex-Hospital General Manuel Avila Castillo", esto con mutuo acuerdo y como apoyo a la brigada.

Difusión del Servicio Social mediante carteles, periódicos, volantes, presentación a los padres de familia en escuelas y asambleas.

Los carteles de difusión se elaboraron y distribuyeron por la brigada, en las fechas de Noviembre de 1996 a Enero de 1997, al igual que los volantes los cuales fueron redactados de la siguiente forma:

**BRIGADA MULTIDISCIPLINARIA: UNAM**

**UBICACIÓN: "Ex-Hospital General Manuel Avila Castillo"**

Centro Comunitario.

**OFRECE LOS SERVICIOS DE:**

- ARQUITECTURA (Orientación en la construcción)
- ING. AGRÍCOLA
- PEDAGOGÍA
- MEDICINA VETERINARIA ZOOTECNISTA
- ENFERMERÍA

**SERVICIO MÉDICO PARA EMERGENCIAS, LOS SIETE DÍAS DE LA SEMANA,  
LAS 24 HRS. DEL DÍA.**

La presentación de la brigada a padres de familia fue realizada en las escuelas de preescolar, primaria y secundaria.

Se realizó la aplicación de encuestas (Anexo 1) a la población de Teteles y sus comunidades (Chalahuico, Coacalco, Texcalaco, Zitalapan y Centro -Cabecera Municipal-) por medio de visitas a las mismas en donde se trabajó para obtener la información básica de ellas, para la realización y elaboración del estudio de comunidad.

Cabe mencionar que la encuesta no se aplicó al 100% de las familias del Municipio, esto debido a que muchas de ellas se encuentran trabajando y fuera de sus hogares, además de la desconfianza de los habitantes hacia nosotros; sólo se cuenta con datos del 80% de la población, esto debido también no sólo por el poco tiempo que se tuvo, sino además por la falta de recursos humanos que a pesar de ser varios integrantes de la brigada en los seis meses de servicio fue imposible realizar el diagnóstico real, ya que se tenía que enfocar el tiempo a otras actividades complementarias de cada disciplina.

Una vez aplicada la encuesta la brigada procedió a sistematizar la información recabada y al agrupamiento por rubros, posteriormente se realizó su análisis de manera multidisciplinaria, a través de su discusión, determinando así las necesidades y problemas más apremiantes en la comunidad de acuerdo a la brigada, todo lo anterior sirvió como base para la realización de propuestas de trabajo hacia la comunidad.

Los datos sobre la población total del municipio se pudieron complementar gracias a la intervención de la Secretaría de Salud (S.S.A), que al entrar al municipio a dar asistencia médica y para la apertura de una clínica nueva,

solicitaron la ayuda de la brigada para la realización de un nuevo censo poblacional, el cual se llevó a cabo acudiendo a cada comunidad y solicitando la presencia de la población que no se encontraba en su domicilio que acudieran al centro de salud para proporcionar sus datos.

Para cubrir los objetivos de cada una de las áreas participantes, se llevaron a cabo una serie de actividades, que son descritas a continuación:

### **3.2 ACTIVIDADES REALIZADAS POR ÁREA**

#### **3.2.1 Área de Salud Humana**

- Apertura del Centro de Salud de Teteles, el cual permaneció cerrado durante 3 años antes de la llegada de la Brigada.
  
- Proporcionar atención médica a los habitantes de las comunidades en el Centro de Salud y directamente en sus comunidades durante los días de recorrido, con la donación de medicamentos.

El tratamiento de los pacientes se dio de la siguiente forma:

- a) Preguntas al paciente acerca de las molestias padecidas
- b) Chequeo de signos vitales (presión arterial, temperatura, pulsación)
- c) Detección del padecimiento
- d) Tratamiento con medicamento
- e) Observación de la recuperación

- Formar o restablecer un Comité de Salud del municipio y capacitar mínimo a cuatro personas interesadas con el curso de primeros auxilios.

- Crear una farmacia en el Comité de Salud, con un encargado que sepa el tratamiento farmacológico que se brinda en los padecimientos más frecuentes de la población. Además se dio un manual al encargado, con la función, indicación, dosis, vía, reacciones y contraindicaciones de los medicamentos.

- Colocar propaganda de invitación a pláticas de higiene personal, higiene de los alimentos, higiene de la vivienda, cuidados en el embarazo, cáncer mamario, alcoholismo, nutrición, planificación familiar y educación sexual, principales padecimientos que se detecten, por medio de rotafolios y láminas ilustrativas.

- Dar orientación a niños de primaria y secundaria con respecto a primeros auxilios, tratando los siguientes temas:

- 1) ¿Qué son los primeros auxilios?
- 2) Formación del botiquín escolar
- 3) Plática de signos vitales, escala normal.
- 4) Anatomía y fisiología de los principales aparatos y sistemas
- 5) Tema de hemorragias y tratamiento de estas
- 6) Fracturas
- 7) Clasificación de vendajes y aplicación del entablillado
- 8) Intoxicación (alcohol, droga, medicamentos, químicos)
- 9) Mordeduras y piquetes de animales ponzoñosos

- 10) Quemaduras (sustancias químicas, agua caliente, fuego, eléctricas)
- 11) Epilepsia
- 12) Paro Cardiocirculatorio R.C.P.
- 13) Aplicación de medicamentos por vía intramuscular, subcutánea intradérmica

Dichos temas se dieron a través de pláticas grupales de cada uno de los temas que forman parte de los primeros auxilios, formando equipos, mesas redondas y cuestionarios por clase, se utilizó material didáctico (rotafolios, láminas ilustrativas), equipo médico (termómetro, estetoscopio, baumanómetro) y el botiquín (jabón, agua, isodine, yodo, merthiolate, sal fisiológica, alcohol, tela adhesiva, vendas de 5, 10 y 20 centímetros, gasas, apósito, campos, guantes, cubrebocas, algodón, jeringas de 1, 3 y 5 milímetros, tijeras, pinzas y bandeja de curación).

- Participación con la Secretaría de Salud (S.S.A) en dos campañas anuales de vacunación, así como en la elaboración de periódicos murales y carteles.

### **3.2.2 Área de Salud Animal**

- Se promovió el asesoramiento a grupos integrados de fomento productivo en coordinación con la Presidencia Municipal a través de invitaciones directas a los grupos organizados. Dicha asesoría se dio en el manejo de ganado ovino y porcino con respecto a temas de desparasitación, vitaminación y orientación en la higiene de las instalaciones.

- Detección de limitantes en la producción animal, por medio de encuestas aplicadas y de observaciones, encontrando inadecuadas prácticas de manejo y mal uso de los medicamentos.

- Para el crecimiento y desarrollo socioeconómico de la comunidad se establecieron granjas familiares con el fin de que la gente produzca sus propios alimentos para autoconsumo o venta, con el menor costo, con especies de fácil manejo como la cría de pollo de engorda, dividido en dos fases: fase de crecimiento y fase de engorda.

- Se incidió en factores médicos veterinarios, clínicos y zootécnicos, manejándolos de la siguiente forma:

a) Consultas del área médica preventiva: Vacunación antirrábica en caninos, vacunación contra el derrengue en bovinos, desparasitación interna en bovinos, ovinos, porcinos y equinos; desparasitación externa en porcinos y bovinos; y vitaminación en ovinos.

b) Consultas del área médica reproductiva: Dividido en detección de celo, diagnósticos de gestación e inseminación artificial en ganado bovino de raza Holsteín-Friesian.

c) Consultas del área zootécnica: Nutrición en ganado bovino y caprino, manejo de vacas lecheras, atención a becerros recién nacidos, atención de partos, las consultas proporcionadas sobre manejo zootécnico, fueron a través de pláticas en las cuales sólo se proporciono alternativas para mejorar sus prácticas de manejo que la gente actualmente realiza.

d) Consultas del área clínica: Dolores musculares y sarna o dermatitis en caninos, queratoconjuntivitis infecciosa en ovinos y necropsias en porcinos.

### **3.2.3 Área de Pedagogía (Educación)**

- Se impartieron pláticas informativas sobre diferentes temas que afectan al desarrollo del individuo dentro de la sociedad: alcoholismo, drogadicción, maltrato infantil, tabaquismo, nutrición, sexualidad, adolescencia, estas pláticas se brindaron con el apoyo del sector salud.

- Se asistió a las escuelas a detectar casos de problemas de aprendizaje y hablar con los maestros para canalizarlos y poder brindar la atención requerida, poniendo en práctica la psicología educativa, para conocer las diferentes teorías del aprendizaje y los factores que influyen en su desarrollo didáctico.

- Se oriento a los padres de familia acerca de los problemas de aprendizaje detectados en sus hijos y como ellos pueden ayudar a que se corrija el problema detectado.

- Se dio atención a jóvenes con problemas emocionales y psicológicos, además de ofrecerles orientación vocacional.

- A partir del diagnóstico realizado se detectó a familias disfuncionales y se dio orientación para mejorar sus relaciones intrafamiliares para que no afecten al educando trabajando junto con el sector salud para la impartición de las pláticas.

### **3.2.4 Área de Arquitectura**

- Se apoyó en proyectos (ya existentes) para diferentes beneficios en la comunidad de Teteles, para ello se llevaron a cabo estudios del terreno, observación y medición, tanto para calles como en terrenos para construcción de casas habitación.

- Se realizaron los presupuestos para la construcción de varios proyectos (ya existentes) solicitados por el municipio como: construcción de aulas y sanitarios en escuelas primarias y secundarias, en las comunidades de Zitalapan, Texcalaco y Coacalco; presupuestos de pavimentación para la comunidad de Zitalapan.

- Elaboración de planos y levantamientos para la construcción y modificación de obras como: planos de ampliación de alcantarillado sanitario en la comunidad de Zitalapan; levantamiento de bodega de la Escuela Secundaria; levantamiento de locales comerciales; elaboración de planos de aulas y sanitarios en escuelas y biblioteca municipal.

- Asesoría en el diseño de casas habitación y elaboración de planos y levantamiento.

### **3.2.5 Área de Producción**

A la llegada de la Brigada a la comunidad (Otoño-Invierno), se inició el recorrido de parcelas para el conocimiento de las principales actividades productivas (agricultura, silvicultura, ganadería), utilizando como complemento de esta observación las encuestas previamente realizadas.

Todo esto dio la pauta para llevar a cabo lo siguiente:

- 1) Asesoría técnica en el cultivo de chile cera.
- 2) Asesoría técnica en cultivos básicos como maíz y frijol.
- 3) Introducción de nuevos pastos (Orchard) a través de parcelas demostrativas.
- 4) Implementación de huertos demostrativos hortícolas familiares y escolares.
- 5) Parcelas demostrativas del cultivo de flor de Cempasúchil.



Todo lo anterior se propuso a la comunidad y al ser aceptado se abarco de la siguiente manera:

- a) Selección de terreno.
- b) Preparación del terreno.
- c) Trazo del terreno para la distribución de los cultivos.
- d) Selección de semillas y especies usadas.
- e) Siembra
- f) Uso de fertilizantes y abonos orgánicos
- g) Deshierbe
- h) Manejo de plagas y enfermedades procurando un uso mínimo de plaguicidas.

6) Asesoría técnica en el manejo de frutales:

Los frutales para los cuales se dio asesoría fueron: el manzano *Pyrus communis*, durazno *Prunus persica* y ciruelo *Prunus domestica*, enfocado a platicas con los productores interesados en la rehabilitación de sus huertos, a través de podas de formación y de rejuvenecimiento, sin dejar a un lado otras labores (manejo de fertilizantes, control de malezas, plagas y enfermedades).

7) Visita permanente a parcelas:

Punto importante para reforzar la labor de asistencia técnica. Dichas visitas se realizaron 2 veces por semana a cada comunidad a las parcelas sembradas en el ciclo Primavera-Verano. Es importante recalcar que sólo en tres comunidades (Chalahuico, Texcalaco y Coacalco) del Municipio de Teteles se pudo llevar a cabo este trabajo, gracias a la disposición de algunos productores.

En la zona Centro definitivamente no hay superficie agrícola, mientras que en la comunidad de Zitalapan se encontró con mayor desconfianza de la población hacia la brigada lo que no permitió acercarnos para poder trabajar con ellos, esto debido a los grandes conflictos políticos y sociales y por lo tanto la ayuda ofrecida por los brigadistas no fue aceptada.

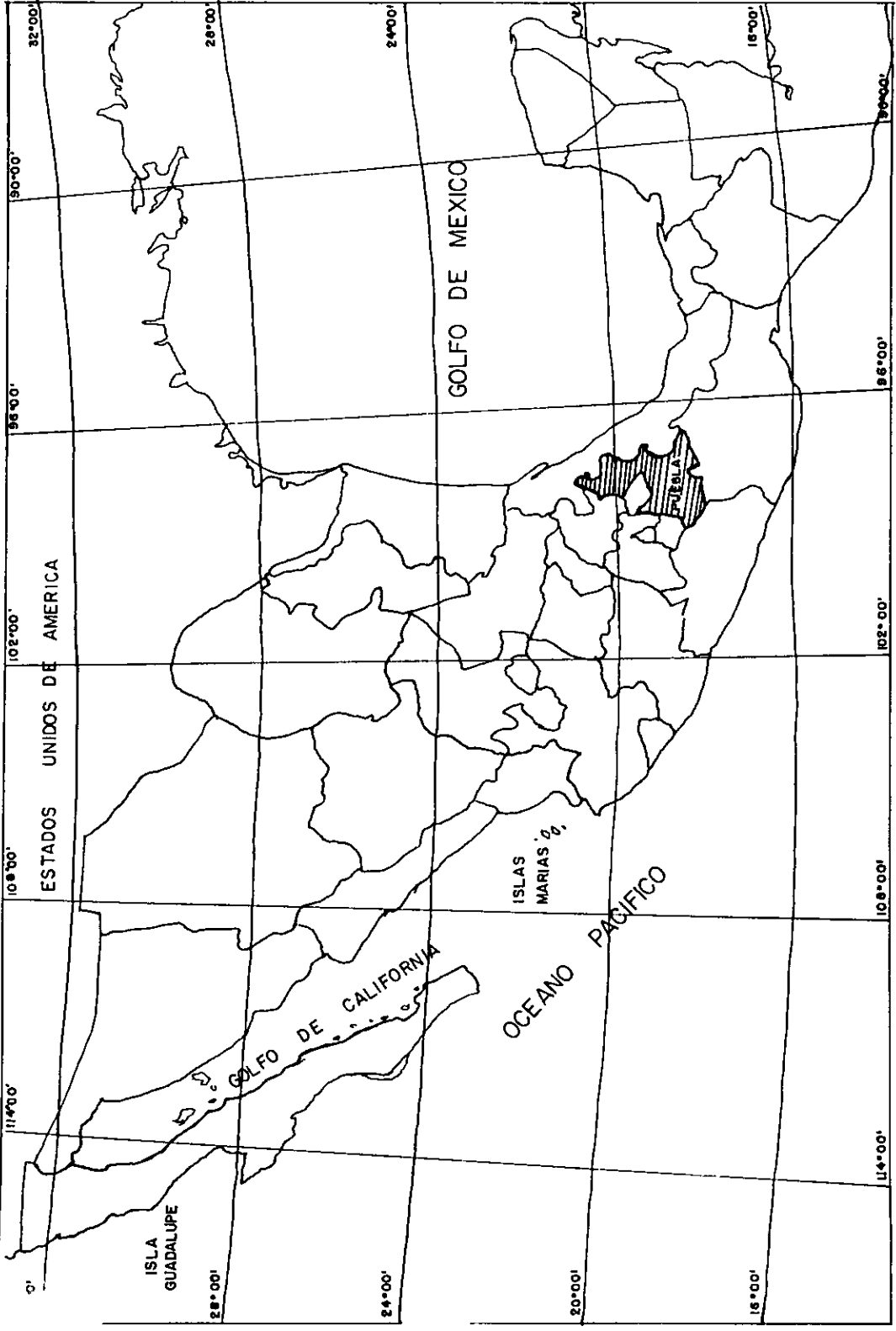
## IV ESTUDIO DE COMUNIDAD

### 4.1 CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL ESTADO DE PUEBLA

El estado de Puebla esta ubicado entre los paralelos 17° 52' y 20° 51' Latitud Norte y 96° 46' 12" y 99° 03' 04" Longitud Oeste, a una altura mínima sobre el nivel del mar de 400 m y una máxima de 2700 m, se encuentra limitado al Norte y Este con el estado de Veracruz, al Sur con Oaxaca, al Suroeste con Guerrero y al Oeste con los estados de Morelos, México, Tlaxcala e Hidalgo; cuenta con una extensión territorial de 33, 758.83 km<sup>2</sup> representando el 1.73 % con respecto al total a nivel nacional, ocupando el 21 avo. lugar al total del territorio Mexicano, se encuentra dividido en 217 municipios y 3721 localidades (12 y 28) (Mapa 1).

La situación geográfica y la diversidad de alturas y regiones naturales, han conferido al estado de Puebla una integración climatológica de las más variadas del país. Las características climáticas promedio de la entidad con una temperatura media de 16.1° C, llegando en Verano a 17.1° C y en Invierno a 16° C, la estación de lluvias se inicia en Mayo, se establece en Junio y termina en Octubre, con un promedio anual de precipitación de 801 milímetros. Aproximadamente 15 tipos y subtipos de clima han sido precisados; sin embargo, en el estado se distinguen principalmente cinco regiones climáticas; la parte Central y Sur presentan un clima templado subhúmedo con medias anuales de 858 milímetros de precipitación y 15° C de temperatura; en el Suroeste el clima es cálido y semicálido, subhúmedo en ambos, con medias anuales de 830 milímetros de precipitación y 22° C de temperatura; el Norte, donde se presenta un clima cálido y semicálido, húmedo en ambos, pero con precipitación de 2,250 milímetros, y 22° C de temperatura; en la región Sureste existen áreas en las que

MAPA 1  
ESTADOS UNIDOS MEXICANOS. LOCALIZACIÓN DEL ESTADO DE PUEBLA



FUENTE: ANUARIO ESTADÍSTICO DEL ESTADO DE PUEBLA 1996  
MESA CARTA GEOGRÁFICA 1:4000 000

los climas son semisecos y la temperatura varía desde cálido hasta templado, las medias anuales con precipitación de 550 milímetros, y 22° C, de temperatura y; finalmente, la zona de los volcanes, en donde los climas varían de semifríos hasta muy fríos (12, 28 y 30) (Cuadro 1 y Mapa 2).

#### CUADRO 1

##### CLIMAS DEL ESTADO DE PUEBLA

TIPO O SUBTIPO	SIMBOLOGIA	% DE LA SUPERFICIE ESTATAL
Cálido húmedo con lluvias todo el año	Af	2.22
Cálido húmedo con abundantes lluvias en verano	Am	2.82
Cálido subhúmedo con lluvias en verano	A(w)	16.30
Semicálido húmedo con lluvias todo el año	ACf	8.93
Semicálido subhúmedo con lluvias en verano	ACw	9.12
Templado húmedo con lluvias todo el año	C(f)	2.42
Templado húmedo con abundantes lluvias en verano	C(m)	4.40
Templado subhúmedo con lluvias en verano	C(w)	33.42
Semifrío subhúmedo con lluvias en verano	C(E)(w)	2.74

FUENTE: Anuario Estadístico del Estado de Puebla, 1996.

Continua...

CUADRO 1

CLIMAS DEL ESTADO DE PUEBLA

TIPO O SUBTIPO	SIMBOLOGIA	% DE LA SUPERFICIE ESTATAL
Semiseco muy cálido y cálido	BS1(h')	5.14
Semiseco semicálido	BS1h	2.42
Semiseco templado	BS1k	4.12
Seco muy cálido y cálido	BS(h')	4.70
Seco semicálido	BSh	1.04
Frío	E(T)	0.21

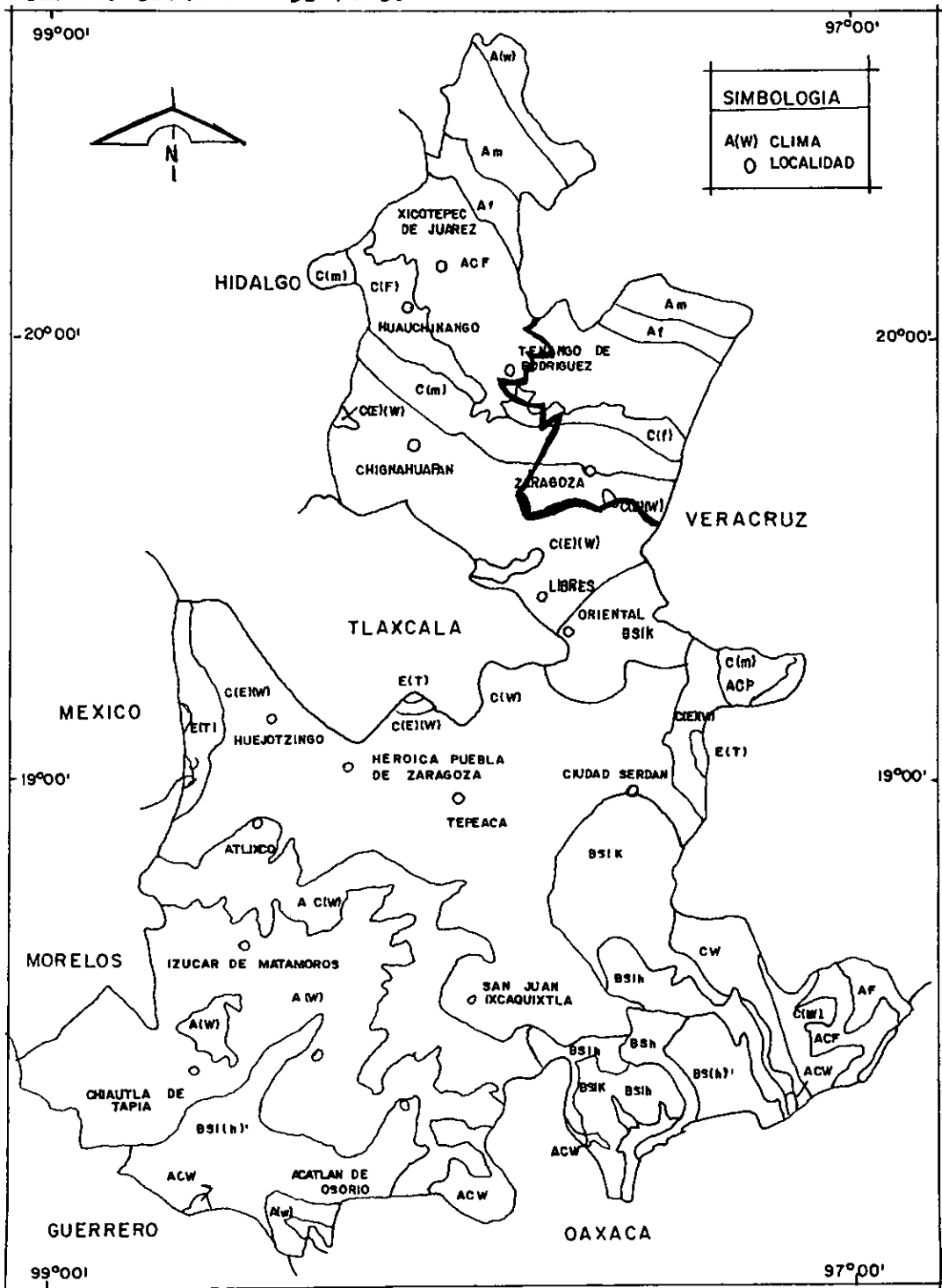
FUENTE: Anuario Estadístico del Estado de Puebla, 1996.

Dentro del estado, la principal corriente superficial es el río Atoyac, que fluye en dirección Noroeste-Sureste; forman el cañón Balcón del Diablo donde se localiza la Presa de Valsequillo que se aprovecha para irrigación; posteriormente se le unen los ríos Xalmilpan, Huehuetlán, Mixteco y los límites con Guerrero el Nexapa, donde cambia de nombre por el río Mexala (12 y 30) (Mapa 3).

En el Sureste, la corriente más importante es el río Salado, que nace en el Valle de Tehuacán con el nombre de esa población y descarga sus aguas en el río Tomellín (12 y 30) (Mapa 3).

