

10
2oj.



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES

"ARAGON"

**LA PRODUCCION DE MANZANA, LOS CENTROS
DE ACOPIO Y LA AGROINDUSTRIA COMO
INSTRUMENTO DE DESARROLLO DEL
MUNICIPIO DE CALPAN, PUEBLA**

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE

LICENCIADO EN ECONOMIA

P R E S E N T A :

FERNANDO ORTEGA FLORES

MEXICO, D. F.

1987.



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

LA PRODUCCION DE MANZANA, LOS CENTROS DE ACOPIO Y
LA AGROINDUSTRIA COMO INSTRUMENTO DE DESARROLLO
DEL MUNICIPIO DE CALPAN, PUEBLA

INTRODUCCION	1
CAPITULO I	
Aspectos Teóricos Generales	7
CAPITULO II	
Características Generales de la zona IV Cholula, Puebla.	
1. Generalidades del estado de Puebla	15
1.1 Condiciones Geográficas	18
1.2 Condiciones Sociales	21
1.3 Condiciones Económicas	22
2. Condiciones Generales de la zona	25
2.1 Condiciones Socioeconómicas	27
2.2 Situación de la Producción	28
2.3 Principales problemas de la región	29
2.4 Importancia frutícola de la zona	30
CAPITULO III	
Diagnóstico Socioeconómico del Municipio de Calpan	
1. Generalidades	32
2. Características	34
3. Población	36
3.1 Educación	37
3.2 Pirámide de edades	38
3.3 Población económicamente activa	39
4. Ocupación	40
4.1 Ocupación urbana y rural	41
4.2 Ocupación por sectores	42
5. Ingresos	42
5.1 Ingreso per cápita	43
5.2 Repercusiones	44

CAPITULO IV

Estructura de la Producción de manzana en el Municipio de Calpan, Puebla

1.	Características Generales de la manzana	46
2.	Situación actual de la producción de manzana	50
	2.1 Condiciones para su cultivo	50
	2.2 Aspectos Agrotécnicos	51
	2.2.1 Floración y polinización	53
	2.2.2 Abono y Fertilizantes	54
3.	Usos y valores nutritivos del producto	54
4.	Tenencia de la tierra y número de productores	56
5.	Superficie cosechada y rendimiento	57
6.	Cosecha y variedades	58
7.	Principales problemas de la producción en el área	59

CAPITULO V

Comercialización de la manzana en la zona

1.	Características Generales de la comercialización	61
2.	Problemática existente	62
	2.1 Centralización de la comercialización	64
	2.2 Intermediarismo	66
3.	Canales de comercialización	
	3.1 Tipos existentes	68
	3.2 Canales que mejor se adaptan a la región	70

CAPITULO VI

Conformación de un centro tipo de recepción y comercialización como una alternativa en la zona

1.	Generalidades	72
2.	Ubicación de un centro de acopio y de comercialización	73
3.	Estructura orgánica	74
4.	Formas de operación	75
5.	Formas de acopio y recepción	76

CAPITULO VII
Elementos para la consideración de una agroindustria a largo
plazo

78

CAPITULO VIII
Conclusiones

84

Figuras esquemáticas y mapas

Anexo estadístico

Bibliografía

INTRODUCCION

Los países subdesarrollados presentan un estancamiento notorio en el sector primario, debido entre otras cosas a que la concentración de capital se encuentra en los centros urbanos, así como en las zonas agrícolas favorecidas por el desarrollo capitalista. No obstante que estos países han mostrado un crecimiento económico este no ha determinado un desarrollo tangible, capaz de solucionar problemas sociales y económicos, ocasionando con esto una agudización en las diferencias entre los polos rurales y urbanos.

En México como país subdesarrollado, las condiciones no son diferentes, particularmente en el estado de Puebla, en donde la zona noroeste presenta un constante decremento en la producción frutícola y de granos básicos, que ocasiona un aumento en el desempleo y un estancamiento considerable en la región. Estas condiciones repercuten negativamente en la obtención de satisfactores suficientes para proporcionar bienestar social a los habitantes de la región.

Dada la magnitud del problema, que provoca un desarrollo desigual, debido principalmente a la concentración de capital, además de un incremento del subempleo y por ende, un deterioro en las condiciones de vida del sector agrícola, es necesario dar elementos que justifique el desarrollo de las zonas de temporal, que cuentan con los recursos naturales suficientes para su desarrollo y de esta forma incorporar a las zonas, al desarrollo nacional. Por tanto en el presente trabajo se hace una caracterización general de la zona IV, San Pedro Cholula y en particular al municipio San Andrés Calpan, como muestra de atraso y rezago de las zonas rurales, eminentemente de temporal.

Estas carencias de atraso y rezago repercuten en la vida económica y

social del sector, ya que el aumento de la población y las necesidades de esta son cada día mayores, así como las repercusiones que este sector tiene.

Por tanto el problema a resolver en el presente trabajo es: ¿Cuáles son las principales causas y efectos del intermediarismo y acaparamiento en la producción y comercialización de los productos agrícolas y en especial la manzana en la zona IV Cholula Puebla?.

Considerando el planteamiento del problema a investigar, en el presente trabajo, la hipótesis que servirá como guía es la siguiente:

Las principales causas del intermediarismo y concentración de la producción de manzana en la zona IV, San Pedro Cholula, la constituye la existencia del minifundio como forma básica de la tenencia de la tierra, el uso de técnicas rudimentarias en el cultivo de los árboles, la baja productividad, la dispersión de los productores y la desorganización de los mismos, así como la falta de apoyos técnicos y financieros del Gobierno Federal, Estatal y Municipal.

Donde el intermediarismo es un fenómeno estructural, propiciando la centralización y concentración de las actividades de producción, y por tanto el empobrecimiento del pequeño productor.

Los principales efectos los conforman, la obtención de bajos recursos por parte del productor, el abandono paulativo de la actividad frutícola, el uso de la tierra propicia para la fruticultura en otro tipo de cultivos, el subempleo y desempleo, la emigración de los campesinos hacia los centros urbanos.