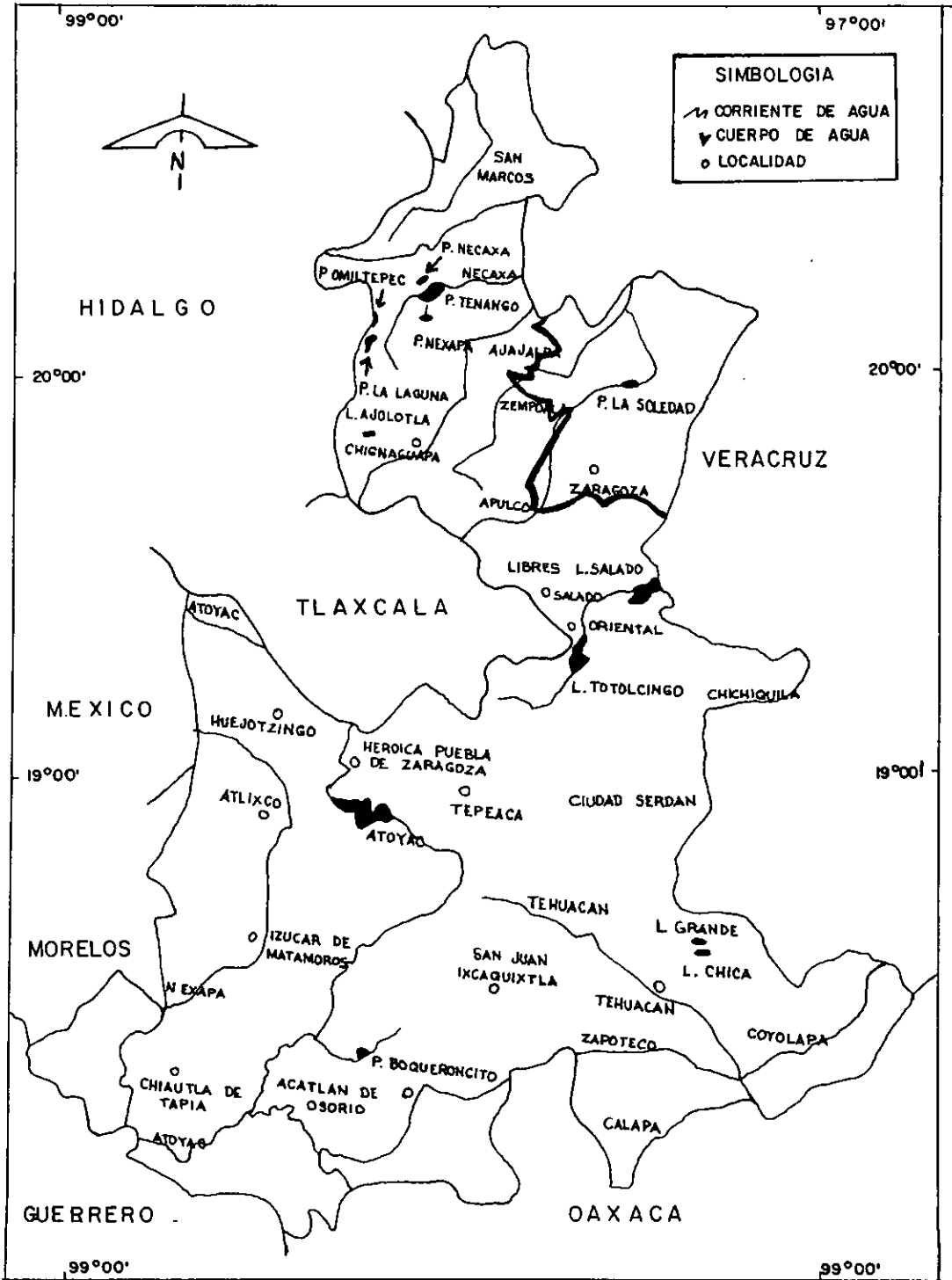
En la parte Norte del estado se encuentran los ríos Necaxa, Lexaxalapa, Apulco y Tlatlauqui, que siguen la dirección Oeste-Este y vierten sus aguas en el río Tecolutla. Sobre los ríos Apulco y Necaxa se localizan las presas de la Soledad y Necaxa en las que se genera electricidad (12 y 30) (Mapa 3).

MAPA 2  
CLIMAS DEL ESTADO DE PUEBLA



NOTA: VER CUADRO 1  
FUENTE: ANUARIO ESTADÍSTICO DE PUEBLA 1996  
CARTA DE CLIMAS 1:1000 000

MAPA 3  
CORRIENTES Y CUERPOS DE AGUA DEL ESTADO DE PUEBLA



FUENTE: ANUARIO ESTADÍSTICO DEL EDO. DE PUEBLA 1996.  
COSNESI CARTA HIDROLÓGICA DE AGUAS SUPERFICIALES 1:100 000  
INEGI CARTA TOPOGRÁFICA 1:20 000



El sistema orográfico en el estado está determinado, principalmente por la Sierra Madre Oriental y la cordillera Neovolcánica; la primera, con el nombre de Sierra Norte de Puebla se introduce al territorio poblano por el Noroeste, se descompone en las serranías de Zacapoaxtla, Huauchinango, Teziutlán, Tetela de Ocampo, Chignahuapan y Zacatlán. Presenta altitudes de 4,282 metros sobre el nivel del mar; las cumbres más elevadas en esta zona son: Apulco, Chichatl, Chignahuapan, Soltepec y Tlatlauquitepec. La cordillera dentro del territorio poblano recibe diversos nombres: Sierra Nevada, Serranía de los Frailes, Temixco, Amozoc, Tepeaca y Soltepec. Entre las cumbres más altas sobresalen el Pico de Orizaba o Volcán Citlaltépetl (Cerro de la Estrella), con 5,610 metros; el Popocatepetl (Montaña humeante), con 5,500 metros; el Iztaccihuatl (Mujer dormida), con 5,220 metros, y la Malinche (la de la Falda Verde), con 4,420 metros. Al Sur del territorio la Sierra Madre de Oaxaca, con el nombre de Sierra Colorada, recorre la depresión del Balsas y los valles de Tehuacán y Tomellín. Otros sistemas aislados son la sierra Mixteca baja o poblana, cuyas eminencias principales son las Sierras de Atenahuacán, Zapotitlán, el Lomerío al Suroeste, y la Sierra de Tehuacán (12 y 28) (Mapa 4 y Cuadro 2).

La Sierra Madre del Golfo, de la que se desprende el Nudo Mixteco, corre de Sur a Norte, paralela a la costa; entre la Sierra de Tehuacán y una faja serrana que se forma entre el Pico de Orizaba y el Cofre de Perote, la Sierra Negra en los límites con Veracruz. Existen también montañas aisladas como: Xaltomate, La Magdalena, Cerro Pinto, Cerro de Tizarro, Vigía Alta, Peñón del Rosario, Cerro del Eje, Nanahuatzin, Chichintepéc, Macuila, El Zoapilli y Temezcalco. Entre los macizos montañosos se encuentran numerosos valles y amplias llanuras como las de Puebla, Tehuacán, San Martín Texmelucan y Atlixco (28) (Mapa 4 y Cuadro 2).



CUADRO 2

ELEVACIONES PRINCIPALES DEL ESTADO DE PUEBLA

NOMBRE	LATITUD NORTE		LONGITUD OESTE		ALTITUD msnm
	Grados	Minutos	Grados	Minutos	
Volcán Citlaltépetl (Pico de Orizaba)	19		02		5 610
Volcán Popocatepetl	19		01		5 500
Volcán Iztaccíhuatl	19		11		5 220
Cerro La Negra	18		59		4 580
Volcán Mattalcuéyetl (La Malinche)	19		14		4 420
Cerro el Rosario	19		41		3 440
Cerro Derrumbadas	19		19		3 440
Cerro Zizintépetl	18		18		3 260
Cerro Hiliillo	19		43		3 140
Cerro Pizarro	19		30		3 100
Cerro Tlachaloya	19		57		3 070
Cerro Majada El Muerto	18		26		2 760
Cerro Chignautla	19		50		2 560
Cerro San Lorenzo	20		03		2 120
Cerro Tecorral	18		25		2 060

FUENTE: Anuario Estadístico del Estado de Puebla, 1996.

Con respecto a los suelos se puede decir que en el territorio del estado, la mayoría de estos se pueden considerar apropiados para las actividades agropecuarias; cerca del 90% de los terrenos que conforman el Estado de Puebla están cubiertos por suelos jóvenes, como los Regosoles y Rendzinas. En ellos han sido pocos los cambios y la diferenciación con respecto al material de origen. Los suelos maduros, como los Luvisoles y Acrisoles, abarcan el 10% restante del área estatal; en éstos se han dado grandes cambios internos (18).

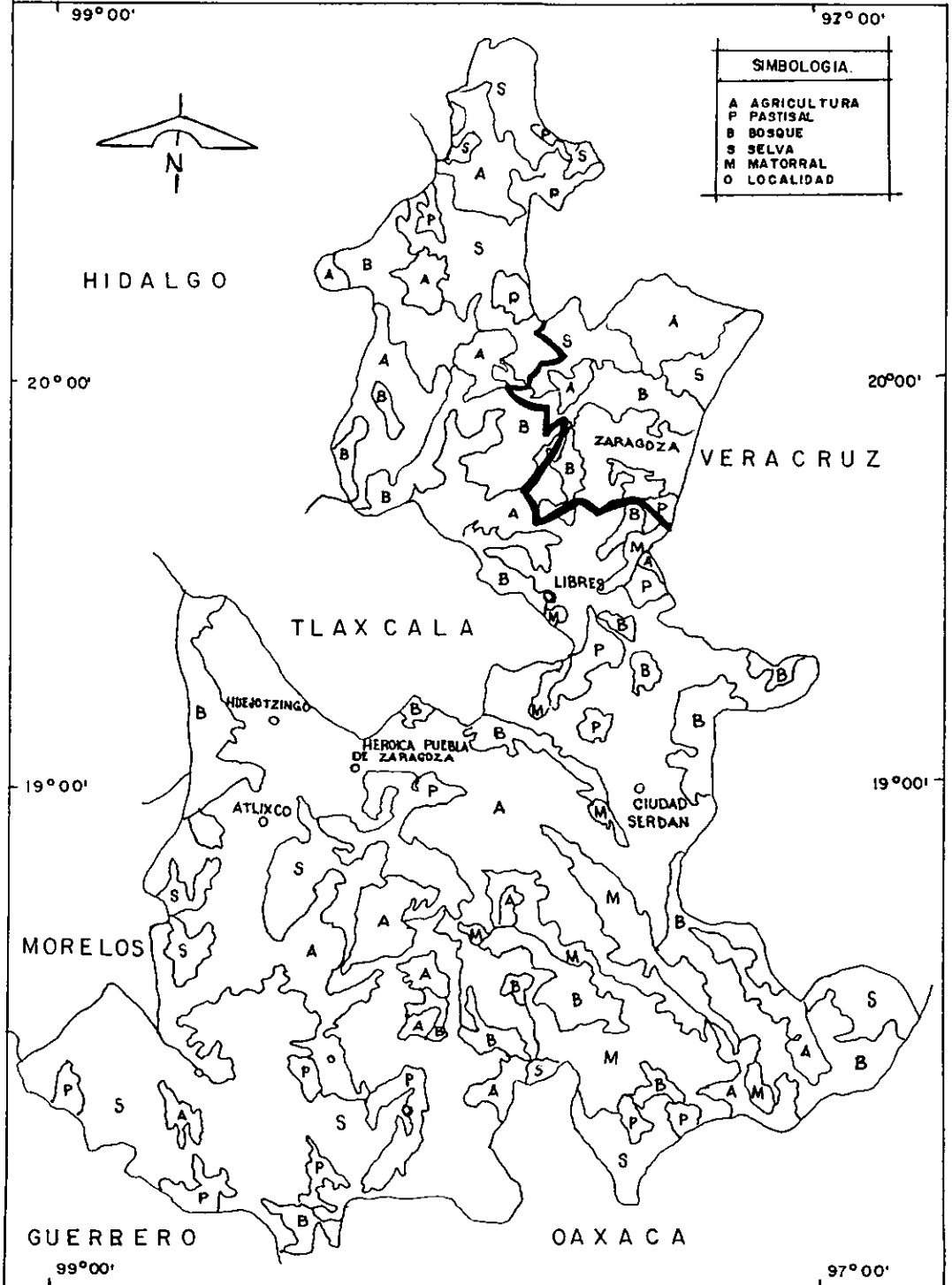
La configuración topográfica y los factores climáticos han propiciado que alrededor del 55% de los suelos de la entidad tengan una profundidad menor de 50 cm, pues están limitados por una capa rocosa, una capa de caliche o una de tepetate. Estos se concentran principalmente en el Sur de la entidad mientras que los suelos profundos, en ocasiones algunos limitados por piedras, gravas o sales y sodio, se distribuyen del Centro hacia el Norte (18).

Debido a su juventud, la mayoría de los suelos no han perdido cantidades considerables de sus elementos constitutivos, esenciales para el desarrollo de las plantas, por tanto, se les puede considerar en general, como suelos fértiles (18).

Con respecto a la agricultura y a la vegetación del estado se tiene que el 39.52% de la superficie estatal esta dedicada a la agricultura, el 10.34% a los pastizales, 17.50% a los bosques, 26.51 a la selva y el 6.13% a los matorrales (12) (Mapa 5).

El estado de Puebla cuenta con 469,689 Unidades de Producción Rurales que conforman un total de 2'233,867 has. de las cuales el 50.1% es superficie de labor, el 46.5% son pastos naturales, agostaderos o enmontada, 2.6% es de Bosques o Selvas y el 0.8% esta sin vegetación (13).

MAPA 5  
 AGRICULTURA Y VEGETACIÓN DEL ESTADO DE PUEBLA



FUENTE: ANUARIO ESTADÍSTICO DEL EDO. DE PUEBLA 1996.  
 COORDENADAS DE USO DE SUELO Y VEGETACIÓN 1:1000 000

La superficie de labor en el estado es de 1'119,056 has. de las cuales, corresponden a 337,495 Unidades de Producción Rurales. De dicha superficie el 88.9% es de temporal y sólo el 11.1% reciben riego (13).

Con respecto a los derechos sobre la tierra, del total de la superficie de Unidades de Producción Rurales, el 95.2% es de derechos directos, es decir son tierras que pertenecen al productor (terrenos cuyos derechos para ser utilizados, se han adquirido por medio de un título de propiedad o certificado de derechos agrarios); 2.5% es de derecho indirecto (terrenos que cuyos derechos para ser explotados les han sido concedidos por medio de un pago con dinero o en especie -renta o aparcería- o bien han sido prestadas durante el año agrario), los cuales se distribuyen en rentada con 1.0%, con relación al total, prestada con 0.5% y en aparcería o a medias 1.0%; y con otra forma de derecho 2.3% (13).

En cuanto a la tenencia de la tierra, del total de la superficie de las Unidades de Producción Rurales estas son: 72.1% privadas, 23.2% ejidal, 2.6% comunal y el 2.1% es pública (13).

La agricultura esta basada en el cultivo de granos básicos como: maíz, frijol, cacahuate, trigo y frutales (Cuadro 3).

CUADRO 3

CULTIVOS PRINCIPALES DEL ESTADO DE PUEBLA

TIPO Y CULTIVO	SUPERFICIE SEMBRADA (Hectáreas)	SUPERFICIE COSECHADA (Hectáreas)	VOLUMEN (Toneladas)
TOTAL	949 145	905 329	
CULTIVOS ANUALES			
Maíz	622 039	587 149	1 059 845
Frijol	59 883	56 084	36 188
Cacahuete	24 791	24 791	25 520
Trigo	20 510	17 503	40 622
Cebada	14 130	13 663	28 825
Haba	12 195	12 082	14 018
Elote	11 689	11 682	109 179
Papa	9 372	9 317	113 786
Resto de Cultivos	47 713	47 583	479 583
TOTAL PARCIAL	822 322	779 855	1 907 566

FUENTE: Anuario Estadístico del Estado de Puebla, 1996

Continúa...

CUADRO 3

CULTIVOS PRINCIPALES DEL ESTADO DE PUEBLA

TIPO Y CULTIVO	SUPERFICIE SEMBRADA (Hectáreas)	SUPERFICIE COSECHADA (Hectáreas)	VOLUMEN (Toneladas)
<b>CULTIVOS PERENNES</b>			
Café	67 390	67 390	447 619
Alfalfa	12 970	12 970	837 089
Caña de Azúcar	13 186	13 186	1 515 508
Naranja	10 658	10 658	132 116
Manzana	7 158	6 793	32 644
Ciruela	3 349	3 349	12 492
Aguacate	2 297	2 297	12 775
Pera	2 052	2 052	9 895
Nopal	1 909	1 062	14 184
Durazno	1 866	1 866	6 879
Resto de cultivos	3 988	3 851	73 951
<b>TOTAL PARCIAL</b>	<b>126 823</b>	<b>125 474</b>	<b>3 095 152</b>

FUENTE: Anuario Estadístico del Estado de Puebla, 1996



La actividad pecuaria cuenta con 267 888 Unidades de Producción Rurales con actividades de cría y explotación de animales según destino de producción (exportación, nacional o local), además de contar con 638 847 Unidades de Producción Rurales con actividades de cría de animales de diferentes especies, de las cuales el 9.5% esta dedicada a la cría de bovinos, 19.9% a porcinos, 6.5% a caprinos, 7.1% a ovinos, 22.9% a equinos, 31.8% a aves de corral y el 2.3% se dedica a la cría de conejos y colmenas (12 y 13).

Con respecto a la población de estas Unidades se tienen 623 267 cabezas de bovinos, 1 210 368 de porcinos, 906 520 cabezas de caprino, 402 316 de ovinos, 360 818 equinos, 48 149 501 de aves de corral, 170 307 de guajolotes y 83 227 de conejos y colmenas (12 y 13).

La silvicultura esta basada en el aprovechamiento de especies maderables como Pino *Pinus sp.*, Encino *Quercus sp.*, Oyamel *Abies sp.* y otras especies (12 y 13).

En este sector hay 93 250 Unidades de Producción Rurales que están dedicadas a la actividad forestal; clasificadas según su destino de producción, tanto locales, nacionales o de exportación; además se cuenta con 5 675 Unidades que se dedican a las actividades forestales de productos maderables y 92 737 Unidades se dedican a actividades de recolección (12 y 13).

Con respecto a las Unidades de Producción Rurales dedicadas a las actividades de recolección se obtienen distintos tipos de producto: 97.14% es para leña, 1.03% de Resina, 0.72% Barbasco *Dioscorea composita*, 0.33% Lechuguilla *Hieracium mexicanum*, 0.10% Candelilla *Pedilantus sp.* y el 0.68% de otras especies (12 y 13).

En lo que se refiere al volumen de producción forestal maderable por grupo de especies, se estimó que en el año de 1995 fue del 93.2% obtenido en coníferas, 6.4% de latifoliadas y el 0.4% de otras especies (12 y 13).

Con respecto al sector pesquero, se cuenta con un total de 3 421.5 centros acuícolas dedicados a la cría y explotación de carpa y trucha arcoiris que son las especies de mayor importancia económica, el volumen obtenido de la captura pesquera en peso vivo hasta 1995 fue del 68.9% en carpa, 8.4% en trucha, 5.8% en mojarra tilapia, 0.7% en gusano de fango, 14.7% captura sin registro y el 1.5% en otras especies (12).

El estado cuenta con recursos minerales metálicos como el oro, plata, plomo, cobre, zinc, cromo y fierro; minerales no metálicos donde sobresalen la caliza, el feldespato, ónix, mármol, tierra fuller, yeso, cuarzo, barita, perlita y otros de menor importancia (12).

Puebla ha tenido gran auge en el sector industrial (Cuadro 4), ya que posee industria de vehículos automotores, procesadoras de fierro y cobre, elaboración de productos textiles y alimenticios, el beneficio de la caña de azúcar y embotelladoras de aguas minerales. El estado es una de las regiones del país que ofrece amplias perspectivas de desarrollo industrial debido a su ubicación geográfica con respecto al Valle de México (12 y 30).

#### CUADRO 4

#### UNIDADES ECONÓMICAS DEL ESTADO DE PUEBLA

CONCEPTO	TOTAL
TOTAL	89 300
INDUSTRIA MINERA	848
INDUSTRIA MANUFACTURERA	24 164
EMPRESAS DE CONSTRUCCIÓN	418
ESTABLECIMIENTOS DE COMERCIO	63 870

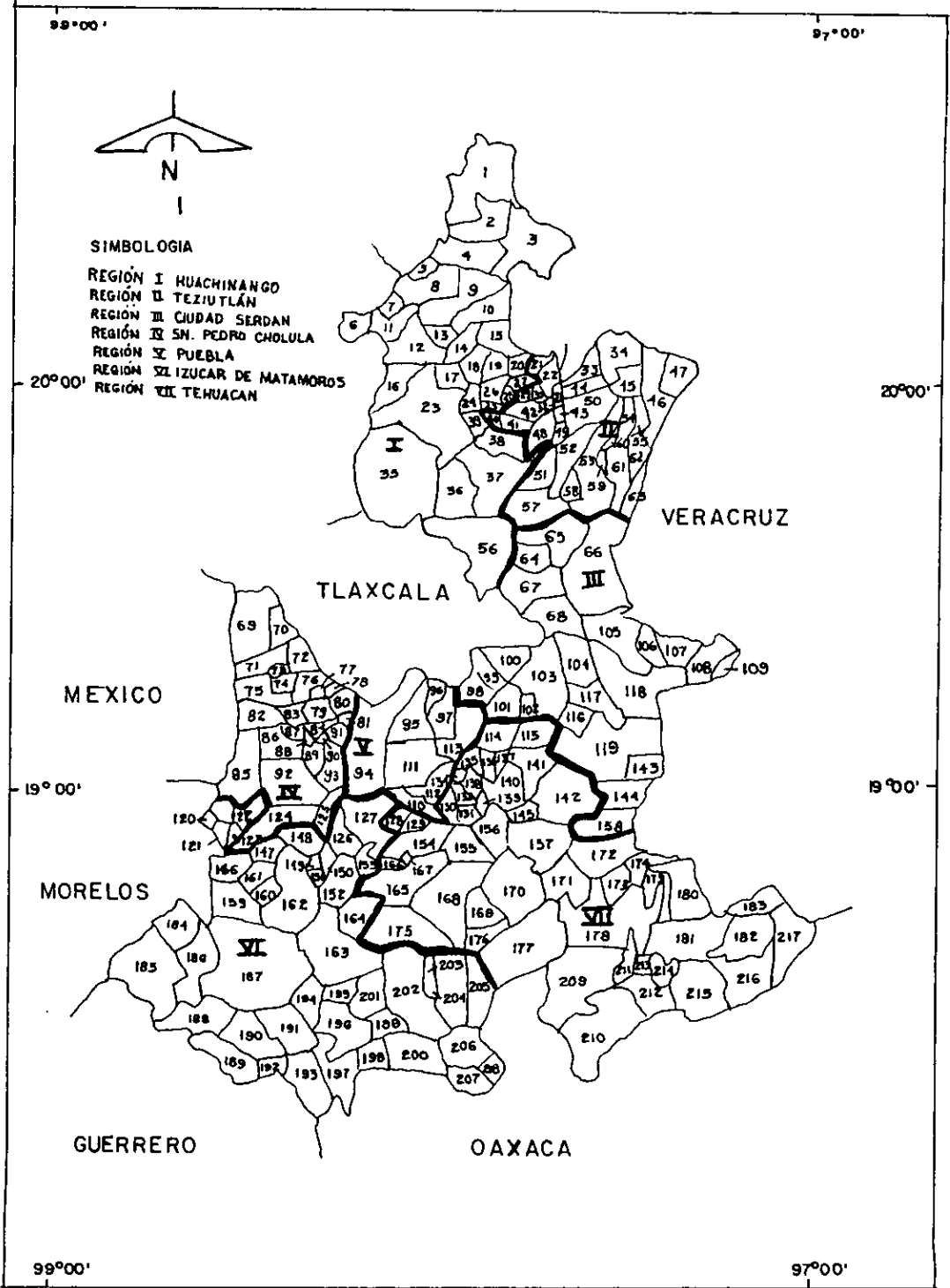
FUENTE: Anuario Estadístico del Estado de Puebla, 1996.

De acuerdo a la gran diversidad de relieves, climas, flora y fauna, y de acuerdo a sus actividades socioeconómicas, el estado se ha dividido en siete regiones (29 y 30) (Mapa 6 y Cuadro 5).

- I Huahuchinango
- II Teziutlán
- III Ciudad Serdán
- IV San Pedro Cholula
- V Puebla
- VI Izúcar de Matamoros
- VII Tehuacán

En la región II denominada Teziutlán, se localiza el Municipio de Teteles de Avila Castillo, la región, esta limitada al Norte y Este con el Estado de Veracruz, al Sur con la Región III (Ciudad Serdán), y al Oeste con la Región I (Huahuchinango) (29) (Mapa 7).

MAPA 6  
REGIONES SOCIOECONOMICAS DE EDO. DE PUEBLA



NOTA: VER CUADRO 5

DEL ANUARIO ESTADÍSTICO DEL EDO DE PUEBLA 1996 CEDEMUN 1995

CUADRO 5

REGIONES SOCIOECONÓMICAS DEL ESTADO DE PUEBLA

REGIÓN I	REGIÓN II	REGIÓN III
1.- Francisco Z. Mena	21.- Olintla	64.- Ocotepec
2.- Pantepec	22.- Huehuetla	65.- Cuyoaco
3.- Venustiano Carranza	23.- Zacatlán	66.- Tepeyahualco
4.- Jalpan	29.- Huytlalpan	67.- Libres
5.- Tlaxco	30.- Ixtepec	68.- Oriental
6.- Chila Honey	31.- Caxhuacán	98.- Nopalucan
7.- Pahuatlán	32.- Ignacio Allende	99.- Rafael Lara
8.- Tlacuilotepec	33.- Tuzampan de Galeana	Grajales
9.- Xicotepec de Juárez	34.- Tenampulco	100.- Sn. José Chiapa
10.- Zihuateautla	40.- Zongozotla	101.- Soltepec
11.- Naupan	41.- Huitzilán de Serdán	102.- Mazapiltepec
12.- Huauchinango	42.- Zapotitlán de Méndez	de Juárez
13.- Juan Galindo	43.- Zoquiapan	103.- Sn. Salvador
14.- Tlaola	44.- Jonotla	El Seco
15.- Jopala	45.- Ayotoxco de Gro.	104.- Sn. Nicolás B.A.
16.- Ahuazotepec	46.- Hueytamalco	105.- Guadalupe
17.- Chiconcuautla	47.- Acateno	Victoria
18.- Tlapacoya	48.- Xochitlán de V.S.	106.- La fragua
19.- Sn. Felipe Tepatlán	49.- Nuxontla	107.- Chilchota
20.- Hermenegildo Galeana	50.- Cuetzalan del Progreso	108.- Qimixtlán
23.- Zacatlán	51.- Xochiapulco	109.- Chichiquila
24.- Ahuacatlán	52.- Zacapoaxtla	116.- Sn. Juan Atenco
25.- Tepango de Rodríguez	53.- Tlatlauquitepec	117.- Aljojuca
26.- Amixtlán	54.- Yaonahuac	118.- Tlachichuca
27.- Coatepec	55.- Hueyapan	119.- Chalchicomula
28.- Camocuautla	57.- Zautla	143.- Atzitzintla
35.- Chignahuapan	58.- Zaragoza	144.- Esperanza
36.- Aquixtla	59.- Atempán	158.- Morelos
37.- Tetela de Ocampo	60.- Teteles de A.C.	Cañada
38.- Cuautempan	61.- Chignautla	
39.- Tepetzintla	62.- Teziutlán	
56.- Ixtacamaxitlán	63.- Xiutetelco	

Continua...

CUADRO 5

REGIONES SOCIOECONÓMICAS DEL ESTADO DE PUEBLA

REGIÓN IV

- 69.- Tlahuapan
- 70.- Sn. Jerónimo Tlalancaleca
- 71.- Sn. Salvador El Verde
- 72.- Sn. Marín Texmelucan
- 73.- Sn. Felipe Totlalcingo
- 74.- Chiautzingo
- 75.- Huejotzingo
- 76.- Domingo Arenas
- 77.- Tlaltenango
- 78.- Sn. Miguel Xoxtla
- 79.- Juan C. Bonilla
- 80.- Coronango
- 81.- Cuautlancingo
- 82.- Sn. Nicolás de los Remedios
- 83.- Calpan
- 84.- Sn. Pedro Cholula
- 85.- Tochimilco
- 86.- Tianguismanalco
- 87.- Nealticán
- 88.- Sn. Jerónimo Tecuanipan
- 89.- Sta. Isabel Cholula
- 90.- Sn. Gregorio Atzompa
- 91.- Sn. Andrés Cholula
- 92.- Atlixco
- 124.- Huaquechula
- 125.- Sn. Diego La Mesa T.

REGIÓN V

- 94.- Puebla
- 96.- Tepetlaxco de Hidalgo
- 97.- Acajete
- 110.- Tzicatlacoyan
- 111.- Cuautichán
- 112.- Tecali de Herrera
- 113.- Tepeaca

REGIÓN VI

- 120.- Cohuecán
- 121.- Acteopan
- 122.- Atzitzihuacán
- 123.- Tepemaxalco
- 126.- Teopantlán
- 127.- Sto. Domingo Huehuetlán
- 146.- Tepexco
- 147.- Tlapanala
- 148.- Tepeojuma
- 149.- Sn. Martín Totoltepec
- 150.- Xochiltepec
- 151.- Epatlán
- 152.- Ahuatlán
- 153.- Coatzingo
- 159.- Chietla
- 160.- Atzala
- 161.- Tilapa
- 162.- Izúcar de Matamoros
- 163.- Tehuiztingo
- 164.- Cuayuca

- 184.- Totlalco
- 185.- Jolalpan
- 186.- Huehuetlán El Chico
- 187.- Chiauhtla de Tapia
- 188.- Cohetzala
- 189.- Ixcamilpa de Gro.
- 190.- Xicotlán
- 191.- Chila de la Sal
- 192.- Albino Zertuche
- 193.- Tulcingo del Valle
- 194.- Axutla
- 195.- Chinantla
- 196.- Piaxtla
- 197.- Tecomatlán
- 198.- Guadalupe Sta. Ana
- 199.- Sn. Pablo Anicano
- 200.- Sn. Pedro Yeloixtlahuacán
- 201.- Ahuehuetitla
- 202.- Acatlán
- 203.- Sn. Jerónimo Xayacatlán
- 204.- Xayacatlán de Bravo
- 205.- Totoltepec de Gro.
- 206.- Petlalcingo
- 207.- Chila de las Flores
- 208.- Sn. Miguel Ixtlán

Continua...

## CUADRO 5

### REGIONES SOCIOECONÓMICAS DEL ESTADO DE PUEBLA

#### REGIÓN VII

- |                                    |                        |
|------------------------------------|------------------------|
| 114.- Acatzingo                    | 175.- Sta. Ines        |
| 115.- Gral. Felipe Angeles         | Ahuatempan             |
| 128.- La Magdalena Tlatlauquitepec | 176.- Coyotepec        |
| 129.- Sn. Juan Atzompa             | 177.- Atexcañ          |
| 130.- Atoyatempan                  | 178.- Tehuacán         |
| 131.- Huitziltepec                 | 179.- Sn. Antonio      |
| 132.- Tepeyahualco de Cuauhtemoc   | Castañeda              |
| 133.- Sto. Tomás Hueyotlipan       | 180.- Vicente Guerrero |
| 134.- Mixtla                       | 181.- Ajalpan          |
| 135.- Cuapiaxtla de Madero         | 182.- Zoquitlán        |
| 136.- Los Reyes de Juárez          | 183.- Eloxochitlán     |
| 137.- Sn. Salvador Huixcolotla     | 209.- Zapotitlán       |
| 138.- Tlanepantla                  | Salinas                |
| 139.- Tochtepec                    | 210.- Caltepec         |
| 140.- Tecamachalco                 | 211.- Sn. Gabriel      |
| 141.- Quecholac                    | Chilac                 |
| 142.- Palmar de Bravo              | 212.- Sn. José         |
| 145.- Yahualtepec                  | Miahuatlán             |
| 154.- Huatlatlauca                 | 213.- Altepexi         |
| 155.- Molcaxac                     | 214.- Zinacatepec      |
| 156.- Xochitlán Todos Santos       | 215.- Coxcatlán        |
| 157.- Tlacotepec de Benito Juárez  | 216.- Coyomeapan       |
| 165.- Zacapala                     | 217.- Sn Sebastián     |
| 166.- Sta. Catarina Tlaltempan     | Tlacotepec             |
| 167.- Chigmecatitlán               |                        |
| 168.- Tepexi de Rodríguez          |                        |
| 169.- Ixcaquixtla                  |                        |
| 170.- Juan N. Méndez               |                        |
| 171.- Tepanco de López             |                        |
| 172.- Chapulco                     |                        |
| 173.- Santiago Miahuatlán          |                        |
| 174.- Nicolás Bravo                |                        |

La región II Teziutlán esta localizada geográficamente entre los paralelos 19° 36' y 20° 14' de Latitud Norte y 97° 05' y 97° 44' de Longitud Oeste a una altura mínima de 400 msnm y una máxima de 2491 msnm. Cuenta con una extensión de 2, 705.03 Km<sup>2</sup>, ocupando un 7.98% con respecto al estado, ubicado en el 5º lugar entre las regiones con 31 municipios, y 661 número de localidades (29) (Mapa 7 y 8).

La región cuenta con climas Cálidos Húmedos, Semicálidos Húmedos, Templados Húmedos y Templados Subhúmedos, con temperaturas máximas de 20° C y mínimas de 16° C, y una precipitación pluvial variada de 786 mm a 3908 mm anuales (29) (Mapa 2).

Con respecto a la Orografía, esta se compone por cerros como el Vigía Alto, Oyameles, Chignautla y 3 Cabezas con altitud máxima de 3000 msnm (Mapa 4). Los suelos que predominan en esta región son los podzolicos, de pradera, café forestal o bosques y chernozem o negro (29).

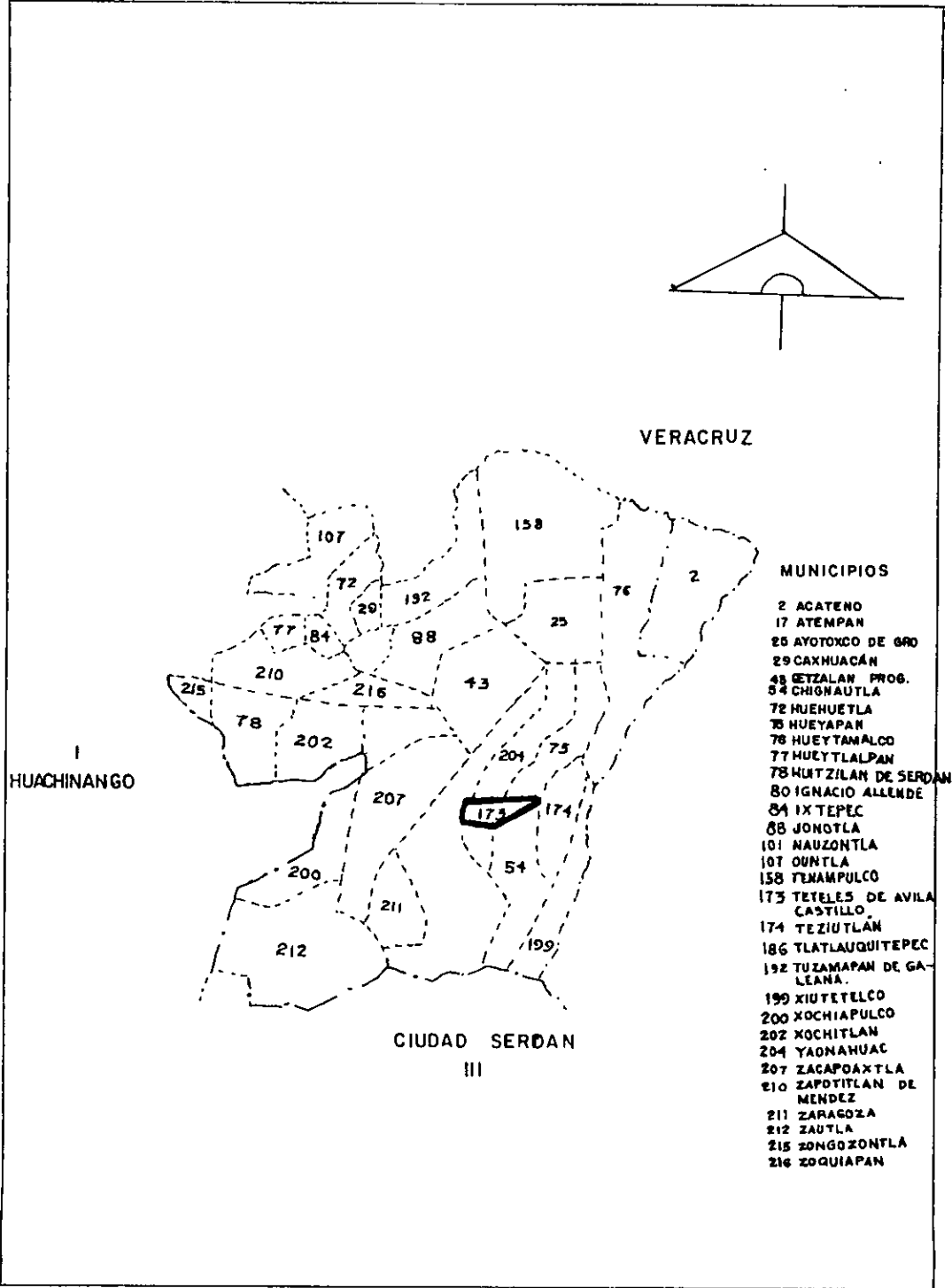
En relación a la hidrografía, esta región se localiza dentro de la vertiente hidrológica septentrional del estado de Puebla, conformada por las cuencas de los ríos que desembocan en el Golfo de México, tales como: el Apulco, Zempoala y Tecolutla, los cuales dan origen a numerosos manantiales, acueductos, cascadas, así como también, presas; existen otros menos caudalosos como el Xoloatl, María de la Torre, El Paso, Masonate y el Calapan (28 y 29) (Mapa 3).

Los diferentes usos que se le da a la tierra en la región II, son de índole agrícola (68%), pecuario (28%), industrial (0.30%), urbana y otros usos (3.7%). Ningún municipio de esta región dedica sus tierras al desarrollo forestal (28 y 29) (Mapa 5).



MAPA 7

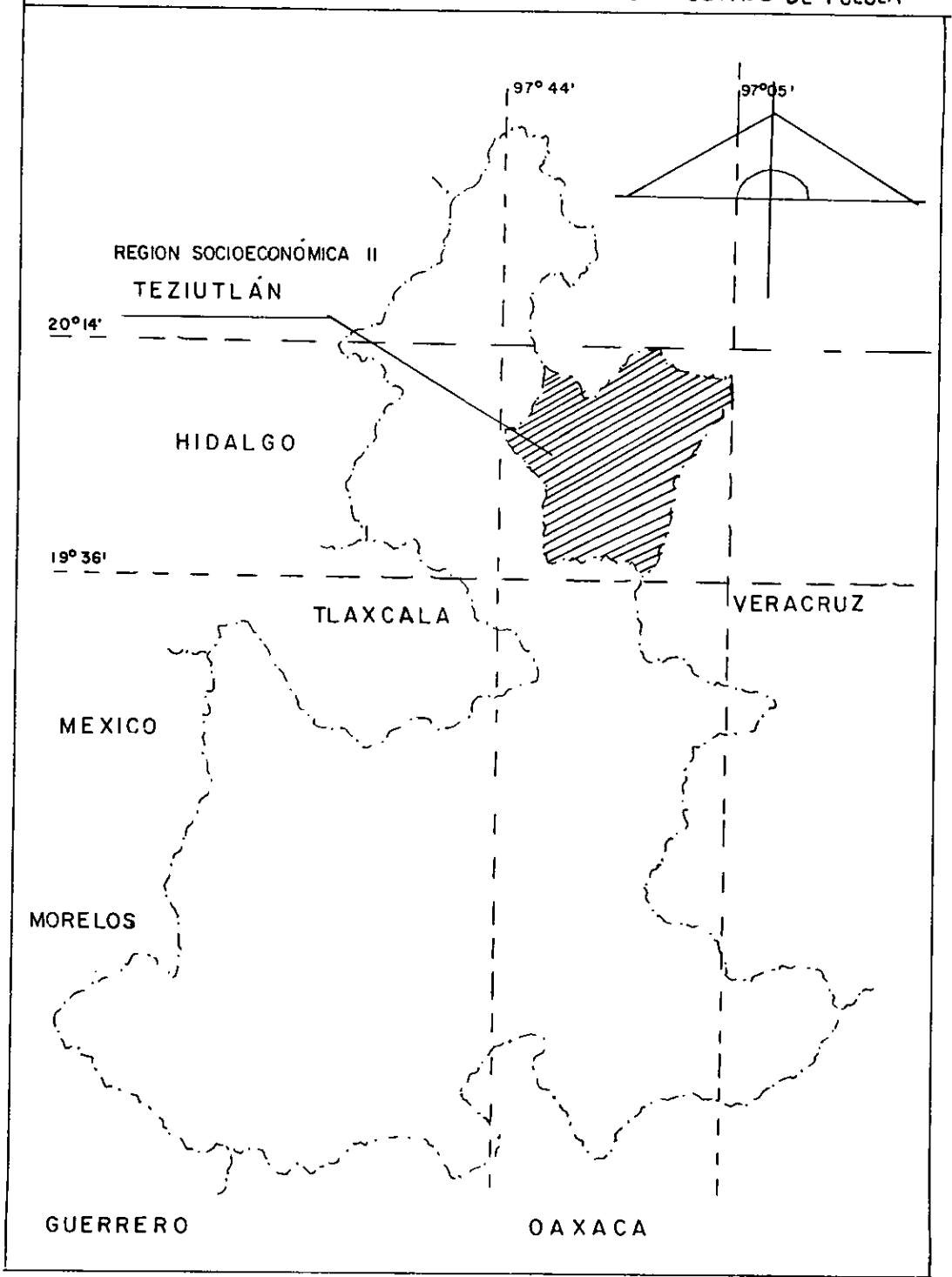
REGIÓN SOCIOECONÓMICA TEZIUTLÁN II DEL ESTADO DE PUEBLA



FUENTE: CEBEMUN. SEMBLANZA DE LAS SIETE REGIONES SOCIOECONÓMICA DEL EDO DE PUEBLA 1996

MAPA 8  
TEZIUTLÁN II

PLANO DE LOCALIZACIÓN DE LA REGIÓN SOCIOECONÓMICA DEL ESTADO DE PUEBLA



FUENTE: CEDE MUN SEMBLANZA DE LAS SIETE REGIONES SOCIOECONÓMICAS DEL ESTADO DE PUEBLA 1998

La tenencia de la tierra que predomina en esta región, es la privada, la cual abarca el 81.25%, las tierras ejidales cuentan con el 12.39%, el 5.21% lo ocupan las tierras de tipo comunal, las tierras federales abarcan el 1.03% y finalmente se encuentran las tierras no disponibles con el 0.12% (28 y 29).

La agricultura esta basada en cultivos como: maíz, frijol, trigo, cebada, papa, café, naranja y otros frutales (12) (Cuadro 6).

#### CUADRO 6

#### CULTIVOS PRINCIPALES DE LA REGIÓN SOCIOECONÓMICA II TEZIUTLÁN, DEL ESTADO DE PUEBLA.

TIPO Y CULTIVO	SUPERFICIE SEMBRADA (Hectáreas)	SUPERFICIE COSECHADA (Hectáreas)	VOLUMEN (Toneladas)
<b>CULTIVOS ANUALES</b>			
Maíz	42 997	28 670	43 010
Frijol	266	211	133
Trigo	300	218	218
Cebada	1 015	908	900
Haba	658	596	592
Papa	2 364	2 354	35 472
	375 a/	372 a/	6 993

NOTA: a/ cultivo bajo riego.

FUENTE: Anuario Estadístico del Estado de Puebla, 1996.

Continúa...

CUADRO 6

CULTIVOS PRINCIPALES DE LA REGIÓN SOCIOECONÓMICA II TEZIUTLÁN,  
DEL ESTADO DE PUEBLA.

TIPO Y CULTIVO	SUPERFICIE SEMBRADA (Hectáreas)	SUPERFICIE COSECHADA (Hectáreas)	VOLUMEN (Toneladas)
Avena	360	255	255
Arvejon	35	35	35
<b>TOTAL</b>	<b>48 372</b>	<b>33 619</b>	<b>87 608</b>
<b>CULTIVOS PERENNES</b>			
Café	20 000	20 000	100 000
Naranja	3 500	3 500	52 500
Manzana	1 900	1 900	8 500
Ciruella	2 400	2 400	7 200
Aguacate	1 200	1 200	4 800
Pera	1 200	1 200	4 202
Durazno	650	650	978
Limón	250	250	3 575
Tangerina	350	350	5 076
<b>TOTAL</b>	<b>31 450</b>	<b>31 450</b>	<b>187 006</b>

NOTA: a/ cultivo bajo riego.

FUENTE: Anuario Estadístico del Estado de Puebla, 1996.

Su actividad pecuaria esta constituida por la cría de ganado: bovino, porcino, caprino y ovino (12) (Cuadro 7).

CUADRO 7

POBLACIÓN GANADERA DE LA REGIÓN SOCIOECONÓMICA II TEZIUTLÁN,  
DEL ESTADO DE PUEBLA.

ESPECIE	TOTAL CABEZAS	VOL. DE PROD DE CARNE DE ESPECIES GANADERAS (Toneladas)	VOL. DE PROD. DE OTROS PRODUCTOS PECUARIOS		
			LECHE (Miles de lt)	PIEL (Ton)	MIEL (Ton)
BOVINO	105 783	60 404	120 040	-	-
PORCINO	71 934	2 104	-	492	-
OVINO	41 049	294	-	-	-
EQUINO	10 969	128	-	-	-
AVES	670 694	733	-	-	-
GUAJOLOTES	28 434	188	-	-	-
ABEJAS	8 143	-	-	-	367

FUENTE: Anuario Estadístico del Estado de Puebla, 1996.

En los diferentes municipios que componen la región II, se tiene una serie de recursos naturales, los cuales han tenido relación directa con su desarrollo, predominando las minas de piedra, arena, la madera y la cantera rosa (28 y 29).

La minería de esta región cuenta por un lado con oro, cobre, estaño, plata, barita, zinc, plomo, selimenita (28 y 29).

La industria esta dedicada a los productos alimenticios como la carne, elaboración de productos lácteos, productos de panadería, molienda de nixtamal, fabricación de aceites y grasas comestibles, elaboración de otros productos alimenticios para el consumo humano, industria de la bebida, del tabaco, hilado y tejido, acabado de fibras blandas, fabricación de prendas de vestir, la industria del hierro y del acero, fundición y moldeado de piezas metálicas, ferrosas y no ferrosas; entre otros (28 y 29).

El comercio se constituye por la venta de productos alimenticios y bebidas, materiales para la construcción, vestuario y uso personal, vehículos y piezas de repuesto, muebles y otros artículos (12).

Los servicios con que cuenta la región son de servicios de reparación principalmente a los hogares, restaurantes, bares y centros nocturnos; arrendamiento y subarrendamiento; asociaciones comerciales, profesionales, artesanales y laborales; servicios médicos, odontológicos y veterinarios privados; servicios profesionales diversos, mantenimiento y reparación automotriz, comunicaciones y transportes en general, entre otros (28 y 29).

Sus principales carreteras son: Puebla-Oriental-Teziutlán-Nautla-Veracruz, Puebla-Tepeaca-Zacatepec-Perote-Teziutlán, Teziutlán-Perote-Veracruz (13).

## **4.2 CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL MUNICIPIO DE TETELES DE AVILA CASTILLO, PUEBLA.**

### **4.2.1 ANTECEDENTES HISTÓRICOS**

#### **4.2.1.1 Época Prehispánica**

La leyenda ha bordado un verdadero poema acerca de la historia de Teteles, pues se cuenta que por los años 1520 a 1521 llegó, procedente de Tenochtitlan y enviado por Cuauhtémoc, un príncipe indígena llamado Hueltoac, el cual tenía el cargo e investidura de inteutle; era un gran señor de sangre noble quien en unión de su esposa Xochiquetzal (Primorosa Flor) vino a establecerse a este lugar con la comisión de reunir y organizar un ejército capaz de ayudar al emperador azteca a combatir a los españoles, pues ya había acudido al Caltzontzin de Michoacán, Zuaza, y a su sucesor Tangancuan, quienes le negaron su ayuda. Por ese motivo el inteutle vino a la Sierra a reunir a los caciques dispersos y excitarlos para cooperar por la defensa del imperio, preparó a sus huestes y fabricó grandes cantidades de armamento, emponzoñó las puntas de sus flechas y lanzas y condujo a su gente a Tenochtitlan. Con estos efectivos Cuauhtémoc continuó la lucha y el inteutle volvió a su cacicazgo a proseguir la obra de preparar un nuevo ejército (10).

En la leyenda el gran Quetzalcóatl afirmó que "unos hombres montados en grandes venados llegarían en casas de agua para acabar con el imperio de los aztecas y establecer una cultura al compás de otra religión basada en el culto de un solo Dios que prohibía los sacrificios humanos" (10).

Cuando Olienteulle supo que en la costa habían desembarcado hombres blancos y barbados, cubiertos con armaduras, armados del rayo y montados en grandes venados, reunió al Consejo de Notables y acordaron sepultar toda la ciudad, cubriéndola con tierra, resguardando sus joyas y los vestigios de su civilización mientras ellos emprendían el camino para formar parte de los ejércitos de los aztecas dispuestos a morir en la lucha contra el invasor y las mujeres y los niños emprendían el éxodo hacia la Gran Tenochtitlan en busca de refugio (10).

De esta manera evitaban que los dioses fueran profanados por manos de otras religiones que habían de destruir y acabar con la divinidad azteca, a la cual durante tanto tiempo habían rendido tributo como humildes siervos prácticamente de un credo que la llegada de los españoles habían de dar por terminado (10).

#### **4.2.1.2 Época Colonial**

Hacia principios del año 1599 a 1600, vinieron a establecerse al lugar varias familias procedentes de Sevilla España, de apellidos Avila, López, Del Castillo, Ortega, Peña, Ruiz, Bello, Cardoso y Garcia (10).

Como la región tiene yacimientos minerales, y en aquella época era de una gran costeabilidad, se procuró traer de España bestias de carga para el transporte de metales. Así fue como se dedicaron con tesón a esa actividad, pues en esa época la agricultura fue incipiente. Con motivo del incremento que tomó esta explotación minera, varios de los fundadores de Tetefctic se dedicaron a la arriería y aprovechaban sus viajes para ir hasta Veracruz de donde traían mercancías que se consumían en los pueblos de la Sierra (10).