Por tanto en el presente trabajo se tiene como objetivo básico; plantear en sus aspectos esenciales las medidas económicas, técnicas y financie

ras que pueden implementarse para que en la actividad frutícola, en especial la producción de manzana, se disminuya a corto y mediano plazo el intermediarismo y se industrialice este producto. Así también se pretende:

- Obtener información, que sirva de base para enfocar la problemática de la agricultura a través de un sistema de comercialización, que contemple elementos para disminuir la agudización de la problemática agrícola.
- Proponer los canales de comercialización más adecuados para que el producto llegue a su destino final a menor precio y con mayor valor agregado, ya que se tratará de evitar el intermediarismo y acaparamiento con lo que se logrará beneficiar al consumidor, puesto que los canales de comercialización entre productor y consumidor serían más directos y eficientes.
- Promover a corto plazo centros de acopio, organizados por campesinos, a través de la vía del cooperativismo.
- Por último, promover la instalación a mediano o largo plazo, la formación de una agroindustria operada por los campesinos, utilizando la producción de fruta de la región misma, ya que estará conformada con tecnología simple, buscando proporcionar un mayor valor agregado en los procesos de producción y comercialización.

El contenido del trabajo se encuentra conformado de la siguiente forma:

El primer capítulo se inicia con los aspectos teóricos generales en que se fundamenta las características e ideas del estudio. Enfocando el problema dentro de un sistema de comercialización, que permita el desarrollo de las zonas de temporal a través del desarrollo regional.

En el segundo capítulo se describe la importancia que tiene el Estado de Puebla en general, así como la zona de estudio, San Pedro Cholula donde se resaltan las principales variables económicas, así como los problemas en que está insertado el estado, como es la dispersión y concentración de la población y la disminución de la producción frutícola de la zona.

En el tercer capítulo, se toma como muestra al municipio San Andrés Calpan como ejemplo de atraso y rezago de las zonas de temporal. En él se presenta el diagnóstico, que sirve de base para enfocar el problema a través de un sistema de comercialización que ayude a resolver de alguna forma el problema del campo; se presenta la ubicación del municipio, estructura de la población, tipo de servicios asistenciales, educativos y de comunicación, así como también la población económicamente activa, tipo de ocupación y se plantean las repercusiones existentes.

En el cuarto capítulo se abordan las características de la producción de la manzana, la importancia que guarda dentro de las áreas cultivadas en el municipio, la conformación de la estructura de la tierra donde predomina el minifundio, tanto de pequeños propietarios, como ejidatarios, así como la importancia de la manzana como producto, tenencia y número de productores, los aspectos técnicos para su cultivo, usos y valor nutritivo, la estructura de la producción y su conformación en el municipio. Como también aspectos genéricos de la producción de manzana.

En el quinto capítulo se aborda el problema del campo desde el punto de vista de la comercialización, que tiene como consecuencia el deterioro del ingreso del agricultor. En el análisis se muestra sus repercusiones y sus consecuencias, así como las características de la comercialización en

la zona y el municipio, en donde el denominador común para canalizar el producto a los consumidores es el intermediarismo, abordando el problema y las repercusiones que se tiene como consecuencia, concentración y centralización de la comercialización.

En el capítulo seis se aborda la opción de la formación de un centro de recepción y comercialización, insertado dentro del sistema de comercialización, retomando las variables microeconómicas de la zona y el municipio para la conformación del centro de recepción y comercialización, desde su estructura orgánica, ubicación, formas de operación y de acopio. Para de esta forma determinar el centro de recepción, como el primer paso de organización.

En el capítulo siete se contempla la culminación integral del sistema de comercialización, con la formación de una agroindustria, dando elementos que permitan realizar la idea básica de la integración del campesino al proceso de transformación de su propia producción y comercialización de su producto, para obtener en el campo mismo los satisfactores necesarios para vivir, buscando el desarrollo de la región, entendido este como un aumento en el nivel de vida y como consecuencia económico, social y cultural. En este capítulo se dan los elementos para su formación a largo plazo, la composición del fruto, elementos que se deben de considerar en la refrigeración, productos que se pueden obtener, tipo de tecnología y la forma de financiamiento.

Finalmente se presenta el octavo y último capítulo que corresponde a las conclusiones a que se ha llegado, buscando que de una u otra forma el campesino de las zonas de temporal tengan alternativas de solución dentro del sistema existente en el país.

Como se observará, el presente trabajo no es un compendio de soluciones, pero sí persigue una idea básica, la posibilidad de un sistema de comercialización que responda a las necesidades de las zonas de temporal como la que nos ocupó.

Cabe hacer mención que la motivación y esfuerzo fueron los elementos principales para contribuir con un granito de arena en lo posible, a enfocar el problema del sector agrícola a través de un sistema de comercialización que incida de alguna forma a aliviar el atraso y rezago de las zonas de temporal del sector agrícola.

CAPITULO I

ASPECTOS TEORICOS GENERALES

A partir de que el sector industrial es el centro de desarrollo de la economía, la agricultura queda subordinada a las necesidades y requerimientos de ésta.

Como consecuencia, el sector industrial propicia consigo un deterioro en la estructura productiva agrícola, dándose así un desequilibrio acentuado en la producción agrícola, caracterizado "por la existencia de dos sectores agrícolas: un reducido sector privilegiado, capitalista, que produce en gran medida para la exportación y genera la mayor parte del producto agrícola lanzado al mercado; y un numeroso sector de campesinos pobres, en gran medida aún ligados a un sistema de autoconsumo, que constituye la mayor parte de la población campesina"¹.

El desequilibrio de la producción agrícola polariza el deterioro de las zonas, principalmente de temporal, carentes de recursos económicos, y una tendencia decreciente de la producción en donde el parcelamiento limita la expansión de las fuerzas productivas y las características varían, según la región, el tipo de cultivo y la disponibilidad de recursos.