Años después llegaron otras familias, ellas fueron los Huesca, Rodríguez, Lobato, Aparicio, Marlagón, Castañeda, González y los Díaz, todas españolas a excepción de la última que era de origen negro o mulato (10)

El aumento de la población hizo que se intensificaran las actividades mineras, a la vez que se dedicaron a la agricultura y al comercio que llegó a constituirse en una rama principal de la economía. Apartir de esta nueva afluencia de habitantes se inició la construcción de casas de mampostería y del templo de la Virgen del Rosario que se construyó bajo la dirección de frailes dominicos en el año de 1736 (10).

Políticamente Teteles pasó a depender de Atempan, pueblo de mayor antigüedad, que fue fundado por una tribu que estuvo establecida en Atempan, cerca de Xoquimixtla. La tribu abandonó su sede a causa de una epidemia de viruela y parte de ella fundó dicho pueblo, en tanto que otra siguió hacia el sur y se estableció en lo que hoy se conoce como Estación Carmela (10).

Habiendo surgido algunas dificultades entre el pueblo de Atempan y el de Chignautla por cuestión de límites, los primeros recurrieron a sus vecinos de Teteles, ya que siendo españoles, tenían mayor ascendiente con el virrey de la Nueva España; una comisión de este pueblo entrevistó a la autoridad virreinal y logró solucionar el problema que ya se había hecho largo y enojoso, la resolución fue satisfactoria para Atempan quien, en gratitud por la cooperación habida, cedió a Teteles una parte de su territorio que comprendió las tierras de Chalauhico y Aguateno por el lado Suroeste y Coacalco por el Oriente. Más tarde se logró del virrey el fundo legal de Teteles con las nuevas tierras cedidas gentilmente por Atempan y además el gobierno virreinal le concedió al pueblo un ejido de diez caballería de tierra en el lugar nombrado Xalticanapa (10).

#### **4.2.1.3 Época Contemporánea**

En 1849 se erige en Villa (28).

El 10 de agosto de 1861 se le otorga la categoría de ciudad (28).

La historia de Teteles no registra hechos de armas dignos de narrarse; pero se supone que durante la guerra de Independencia se suscitaron enfrentamientos con las huestes insurgentes, dado que el pueblo estaba constituido por españoles, aunque se dice que éste mismo fue siempre de ideas liberales como en narraciones posteriores se hará notar, pues en una de las puertas de la Casa de Altos, como se conoce, había huellas de hachazos que, según la tradición, asestaron los propios insurgentes al tratar de agredir a los moradores de la casa (10).

Los Teteleses participaron activamente en favor del carrancismo y del constitucionalismo hasta la terminación del conflicto armado (10).

#### **4.2.1.4 Época Actual**

Consolidada la paz nacional, esta etapa marca, a partir de los años 40, el inicio, aunque lento y paulatino, de un nuevo enfoque en el desarrollo urbanístico del municipio. El primer gran impulso se recibe con la construcción de la carretera federal que por gestiones realizadas ante el secretario de Comunicaciones y Obras Públicas, general Maximino Avila Camacho, se logra que el proyecto se modifique, favoreciendo con ello a este pueblo que no se hallaba, por su pequeña dimensión territorial, contemplado dentro de los trazos originales del camino (10).

El 12 de febrero de 1943 se le concede Escudo de Armas y se le denominó Ciudad Teteles de Avila Castillo en homenaje de Don Manuel Avila Castillo, padre de los Avila Camacho (28).

Se nota el empuje, por una parte, en el aspecto comercial, proliferando las ventas de productos del campo, básicamente frutas, hacia mercados de gran consumo como el Distrito Federal, Guadajajara, Monterrey, Puebla y Veracruz (1970-1980). Por otra parte se observa la modernización de los servicios urbanos básicos; el reto de abastecer de agua potable al pueblo se enfrentó con la creación de un sistema tripartita en el cual participaron Atempan, Teteles y Yaonáhuac, el líquido, desplazado por gravedad, es conducido en tuberías de fierro y de cloruro de polivinilo (PVC) desde el barrio de Atzalan perteneciente al municipio de Atempan. A últimas fechas, para evitar divergencias, se adoptó un nuevo sistema por bombeo que, aunque costoso para los habitantes, satisfacen en gran parte las necesidades actuales (10)

Quienes poseían tierras, las fraccionaron, poniéndolas a la venta mediante facilidades de pago, para propiciar la urbanización. Se remodelan el templo parroquial y el parque municipal; se construyen el hospital, el auditorio, los edificios escolares y surgen, en la medida que las necesidades lo reclaman, otras construcciones y servicios que ponen de manifiesto al avance del municipio, entre ellas la pavimentación del centro y calles adyacentes (10).

## **4.2.2 MEDIO FÍSICO Y GEOGRÁFICO**

### **4.2.2.1 Localización**

El Municipio de Teteles de Avila Castillo se localiza en la parte NE del estado de Puebla (Mapa 6). Sus coordenadas geográficas son los paralelos 19° 50' 48" y 19° 52' 06" de Latitud Norte y los meridianos 97° 23' 18" y 97° 26' 42" de Longitud Occidental, a una altitud de 1890 msnm., cuenta con una superficie de 8.3 Km<sup>2</sup> que lo ubica en el lugar 215° (0.33 %) con respecto a los demás municipios del estado (12 y 13)

Limita al Norte con los municipios de Yaonáhuac y Hueyapan, al Sur con el municipio de Atempan, al Oriente con San Sebastian y San Miguel Mexcalcuauilla -jurisdicción de Teziutlán- y al Poniente con el Municipio de Tlaltlauquitepec (10 y 29) (Mapa 7).

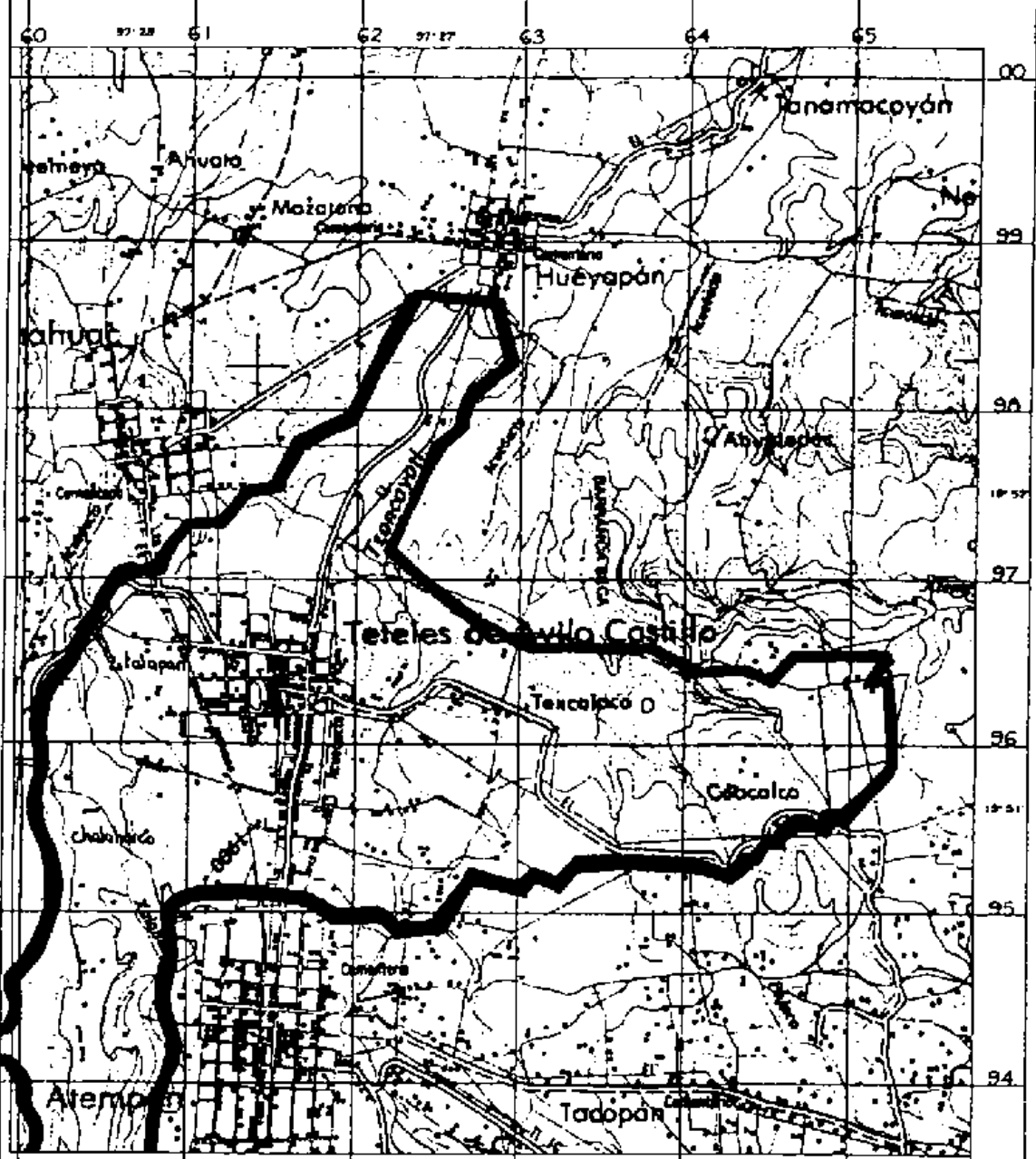
El municipio está dividido en cinco secciones que reciben el nombre respectivamente de Teteles de Avila Castillo (Centro) -que es la cabecera- , Zitalapan, Texcalaco, Coacatco y Chalahuico (10) (Mapa 9)

### **4.2.2.2 Clima**

El municipio se localiza dentro de la zona de climas templados de la Sierra Norte, presentando dos climas:

C(m): Clima Templado Húmedo, con abundantes lluvias en verano, temperatura media anual entre 12 y 18°, temperaturas del mes más frío

MAPA 9 MUNICIPIO DE TETELES DE AVILA CASTILLO, PUEBLA. CARTA GEOGRÁFICA



<p>SIMBOLOGIA :</p>		<p>TETELES, REGENERACIÓN URBANA.</p> <p>PLANO : Carta Geográfica AR.2</p> <p>ESCALA : 1:50,000</p> <p>FECHA : 1987</p> <p>ELABORADO POR : Amador Hidalgo Aranda / Vargas Romano Muga</p>
---------------------	--	--

FUENTES: INEGI, CARTA GEOGRÁFICA 1:50,000

entre -3 y 18°; precipitación pluvial del mes más seco menor de 40 mm; por ciento de precipitación pluvial invernal con respecto a la anual, mayor de 5. Se localiza en el Suroeste del municipio (28).

C(fm): Clima Templado Húmedo, con lluvias todo el año, temperatura media anual entre 12 y 18° C, precipitación pluvial del mes más seco mayor de 40 mm; por ciento de lluvias invernales con respecto al anual, menor de 18. Se presenta en el Noreste del municipio (28).

Con respecto a la información recabada del Servicio Meteorológico Nacional (S.M.N), se obtuvo que la zona cuenta con un clima Templado Húmedo con abundantes lluvias en verano, con una precipitación total anual de 1287.7 mm y una temperatura media anual de 15.22°C. Después del mes de Octubre aparecen los "Nortes", neblina espesa que llega del septentrión y que dura uno o varios meses en los cuales se siente un frío intenso (10 y 31).

Las heladas se presentan desde la segunda decena de Octubre a la primera de Abril. Los meses más calurosos son: Marzo, Abril y Mayo (10 y 31)

#### **4.2.2.3 Hidrología**

El municipio pertenece a la vertiente septentrional del estado de Puebla, formada por las distintas cuencas parciales de los ríos que desembocan en el Golfo de México, y se caracteriza por sus ríos jóvenes e impetuosos, con gran cantidad de caídas (28).

El municipio se encuentra dentro de la cuenca del Tecolutla y es recorrido por los ríos que se describen a continuación:

El río Xochihuatzooyan, que baña su límite occidental de sur a norte y ya fuera del municipio, se une al Ajocotzingo, afluente del Xucayucan que a su vez es tributario del Apulco, uno de los principales formadores del Tecolutla (28) (Mapa 10).

El río Xalahui, que recorre el poniente y se une al Xochihuatloyan (28) (Mapa 10).

El río Tzoncoyotl, afluente del Xucayucan, baña la parte central de Sur a Norte (28) (Mapa 10)

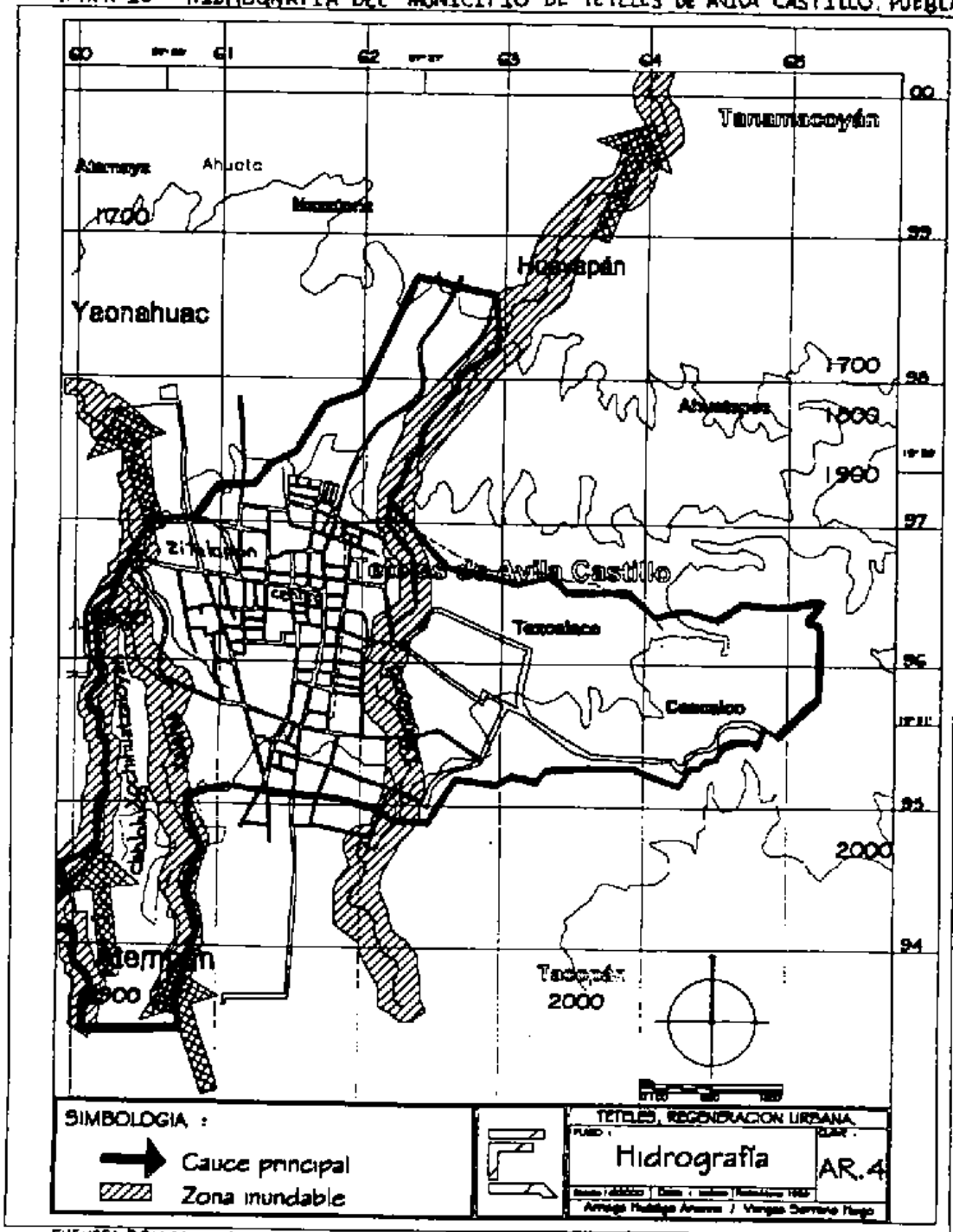
También cuenta con algunos arroyos intermitentes que se unen a los ríos mencionados y un sistema de acueductos alrededor de Teteles (28).

El agua potable que se consume en el municipio proviene de la sección de Coacalco y llega por gravedad hasta el cárcamo situado a un kilómetro del centro, donde se bombea hasta el tanque general del cual se distribuyen en todos los ramales (10).

#### **4.2.2.4 Orografía**

El municipio se localiza dentro de la región orográfica de la Sierra Norte o Sierra de Puebla, que está formada por sierras más o menos individuales, paralelas, comprimidas las unas con las otras y que suelen formar grandes o pequeñas altiplanicies intermontañas que aparecen frecuentemente escalonadas hacia la costa (28).

MAPA 10 HIDROGRAFÍA DEL MUNICIPIO DE TETELES DE ANJIA CASTILLO, PUEBLA



FUENTE: BRIGADA UNAM, TETELES FASE I, 1996-1997



Las estribaciones de la Sierra Madre Oriental que penetran por Teziutlán y rodean al territorio municipal dan origen a la formación de cerros de una altura ya considerable, siendo los principales el Chignautla (Nueve arroyos), el Tzompatitlan (Lugar de los Tzompantes), el Coscaistac (Coscaes Blancos), el Cabezón o Tlatlauquitépetl ( Cerro que Brilla ) y el Oztomal o Pico de Aguila (10).

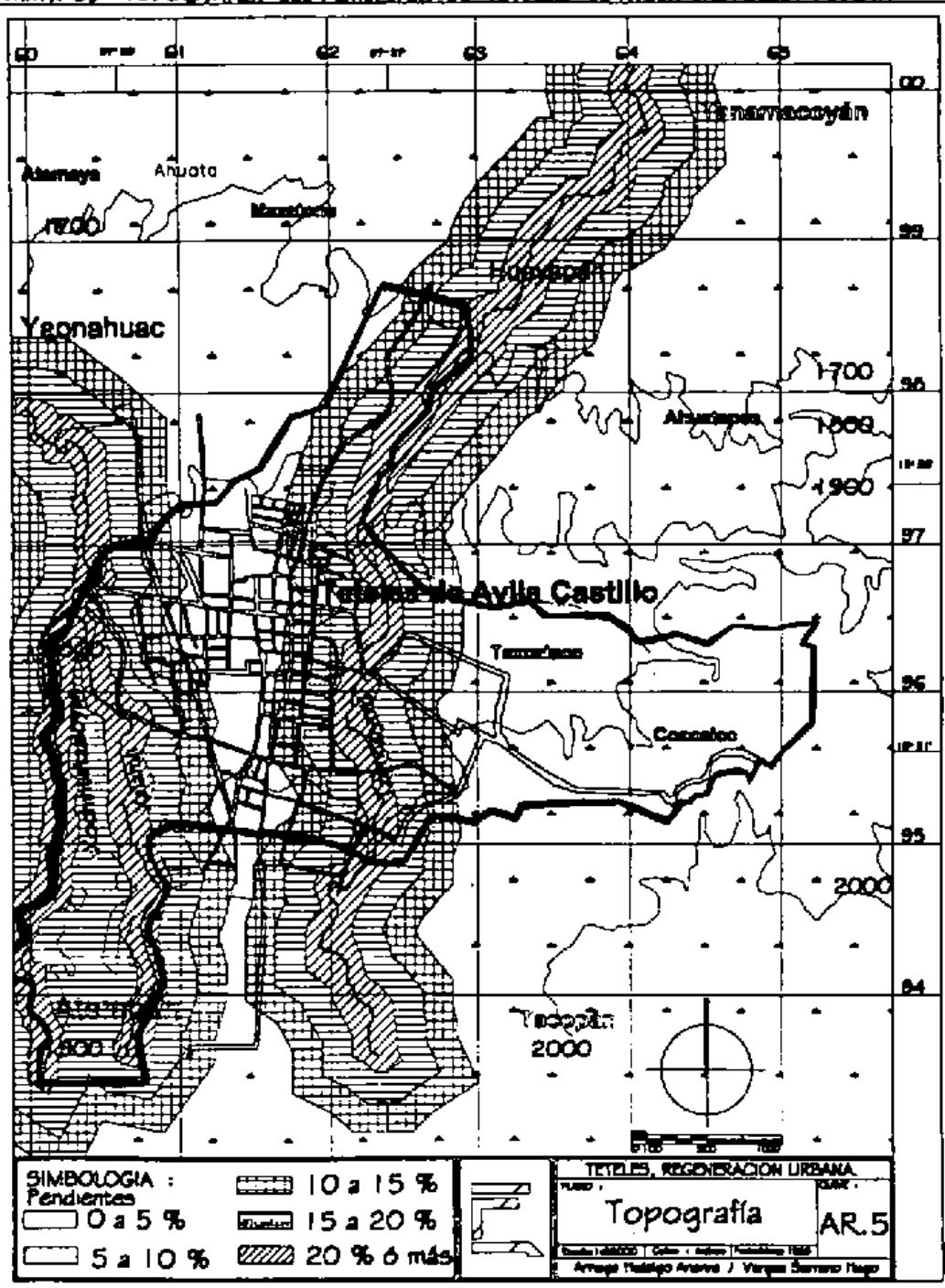
El Municipio no presenta gran variedad orográfica; tan sólo un descenso irregular y en ocasiones pronunciado en dirección sur-norte, que va de 2.000 a 1720 m. Cuenta con algunos pequeños cerros o lomas de poca altura, destacando el Tamacazintépetl, al noreste (28).

La pendiente topográfica que presenta el municipio va desde el 0 - 5% hasta 20% o más, la cual se distribuye proporcionalmente como se presenta a continuación (Mapa 11).

#### **4.2.2.5 Clasificación y Uso de Suelo**

Se identifican en el municipio suelos Andosoles Orticos, suelos derivados de cenizas volcánicas recientes, los cuales son suelos muy ligeros, pues tienen texturas de migajones arenosos o francos y en ocasiones de migajones limosos o arcillosos. Un problema que presentan es la retención o fijación de Fósforo por lo cual este no puede ser asimilado por las plantas, la mayoría responde bien a la aplicación de cal agrícola y fertilizantes fosfatados, algunos son profundos y otros no alcanzando los 50 cm de espesor. Por su alta susceptibilidad a la erosión y fuerte fijación de Fósforo deben destinarse a la explotación forestal o al establecimiento de parques recreativos. Se encuentra en el Noroeste del municipio y presenta fase litica profunda (roca entre 50 y 100 centímetros de profundidad) (14 y 28).

MAPA 11 TOPOGRAFIA DEL MUNICIPIO DE TETELES DE AYILA CASTILLO, PUEBLA



FUENTE: BRIGADA UNAM. TETELES, FASE I, 1996-1997

Suelos Cambisol Crómico, estos suelos tienen como característica distintiva la presencia del Horizonte B. La textura de estos suelos es de migajón arenoso en la superficie y de migajón arcilloso a medida que aumenta la profundidad, son ligeramente ácidos o ligeramente alcalinos. Su potencial para el desarrollo de los cultivos es de media a alta, debido a los nutrientes que contiene (14).

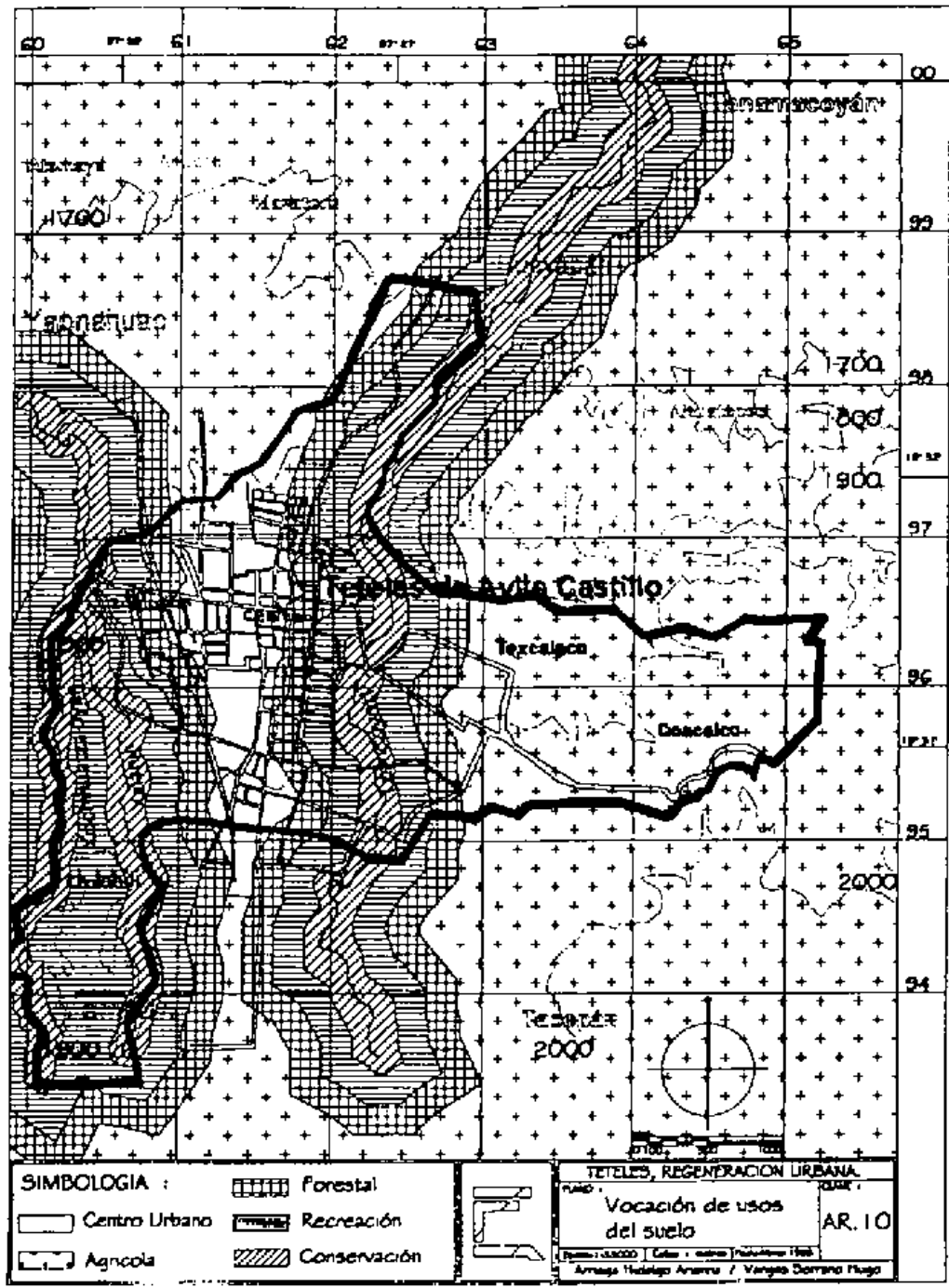
Con respecto al uso actual del suelo este está dedicado a la agricultura, pastos naturales o de agostadero, forestal, centros urbanos y recreativos (Mapa 12)

#### **4.2.2.6 Flora y Fauna**

El municipio ha perdido la mayor parte de su vegetación original, sólo en las zonas montañosas del Oriente y a lo largo de algunos ríos del Poniente, presenta asociaciones boscosas de pino-encino, ocote, escobillo, ilite y mirto (16 y 28) (Mapa 13).