El desarrollo de las distintas regiones de un país presenta enormes diferencias en el sector privilegiado y el pobre. Por tanto, existe un desarrollo regional desigual, con grandes diferencias en los recursos, en la inversión de capital, así como en las posibilidades de los habitantes en el nivel Cultural, Social y de Ingreso.

1/ Bartra, Roger. Estructura Agraria y clases sociales en México. Pág. 22.

La desigualdad regional posibilita que se lleve a cabo el desarrollo regional para de esta forma integrar a las regiones marginadas al proceso productivo eficiente, disminuyendo las diferencias en la distribución de los recursos económicos y el aumento de la posibilidad de los habitantes de la obtención de un nivel Cultural, Social y de Ingreso mayor, ya que el desarrollo regional "es el proceso dual de enriquecimiento y cambio estructural. Por un lado aumenta el ingreso al usar más productivamente recursos disponibles y acumular recursos adicionales, para aumentar la producción. Por otro lado, generalmente involucra la transformación de una economía de origen principalmente agrícola y de subsistencia en una estructura más diversificada en la que se genera un superávit que permita inversiones subsecuentes"².

El enfoque regional, permite conocer qué municipios de las zonas podrán constituirse como ciudades medias o centros de concentración que posibilite el eje de desarrollo de la región, aprovechando el potencial de la agricultura de subsistencia. De esta forma se busca que a través del desarrollo regional disminuyan problemas de insidencia social; como son los movimientos migratorios del campo a la ciudad, que la mano de obra misma trabajen en el campo, así como hacer productivas las zonas de temporal.

El desarrollo regional contempla cambios en la estructura de la producción, distribución y consumo de las regiones agrícolas, a través de un sistema de comercialización que propicia la utilidad en tres formas, que son; utilidad "tiempo" que se refiere a mantener el producto un tiempo determinado

2/ Barkin, David. Quiénes son los beneficiarios del Desarrollo Regional
Pág. 151.

a través del almacenamiento; la de "lugar" que se puede obtener con la movilización del producto al lugar de consumo y la de posesión, al cambiar de título en los sucesivos pasos de comercialización, el riesgo juega un papel importante en la utilidad ³.

Este sistema de comercialización lo forman elementos como la producción, acopio, transporte, almacenaje, conservación, procesamiento, mayoreo y detalle. Cada uno persiguiendo objetivos específicos dentro del sistema de comercialización, "que significa no sólo el hecho de comprar y vender, sino también el acto en que culmina una serie de condiciones impuestas al productor por el comprador y al entorno de ambos, en donde se satisface a lo largo del proceso producción-comercialización una serie de actividades económicas productivas como el acopio, selección, procesamiento, empaque, presentación, conservación, transporte, distribución y por último beneficio económico y social" ⁴. Así como conocer las características de la producción agrícola, su estacionalidad y demanda. Las cambiantes cotizaciones de los mercados, la rápida movilización del producto, el almacenamiento adecuado y el financiamiento oportuno.

Uno de los mecanismos para lograr el mejoramiento de la comercialización de los pequeños productores en una primera instancia es el centro de recepción y comercialización basado en mejoras económicas en el sistema de comercialización de los productos del campo. Entendido este como un lugar físico

3/ Bucheli Luna, Renán Mercadeo Agrícola. Pág. 40.

4/ Fideicomiso Instituido en relación a la Agricultura, Banco de México, S.A.
"Centro de Recepción y Comercialización. Pág. 10.

donde se concentran los productos agropecuarios, tal como se producen en el campo. En donde la idea básica es mejorar el sistema de comercialización, racionalizando los servicios que comprende este proceso, creando canales adicionales en la zona rural, que sirva a los productores, que por su reducido volumen de cosecha o por la distancia que se encuentran los mercados no están en condiciones de comercializar.

Si en la producción agropecuaria la comercialización es compleja, en otros, como son los perecederos, el problema es más grave, ya que los desperdicios de pos-cosecha disminuyen la producción que repercuten en el ingreso del pequeño productor y donde la alta perecibilidad genera variaciones en los ingresos, viéndose obligados a ajustar su producción en condiciones de incertidumbre y alto riesgo.

Por tanto es necesario utilizar el desarrollo regional como marco de referencia a la realización de cambios en la estructura de la producción, distribución y consumo de las zonas agrícolas de temporal a través del sistema de comercialización, ya que la estructura actual de comercialización del campo está concentrada en unas cuantas personas quienes establecen las condiciones de mercado, del producto y se encargan del proceso de la comercialización, dejando al pequeño productor la siembra, cultivo y recolección.

De ésta forma "el análisis regional permite establecer interesantes vinculaciones entre injusticias distributivas, y se ha llegado a determinar relaciones de casualidad entre las migraciones internas, el éxodo de las zonas agrícolas, los movimientos de capital entre regiones, el dinamismo de los centros, su estructura productiva, de ocupación y las características socio-

políticas y económicas predominantes en el país"⁵.

La necesidad de la formación de una agroindustria dentro de las zonas de temporal permite la ocupación del campesino más allá de la recolección, así como:

- La obtención de un ingreso que les permita obtener los satisfactores necesarios.
- La utilización de la producción en la zona misma.
- Disminución del desperdicio de pos-cosecha.
- La disminución de la emigración demográfica a zonas urbanas.
- La integración del pequeño productor al proceso productivo de su producción.
- La obtención de un mayor valor agregado.

La formación de la agroindustria como una medida a mediano o largo plazo del sistema de comercialización, es el instrumento del desarrollo regional, dinamizador del campo, que agrega valor a la producción de origen ya que se entiende como agroindustria " al conjunto de actividades productivas que agrega valor a las materias de origen agrícola a través del procesamiento, conservación y comercialización"⁶. De esta forma como instrumento, integra a los subempleados agrícolas al proceso productivo, utilizando parte de su producción como materia prima. .

5/ Instituto Interamericano de Planificación Económica y Social.
Ensayo sobre Planificación Regional del Desarrollo. Pág. 12.

6/ Definición de la Coordinación General de Agroindustria
Cuadernos de Trabajo 1. 2. 3. S.A.R.H. 1982.

Para considerar la comercialización como un sistema, debe cumplir con ciertas condiciones:

- Perseguir un objetivo, siendo este el abastecimiento de necesidades y condiciones que maximicen su utilidad, con la finalidad de proporcionar el ingreso al productor agrícola, así como propiciar la producción de rubros rentables.
- Contempla un parámetro del desempeño del sistema, en términos de la eficiencia, tanto en precios, recursos, coordinación de funciones.
- Estar constituido éste, por un componente, con objetivos específicos.
- Debe operar en forma legal e institucional. En un ambiente compuesto de política de precios, normas de calidad, regulaciones sanitarias, legislación mercantil de compra-venta, etc.
- El sistema de organización puede ser modificado por la intervención de Gobierno a través de los ejecutores de decisión, que interviene en el sistema de comercialización.
- Este sistema de comercialización está diseñado y representado por las entidades oficiales y planificadores, estando orientado a desarrollar una organización.

Por tanto la comercialización se constituye como un sistema, no siendo estático, sino que sufre modificaciones o pueden constituir un cambio estructural según la función del objetivo, ya sea este que beneficie los intereses del sector campesino, sector consumidor o que se usara el desarrollo tecnológico como el medio idóneo para obtener un desempeño más eficiente⁷.

7/ Pando, José Luis. La Comercialización como Sistema. Pág. 60

De esta forma se busca reducir a través del sistema, entendido como tal, los desequilibrios en el proceso de producción del sector agrícola, organizando y orientando de la mejor forma al sector campesino, desarrollando el concepto de planeación regional de desarrollo "Considerandose como una medida destinada a organizar en cada punto del país la movilización de los recursos naturales, financieros y humanos, a fin de alcanzar mediante la descentralización y descentralización de la formulación y ejecución de la política planificada, los objetivos previamente definidos" ⁸.

De esta forma la estructura agrícola caracterizado por la concentración y centralización de las actividades comerciales cambia dentro del sistema de comercialización, descentralizando y desconcentrando las actividades productivas prevalecientes. Integrando al pequeño productor al proceso de producción y comercialización a través de centros de recepción y comercialización, como una medida a solucionar problemas de producción y mercado, contemplando la creación de la agroindustria a largo plazo.

Finalmente la consideración de la agroindustria debe estar sustentado en el análisis de los elementos que arroja la decisión de ubicarla en un lugar estratégico. Si el propósito es de instalar una planta procesadora de pulpa de manzana cuya materia prima se encuentra en la zona, el interés será como aprovecharla en su propio beneficio. Fundada en el estudio, se estará en condiciones de conocer cuáles son las áreas que se disponen de fruta, que aspectos de la moderna tecnología se puede aprovechar, cuál es la ubicación geográfica más adecuada, la forma más racional de adquirir el

fruto y comercializar la producción. Todos estos elementos de juicio serán de utilidad para decidir formar una agroindustria y, en caso afirmativo saber cómo hacerlo.

CAPITULO II

CARACTERISTICAS GENERALES DE LA ZONA IV CHOLULA, PUEBLA

1. GENERALIDADES DEL ESTADO DE PUEBLA .

Puebla y Oaxaca, son los Estados con el mayor número de Municipios, ya que Oaxaca cuenta con 568 y Puebla con 217.

En el Estado de Puebla se entrelazan los 217 Municipios de una forma irracional y caprichosa, delineados por distintas características físicas y geográficas. Se manifiestan contrastes que van desde la árida Mixteca Poblana del sur, hasta la exuberante sierra norte y desde los llanos y planicies del Seco, hasta las cordilleras del Popocatepetl y el Ixtaccíhuatl.

La concentración y dispersión de la población son características propias del Estado, puesto que el 30% de ésta se encuentra concentrada en la ciudad capital (Puebla) y en 16 ciudades medianas y pequeñas. El resto de la población está dispersa en 207 Municipios con aproximadamente 3,000 localidades. Como consecuencia se ha generado un marcado desequilibrio regional y una estructura urbana irracional.

El desarrollo económico del Estado es convergente y concentrado, y trae como consecuencia un desequilibrio regional, y por tanto, una irracional estructura agrícola. Estos problemas implican un deterioro en la calidad de vida de la población, un alto costo de los medios de consumo básico y una baja productividad per cápita.

Por otra parte, la falta de una adecuada delimitación de los terrenos municipales provoca confusión administrativa, que al no resolverse, favorece la especulación del suelo urbano y el desperdicio de las zonas agrícolas productivas. Dentro de este marco, surgen dos fenómenos, la conurbación física y la desmunicipalización territorial. La primera se produce con la

invasión y agresión entre dos centros de población vecinos, lo que provoca la ruptura de sus redes y servicios y con ello la saturación del suelo; la segunda se da en los (a pesar de existir un decreto de límites) municipios que tienen un pequeño número de pobladores a veces menos de mil, por tanto, no cuentan con una estructura urbana o rural que permita la organización de una comunidad provista de satisfactores mínimos de bienestar social.

Puebla no es ajeno a la emigración campesina a las ciudades urbanas, siendo en este caso la ciudad capital Puebla y el Distrito Federal las principales ciudades receptoras. Esto se debe a que la mayor proporción de las utilidades de los trabajadores quedan en manos de los intermediarios, debido a que el tiempo que ocupa un campesino en preparar la tierra, sembrar, fertilizar, combatir plagas, arreglar el suelo, para proteger el cultivo y finalmente cosechar es casi de 10 meses y en este período no obtiene ningún ingreso. Al cerrarse la oportunidad de subsistencia el pequeño propietario o el ejidatario no tienen otra opción que emigrar con su familia a la ciudad, provocando: disminución de la producción de alimentos, incremento de los problemas en las ciudades urbanas, las deficiencias en la prestación de servicios en los polos de desarrollo, entre otros.