De la fauna sólo quedan algunas especies como: tlacuaches y tuzas las cuales actualmente representan un grave problema para los productores ya que causan grandes daños en sus cultivos (16).

MAPA 12. VOCACIÓN DE USO DEL SUELO DEL MUNICIPIO DE TETELES DE AVILA CASTILLO, PUE.



FUENTE: BRIGADA UNAM, TETELES FASE I, 1996-1997



## 4.2.3 MEDIO SOCIAL

### 4.2.3.1 Población

La población total del municipio de Teteles de Avila Castillo, Pue., se estimó en 4539 habitantes en el año de 1995, de los cuales 2133 son hombres y 2406 son mujeres. La tasa media anual de crecimiento fue de 3.4% para los años de 1980-1990. Se estima que para el año 2000 la población llegue a 6,545 habitantes.

### 4.2.3.2 Educación, Cultura, Recreación y Deporte

El municipio cuenta con infraestructura educativa en los niveles de preescolar, primaria, secundaria, bachiller y escuela de educación normal (Cuadro 8).

#### CUADRO 8

#### SECTOR EDUCATIVO DEL MUNICIPIO DE TETELES DE AVILA CASTILLO, PUE.

CONCEPTO	ALUMNOS INSCRITOS	ALUMNOS EXISTENTES	ALUMNOS APROBADOS	PERSONAL DOCENTE	ESCUELAS	AULAS
TOTAL	1,568	1,544	1,448	67	13	53
PREESCOLAR	287	284	284	13	7	14
PRIMARIA	782	773	725	25	4	24
SECUNDARIA	452	440	398	19	1	12
BACHILLERAT	47	47	41	10	1	3

FUENTE: Anuario Estadístico del Estado de Puebla, 1996.

En lo que respecta a la recreación y deporte se cuenta con campos y canchas deportivas con acceso libre al público y en algunos lugares se dispone de espacios recreativos que cubren, en lo general, la demanda de la población (28).

Entre las actividades culturales y sociales, los desfiles y algunos actos cívicos y sociales, ya no revisten el orden y la solemnidad que era una de las características más notorias en años anteriores. Aún así, el pueblo se congrega en la pequeña plaza cívica para presenciar festivales, homenajes, recepciones y otras actividades socioculturales (10).

#### **4.2.3.3 Salud**

El municipio de Teteles de Avila Castillo, Pue., no cuenta con ningún tipo de unidad médica, los habitantes de este municipio acuden a los municipios cercanos que cuentan con este servicio, o asisten a médicos particulares (12).

#### **4.2.3.4 Vivienda**

Los habitantes del municipio se alojan en 381 viviendas (6.1 habitantes por vivienda), el 68.2% son propias y el 31.8% alquiladas. El promedio de cuartos por vivienda es de 2.2. Del total de éstas, el 2.9% tiene muros de adobe, el 58.5% de ladrillo y el 38.6% de madera u otros materiales. El concreto se emplea en el techo del 25.7%, la teja en el 49.6%, la madera en el 3.7%, la palma en el 3.9% y otros materiales en el 17.19%. En el 63.5% de las casas el piso es de tierra. Disponen de agua potable 69.8%. Tienen drenaje el 42% de las viviendas, y energía eléctrica el 61.9% (12 y 28).

#### **4.2.3.5 Comunicaciones y Transportes**

Una pequeña carretera estatal comunica a la cabecera del municipio con Hueyapan, al Norte, y con Atempan al Sur; en este último punto entronca con la carretera federal Núm. 129 que pasa por Teziutlán, Chignautla, Tlatlauquitepec, Zaragoza, Zautla, Cuyoaco, Ocoteppec, Libres, Oriental, San José Chiapa, Rafael Lara Grajales, Nopalucan, Acajete, Tepatlaxco de Hidalgo y Amozoc (29).

Cuenta con servicios de teléfono, telégrafo y correo. Recibe la señal de cadenas de televisión y de estaciones radiodifusoras, así como periódicos y revistas estatales y nacionales (28).

#### **4.2.4 ACTIVIDADES ECONÓMICAS**

De la población económicamente activa (1362), el 49.8% se ubica en el sector primario, el sector terciario cuenta con el 37.8% y el 14.4% participa en el sector secundario.

##### **4.2.4.1 Agricultura**

Dentro del municipio se cuenta con 395 Unidades de Producción Rurales, las cuales cuentan con un total de 688.975 hectáreas, donde el 48.01% es superficie de labor, el 49.46% son pastos naturales, agostaderos o enmontada, 0.56% es de bosques y el 1.97% están sin vegetación (12).



La superficie de labor en el municipio es de 330.765 has., De las cuales corresponden a 202 Unidades de Producción Rurales, de dicha superficie el total de ellas es de temporal.

Con respecto a la tenencia de la tierra, de las 202 Unidades de Producción Rurales, todas son de propiedad privada (Cuadro 9).

CUADRO 9

TENENCIA DE LA TIERRA UNIDADES DE PRODUCCIÓN RURALES Y SUPERFICIE LABORABLE EN HECTÁREAS, DEL MUNICIPIO DE TETELES DE AVILA CASTILLO, PUEBLA.

CONCEPTO	UNIDADES DE PRODUCCIÓN RURALES	SUPERFICIE Has.
TOTAL	202	330.765
SÓLO PRIVADA		
HASTA 5 HECTÁREAS	189	185.925
MAS DE 5 HECTÁREAS	13	144.840

FUENTE: Anuario Estadístico del Estado de Puebla, 1996.

El municipio produce principalmente maíz; en la fruticultura se tiene manzana, ciruela, aguacate y pera (Cuadro 10)

CUADRO 10

CULTIVOS PRINCIPALES DEL MUNICIPIO DE TETELES DE AVILA CASTILLO, PUE.

TIPO Y CULTIVO	SUPERFICIE SEMBRADA (Hectáreas)	SUPERFICIE COSECHADA (Hectáreas)	VOLUMEN (Toneladas)
<b>CULTIVOS ANUALES</b>			
Maíz	1360	1307	1961
<b>CULTIVOS PERENNES</b>			
Manzana	98	68	441
Ciruela	240	240	720
Aguacate	64	64	256
Pera	41	41	144

FUENTE: Anuario Estadístico del Estado de Puebla, 1996.

**4.2.4.2 Ganadería**

La actividad pecuaria cuenta con un total de 138 Unidades de Producción Rurales con actividades de cría de animales de diferentes especies, además de contar con 23 que se dedican a la cría de ganado bovino, 98 al ganado porcino, 15 al ganado ovino, 34 a los equinos, 119 están dedicadas a la cría de aves de corral y 10 a la cría de conejos y colmenas (12) (Cuadro 11).

La superficie dedicada a la ganadería en el año de 1996 fue de 800 has. de las cuales 650 has., son de pastos naturales y 150 de cultivos forrajeros (12).

#### CUADRO 11

POBLACIÓN GANADERA DEL MUNICIPIO DE TETELES DE AVILA CASTILLO, PUE.

ESPECIE	TO DE CABEZAS	VOL. DE PROD. DE CARNE EN CANAL (Toneladas)	VOL. DE PROD. DE OTROS PROD. PECUARIOS		
			LECHE (Miles de lt)	PIEL (Ton)	MIEL (Ton)
BOVINOS	1299	363	225	-	-
PORCINO	2295	670	-	8	-
OVINO	2080	15	-	-	-
EQUINO	124	1	-	-	-
AVES	17 167	19	-	-	-
GUAJOLOTES	936	7	-	-	-
ABEJAS	ND	ND	-	-	39

NOTA: ND No disponible

FUENTE: Anuario Estadístico del Estado de Puebla, 1996.

#### 4.2.4.3 Industria

En esta actividad se cuenta con cuatro maquiladoras, que absorbe parte de la población económicamente activa (12).

#### **4.2.4.4 Comercio**

El municipio cuenta con establecimientos comerciales como: abarrotes, carnicerías, vinaterías, papelerías, expendios de frutas y legumbres (12).

#### **4.2.4.5 Servicios**

Se dispone de servicios, tales como: reparación menor de llantas y cámaras, salones de belleza y peluquería (12).

## V RESULTADOS Y ANÁLISIS

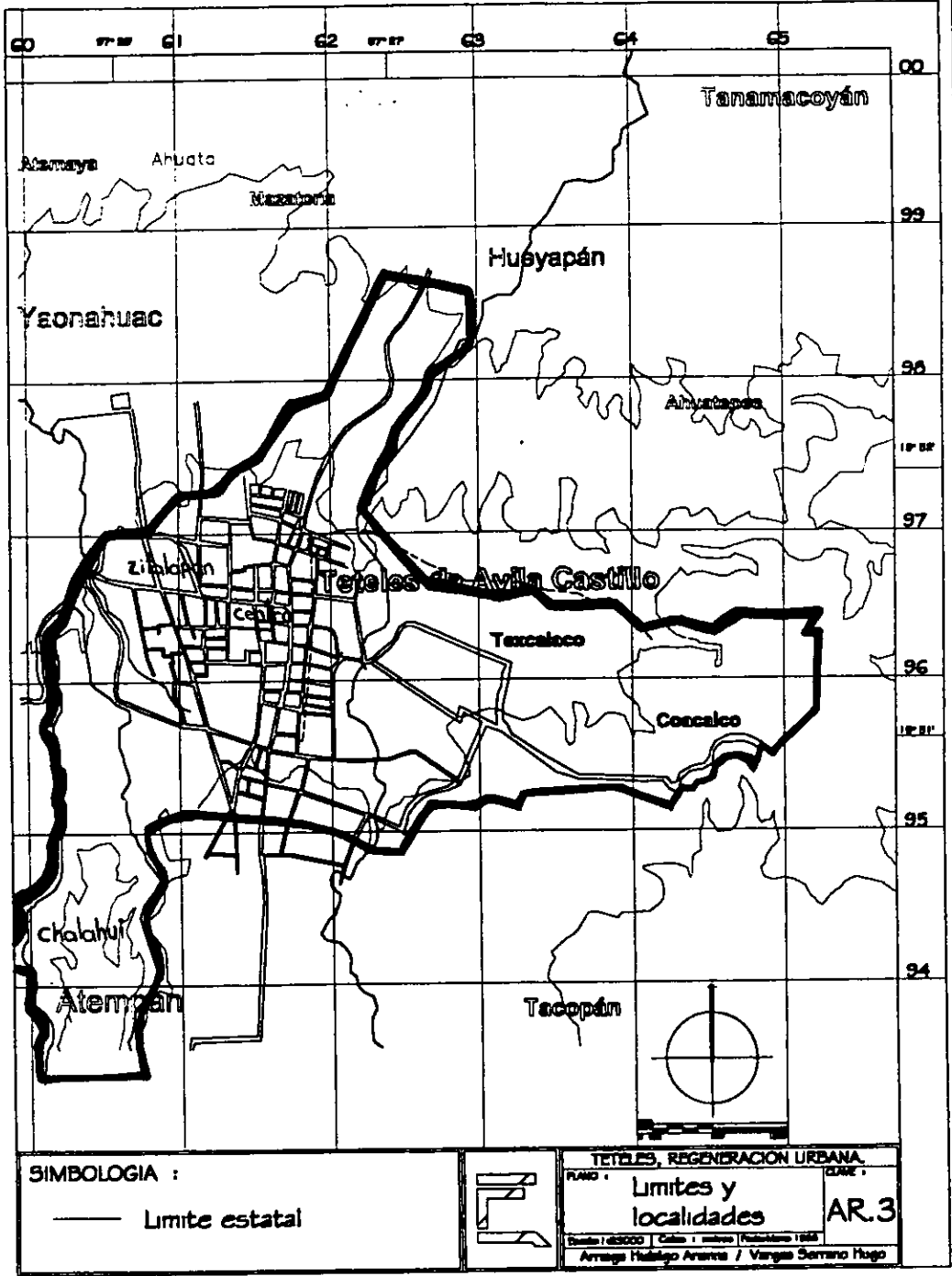
### 5.1 RESULTADOS DEL DIAGNÓSTICO DE COMUNIDAD DEL MUNICIPIO DE TETELES DE AVILA CASTILLO, PUEBLA.

#### 5.1.1 CARACTERÍSTICAS GENERALES

El Municipio de Teteles de Avila Castillo, se encuentra dividido en cinco secciones las cuales llevan el nombre de: Centro (cabecera municipal), Zitalapan, Chalahuico, Texcalaco y Coacalco. Cada una de estas comunidades se encuentran a una distancia de la cabecera municipal de: 1Km. (Zitalapan), 3 Km. (Chalahuico), 2 Km. (Texcalaco) y 4 Km. (Coacalco) (Mapa 14).

La cabecera municipal cuenta con una pequeña plaza, frente a la cual se localiza el edificio donde se ubican las oficinas del "H. Ayuntamiento", como la Tesorería, DIF Municipal, Comandancia, Registro Civil y la Biblioteca, además de las oficinas de Correo y Telégrafos. En el lado opuesto a este edificio se encuentra la Iglesia donde se venera a la Virgen del Rosario el 7 de Octubre. La cabecera municipal cuenta con un auditorio donde se llevan a cabo eventos culturales y deportivos, sin dejar a un lado la casa de la cultura, que antiguamente fue el edificio del Bachillerato hasta el año de 1992, en ella se imparten clases de guitarra, deshilado, danza, tarjetería, entre otras actividades (Mapa 15).

MAPA 14 LÍMITES Y LOCALIDADES DEL MUNICIPIO DE TETELES DE A.C. PUEBLA

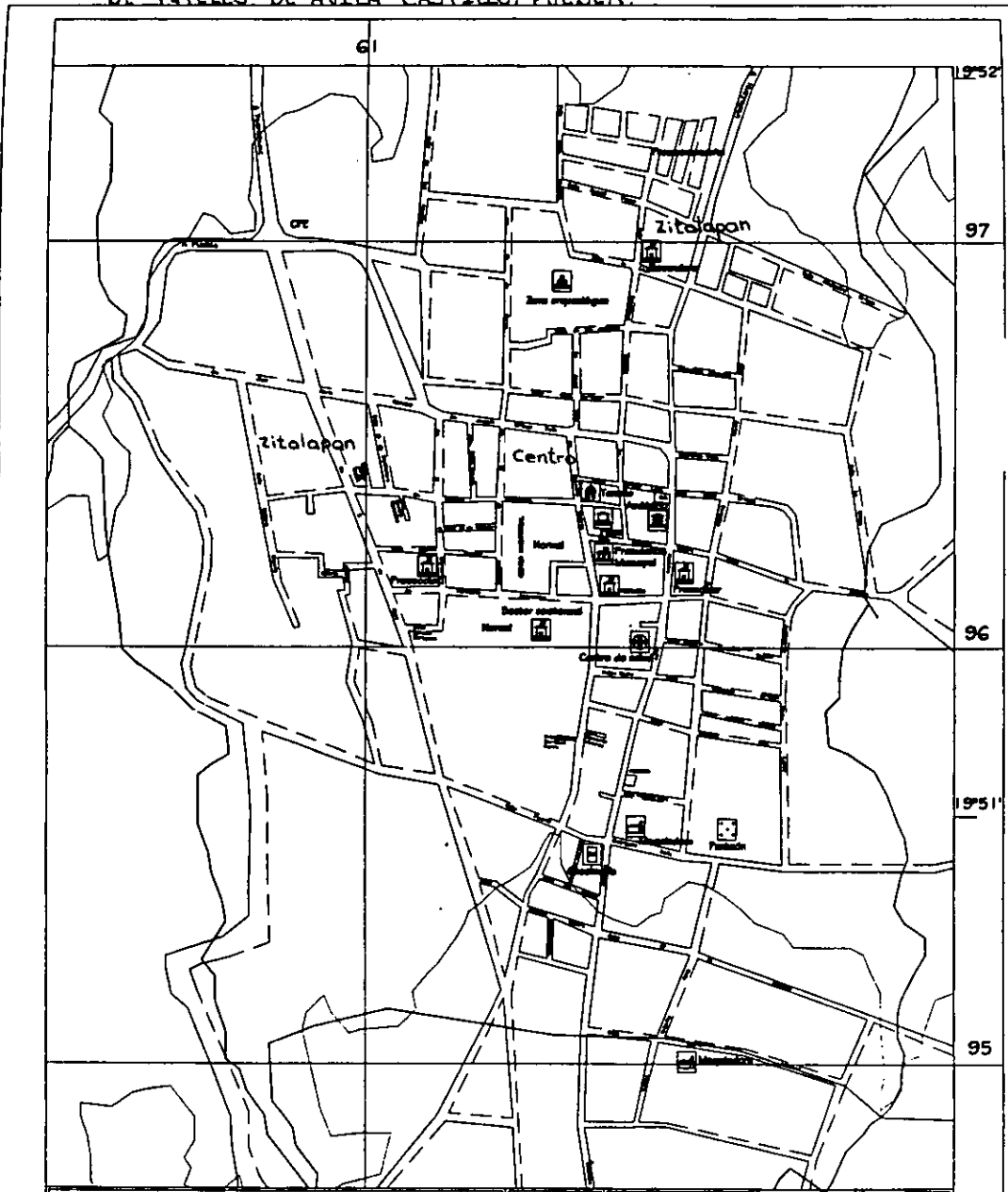


SIMBOLOGIA :  
 — Limite estatal

TETELES, REGENERACION URBANA.  
 PLANO : Limites y localidades CLAVE : AR.3  
 Escala 1:40000 Calle : metros | Febrero 1988  
 Arraigo Hidalgo Arana / Vargas Serrano Hugo

FUENTE: BRIGADA UNAM, TETELES FASE I, 1996-1997

MAPA 15 EQUIPAMIENTO DE LAS COMUNIDADES CENTRO Y ZITALAPAN DEL MUNICIPIO DE TETELES DE AVILA CASTILLO, PUEBLA.



**SIMBOLOGIA :**


**TETELES, REGENERACION URBANA.**

PLANO : **Equipamiento** CLAVE : **AU.6**

Escala: 1:12500 | Cob. : 1:25000 | Publicacion: 1999

Arquitectos: Hidalgo Anzures / Vargas Serrano Hugo

FUENTE: BRIGADA UNAM TETELES FASE I 1996-1997

## 5.1.2 COMUNICACIONES Y TRANSPORTES

Por la cabecera municipal pasa la Carretera Federal 129 que comunica a este municipio con las ciudades circunvecinas (Teziutlán, Tlatlauquitepec, entre otras) y llega a la ciudad de Puebla.

Se cuenta con líneas de autobuses foráneos como el ATAH, SIERRA TEXCOCO, que prestan servicios de la Ciudad de México a Nautla, Ver. y VIA que va de la Ciudad de Puebla a Nautla, Ver.

Existen servicios de combis del centro de Teteles a los municipios de Atempan, Yaonáhuac y Hueyapan, y una ruta a 2 de las comunidades de este municipio (Texcalaco y Coacalco), dándose este servicio en horarios determinados, que se vuelven irregulares. El servicio de taxis tiene como destino todos los anteriores y a los municipios de Teziutlán y Tlatlauquitepec.

Las comunidades de Chalahuico y Zitalapan, no cuentan con ningún medio de transporte establecido, la entrada a estas comunidades puede realizarse, en automóviles particulares o a pie.

Sólo la cabecera municipal cuenta con servicio telefónico, se tienen dos centrales telefónicas con el servicio de fax, y una agencia de correos y telégrafos, el municipio recibe señales de estaciones radiodifusoras y de cadenas de televisión, así como periódicos y revistas estatales y nacionales.



### **5.1.3 COMERCIO**

La cabecera municipal cuenta con una gran variedad de comercios como: tiendas de abarrotes, farmacias, panaderías, carnicerías, ferreterías, materiales para la construcción, papelerías, zapaterías, y reparación de calzado, carpinterías, dulcerías, verdulerías, expendios de alimentos comerciales para ganado, taller de bicicletas y reparación de aparatos electrónicos, talacheras, taller mecánico, estéticas, estudio fotográfico, restaurantes y una gasolinera, con todo esto puede decirse que la población encontrará los artículos de primera necesidad y así no tendrá que desplazarse a otros lugares para obtenerlos. El comercio en la comunidad de Chalahuico es nulo, mientras que en las comunidades de Zitalapan, Coacalco y Texcalaco, este, es mínimo, se cuenta con tiendas pequeñas, donde se encuentran productos básicos para la alimentación y productos personales, generalmente las amas de casa acuden los días de plaza (sábados) al Centro de Teteles, para poder surtir sus despensas, tanto de granos como de legumbres.

### **5.1.4 INDUSTRIA**

En el aspecto industrial se cuenta con una fábrica de aguardiente, una de tabiques y cuatro maquiladoras, todo esto ubicado en el Centro de Teteles, es el 13.51% de la población total del municipio que tiene a estas industrias como una fuente de trabajo.

## 5.1.5 MARCO SOCIAL

### 5.1.5.1 Población

La población aproximada se estima en 3696 personas distribuidas de la siguiente forma en sus cinco secciones (Cuadro 12).

CUADRO 12

POBLACIÓN DEL MUNICIPIO DE TETELES DE AVILA CASTILLO, PUEBLA.

SECCIÓN	NÚM. DE PERSONAS			PORCENTAJE
	TOTAL	HOMBRES	MUJERES	%
CENTRO	2036	1022	1014	55.1
ZITALAPAN	994	514	480	26.89
TEXCALACO	278	147	131	07.52
COACALCO	241	130	111	06.52
CHALAHUICO	147	73	74	03.97

FUENTE: Datos obtenidos de la encuesta aplicada por la Brigada UNAM, 1996-1997 y Secretaría de Salud, Octubre de 1997.

Como podemos observar la mayor parte de la población se encuentra en las secciones Centro y en Zitalapan en donde también se encuentran la mayoría de los servicios (agua, drenaje, alumbrado público, pavimentación, recolección de basura).

### CUADRO 13

#### DISTRIBUCIÓN POBLACIONAL POR EDADES DEL MUNICIPIO DE TETELES DE AVILA CASTILLO, PUEBLA.

POBLACION	EDAD	PORCENTAJE %
INFANTIL	0 - 10	13.5
ADOLESCENTE	11 - 20	26.31
ADULTOS	21 - 30	18.4
ADULTOS	31 - 59	37.1
SENIL	Mayores de 60 años	4.69

FUENTE: Datos obtenidos de la encuesta realizada por la Brigada UNAM, 1996-1997 y Secretaría de Salud, Octubre de 1997.