La problemática antes descrita manifiesta la situación de los pobladores de los municipios de temporal, en donde prevalece la fruticultura y por tanto el volumen producido por el propietario o ejidatario es tan bajo que resulta incosteable distribuir el producto en forma individual.

La fruticultura representa uno de los renglones más importantes de la actividad agrícola del Estado de Puebla, destacando la producción de manzana, ya que ocupa el segundo lugar nacional como productor de esta fruta, y participa con el 15% de la producción. La mayor parte de la producción se encuen

tra concentrada en la zona norte del Estado, donde Zacatlán de las manzanas es el centro productor más importante del Estado de Puebla. Así también, pero en menor importancia Tlaxco, Juan Galindo, Ahuazotepec, Huehuetla, Xico-tepec, Huejotzingo, San Martín Texmelucan, Tochimilco, Tlachichuca, Soltepec de Juárez, Chiconcuautla, Chignahuapan, Ahuacatlán, Xichiapulco, Tepetzontla y Tetela de Ocampo, Zacapoaxtla y Atlixco ⁹.

El 43.6% de la superficie frutícola estatal la cubre la zona de Zacatlán, Zacapoaxtla, Huejotzingo y la región de Atlixco, considerada esta actividad como satisfactoria, aunque presenta problemas de desarrollo, no así algunas zonas en donde los municipios presentan un marcado estancamiento, no obstante que cuentan con las condiciones climatológicas y geográficas óptimas para su desarrollo.

La agricultura es la actividad más importante del Estado, utiliza la mayor cantidad de mano de obra y aporta la más alta participación al producto agropecuario estatal. Así como también presenta un dualismo entre una agricultura tecnificada y otra tradicional; en la agricultura tecnificada las mejores tierras son de riego, de excelente calidad y con infraestructura. Mientras que la tradicional a pesar de ocupar una gran extensión de tierra aporta una cantidad mínima de la producción.

De la superficie cosechada en el Estado los principales cultivos son: el maíz (el de mayor importancia), el frijol, chile verde, ajo, cebolla, papa, café, cebada, alfalfa, caña de azúcar, aguacate, manzana, naranja y cahuate. Estos cultivos ocupan en promedio el 90% de la superficie (ver cua

9/ Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos. Dirección General de Economía Agrícola. Estudio sobre comercialización de Fruta y Hortalizas en México. Pág. 18

dro 1).

Las industrias, en su mayoría están concentradas en la ciudad capital. De estas industrias el 73.8% están dedicadas a los alimentos, y la textil con 15.3%. Además de ser las que más empleo generan, ya que la industria de alimentos genera el 53% del total y la textil el 30%.

1.1 CONDICIONES GEOGRAFICAS.

Puebla se encuentra ubicada al sureste del antiplano central, entre la sierra Nevada y oeste de la Sierra Madre Oriental, tiene una forma aproximada de un triángulo isosceles cuyo vértice está hacia el Norte y la base hacia el Sur, se encuentra ubicado entre los paralelos $17^{\circ}52'$ y $20^{\circ}51'$ latitud norte y los meridianos $96^{\circ} 46'12''$ y $99^{\circ} 03'41''$ de longitud Oeste del Meridiano de Greenwich. Limita con varios Estados de la República: al norte, oriente y noroeste, lo circunda el Estado de Veracruz; al sur con el Estado de Oaxaca; al sureste con Guerrero y al oeste con los Estados de Hidalgo, Tlaxcala, Morelos y México.

Tiene una superficie total de 33,919 Km², que representa el 1.7% del territorio nacional, ocupa el vigésimo primer lugar del país, y se encuentra dividido en 8 regiones (ver mapa 1).

En cuanto a su integración territorial, Puebla cuenta con 3,167 localidades de las cuales 16 son ciudades, 39 villas, 741 pueblos y los restantes 2,371 son localidades menores. Políticamente se encuentra dividido en 217 municipios con una población de 3,226,557 habitantes, de éstos destacan los municipios de Puebla (780,260 habitantes), Tehuacán (104,482 habitantes) y

Atlixco (83,849 habitantes) por su mayor población¹⁰.

CLIMA. El estudio del clima es de importancia, debido a que tiene una íntima relación con la vida diaria y la actividad humana, ya que en la agricultura se advierte la influencia de este elemento que condiciona el tipo general de cultivo, así como otras actividades agropecuarias.

La situación geográfica, la diversidad de alturas y regiones naturales, han conferido al Estado de Puebla una integración climatológica de las más variadas del país contando aproximadamente de 9 a 11 tipos de climas divididos en 5 zonas:

La parte central y sur presenta un clima templado y húmedo, con una temperatura media anual de 15^oC. y una precipitación de 858 mm.

Al suroeste el clima es cálido, semicálido y subhúmedo, con medias anuales de 830 mm de precipitación y con una temperatura de 22^oC.

Al norte se presenta un clima cálido, semicálido y húmedo con precipitación de 2,250 mm y con una temperatura de 20^oC.

En la región sureste el clima es semiseco, con una temperatura que varía desde cálida hasta templada, con una precipitación media anual de 550 mm.

Finalmente en la zona de los volcanes el clima es semifrío y muy frío (ver mapa 2).

OROGRAFIA: Está integrada por una parte de la Cordillera Neovolcánica, llamada Sierra Nevada, a la que pertenecen el Popocatepetl y el Iztaccihuatl; al oriente la Sierra Madre Oriental forma otro sistema que se localiza en los

10/ Secretaría de Programación y Presupuesto del Estado de Puebla.
Agenda Estadística, 1982. Pág. 19

límites de Veracruz sobresaliendo el Cofre de Perote y el Pico de Orizaba; al sureste se halla la Sierra Negra y la de los Mixtecos, que corren de suroeste a noreste; en la parte central se localizan algunas llanuras como la de San Juan de los Llanos, Chalchicomula, Tecamachalco y Tepexi.

La Sierra Madre Oriental forma el área Boscosa de Zacapoaxtla, entre Veracruz y Puebla, al prolongarse al oeste origina la de Chignahuapan, Zacatlán, Tetela de Ocampo y Huachinango.

HIDROLOGIA. Existen en el estado cinco zonas de afluencia localizadas en:

La del norte y suroeste, cuyas aguas se vierten al Golfo de México; la del centro y sur, cuyos ríos desembocan en el Océano Pacífico; la de la Cuenca Cerrada o interna localizada en la región de la llanura; la zona norte y noroeste que por su topografía y abundantes corrientes superficiales son generadoras de energía eléctrica, destaca por su caudal el Río Necaxa en la zona norte y el Atoyac que atraviesa al Estado de Puebla.

Al Estado de Puebla lo cruzan 72 Ríos de diversa magnitud, así como 13 lagos y 15 lagunas (ver mapa 3).

USOS DEL SUELO. De la superficie total 3.391,000 has. del Estado, la tercera parte 1.104,466 has. son tierras agrícolas, de éstas el 89.0% son de temporal y el resto 10.9% de riego.

La actividad ganadera, por su parte se desarrolla en una superficie de 807,332 has. que representa el 23.8% del total del Estado, de estas tierras el 89.3% corresponde a pastos naturales y el resto 10.7% a praderas cultivadas. De la superficie forestal, que es de 535,025 has, ésta representa el

15.8% del total de la entidad, que comprende los bosques de coníferas y la selva mediana.

Por otro lado existen 84,305 has. que son susceptibles de cultivar, representando el 2.4% de la superficie del Estado.

La superficie destinada a otros usos, es de 892,311 has. representando el 26.3% del Estado (ver cuadro 2).

1.2 CONDICIONES SOCIALES.

Puebla cuenta con una población aproximada de 3.226,557 habitantes, representando el 4.9% del país. Corresponde el 49.7% a los hombres y el 50.3% a las mujeres. La densidad de población es de 97 habitantes por Km², índice superior a la media nacional (34 habitantes por Km²).

Tiene una población muy joven ya que el 55.7% fluctúa entre 1 a 19 años, se estrecha la pirámide de edades hacia los estratos de mayor edad, así como se ajusta al patrón del comportamiento del país.

El 57.8% de la población se localiza en las zonas urbanas y el 42.2% en localidades rurales, situación que tiende a agudizarse ya que la tasa anual de crecimiento de la población urbana se ha incrementado a un 4.2% anual en los últimos años, mientras que la población rural ha venido disminuyendo a un 0.89%.

De la población de 12 años o más en posibilidades de trabajar (2.1 millones) el 53.4% representa la población económicamente activa (1.1 millones de habitantes).

El sector primario absorbe el 47% de la población trabajadora, el se-

cundario el 20.5%, el terciario (servicios, comercio, transporte y gobierno) el 27.7% y por último, el especificado el 4.8%.

Existen 694 asociaciones sindicales registradas, de ellas 441 son jurisdicciones locales y 253 de jurisdicción federal.

1.3 CONDICIONES ECONOMICAS.

La actividad agrícola tiene una gran importancia tanto desde el punto de vista social como de usos del suelo ya que el 32.6% de la superficie, corresponde a tierras agrícolas distribuidas de la siguiente forma: de riego 117.7 mil has, de temporal 954.4 mil has. y de humedad 35.5 mil has. Esta distribución ubica a Puebla como un Estado eminentemente de temporal.

Los principales cultivos del estado son: El maíz con 513.6 mil has, sorgo 102 mil has, café 39.4 mil has, cacahuete 20.2 mil has, alfalfa 16.2 mil has. y por último la caña de azúcar con 9.1 mil has. El resto de los cultivos se desarrolla en superficies inferiores a las 6 mil has.

En cuanto a valor de la producción este fue de 11,479.6 millones, donde el maíz participa con el 13.7% del valor total, el café el 10.3%, la papa el 6.7%, el frijol el 6.4% y el resto de los cultivos tuvo participación inferiores al 3.5%.

La participación del sector agropecuario y forestal, en la conformación del producto interno bruto fue del 16.5%, y en relación al porcentaje de la PEA que se dedica, el 47%.

La ganadería se caracteriza por un desarrollo dual, ya que una parte está integrada a los modernos sistemas de producción como pasa en la avicul-

tura, porcicultura (parte del norte del Estado) y la otra una ganadería tradicional complementaria de las actividades agrícolas. El área susceptible de uso ganadero es de 807.3 mil has. que corresponde el 23.8% de la superficie total, de ésta el 89.3% son pastos naturales y el 10.7% praderas cultivables.

El valor de la producción ganadera es de 12,389.0 millones. Participa Tehuacán con el 27.4%, Cholula con el 12.9%, Tecamachalco con el 10.5%, Huauchinango con el 9.7%, Inzucar de Matamoros con el 7.2% y libres con el 6%.

La silvicultura se presenta como una actividad de segundo orden, ocupa una superficie de 535.0 miles hectáreas, que representa el 15.8% del Estado.

El recurso forestal se ha venido perdiendo a través del tiempo, su producción es de 181,351 m³ con un valor de 160.3 millones, que representa el 0.8% del producto interno bruto estatal.

La actividad pesquera no es una actividad importante, aunque ha ido aumentando. El Estado cuenta con 15 lagunas, 7 presas y 85 bordos que totalizan 6,500 has, más 72 ríos en donde se puede practicar la explotación pesquera, además cuenta con los centros acuícolas que se localizan en San Diego Acapulco (Atlixco), y el Centro las Rositas (Santa Rita Tlahuapan).

El desarrollo industrial del Estado es un fenómeno económico de importancia que se inicia en los primeros años de 1960 con la autopista-México-Puebla, así como también al fomento de la infraestructura económica y la modernización de los servicios de comunicación, esto trae como consecuencia el es

establecimiento de diferentes tipos de plantas (automotriz, acero, comunicaciones, farmacéuticos y petroquímicos) que consolidan a la industria textil.