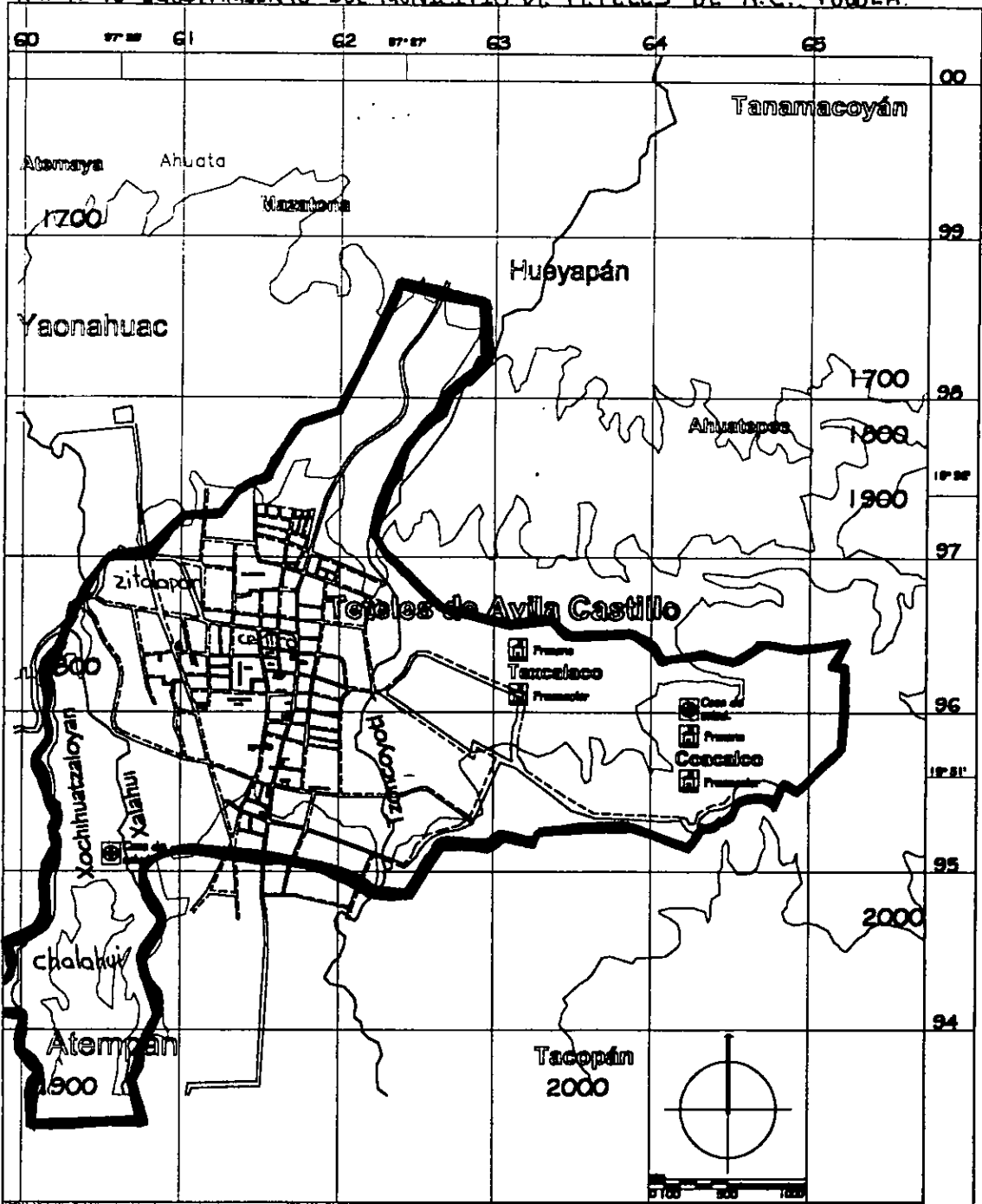
#### 5.1.5.2 Educación

La población de Teteles cuenta con los niveles de preescolar, primaria, secundaria, bachillerato oficial (a partir de septiembre de 1997), y nivel superior (Cuadro 14).

Preescolar: Centro 1 Kinder "Claudio Mendoza"; Zitalapan 2 Kinder; Coacalco 1 Kinder; Texcalaco 1 Kinder "Aguiles Serdán" (Mapa 15 y 16).

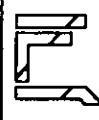
Primaria: Centro una primaria con dos turnos "Manuel Pozos" (matutino) y "Everardo Vega" (vespertino); Coacalco una primaria "Bandera Nacional", Texcalaco con una primaria, hasta el cuarto grado (Mapa 15 y 16).

MAPA 16 EQUIPAMIENTO DEL MUNICIPIO DE TETELES DE A.C. PUEBLA.



SIMBOLOGIA :

-  Preescolar
-  Primaria
-  Casa de salud.



TETELES, REGENERACION URBANA.

PLANO :

**Equipamiento** CLAVE : **AR.9**

Escala 1:40000 | Criterio : urban | Actualizado 1997

Arraigo Hidalgo Arana / Vargas Serrano Hugo

FUENTE: BRIGADA ONAM, TETELES FASE I, 1996-1997

ESTA TESIS NO DEBE SALIR DE LA BIBLIOTECA

ESTA TESIS NO DEBE SALIR DE LA BIBLIOTECA

Secundaria: Zitalapan cuenta con una secundaria "Rodolfo Rodríguez León", que satisface a toda la población del municipio y acepta jóvenes de municipios cercanos (Yaonáhuac y Hueyapan) (Mapa 15).

Bachillerato: En Septiembre de 1997, se reanuda el funcionamiento de esta institución, la cual esta localizada en la sección Centro (Mapa 15).

Nivel Superior: El Centro cuenta con una Escuela Normal Rural "Carmen Serdán" para señoritas (Mapa 15).

#### CUADRO 14

#### SECTOR EDUCATIVO DEL MUNICIPIO DE TETELES DE AVILA CASTILLO, PUEBLA.

TETELES	ASISTENTES
TOTAL	1594
PREESCOLAR	228
PRIMARIA	898
SECUNDARIA	416
BACHILLERATO	52

FUENTE: Datos obtenidos de la encuesta aplicada por la Brigada UNAM, 1996-1997 y Secretaría de Salud, Octubre de 1997.

De la población entrevistada el 7.44% es analfabeta y el 92.56% es alfabeto, distribuidas en primarias, secundarias, nivel medio superior y superior; esto nos indica que la educación no se ha descuidado, lo que alberga posibilidades a la población de obtener mejores empleos.

### **5.1.5.3 Dialecto**

Del total de la población (3696), sólo 151 personas hablan el nahuált y 1 el totonaca, estas se encuentran distribuidas en las comunidades de Texcalaco (73 personas), Coacalco ( 69 personas) y Chalahuico (9 personas).

### **5.1.5.4 Religión**

La religión que predomina es la católica, esta en un 90%, el otro 10% se divide en religiones como la Bautista, Evangélica, Pentecostés y Miapi.

### **5.1.5.5 Ocupación**

El 48.64% de la población total del municipio es económicamente activa, de ella se tiene que en la cabecera municipal (Centro) la principal ocupación es la docencia, siguiéndole el comercio y algunos profesionales como médicos particulares, médicos veterinarios, dentistas, entre otros, en las demás comunidades (Zitalapan, Coacalco, Texcalaco y Chalahuico) la ocupación principal es la agricultura y ganadería, siguiéndole los obreros de maquila, albañiles, tapiceros, herreros, choferes, amas de casa, artesanos, secretarías, comerciantes (Cuadro 15).

CUADRO 15

POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA DEL MUNICIPIO DE TETELDES DE AVILA CASTILLO, PUEBLA

COMUNIDAD	ACTIVIDAD			
	DOCENCIA	OBRERO	AGRÍCOLA Y PECUARIO	OTROS
	(Número de Personas)			
TOTAL	980	243	228	347
CENTRO	828	-	-	207
ZITALAPAN	147	195	98	49
TEXCALACO	5	9	51	50
COACALCO	-	38	53	16
CHALAHUICO	-	1	26	25

FUENTE: Datos obtenidos de la encuesta aplicada por la Brigada UNAM, 1996-1997 y Secretaría de Salud, Octubre de 1997.

**5.1.5.6 Vivienda**

Las casas habitacionales en el centro, la gran mayoría son de dos y tres plantas, con techos de concreto, algunas casas de un solo nivel cuentan con techos de teja, además cuentan con todos los servicios: agua potable y luz habitacional (100%), drenaje (98.5%), pavimentación (90%), alumbrado público y recolección de basura (95%); casas de concreto, madera, concreto y madera, madera y carrizo, con techos de concreto, lámina de cartón y teja, están distribuidas en las comunidades de Coacalco, Texcalaco, Chalahuico y parte de Zitalapan, en estas secciones los servicios con los que se cuenta son: alumbrado público (50%), agua potable (90.5%), luz habitacional (91.2%), drenaje (20%, sólo

en parte de Zitalapan), el 68% tienen fosa séptica y el 11.5% realizan sus necesidades al aire libre dentro de sus cultivos. La mayoría de los habitantes de municipio de Teteles, cuentan con casa propia (81.8%) y sólo algunas son prestadas (2.4%) o alquiladas (15.8%).

La superficie municipal esta distribuida de la siguiente manera: Habitacional (20%), Habitacional Comercial (5.8%), Habitacional-Agrícola-Pecuaria (63.1%), Agrícola-Pecuaria (4%) y Comercial (7.1%)

#### **5.1.5.7 Salud**

El centro cuenta con una Clínica de Salud, la cual se ubica en el edificio que ocupaba el antiguo Hospital General "Manuel Avila Castillo", esta clínica reanudo su funcionamiento a partir de la llegada de la Brigada Multidisciplinaria UNAM (Noviembre de 1996), actualmente esta clínica está a cargo de la Secretaría de Salud S.S.A., dando sólo servicios básicos, como consultas y curaciones menores, debido a la falta de instalaciones en buenas condiciones e instrumental adecuado para la atención de casos de suma emergencia o de alto riesgo (partos, suturas), en dichos casos los pacientes son trasladados a clínicas cercanas que cuentan con todo el equipo necesario, como las de Atempan, Tlatlauquitepec o Hueyapan. Para especialidades son enviados al municipio de Teziutlán o a la capital del Estado.

Otra opción para la consulta médica es la asistencia a médicos particulares, IMSS, clínicas de los municipios de Atempan, Yaonáhuac y el Hospital Regional de Teziutlán.



Las enfermedades más frecuentes en la temporada invernal son: amigdalitis y como consecuencia fiebre, neumonías, gripa; en verano enfermedades gastrointestinales que se caracterizan por diarreas; esto especialmente en las comunidades de Texcalaco, Coacalco y Chalahuico, debido a la falta de letrinas o fosas sépticas.

Enfermedades severas: Problemas cardíacos, renales, diabetes, hipertensión, hepatitis, varicela, fiebre tifoidea, sarampión, neumonía e intoxicaciones.

La planificación familiar se lleva a cabo con la utilización de métodos como: salpingoclasia, inyecciones mensuales, DIU, vasectomía, óvulos, ligadura, pastillas entre otros.

Con respecto a la higiene personal, esta se lleva a cabo cada tercer día en la mayoría de las comunidades (diario en la cabecera municipal), en lo que se refiere a la higiene bucal la mayoría de los pobladores la realizan 3 veces al día, pero pocos asisten al dentista, sólo lo hacen aquellas familias que tienen mayores posibilidades económicas (Centro y parte de Zitalapan).

La alimentación esta basada en leche, verduras, huevo, frutas, cereales, pan, tortillas, carne, variándola cada tercer día, este en el caso de la sección Centro y parte de Zitalapan, en las comunidades de Coacalco, Texcalaco y Chalahuico, su alimentación esta basada en el consumo de tortilla, frijoles, fruta de temporada, que ellos mismos recolectan, huevo, en lo que se refiere a leche y carne esta sólo es consumida una vez a la semana.

Las principales causas de mortalidad en el municipio son por alcoholismo y accidentes causados por el mismo alcohol, y en menor porcentaje (26%) por causas naturales.

### 5.1.5.8 Estado Civil

El 95% de la población cuenta con acta de nacimiento, los que carecen de ella son recién nacidos que aún no han sido registrados o son personas mayores, las cuales la extraviaron.

Con respecto a las pareja, se puede decir que existe un equilibrio entre las que se encuentran casadas por el civil y la iglesia y aquellas que viven en unión libre.

## 5.1.6 SECTOR AGROPECUARIO

### 5.1.6.1 Agrícola

En el municipio de Teteles la tenencia de la tierra en su totalidad es de propiedad privada, en el sólo se establecen cultivos de temporal, principalmente maíz y frijol, siendo no menos importante el cultivo de haba y en un bajo porcentaje (1%), el cultivo de chile cera *Capsicum pubescens* que se encuentra de recién introducción a la zona, también se cuenta con una gran población de árboles frutales como: durazno *Prunus persica*, ciruela *Prunus domestica*, pera *Pyrus communis*, manzana *Pyrus malus* y aguacate *Persea americana*.

Los terrenos de temporal se dividen en dos tipos, debido al relieve existente:

a) Terrenos de temporal con pendientes menores de 10% aproximadamente.  
Aquí se ubican las parcelas con terrenos planos y ligeramente planos, en ellos se lleva a cabo el cultivo de maíz y frijol.

La extensión de terreno ocupada para el cultivo de granos básicos va desde los 100 m<sup>2</sup> hasta 5 has., en estos mismos terrenos se tienen establecidos huertos frutícolas, algunos productores rentan sus terrenos y salen a trabajar a otros lugares, mientras que otros siembran a medias con otros productores.

Las labores que se les realizan a estos terrenos son: barbecho y rastra (en un 5% con maquinaria y el 95% restante con implementos de tracción animal); el surcado (85-90 cm) se lleva a cabo con bestias; la siembra la realizan los productores a mano, utilizando una pala como apoyo para colocar la semilla al fondo del surco, la distancia entre matas va de los 50-60 cm, colocando de 4-5 semillas/golpe; se da una sola aplicación de abono (estiércol de vaca, borrego y gallinas en un 90%) o la utilización de fertilizantes la cual es mínima (5-10%) durante todo el ciclo del cultivo, y un sólo deshierbe durante las primeras etapas del cultivo, dicha labor es realizada con azadón. No se utiliza ningún tipo de control químico contra plagas y enfermedades.

La cosecha de maíz se realiza entre los meses de Octubre y Noviembre, que es cuando las lluvias lo permiten y en ocasiones a pesar de las lluvias se tiene que hacer para evitar la pudrición del producto. En precosecha se elimina la punta o espiga, la cual sirve de alimento para el ganado, al igual que las hojas que se eliminan antes de llegar a su secado total, estas son almacenadas para épocas difíciles durante el invierno.

b) Terrenos de temporal con pendientes mayores del 10%. En estos se ubican las parcelas cerriles.

Al igual que el punto anterior en estos terrenos se lleva a cabo el cultivo de maíz y frijol, aquí las labores se realizan con azadón, sin poner en práctica

ningún método de conservación del suelo. Con respecto a la fertilización esta es llevada a cabo una vez durante todo el ciclo del cultivo, al igual que el deshierbe.

La siembra aquí se realiza con una coa (palo con punta de metal), se colocan de 4-5 semillas/golpe a 50-60 cm entre plantas.

Tampoco se aplican agroquímicos para el control de plagas y enfermedades.

La cosecha es realizada igual que en el punto anterior.

La fecha de siembra en cualquier modalidad es a partir del mes de Marzo a fines de Abril, por lo cual las labores de preparación del terreno comienzan a realizarse a partir de Diciembre del año anterior.

La selección de semillas criollas, se realiza por los mismos productores, escogiendo las mazorcas más grandes y sanas, de las cuales se seleccionan aquellas semillas encontradas en el plano medio siendo estas las más grandes y vigorosas, esta es guardada aparte para su posterior uso. La semilla de las puntas es vendida o utilizada para autoconsumo.

Con respecto al cultivo de frijol actualmente de este cultivo sólo se llega a obtener de 3 a 10 kg/ha, esto debido en primera por el mal manejo, ya que esta leguminosa se siembra en asociación con el maíz y dentro de huertos frutícolas, lo que ocasiona la falta de nutrientes, debido a que existe una elevada demanda de ellos por la competencia con los otros cultivos, la falta de luminosidad es la razón de su lento crecimiento y por lo tanto su baja producción, entre otros tantos factores, pero en especial a la gran incidencia de plagas que en este caso es la

conchuela del frijol, la cual se alimenta de las hojas, dejando tan sólo la nervadura de las mismas, sólo algunos productores se han preocupado por combatirla, realizando la aplicación de productos agroquímicos, los cuales no tiene buenos resultados, y no por el producto, sino por el mal manejo que se le da, las aplicaciones son realizadas en épocas lluviosas, lo que ocasiona que el producto sea lavado y no lleve a cabo su función contra las plagas. En otros casos la aplicación se realiza adecuadamente y en el tiempo requerido, pero dicha aplicación sólo la da el 1% de la población, lo cual no sirve de nada ya que los vecinos de las parcelas tienen el mismo problema y al no llevar ellos un control de la plaga, este problema sigue latente.

Con respecto a la fruticultura, ésta se ha estado perdiendo cada vez más, debido a que los productores dicen que los rendimientos de esta es cada día menor, esto a causa de que no se les da ninguna labor de cuidado como fertilización o podas, los deshierbes se llevan a cabo porque en ese mismo terreno se siembra el maíz y frijol, pero esto afecta a los tres cultivos ya que mutuamente se están robando nutrientes, teniendo como consecuencia bajos rendimientos y productos de mala calidad.

La producción obtenida de la Fruticultura es vendida a centros de acopio ubicadas en el Centro de Teteles o en el Municipio de Atempán, obteniendo un poco más de ganancias, sin embargo los llamados coyotes, realizan visitas a las comunidades, comprando así el producto a pie de parcela, o en ocasiones compran la huerta, lo que trae como desventaja la obtención de bajos precios de compra, llegando hasta 2.00 pesos/caja, en todos los frutales (ciruela, manzana, pera y aguacate), esto desalienta a los productores a cosechar sus productos, prefiriendo dejar la producción en el campo, sin cosechar. Con respecto a la manzana en algunas ocasiones es vendida a la industria sidralera.

Actualmente los productores se interesan en la introducción de nuevos pastos en la zona, ya que muchos de ellos comienzan a tener interés en la cría de ganado bovino; también se tiene la introducción de chile cera, estos dos cultivos están en sus inicios y requieren de asesoría, al igual que los anteriores para la obtención de mejor producción y de buena calidad.

Toda esta información fue recabada de entrevistas y pláticas con los productores, además de los recorridos de campo y el diagnóstico de comunidad. Observando de esta forma el mal manejo de sus cultivos, ya que de ellos sólo se obtienen una mínima producción, siendo utilizada para su autoconsumo y que no es suficiente para subsistir durante el año, lo que va desalentando a los productores a continuar con el cultivo de sus parcelas y muchos de ellos prefieren abandonarlas o rentarlas, pues esto les asegura algún ingreso, además deciden buscar trabajo en otro tipo de oficios en la Cabecera Municipal o en poblados cercanos.

#### **5.1.6.2 Pecuario**

Con respecto al sector pecuario, el ganado que se utiliza en mayor porcentaje es el bovino lechero "Friesain-Holstein", hay algunas personas que tienen desde una vaca hasta 15 cabezas de ganado, el ordeño lo realizan dos veces al día (mañana y tarde), por lo tanto existe en la región una asociación ganadera lechera (25 socios) llamada el "Termo" que es donde se acopia la leche de todos los socios para venderla a la empresa lechera "Nestlé", esta empresa ofrece a los ganaderos buenos pagos por su producto y créditos en la compra de alimentos comerciales, en algunas ocasiones llegan a brindarles cursos de capacitación en cuanto al manejo de su ganado, para la obtención de mayor producción; durante el día el ganado pastorea y en la tarde o muy en la mañana se les administra

alimento concentrado comercial, los pastos utilizados son los nativos de la zona, muy pocas personas suministran otro tipo de forraje, y los que lo hacen utilizan avena forrajera, en tiempo de maíz administran el rastrojo como forraje seco (cuando hay rastrojo es en los meses de noviembre y diciembre). Algunos ganaderos compran becerros y los venden como toretes que es ganado de engorda utilizando pastoreo o alimento comercial y maíz molido, la mayoría de la población cría aves como: gallinas, y sólo algunos compran pollos de engorda, todo es para autoconsumo; también crían ganado porcino, ovejas de la raza "Suffolk-Hampshire" y su fin es autoconsumo y venta (Cuadro 16); donde el manejo es extensivo, algunas personas desparasitan y utilizan el mismo desparasitante tres veces seguidas cada seis meses lo que ocasiona resistencia de los parásitos y tengan después problemas por los mismo, todos vacunan contra el diarrenque una vez al año. La utilización de fármacos más comunes son: vacunas, sueros, antibióticos, vitaminas, entre otros, tanto para cerdos como para ganado bovino.

#### CUADRO 16

#### POBLACIÓN GANADERA DEL MUNICIPIO DE TETELES DE AVILA CASTILLO, PUEBLA

ESPECIE	NÚMERO DE ANIMALES
POLLOS	122
GALLINAS	588
GUAJOLOTES	121

FUENTE: Datos obtenidos de la encuesta aplicada por la Brigada UNAM, 1996-1997.

Continua...

## CUADRO 16

### POBLACIÓN GANADERA DEL MUNICIPIO DE TETELES DE AVILA CASTILLO, PUEBLA

ESPECIE	NUMERO DE ANIMALES
BOVINO	110
PORCINO	140
OVINO	40
EQUINO	26

FUENTE: Datos obtenidos de la encuesta aplicada por la Brigada UNAM, 1996-1997.

#### 5.1.6.3 Silvicultura

En las comunidades de Texcalaco, Coacalco y Chalahuico se realiza la recolección de leña, tanto para autoconsumo como para venta, recolectando especies como Ilite *Alnus glabrata*, Encino *Quercus sp.*, Tepozan *Burddleia sp.*, Escobilla *Baccharis glutinosa*, Sauco *Samburus mexicana*, Capulin *Forchammeria macrocarpa*, Aguacate *Persea americana* y otros frutales como Durazno *Prunus persica* y Manzano *Pyrus malus*.

Del 61.9% de la población de estas comunidades que utilizan leña el 54.76% la recolectan y el 7.14% la compran.



## **5.2 RESULTADOS Y ANÁLISIS GENERALES DE BRIGADA**

De acuerdo a los objetivos planteados por el Programa de Servicio Social Multidisciplinario, la obtención de resultados palpables es un proceso muy lento ya que el ambiente comunitario es bastante complejo y difícil, más aún siendo un Programa de Primera Fase, donde la comunidad nunca ha tenido contacto con brigadas anteriores, por lo tanto crea un ambiente de gran desconfianza, ocasionando con ello un continuo avance y retroceso de las actividades que se presentan.

Cabe mencionar que a la llegada de la brigada a este Municipio, se tuvo dificultades para su aceptación, esto debido a la poca ayuda de las autoridades del "H. Ayuntamiento" para dar a conocer a los brigadistas y su forma de trabajo, dificultando así la realización de nuestras actividades y no sólo en el sector agropecuario, sino en todas las disciplinas participantes, ocasionando que durante los primeros seis meses (Fase I) se trato de concientizar a los habitantes de la comunidad, poniendo en práctica la metodología de la Autogestión y trabajando sólo con aquellos productores y pobladores que solicitaran nuestra ayuda, por ello se tomó la decisión de llevar a cabo una extensión del servicio social (seis meses) para poder culminar todas las actividades planteadas y obtener resultados a mediano plazo.

La integración de los brigadistas a las comunidades se realizó cuando éstos se involucraron en el trabajo y convivencia diaria con los pobladores de las comunidades, con ello se comenzó a motivarlos en la participación en el plan de trabajo realizados por cada área.

Con el acercamiento y participación de la brigada se dio pauta para identificar la problemática de cada área, apoyándonos del diagnóstico comunitario.

La realización del diagnóstico comunitario se llevó a cabo durante los primeros seis meses del servicio, además de tratar de concientizar a la población sobre la utilidad de nuestra participación para su propio beneficio y desarrollo de su comunidad.

El área de salud humana fue el punto de entrada en el trabajo comunitario, esto debido a que es el área de mayor trabajo y necesaria en la comunidad.

Una de las actividades de mayor importancia que realizó la brigada a su llegada, fue la apertura del edificio del antiguo Hospital "Manuel Avila Castillo", de esta forma se comenzó a brindar el servicio médico, llevando a cabo en primera instancia el tratamiento de enfermedades o padecimientos frecuentes como: resfriados comunes, tos, amigdalitis, enfermedades de la piel, gastritis, amibiasis, diarreas, todas estas enfermedades son causa de los malos hábitos higiénicos, por la falta de orientación de salud, falta de atención médica y a la nula organización de las casas de salud de cada comunidad, además del elevado nivel de desnutrición, ocasionado por la falta de una dieta balanceada; por otro lado también se detectaron graves problemas de alcoholismo, especialmente en las comunidades de Texcalaco, Coacalco, Chalahuico y parte de Zitalapan. Todos estos problemas dieron pauta para la realización de mayor trabajo en esta área.

Cabe mencionar que gracias a los medicamentos donados por la población, se pudo mantener la atención médica permanente y básica, creando una farmacia en cada comunidad, con un responsable que sepa el tratamiento farmacológico, lo cual dio pauta para la organización de sus casas de salud, sin embargo en un

inicio se observó que los resultados obtenidos fueron mínimos pero importantes, el proceso de concientización fue el comienzo de una gran labor para hacer visible nuestro apoyo, y así poder mejorar sus condiciones de vida.