El sector industrial aporta aproximadamente el 49.2% del P.I.B. a través de 8,813 establecimientos, la mayor parte de ellos son pequeños y medianos.

La participación de la P.E.A. en el sector industrial es de 25.5% aproximadamente.

La industria manufacturera se ubica en los Municipios de Puebla, San Martín Texmelucan, Tehuacán, Teziutlán, Zacatlán, Xicotepetec de Juárez y San Pedro Cholula y Huachinango. Donde las principales actividades son la construcción, reconstrucción y ensamble de equipos de transporte y sus partes; producciones textil, industrias metálicas básicas y fabricación de alimentos

El valor de la producción en la industria de transformación es de 11,771.8 millones, que representa el 71.3% del valor total generando por el sector industrial.

La actividad minera tiene una importancia relativa a pesar de contar con un gran potencial de recursos. La producción es de 2.8 millones de toneladas, participa la arcilla con 18%, mármol y ónix 15.0%, serpentina 12%, yeso 10% y perlita 6%.

La actividad petrolera es incipiente, cuenta con diez campos petroleros, 7 en explotación y 3 en explotación localizados en los Municipios de Metlatlaxuca y Venustiano Carranza. La producción anual es de 73 mil barriles y la de gas natural 2.3 millones de M³.

La energía eléctrica constituye un elemento del desarrollo económico y de bienestar social de la población. Existen 9 plantas generadoras de energía eléctrica con una capacidad de 552,476 KUH, corresponden 4 al sistema central.

Del total de la población, el 86% cuenta con servicios de energía eléctrica, beneficiando al 68.5% de la población rural y el 99% de la urbana. Del total de las localidades (3,167), cuentan con servicio 1,443 de las cuales 1,227 son rurales y 216 urbanas.

La actividad comercial se encuentra dentro de la producción de bienes agrícolas, pecuarios, alimentos, bebidas, tabaco, textil, siderúrgica, maquinaria y transporte, donde participa el sector comercio y servicios con el 34.3% del PIB. Esta actividad ha ido generando más empleos conforme transcurre el tiempo ya que el sector terciario participa en su conjunto con un 27.7% de la población económicamente activa.

En cuanto al turismo la participación de esta actividad en la formación del PIB ha ido aumentando, llegando aproximadamente al 5.1%. Participa con el 0.9% de la población económicamente activa.

La población económicamente activa no se ha transformado grandemente en cuanto a la participación en el total de la población, pero sí en la orientación, ya que se observan tendencias dirigidas al sector industrial.

2. CONDICIONES GENERALES DE LA ZONA.

La región IV Cholula se encuentra ubicada geográficamente al sureste de Puebla. Limita con los Estados de Tlaxcala al norte, al este con México, al

sur con la región VI de Inzucar de Matamoros y al oeste con Puebla (ver mapa 2).

Tiene una superficie aproximadamente de un 12% del total de la superficie territorial del estado con 4,070.28 Km², es una de las regiones más pequeñas, pero por su ubicación tiene una gran importancia.

Cuenta con 29 municipios y 380 localidades. Los principales municipios son: Atlixco, Huejotzingo, San Martín Texmelucan y San Pedro Cholula.

El clima es cálido, semicálido y húmedo, con una precipitación medio anual de 830 mm. y una temperatura de 22^oC. Así como un clima frío en la zona de los volcanes.

La región forma parte de la cordillera neovolcánica, que recibe el nombre de Sierra Nevada, y pertenece al Popocatepetl (5,452 M.S.N.M.) y el Iztacáhuatl (5,280 M.S.N.M.)

Existen en la región 10 ríos: Colyzingo, río Frío, San Lucas, Zahua-pan, Xochiac, Axala, Mexac, Nezapa.

Las características del suelo en la región vienen siendo de una textura franca, profundos, fértiles, planos, y también de migajón -arenoso. Estas características del suelo se han perdido ya que existe una gran erosión.

Es una zona agrícola de temporal, condicionada por el clima de las estaciones del año.

Cuenta con una vegetación variada con pequeñas zonas de pastizales así como bosques de pino, encinos, caoba, ciprés, oyamel, y selva baja.

Los principales cultivos son: el maíz, frijo, trigo, sorgo, haba, cacahuate, manzana, aguacate, durazno, ciruela y pera.

2.1 CONDICIONES SOCIOECONOMICAS .

La región cuenta con insuficiencia de recursos económicos y financieros así como de vivienda, agua potable, alcantarillado, equipamiento en salud, educación, gran deficiencia en el manejo del suelo y una fertilización inadecuada.

En la mayor parte de la región predomina el sector agrícola, teniendo una participación del 16.8% del PIB, en el sector agrícola, el 17.9% en la industria y el 11.5% en el comercio y servicios.

Cuenta con una población de 517 967 habitantes, que corresponde al 16.1% del total de la población de Puebla. La mayor parte de la población es menor de 19 años, lo que representa el 56.9% de la población total.

La tasa anual de crecimiento de la población en San Pedro Cholula es del 3.3% anual, se considera una de las más altas tasas de crecimiento.

De la población económicamente activa de la región (121,200) el 62.3% se encuentra en el sector agrícola, el 16.8% en la industria. El 16.5% en el de servicios y 4.5% se encuentra en el renglón no especificado. Existe un traslado cada vez mayor de la P.E.A. del sector agrícola al industrial dada las características del mercado de trabajo del sector agrícola (ver cuadro 4).

De la población total de la zona, el 15% de los habitantes se encuentran en el medio urbano y el 55% se localiza en el medio rural.

2.2 SITUACION DE LA PRODUCCION .

La región tiene una participación significativa dentro del producto interno bruto del Estado, donde el sector primario participa con el 16.8%, que equivale a 717.3 millones de pesos, el sector secundario con el 17.9% equivalente a 2,166 millones, y el sector servicios participa con el 11.5% con 924.4 millones de pesos (ver cuadro 5).