Todo este trabajo realizado en el Municipio, atrajo la atención de instituciones como la Cruz Roja y la Secretaría de Salud S.S.A., quienes respondieron a la petición del "H. Ayuntamiento", para que se enviara personal médico a dicho Hospital. La Secretaría de Salud llegó a un acuerdo con el "H. Ayuntamiento" de Teteles, haciéndose responsable del servicio médico, después de seis meses de la llegada de la Brigada Multidisciplinaria, enviando una doctora titulada, un médico pasante y dos pasantes de enfermería, las cuales en coordinación con el área de salud y del resto de los integrantes de la brigada, se llevaron a cabo varias actividades en beneficio de la comunidad como: desparasitación de niños en las escuelas primarias, participación en las dos semanas anuales de vacunación, realización de periódicos murales sobre temas como diarreas, hidratación oral, lactancia entre otros.

Al elevarse el número de asistentes a esta clínica, el Gobierno del Estado envió presupuesto para la remodelación o construcción de una nueva clínica que cuente con las instalaciones necesarias y así sea equipada adecuadamente, lo que trae un gran beneficio al Municipio ya que sus pobladores no tendrán la necesidad de trasladarse a los Municipios cercanos para asistir al médico.

El trabajo en esta área en un momento dado podría considerarse como simple asistencialismo, sin embargo gracias a este surgió el trabajo comunitario de prevención de enfermedades, capacitación y concientización de las necesidades de salud dentro de este Municipio.

La Brigada Multidisciplinaria solicitó una extensión del servicio social para poder continuar con el plan de trabajo de cada una de las áreas, en este caso especialmente el de Ingeniería Agrícola, sin embargo la aceptación de esta área y de la de Médico Veterinario, se torno aún más difícil, debido a la ideología de sus pobladores, quienes están renuentes a la aceptación de personas extrañas que puedan proponerles alternativas al mejoramiento de sus actividades agropecuarias, siendo esto consecuencia de que en varias ocasiones se les han propuesto programas gubernamentales que no han sido cumplidos y por ello la desconfianza hacia la brigada, además de que existe un grave problema de desorganización, predominando el individualismo, pues no les gusta y no están dispuestos a organizarse, existiendo una gran desconfianza y egoísmo entre ellos mismos, limitando de esta forma el desarrollo de la comunidad.

A pesar de todos estos conflictos se pudieron llevar a cabo varias actividades, como el establecimiento de pequeños huertos familiares, con el objetivo de sensibilizar a la comunidad para el cultivo de hortalizas de traspatio, siendo esta una alternativa para su propio beneficio, incrementando así, el nivel nutricional de cada familia, el cual no se vera reflejado inmediatamente, pero si en un mediano y largo plazo, si se continúan consumiendo estas hortalizas; por otro lado, se brindo asesoría a aquellos productores que así lo solicitaran, tanto en cultivos de reciente introducción, como en cultivos básicos y frutales, sin embargo falta mucho por hacer, ya que esto sólo ha sido el principio de una gran labor, sobre todo el de promover la organización de la gente, quienes podrán obtener grandes beneficios, siempre y cuando estén dispuestos a trabajar como equipo, logrando de esta forma un mayor desarrollo agrícola en su municipio, el cual tiene un gran potencial que puede ser aprovechado, evitando de esta forma la emigración hacia las grandes ciudades.

El área de arquitectura fue la única que trabajó directamente con el "H. Ayuntamiento", dando apoyo al Ingeniero encargado de obras públicas, poniendo en práctica proyectos ya existentes de: pavimentación, drenaje, edificación de aulas en centros educativos, edificación de casas habitacionales y locales comerciales, llevando a cabo la elaboración de levantamientos, planos y presupuestos para cada una de estas obras, las cuales sólo han beneficiado a la cabecera municipal -Centro- y parte de la comunidad de Zitalapan.

Sin embargo dentro de esta área falta mucho por hacer ya que es un municipio en crecimiento continuó y acelerado, requiriendo cada vez más de la dotación de múltiples servicios, que sólo pueden ser planeados, organizados y suministrados por gente capacitada. Es necesario brindar estos servicios a todas las comunidades que pertenecen a este municipio, pues ellos también requieren de estructuración y modificación de sus escuelas y obras públicas, las cuales son mínimas y deficientes.

La organización de la población es una parte importante para que se puedan detectar los problemas de cada comunidad y así llevar a cabo una regeneración urbana y evitar el crecimiento caótico y la generación de mayores problemáticas.

En el área de Pedagogía (Educación), en coordinación con el sector salud se llevaron a cabo pláticas en beneficio de la población, además de atender varios niños con lento aprendizaje, lenguaje, desarrollo motriz, hiperactivos. En primera instancia se llevó a cabo un diagnóstico de la situación en que se encontraba cada paciente, los cuales fueron canalizados a través de los profesores de cada escuela, quienes expusieron el problema de cada niño, a partir de ello se comenzó a trabajar, con el apoyo en la enseñanza y aprendizaje, contemplando temas de caligrafía, conceptos, reforzamiento de vocales, consonantes,

obteniendo pocos avances, ya que sabemos que en este tipo de trabajo sólo se tienen resultados a largo plazo y con gran constancia, que a pesar de haber permanecido en el municipio durante un año, este no fue suficiente debido a los constantes avances y retrocesos de las terapias, por la asistencia irregular de los pacientes.

En cada una de las terapias se utilizó material didáctico como planillas de figuras armables y de distintos colores, juguetes didácticos, colores, revistas, entre otros, realizando diferentes ejercicios, los cuales ayudaron a superar el problema de cada niño.

En esta área fue necesario motivar a los padres de familia y maestros para que apoyaran a sus hijos, en la realización de los ejercicios, además de invitarlos para que asintieran a las pláticas sobre integración familiar, este trabajo obtuvo mayores resultados con padres de familias del Centro y Zitalapan, esto debido a que estas familias están más consientes de la ayuda que necesitan sus hijos, lo cual no entienden las familias de las otras comunidades (Texcalaco, Coacalco y Chalahuico), debido a sus costumbres e ideologías, sin embargo es necesario continuar con este trabajo, para mostrar los beneficios que pueden lograrse.

Con respecto al área de Salud Animal, como ya antes se mencionó fue difícil la aceptación de esta área por lo cual el trabajo se enfocó básicamente en el tratamiento de enfermedades que padecen la población animal de la comunidad como son: padecimientos parasitarios, problemas respiratorios, sarnas o dermatitis, queratoconjuntivitis, además del tratamiento de problemas nutricionales e inadecuado manejo del ganado.

Durante la asistencia técnica brindada al municipio se pudo detectar que la gran mayoría de los problemas de salud por lo general son el resultado de errores en el manejo de sus animales, así como por la falta de programas de higiene y prevención, especialmente en problemas reproductivos o productivos.

Para la atención de los distintos padecimientos, se llevó a cabo el tratamiento con medicamentos (antibióticos, penicilina, estreptomycin), aplicación de vitaminas, desparasitantes y curaciones.

El asesoramiento sobre la desparasitación, fue de gran importancia ya que el clima de la zona es apropiado para el desarrollo de enfermedades parasitarias y por lo tanto el ganado se encuentra constantemente expuesto a la misma, por lo que se recomendó la desparasitación de 2 o 3 veces al año contra parásitos gastrointestinales y pulmonares. El ganado adulto se recomendó desparasitar contra vermes pulmonar y faciola hepática 2 veces por año. Esta medida preventiva es necesaria para un buen desarrollo de los becerros.

En cuanto a la vitaminación en vacas y ovinos en condiciones de campo no reciben la suficiente cantidad de vitamina A, cuando son mantenidas por largo tiempo en el pasto seco, la deficiencia de vitamina puede ser causa de que nazcan crías muertas o débiles y de frecuentes retenciones de secundinas, alternando ciclos estrales y otros trastornos que se dan por la deficiencia de vitaminas.

Con respecto a las prácticas de manejo inadecuadas, se pudo detectar que en ganado bovino los corrales carecen de camas, la desparasitación se realiza anualmente con el mismo medicamento 3 veces consecutivas o más, ocasionando con ello la resistencia de los parásitos.

La dieta de estos animales durante la época invernal esta basada en un 90% en fibras (rastreo de maíz) y tan sólo en un 10% de concentrado. Para llevar a cabo una ración equilibrada o balanceada es necesario que se les administren fuentes concentradas de energía, especialmente ricos en almidón, azúcares, tales como el maíz, cebada, avena, trigo y subproductos de molienda los cuales deben constituir del 60 al 90% de la ración excluyendo alimentos como el heno y pastizal.

Otro de los graves problemas detectados fue que durante la atención de partos, el ganadero interviene en la fase de expulsión, provocando problemas como retención placentaria, vacas anestricas, vacas repetidoras.

Con respecto al ganado ovino, se tienen problemas de hacinamiento, debido a que sólo utilizan 4 m<sup>2</sup> para 20 animales, falta de limpieza en los corrales, provocando diarreas y por exceso de humedad problemas respiratorios, además de no llevar a cabo desparsitación. Un mal alojamiento puede llevar a problemas neumónicos. Además se encontró una grave infección de queratoconjuntivitis.

El ganado porcino cuenta con inadecuadas instalaciones como comederos y bebederos pequeños difíciles de limpiar, sus corrales cuentan con piso de tierra, los cuales no se les da el mantenimiento debido, están sucios y demasiado húmedos.

Con la finalidad de incrementar el desarrollo socioeconómico de las familias de Teteles se llevaron a cabo la instalación de 11 granjas familiares, para la cría de pollos de engorda, aunado a esto se dieron pláticas desde la instalación de las granjas, alimentación y cuidados, hasta la venta o consumo del animal.



El total de pollos utilizados en esta actividad fueron de 215, de los cuales el 9.3% murió, los sobrevivientes (195) llegaron a la etapa de engorda en 8 semanas, alcanzando un peso de 2 Kg. cada animal, dejándolos para su autoconsumo (Cuadro 17). Esta actividad fue muestra de que cada familia puede obtener su propio alimento en poco tiempo y a bajo costo (Cuadro 18).

Con respecto al trabajo realizado en coordinación con el "H. Ayuntamiento", se participó en la organización de varios grupos, para obtención de paquetes de ganado ovino, porcino y aves, beneficios brindados por el Gobierno del Estado, además se trabajó esporádicamente con un grupo de 30 socios en el establecimiento de 30 hectáreas de Durazno *Prunus persica*. También se participó en dos semanas anuales de vacunación antirrábica, junto con la S.S.A. realizadas en el centro médico del municipio -cabecera municipal- y en cada una de las comunidades del municipio (Coacalco, Texcalaco, Chalahuico y Zitalapan), con el DIF municipal se colaboró en la toma de talla y peso de niños menores de 5 años, para poder entregar despensas enviadas por el DIF Estatal.

#### CUADRO 17

#### RESULTADOS DEL PROYECTO DE POLLOS DE ENGORDA EN EL MUNICIPIO DE TETELES DE AVILA CASTILLO, PUEBLA.

POBLACIÓN INICIAL	ALIMENTO UTILIZADO	PESO OBTENIDO AL FINAL DEL PROCESO	MORTALIDAD DEL	PRODUCCIÓN FINAL
215 POLLITOS	TOTAL 1064 Kg.	2 Kg. POR POLLO	20 POLLOS (9.3%)	195 POLLOS

FUENTE: Datos obtenidos de la encuesta aplicada por la Brigada UNAM, 1996-1997.

CUADRO 18

COSTOS DE PRODUCCIÓN DE POLLOS DE ENGORDA EN EL MUNICIPIO DE TETELES DE AVILA CASTILLO, PUEBLA.

EGRESOS	PRECIO UNITARIO	NÚMERO	PRECIO TOTAL
POLLITOS	2.30 PESOS	215 POLLITOS	495 PESOS
ALIMENTO UTILIZADO HASTA LA CUARTA SEMANA	BULTO DE ALIMENTO DE 40 Kg. = 95 PESOS	4 BULTOS DE 40 Kg.	380 PESOS
ALIMENTO UTILIZADO HASTA LA OCTAVA SEMANA	BULTO DE ALIMENTO DE 40 Kg. = 105 PESOS	7 BULTOS DE 40 Kg.	735 PESOS
TRANSPORTE			50 PESOS
TOTAL			1,660 PESOS

FUENTE: Datos obtenidos de la encuesta aplicada por la Brigada UNAM, 1996 - 1997

Costos de producción por pollo:

Costo total / Número de pollos producidos

1,660 pesos / 195 pollos = 8.5 pesos por pollo producido

### 5.3 RESULTADOS Y ANÁLISIS DEL ÁREA DE PRODUCCIÓN

Dentro del municipio de Teteles de Avila Castillo, Pue., la agricultura desarrollada es meramente temporalera, predominando el cultivo de maíz y frijol, los cuales en su totalidad son utilizados para autoconsumo, la tecnología con que se cuenta es tradicional (90-95%), consistiendo en yuntas de animales de tiro, utilizadas en zonas planas y semiplanas, mientras que en lomerios donde no es posible la introducción de yuntas, los trabajos son realizados por el productor utilizando azadón y coa.

El relieve de la zona juega un papel importante en la agricultura que se desarrolla, debido a que este es un factor modificador tanto de la vegetación como del grado de fertilidad de los suelos, donde los suelos de las partes accidentadas son generalmente suelos con bajo contenido de materia orgánica y baja fertilidad, los materiales son arrastrados hacia las partes bajas, en donde se concentran los contenidos de materia orgánica, elevando su fertilidad.

Sin embargo esto no significa que en las zonas planas y semiplanas se tengan los elementos suficientes para el buen desarrollo de la agricultura, es necesario que se lleve a cabo una adecuada fertilización para complementar la nutrición de los cultivos, la baja productividad que se obtiene de ellos es la consecuencia de la deficiente fertilización, pues sólo se lleva a cabo una sola vez durante todo el ciclo del cultivo, donde se incorporan abonos de ganado ovino, bovino o gallina, siendo esta en muy bajo porcentaje, pues sólo aplican entre 500 y 1000 kg./ha., cuando es recomendable aplicar aproximadamente 10 ton/ha., para obtener una adecuada nutrición del suelo y por ende de los cultivos establecidos, pero dicha fertilización es muy costosa, ya que no es fácil conseguir tal cantidad de abono

que cubra las necesidades de cada productor, por ello es recomendable complementar esta fertilización con agroquímicos que proporcione la cantidad de nutrientes necesarios.

Aunado a este punto encontramos que la labor de deshierbe al igual que la fertilización es deficiente, pues sólo se realiza una vez, durante las primeras etapas, a los 30 días después de la emergencia, estos factores ocasionan que exista una elevada competencia por nutrientes, además de que el 80% de los cultivos se establecen dentro de huertos frutícolas, a los cuales tampoco se les da ningún tipo de mantenimiento, ocasionando con ello no sólo la lucha por nutrientes si no también por humedad y luz, provocando la obtención de productos de mala calidad y baja productividad.

El cultivo de frijol además de los problemas antes mencionados tiene una grave incidencia de plagas como la conchuela del frijol *Epilachna varivestis*, que a pesar de ser combatida con plaguicidas, esta sigue siendo la causa principal de la pérdida total del cultivo, esto se debe a que la aplicación de tales plaguicidas es inadecuada, el reforzamiento de las bases de la utilización de plaguicidas es un punto importante a tratar, ya que de ello dependerá el éxito del producto aplicado, esta modalidad de combate fue reforzada ya que los productores necesitaban ver resultados a corto plazo, sin embargo pueden tomarse otro tipo de medidas como la rotación de cultivos o la utilización de semillas mejoradas, para la obtención de plantas con mayor resistencia al ataque de dicha plaga y de esta forma la disminución de la elevada población.

Por todo lo anterior nos damos cuenta que la agricultura en este municipio se encuentra bastante estancada, debido a la falta de apoyos por sus propios dirigentes y aún más por la nula organización de la comunidad, la sensibilización

y concientización de los productores es bastante difícil, aunque no imposible, esto debido a la ideología de la población, temen al cambio y desconfían de las personas interesadas en ayudarlos, y más aún porque son personas mayores que no están acostumbrados a recibir sugerencias sobre el mejoramiento de su sistema de producción.

Sin embargo a pesar de todos estos problemas se logró la confianza de algunos productores con los cuales se pudo trabajar, dando asesoría dentro de sus mismas parcelas.

Algunos productores tuvieron la inquietud de sembrar chile cera *Capsicum pubescens*, al ver que en municipios circunvecinos daba buenos resultados, ellos comenzaron a sembrarlo sin ningún tipo de asesoría técnica, sólo se basaban en los consejos de otros productores, lo cual llegó a ocasionar grandes pérdidas debido a que no tomaron en cuenta tanto factores climáticos como técnicos (selección de semillas, preparación de terreno, método de siembra y labores culturales).

A pesar de que la comunidad no cuenta con ningún sistema de riego, esto no fue impedimento para el establecimiento de dicho cultivo, ya que las necesidades de precipitación que tiene va desde 700 a 1200 mm anuales, requerimiento que es cubierto por el temporal que presenta el municipio que llega a obtener un promedio de 1288 mm anuales.

El establecimiento de este cultivo se lleva a cabo en terrenos con pendientes aproximadas de un 10% y en aquellos que tienen problemas de encharcamiento, en estos últimos se tienen problemas con enfermedades fungosas y bacterianas,

mientras que en los primeros, los pocos nutrientes existentes en el suelo son arrastrados hacia las partes bajas, ocasionando que el cultivo sea aún más susceptible a la gran incidencia de plagas como la mosquita blanca, que al no llevarse a cabo ningún control químico, ocasiona la pérdida total del cultivo.

Con toda esta información proporcionada por los productores interesados en sacar adelante el cultivo de chile cera, se dieron pláticas sobre los puntos importantes para su establecimiento, como: preparación del terreno, selección de semilla, métodos de siembra, fertilización, deshierbes, control de plagas y enfermedades, cosecha y comercialización; todo esto se llevó a cabo paralelamente al cultivo pues como ya antes se menciona en algunos casos ya se encontraba establecido y en otros comenzaban a planearlo.

El cultivo de chile cera se desarrolla favorablemente en el municipio de Teteles, ya que le proporciona los requerimientos agronómicos necesarios; es un cultivo que se comporta como perenne, crece en forma arbustiva y alcanza alturas mayores de 2 m, sin embargo debido a la presencia de fuertes heladas en los últimos y primeros meses del año no es posible mantenerlo como tal, ya que es muy sensible a las bajas temperatura, y por lo tanto es mejor mantenerlo como un cultivo anual, para ellos se propone un calendario de actividades (Cuadro 19), tomando en cuenta el período de crecimiento del municipio de Teteles (Cuadro 20).

Con respecto a los canales de comercialización, la producción de este cultivo tiene facilidades para su venta, ya que dentro de la cabecera municipal se cuenta con un centro de acopio, además de encontrarse otros cercanos al municipio como son los del municipio de Atempan localizado a tan sólo 5 minutos del municipio de Teteles.

CALENDARIO DE ACTIVIDADES PARA EL CULTIVO DE CHILE CERA EN EL MUNICIPIO DE TETELES DE AVILA CASTILLO, PUEBLA

MESES SEMANAS ETAPA DE DESARROLLO	FEBRERO				MARZO				ABRIL				MAYO				JUNIO				JULIO				AGOSTO				SEP - OCT - NOV - DIC - ENE			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4

ESTABLECIMIENTO DE ALMÁCIGO      PREPARACIÓN DEL SUELO      CRECIMIENTO FOLIAR      FLORACIÓN      FRUCTIFICACIÓN      MADURACIÓN Y COSECHA

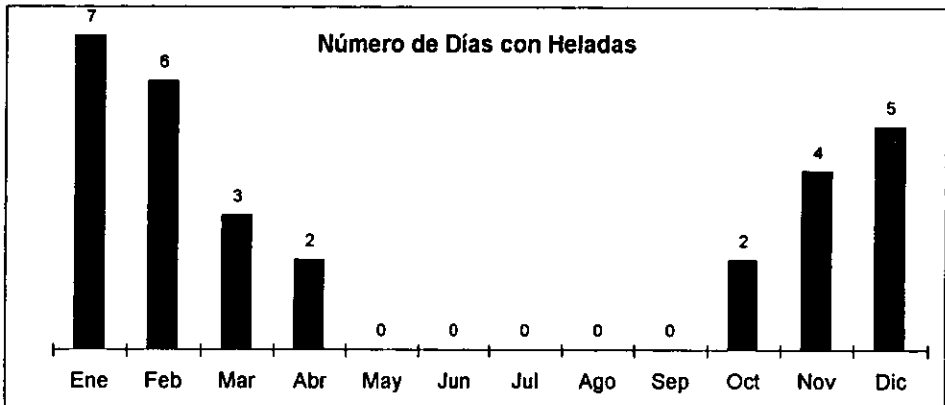
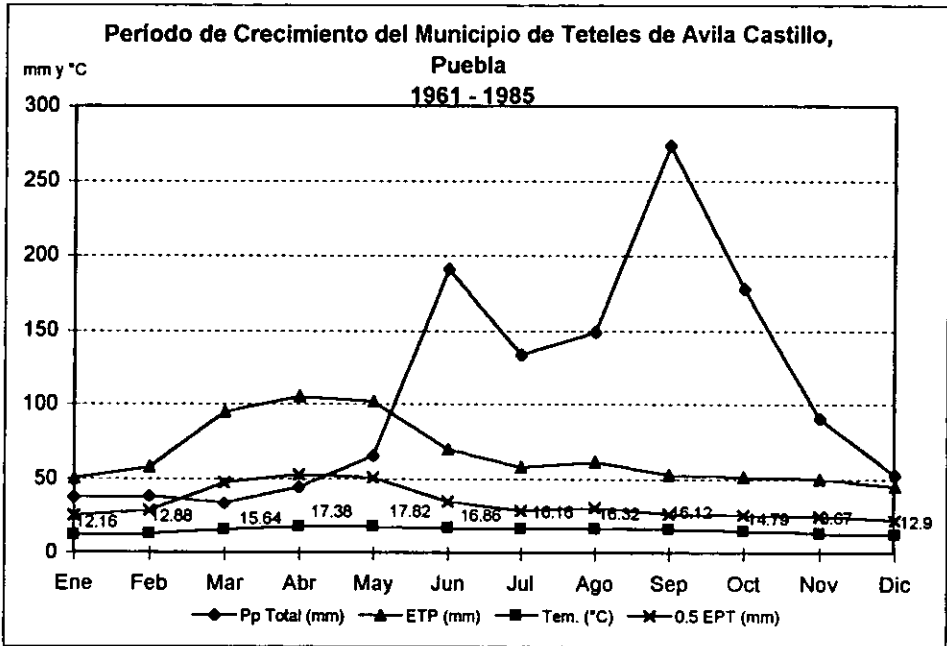
PERÍODO CRÍTICO DE MALEZAS      PERÍODO CRÍTICO DE PRODUCCIÓN

1ª ESCARDA Y 1ª FERTILIZACIÓN      2ª ESCARDA Y 2ª FERTILIZACIÓN

LABORES

PLAGAS Y ENFERMEDADES	1 DESINFECCIÓN DE SEMILLA	2 FUMIGACIÓN DE ALMÁCIGO	3 DIABROTICA DE GALLINA CIEGA	5 DESINFECCIÓN DE PLANTULA	6 MOSQUITA BLANCA PULGON VERDE	PREPARACIÓN DEL SUELO	PLANTACIÓN	FERTILIZACIÓN	PLAGICIDAS Y FUNGICIDAS
	Tablas de 1 m X 10 m					Barbecho	Distancia entre plantas 2 X 2 m	1a. 60-80-40 2a. 60-00-00	1. Metacid 400 TS 2- 6 l agua/l de producto 2 l/ton de semilla 2. Bromuro de Metilo 68 - 135 g/m2 3. Malathion 50 1 - 1.5 l/ha 4. Anafur 5 - G 6 - 12 g/m2 5. Flotozono 48 33 cc en 5 l agua /m2
	2 paites de tierra y 1 de estiércol					Rastro			
	400 - 600 g de semilla por hectárea					Nivelación			

CUADRO 20





El establecimiento de este cultivo es muy favorable para el desarrollo económico de los agricultores de la zona, sin embargo el manejo de este debe ser muy cuidadoso, ya que es un cultivo sumamente delicado, el cual tiene muchos problemas tanto de plagas como de enfermedades, al que se le debe de invertir mucho capital y tiempo, por lo cual es necesario realizar una muy buena planeación para su establecimiento.

Por otro lado en la comunidad de Teteles se ha comenzado a dar auge a la cría de ganado bovino y ovino, el cual es alimentado con pastos nativos de la región, rastrojo de maíz como forraje seco y alimento concentrado, sin embargo durante la época de invierno los productores se preocupan ya que sus pastos bajan su producción, el cual no es suficiente para alimentar al ganado, y por lo tanto pidieron que se les diera la opción de un nuevo pasto que pueda cubrir sus necesidades en dicha época.

Se propuso la introducción del Zacate Orchard *Dactylis glomerata* por ser el que cumplía con los requerimientos agroclimáticos de la región, es una gramínea de rápido desarrollo y larga vida, se recomienda para la zona con climas templados húmedos, no es exigente en cuanto a la textura del suelo, sin embargo no se adapta a suelos poco fértiles, crece mejor durante el otoño e invierno, este zacate además de ser un buen forraje es útil como conservador y mejorador del suelo por la materia orgánica que le incorpora sus raíces.

Es un zacate fácil de establecer ya que su tipo de reproducción es tanto sexual como vegetativo, crece de una forma vigorosa y resistente, y sembrado sólo o en asociación de otras gramíneas o leguminosas, producen buenos resultados.

Por todas estas características se eligió dicho zacate, ya que podía proporcionar el alimento necesario para la producción del ganado, es un zacate de rápido crecimiento y forma desde el primer año una tupida alfombra de follaje, estando disponible en la época crítica donde el forraje es escaso.

Aún así es necesario que se realicen estudios más específicos, a través del establecimiento de parcelas demostrativas con otro tipo de forraje, como alternativa a la necesidad de la comunidad.

Con respecto a la introducción del cultivo de flor de Cempasúchil Tagetes erecta este fue establecido en una parcela demostrativa de 1000 m<sup>2</sup>. Esto debido a la petición de un productor el cual tenía la inquietud de experimentar, ya que dos años atrás se les había mencionado la posibilidad de su establecimiento a través de un programa gubernamental, el cual no se llevó a cabo. Se dio la asesoría técnica correspondiente al cultivo, el cual respondió favorablemente a las condiciones climatológicas del lugar.

Los contratiempos que se tuvieron en este cultivo fue el retraso en el trasplante, debido a la falta de mano de obra, la cual al estar disponible coincidió con el establecimiento de la época de lluvias, siendo este otro motivo del retraso del trasplante, sin embargo pudo sacarse adelante, llegando a su etapa final en la fecha establecida, durante la última semana del mes de octubre.

La producción obtenida fue vendida por la brigada, pudiendo recuperar los costos de producción y obteniendo utilidades en un 80% (Cuadro 21), sin embargo su comercialización se torno un tanto difícil, debido a que en los municipios de Tlatlauquitepec y Atempan existen grandes productores, los cuales acaparan la mayoría de los centros de comercialización, restando posibilidades a

CUADRO 21

COSTOS DE PRODUCCIÓN DE FLOR DE CEMPASÚCHIL *Tagetes erecta* EN EL MUNICIPIO DE TETELES DE AVILA CASTILLO, PUEBLA

ACTIVIDAD	CONCEPTO	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	IMPORTE
Realización de almácigo	Peón	Peón	1	20.00	20.00
Siembra	Semilla	Gramos	150	0.52	78.00
Rastra	Yunta	Yunta	1	50.00	50.00
Cruza	Yunta	Yunta	1	50.00	50.00
Surcado	Yunta	Yunta	1	60.00	60.00
Trasplante	Peón	Peón	4	35.00	140.00
Fertilización	Urea	Kilogramos	16.30	2.10	34.23
	SPCT	Kilogramos	16.30	2.10	34.23
	Bayfolan	Litros	1	24.00	24.00
Control de enfermedades	Cupravit	Gramos	100	28.00	28.00
Deshierbe	Peón	Días	6	35.00	210.00
Cosecha	Peón	Días	2	35.00	70.00
	Mecahilo	Kilogramos	1	20.00	20.00
	Transporte	Viaje	2	10.00	20.00
				TOTAL	\$ 838.46
RENDIMIENTO	605 Ramos/ 1000 m <sup>2</sup>	RELACIÓN	COSTO-	BENEFICIO	
PRECIO/RAMO	\$ 2.50		Venta del Producto	\$ 1512.50	
			Costo de Producción	\$ 838.46	
			Ganancias	\$ 674.04	(80.39%)

NOTA: Costos de producción calculados para la superficie de 1000 m<sup>2</sup>

los pequeños productores, de este municipio, los cuales en este momento deben dar mayor importancia al mejoramiento de los sistemas de producción ya existentes, y posteriormente establecer este cultivo, siempre y cuando se tenga un estudio de mercado, donde se pueda observar la proyección a futuro y las posibilidades de éxito en la zona.

Por otro lado de acuerdo al estudio comunitario pudimos darnos cuenta que la alimentación de gran parte de las familias se encuentra totalmente desbalanceada, provocando graves problemas de desnutrición, por ello se motivo al establecimiento de pequeños huertos hortícolas demostrativos, con la finalidad de elevar su nivel nutricional y de esta forma demostrarles que ellos mismos pueden producir en pequeños espacios las verduras necesarias para su familia, sin tener que comprarlas en la plaza, lo cual tampoco ocurre por la falta de recursos económicos, siendo esta una alternativa de producir sus propios alimentos a bajo costo y no sólo para autoconsumo sino también para su venta.

En estos cultivos se dieron pláticas en la misma parcela tratando desde la selección de semilla, preparación del suelo, trazo de parcelas, siembra, fertilización, deshierbes, manejo de plagas y enfermedades hasta su cosecha.

Las especies sembradas fueron: col *Brasica oleracea* L. capitata, coliflor *Brassica oleracea* L. botrytis, calabaza *Cucurbita pepo*, rabano *Rhapanus sativus*, cilantro *Coriandrum sativum*, zanahoria *Daucus carota*, espinaca *Spinaca oleracea* y acelgas *Beta vulgaris*. Al evaluar la viabilidad de estas especies, se obtuvo que las tres primeras son muy susceptibles al ataque de plagas como pulgón y mosquita blanca, llevándose a cabo el control con métodos caseros, para la no utilización de agroquímicos, esto debido a la falta de recursos

económicos, y a que el espacio que estas ocuparon no era considerable como para hacer tal aplicación.

Con respecto al resto de los cultivos respondieron favorablemente a las condiciones que prevalecen en la zona siendo estas aptas para su desarrollo.

Algunos de los contratiempos que se presentaron en el establecimiento de estos huertos fueron:

- El descuido en el manejo de algunos almácigos, en lo que se refiere a riegos, los cuales no fueron aplicados oportunamente y al mal cercado de los huertos ya que permitían la entrada de animales domésticos y de traspatio, ocasionando la pérdida de nuestras plántulas, y teniendo que resembrar y por lo tanto atrasando así el cultivo.

- En algunos huertos el desarrollo de las hortalizas fue mínimo debido a que se establecieron en lugares donde los suelos son bastante pobres, que a pesar de incorporarles estiércol, este no fue suficiente y por ello su bajo desarrollo.

- Una limitante bastante fuerte con la que se tuvo que luchar, es que a pesar de convencer a las familias de participar en los huertos, dejaban perder gran parte de su producción, debido a la falta de concientización del beneficio que ellas les pueden proporcionar. Dichas familias decían que no les gustaban o que no sabían prepararlas, para lo cual el sector salud junto con toda la brigada dio información sobre la importancia de las hortalizas, además de proporcionarles algunas formas de prepararlas para su consumo.

Por último se trabajó en conjunto con el "H. Ayuntamiento" para brindar apoyo a un pequeño grupo de socios (30) de un proyecto sobre el establecimiento de huertos de Durazno, el trabajo en el que se me permitió colaborar fue en la realización de la lista de los 30 socios y de los recursos que se les habían brindado por parte del "H. Ayuntamiento", con recursos enviados por el Gobierno del Estado, se elaboró un croquis para la localización de algunos huertos que se establecieron.

Con respecto a la intervención en la asesoría técnica no fue posible debido a que estas personas decían saber como establecer un huerto, pues ellos tienen mayor experiencia y lo han hecho durante toda su vida. Sin embargo durante el establecimiento de estos huertos se observaron varias deficiencias como:

- La selección del material utilizado como patrón no fue el adecuado, ya que ni siquiera saben la variedad que están introduciendo, además que dicho material más bien parecía de desecho ya que presentaba las siguientes características:

- 1) El material fue llevado a raíz desnuda.
- 2) El material contaba con algunas hojas, las cuales presentaban grandes daños por plagas y enfermedades.
- 3) Mucho de este material estaba ya seco.

Dicho material se compró porque su costo fue menor al que se les proporcionaba en otros viveros, sobre plantas que ya estaban injertadas, error que se verá reflejado en el desarrollo de los huertos, ya que para que se alcance el éxito, se debe de disponer de plantas de alta calidad con las siguientes propiedades:

- 1) Plantas con vigor fuerte, sin que sea forzado por exceso de nitrógeno.
- 2) Una forma adecuada, con un buen grado de ramificaciones.
- 3) Sanidad y pureza varietal, garantizado por el vivero.

Sabemos que este material puede costar mucho, pero a largo plazo será más rentable que un material de inferior calidad.

- La preparación del terreno para el establecimiento de los huertos fue muy deficiente ya que sólo se limitaron a la realización de las cepas y llevar a cabo el trasplante, cuando esta preparación debe consistir en la realización de subsoleo, dejando perfectamente mullido el suelo, debe nivelarse el terreno rellenando los hoyos o depresiones que se encuentren.

- Por otro lado el trasplante se realizó, según la experiencia de los productores, donde es necesario llevar a cabo el trazo de la plantación, según la forma de crecimiento de los frutales, debiendo plantarse a diferentes distancias, en la huerta, con el objeto de que no se estorben unos a los otros, para que circule libre el aire entre ellos y para que entre la luz del sol libremente.

Al tener una plantación muy cerrada hay una mala ventilación, y el sol no entra, no se puede caminar entre ellos, no pueden pasar los implementos de cultivo, se dificulta la fertilización y el combate de plagas y enfermedades, siendo lo más grave, los rendimientos de fruto se reduce enormemente.

Si la topografía del terreno presenta pendientes de más de 25%, debe hacerse al trazo marcando curvas de nivel.

- Después del trazo de la plantación es necesario realizar las cepas entre 1 a 3 meses antes de la plantación, esto con el fin de airear la tierra y proporcionar un suelo más adecuado durante los primeros años de vida del árbol, además de ser conveniente de mezclar el suelo con abono que proporcione los nutrientes necesarios. Esta labor no fue realizada en ningún momento, sólo se abrieron las cepas e inmediatamente se realizó la plantación sin proporcionar ningún tipo de abono.

- El injerto de los patrones se realizó con material que tampoco sabían sus características, ni el nombre de la variedad. Siendo recomendable que la población se lleve a cabo con árboles, ya injertados para que se tenga una plantación, más uniforme.

Estos productores sólo recibieron el recurso económico para poner en marcha su proyecto, pero de ninguna forma se les otorgo asistencia técnica, sólo se basan en sus experiencias, y en un escrito que enviaron como proyecto, al Gobierno del Estado, el cual es deficiente para el buen establecimiento y manejo de este frutal.

Por ello es necesario que se estructure detalladamente un nuevo proyecto, donde se involucre más a los habitantes de la comunidad, comprometiéndolos a participar y así lograr mejores resultados.



## VII CONCLUSIONES

- La población del municipio de Teteles se encuentra en el nivel de Programa de Primera Fase, donde la población esta en la etapa de gran desconfianza a la entrada de gente extraña, provocando una situación de mucha tensión, donde como brigadistas se limita el desarrollo de nuestras actividades.

- Existe una total desorganización de los pobladores, predomina el individualismo, no les gusta y no están dispuestos a organizarse, teniendo una gran desconfianza y egoísmo entre ellos mismos.

- El área de salud humana logro formar y capacitar un Comité de Salud, donde se dieron las bases de los primeros auxilios que pueden brindar a una persona en caso de algún tipo de accidente.

- Se brindo atención médica a los pobladores que así lo solicitaran, dando el tratamiento correspondiente.

- Los problemas de salud animal, es el resultado de errores en su manejo, siendo uno de los principales elementos claves el manejo de la alimentación y la prevención de gran parte de las enfermedades.

- En el área de pedagogía es necesario fortalecer el trabajo realizado debido a que cada caso requiere de una atención constante, para evitar retrocesos en lo ya logrado.

- El municipio obtuvo beneficios en el área de arquitectura, que planeo la dotación de infraestructura en servicios públicos de pavimentación y drenaje; en cuanto a las escuelas y proyectos particulares, se detectaron las necesidades de servicios urbanos, su ubicación más conveniente (escuelas), su crecimiento progresivo y ordenado, plasmándolos en proyectos.

- El área de producción detecto que las condiciones climáticas que prevalecen en la zona son las adecuadas para la producción de cultivos básicos.

- La práctica de una agricultura tradicional, aunado a la cultura de la gente y a la falta de asesoría técnica, son elementos que no permiten el desarrollo de los diferentes sistemas de producción de la región para poder impulsar y mejorar su desarrollo.

- El establecimiento de huertos hortícolas proporcionaron a las familias del municipio la opción de obtener sus propios alimentos.

- El establecimiento del zacate Orchard en el municipio de Teteles, proporcione nuevas opciones de alimentación ganadera durante la época invernal, sin embargo en necesario realizar parcelas experimentales con otro tipo de forraje y observar cual es el que responde a las necesidades tanto climáticas como económicas de los productores.

## VII RECOMENDACIONES

- Se debe continuar con la sensibilización y concientización de los problemas de la comunidad, dando continuidad al programa, para que los logros obtenidos en cada área sean reforzados y mejorados.
  
- Canalizar en los programas de primera fase a las áreas de trabajo social ya que a ese nivel el trabajo es de reconocimiento del lugar, estudio socioeconómico de la comunidad y diagnóstico en donde la labor no es tan específica y posteriormente en fases avanzadas enviar áreas que tendrán antecedentes que sirvan para poder enfocarse a programas más específicos.
  
- Que los coordinadores o responsables de los programas, envíen asesores a cada una de las comunidades para verificar nuestro trabajo y ayudarnos en las dudas que se nos presenten, llevando a cabo dicha visita por lo menos una vez al mes.
  
- Es necesario continuar con la asesoría de la introducción de pastos y otros forrajes, sin dejar a un lado los cultivos básicos y frutales, los cuales al mejorar su sistema de producción podrán elevar el nivel económico de la población.
  
- Solicitar un programa a través del DIF municipal para el establecimiento de huertos horticolas, para elevar el nivel nutricional del municipio.
  
- Desarrollar proyectos productivos viables y redituables acorde a las condiciones agroclimáticas, de mercado y necesidades de la población, para el desarrollo comunitario.

## VIII BIBLIOGRAFÍA

1. Altamirano López, Gema y Villeda Chávez Beatríz, 1992, TESIS. Descripción de Diferentes Tipos de Chile y su Distribución en México, UNAM FES-Cuautitlán, Cuautitlán Izcalli, Edo. de México.
2. Calderón Alcaraz, Esteban, 1983, La Poda de los Árboles Frutales, Ed. LIMUSA, Tercera Edición, México.
3. Castaños, Carlos Manuel, 1993, Horticultura. Manejo Simplificado, UACH, México.
4. Corzo Sosa, Julio Cesar, 1991, TESIS. Estación de Crecimiento y Potencial Térmico para Cultivos Básicos en el Estado de México, UNAM FES-Cuautitlán, Cuautitlán Izcalli, Edo. de México.
5. Cruz Ramón, Angela, 1994, Informe de Servicio Social-Titulación, Chilapa Fase V, UNAM FES-Cuautitlán, Cuautitlán Izcalli, Edo. de México.
6. Departamento de Programas Rurales, 1996, Manual del Brigadista, Programas del Servicio Social Multidisciplinario, Secretaría Auxiliar, UNAM, México, D.F.
7. Filippo, Lalata, 1988, Fertilización de Árboles Frutales, Ed. CEAC, Barcelona, España.
8. Flores Menendez, Jorge Alberto, 1981, Bromatología Animal, Ed. Limusa, México, D. F.

9. González Alquinzones, Urbano, 1995, El Maíz y su Conservación, Ed. Trillas, México, D.F.
10. González Castañeda, Rafael y Varera de González Fidelia, 1990, Teteles, Presencia en el Panorama Nacional, Teteles de Avila Castillo, Puebla, México.
11. INEGI, 1995, Anuario Estadístico del Estado de Puebla, Aguascalientes, México.
12. INEGI, 1996, Anuario Estadístico del Estado de Puebla, Aguascalientes, México.
13. INEGI, 1995, Atlas Agropecuario de Puebla, VII Censo Agropecuario, Aguascalientes, México.
14. INEGI, 1992, Carta Edafológica 1:250 000 del Estado de Puebla, Secretaría de Programación y Presupuesto, México.
15. INEGI, 1992, Carta Climatológica 1:250 000 del Estado de Puebla, Secretaría de Programación y Presupuesto, México.
16. INEGI, 1992, Carta de Uso de Suelo 1:250 000 del Estado de Puebla, Secretaría de Programación y Presupuesto, México.
17. INEGI, 1996, Puebla. Resultados Definitivos, Tomo I. VII Censo Agrícola-Ganadero, Aguascalientes, México.

18. INEGI, 1987, Síntesis Geográfica, Nomenclator y Anexo Cartográfico del Estado de Puebla, Aguascalientes, México.
19. Jordan López, Patricio, 1997, Informe de Servicio Social- Titulación, Pueblos Náhuatl (Sociedad de Solidaridad Social "Senzekan Tinemmi"), UNAM FES-Cuautitlán, Cuautitlán-Izcalli, Estado de México.
20. Juscafresa, 1983, Árboles Frutales. Cultivo y Explotación Comercial, Ed. AEDOS, Octava Edición, Barcelona, España.
21. Pájaro Huertas, David y Ortiz Solorio, Carlos A., 1988, Estimación del Período de Crecimiento por Disponibilidad de Agua y Libre de Heladas para la República Mexicana, Centro de Edafología. Colegio de Posgraduados, Montecillo, México.
22. Philbrick Helen y John, 1974, El Libro de los Insectos. Control Inofensivo de Insectos, Ed. Continental, México.
23. SARH, Plan de Desarrollo de los Principales Cultivos. Agenda Fenológica para la Asistencia Técnica, Subsecretaría de Agricultura y Operación, Representación General del Estado de Puebla.
24. SARH-CONAFRUT, Establecimiento y Manejo de Huertos
25. SEP, 1993, Guía de Estudio para Telesecundaria. Agricultura, Avicultura y Cunicultura, Consejo Nacional de Fomento Educativo, México.
26. SEP, 1981, Guía de Planeación y Control de Actividades Frutícolas, México.

27. SEP, 1986, Manual para la Educación Agropecuaria. Fruticultura, Ed. Trillas, México, D.F.
28. Secretaría de Gobernación y Gobierno del Estado de Puebla, 1988, Enciclopedia. Los Municipios del Estado de Puebla, México, D.F.
29. Secretaría de Gobernación y Gobierno del Estado de Puebla, 1996, Semblanza de las Siete Regiones Socioeconómicas del Estado de Puebla, Centro Estatal de Desarrollo Municipal, México, D.F.
30. Secretaría de Programación y Presupuesto, 1988, Monografía del Estado de Puebla, Centro Estatal de Desarrollo Municipal, México, D.F.
31. Servicio Meteorológico Mexicano Nacional, 1961-1985, Registro de Precipitación (mm), Temperatura (°C), Evaporación Total (mm) y Número de Días con Heladas, Estación Meteorológica 21-98, Tlaltlauquitepec, Puebla.

# IX ANEXO



## **ANEXO 1**

### **CUESTIONARIO PARA EL DIAGNÓSTICO DE LA COMUNIDAD**

**SECCIÓN Y DIRECCIÓN:**

**NOMBRE DE LA FAMILIA:**

#### **I VIVIENDA**

**1) Tenencia**

- a) Propia
- b) Alquilada

**2) Tipo**

- a) Concreto
- b) Madera
- c) Cartón
- d) Carrizo
- e) Adobe
- f) Otros

**3) Nivel de pisos**

**4) Componentes**

- a) Cocina
- b) Número de habitaciones
- c) Sala
- d) Comedor
- e) Baño, tipo
- f) Otros

- 5) Servicios
  - a) Drenaje
  - b) Luz
  - c) Agua potable
  - d) Teléfono
  - e) Pavimentación
- 6) Superficie
  - a) Total
  - b) Metros construidos
- 7) Uso del Suelo
  - a) Agrícola
  - b) Pecuario
  - c) Habitacional
  - b) Otros

## II EDUCACIÓN

- 8) Número de personas que viven en la casa habitación
  - a) Sexo y edad de cada uno
  - b) Dialecto que hablen
  - c) Religión que practiquen
- d) Ocupación de cada integrante de la familia
  - e) Escolaridad de cada uno, motivos por los cuales no continuó
  - f) De los que estudian ¿Hay reprobados?
  - g) ¿Existe en la familia síndrome de Down o retraso mental?
  - h) Analfabetas en la familia
  - i) ¿Asisten a los programas de alfabetización (INEA, INI, otros) y si han terminado?

- 9) Edad promedio de ingreso a las escuelas
  - a) ¿Mantiene comunicación constante con los maestros de sus hijos?
  - b) ¿Cómo mejoraría la educación de la comunidad?
- 10) ¿Cuenta con radio y televisión?
  - a) ¿Cuántas horas pasan viendo la televisión?

### III DERECHO

- 11) Estado civil de cada integrante de la familia
  - a) Los casados, bajo que régimen (social conyugal, separación de bienes)
- 12) Cuentan con actas de nacimiento
- 13) Problemas legales, especifique (laborales, penales)

### IV SALUD

- 14) Hábitos Higiénicos
  - a) ¿Cada cuánto se bañan?
  - b) Asistencia al dentista (frecuencia)
- 15) Enfermedades comunes en la familia
  - a) Enfermedades padecidas o que padecen
- 16) Familiares fallecidos a partir de 1995
  - a) Causas
- 17) Nacimientos a partir de 1995
  - a) Personas embarazadas y edad de éstas
- 18) Visitas al médico
  - a) Frecuencia

b) Lugar al que acuden:

IMSS

ISSSTE

SSA

MEDICO PARTICULAR

OTRAS

19) Planificación Familiar

a) Método

20) Alimentación:

Diario

C/3 días

C/8 días

Leche

Carne

Pescado

Huevo

Frutas

Cereales

Verduras

Leguminosas

Pan

Tortillas

Comida Chatarra

21) ¿Tiene su familia problemas de drogadicción, alcoholismo, tabaquismo, quiénes y edad que tiene?

22) ¿Asiste a alguna institución de rehabilitación?

a) Alcohólicos Anónimos

b) Otros

23) Animales domésticos

a) De traspatio, especifique ¿cuáles y cuántos?

b) Fauna nociva, especifique

24) Basura

a) Recolección

b) Eliminación, forma

c) Frecuencia

25) Agua

a) Casa

a.1) Dentro

a.2) Fuera

a.3) Otros, especifique

b) Para tomar

b.1) Purificada

b.2) Hervida

b.3) Nada

## V SECTOR AGROPECUARIO

26) Cultivos principales (¿Cuáles son?, para autoconsumo o venta)

a) Superficie que ocupa cada cultivo

b) Producción en Ton/Ha o Kg./ha

c) Inversión/ha

d) Valor máximo de la producción

e) Mano de obra utilizada durante el proceso productivo

27) Insumos a utilizar/ha

a) Nombre del cultivo

b) % de semilla o Kg. a utilizar (¿Cuál?)

c) Kg. de fertilizante utilizado (¿Cuál o Cuáles?)

d) Ocupa herbicidas (¿Cuál?)

- e) Ocupa insecticidas (¿Cuál?)
  - f) Otro tipo de agroquímicos (¿Cuáles?)
- 28) Tecnología
- a) Tipo de maquinaria (tractores o de tiro animal)
  - b) Cantidad
  - c) Capacidad
  - d) Potencia (número de caballos de fuerza)
  - e) Estado actual (nuevo, maltratado o muy viejo)
- 29) Costo de operación promedio/ha en labores agropecuarias
- a) Desmonte
  - b) Barbecho
  - c) Cruza
  - d) Rastra
  - e) Nivelación
  - f) Labores culturales (fertilización, deshierbes, fumigaciones, escardas)
- 30) Tipo de tenencia de la tierra
- a) Propia
  - b) Ejidal
- 31) Problemas de la tenencia de la tierra
- a) Invasiones
  - b) Titulación
  - c) Presiones políticas, económicas y sociales
- 32) Agroindustrias
- a) Tipo y número
  - b) Capacidad productiva
  - c) Mano de obra utilizada
  - d) Valor de la producción
  - e) Materias primas y su fuente

- 33) Uso Silvícola y Forestal
- a) ¿Realiza recolección de leña?
  - b) Especie que utiliza
  - c) Cantidad recolectada
  - d) Frecuencia de la recolección
  - e) Venta o para autoconsumo (precio de venta)
- 34) Caza de animales
- a) Especie
  - b) Número de animales cazados al año
  - c) Propósito (autoconsumo o venta)
  - d) Valor de la explotación
  - e) ¿Existe alguna prohibición para la caza y en que época del año?
- 35) Actividad Pecuaria
- a) Especie de ganado (de autoconsumo o venta)
  - b) Propósito (engorda o reproducción)
  - c) Número de animales
  - d) Superficie de agostadero
  - e) Producción máxima por animal
  - f) Mano de obra a utilizar/animal
- 36) Insumos Pecuarios Utilizados por Unidad de Explotación (Kg-mes-año)
- a) Unidad de producción (superficie ocupada para instalaciones animales)
  - b) Número de ganado
  - c) Manejo de alimentos balanceados (¿Cuáles?)
  - d) Utilización de forrajes (¿Cuáles?)
  - e) Fármacos y biológicos (¿Cuáles?)
  - f) Otros

37) Sanidad animal

- a) Instalaciones, número, tipo y capacidad
- b) Campañas, número y nombre

38) Transporte con que se cuenta

- a) Camioneta
- b) Automóvil
- c) Camión
- d) Otros
- e) No cuenta con transporte