El sector agrícola de la región IV Cholula, cuenta con una superficie cosechada de 127,400 has, de éstas 110,855 son de maíz con una producción de 273,445 toneladas, le sigue en importancia el frijol con 16,067 has. y una producción de 5,163 toneladas. Participan también otros productos de menor importancia como son el trigo, sorgo, haba y cacahuate.

Con respecto a la fruticultura en el distrito de temporal de Cholula se cuenta con una superficie de 2,668 has. de los cuales la manzana ocupa una extensión de 624 has. con una producción de 2,434 toneladas. Esta fruta es una de las más importantes de la región (ver cuadro 6).

Una de las actividades complementarias a la agricultura, dentro de la región es la producción pecuaria, ya que participa con el 5.1% del total del Estado (21,929,178 cabezas)¹¹. Otra de las actividades complementarias es la producción forestal, contando con el 38.6% del total del Estado (118,451 M³) predominando el pino, el ayamel, y el cedro blanco.

^{11/} Comprende, bovinos, porcinos, caprinos, ovinos, aves y colmenas. (cajas).

Por otro lado del total de la población 517,967 mil habitantes, el 21.1% forma la población económicamente activa, distribuida de la siguiente forma: el sector agrícola se cuenta con el 15.4%, el industrial con el 2.3%, los servicios con el 2.4%, y por último el no especificado el 0.97%. Esta población ha tenido una orientación hacia el sector industrial ya que la oferta de trabajo en el campo es nula, por las características que prevalecen en él.

2.3 PRINCIPALES PROBLEMAS DE LA REGION .

La actividad económica fundamental es la agricultura, con muy diversos problemas, caracterizados por la falta de una infraestructura, así como de un sistema adecuado de organización por parte del Estado y del campesino. Las principales carencias en la región son las siguientes:

- Falta de agua potable, drenaje y alcantarillado.
- Insuficiencia de equipamiento en salud, educación y comercio.
- Insuficiencia de caminos y transporte.
- Falta de servicios de transporte interurbano.
- Carencia de vivienda.
- Falta de mejores vías de comunicación.
- Deficiencia en el manejo del suelo y fertilización inadecuada.
- Dotación de créditos y asistencia técnica a los campesinos.
- Deficiente control de plagas y enfermedades.
- Notable desforestación irracional.
- Contaminación del suelo agrícola.
- Carencia de un sistema vial intermunicipal.
- Insuficiencia de servicios públicos municipales.

- Deterioro de áreas forestales.
- Contaminación por desechos de basura a cielo abierto.

La insuficiencia de servicios, recursos económicos, así como la existencia del minifundio, limita el desarrollo de la producción y comercialización de los productos, que repercute, en el crecimiento y desarrollo de las zonas rurales de la región.

2.4 IMPORTANCIA FRUTICOLA DE LA ZONA .

La fruticultura dentro de la región está considerada como una actividad complementaria a la agricultura, esta actividad es de autoconsumo dadas las condiciones que prevalecen en los municipios, de atraso y desorganización. Los principales cultivos frutícolas de la región son: el manzano, la pera, el durazno, ciruela, capulín, chabacano y nogal; destacando la producción de manzano.

La región se encuentra ubicada dentro de los distritos de temporal. Las más importantes por su cultivo de fruta, son los distritos de Huachinango, Libres y Cholula debido a que cuentan con un clima húmedo semicálido.

De los distritos de temporal, del total de la producción frutícola 10,151 toneladas. Huachinango participa con el 71.3% ubicado al norte de Puebla; Libres participa con el 23.4% y Cholula con el 4.7%. Por otra parte el producto que mayor participación tiene en la fruticultura de estos distritos es la manzana, ya que en el distrito de Huachinango participa con el 49.8%, en Libres con el 15.2% y Cholula con el 50.1% (ver cuadro 7).

No obstante que en la zona la producción frutícola es de autoconsumo existen municipios que se destacan por la producción de manzana, así como unidades productoras que elaboran productos derivados de este fruto ubicadas

en los municipios de Huejotzingo, San Martín Texmelucan, Tachimilca, Atlixco. También existen otros municipios que en el transcurso del tiempo han perdido su importancia productiva como ocurre en el municipio objeto del presente estudio, que era considerado uno de los principales productores de la zona (ver mapa 4).

CAPITULO III

DIAGNOSTICO SOCIOECONOMICO DEL MUNICIPIO DE CALPAN

1. GENERALIDADES

Calpan se encuentra localizada al oeste del Estado a 37 kms. de la Ciudad de Puebla. Tiene una longitud oeste de $90^{\circ} 27' 54''$, latitud norte $19^{\circ} 06' 00''$, con una altitud de 2,510 mts. sobre el nivel del mar.

Cuenta con un clima templado subhúmedo, con una temperatura media anual; mínima 12° C, promedio 15° C, y máxima 20° C, así como una precipitación pluvial promedio anual de 1,000 mm.

La superficie que ocupa con relación al Estado es de 0.15% con 4 localidades y dos juntas auxiliares.

La superficie es aproximadamente de 53.59 Km² de los cuales 4,692.7 has. son tierras agrícolas de temporal, de éstas el 48% son propiedad privada, que beneficia a 1,296 pequeños propietarios. El resto 2,419 has. son ejidatarias contando con un 51.5% del total de tierras agrícolas, donde beneficia a 1,379 ejidatarios.

La producción del maíz, frijol, manzano, así como de otros productos en 1984 fue de 7,083 toneladas de éstas el 5.5% son de frijol con 2,916 has. y el 70% pertenecen al maíz. Con respecto a la producción frutícola esta es de 302 toneladas, ocupando 240 hectáreas. Otros productos frutícolas son destinados al autoconsumo prácticamente, (la ciruela, capulín, chabacano, durazno y por último el nogal) excepto la pera y perón que tienen una participación relativa en la producción.

Se estima que existe aproximadamente 6,018 árboles de diversos frutos, prevaleciendo el manzano con 3,985 árboles y el resto a la pera y perón, así como a los otros frutos de autoconsumo ¹².

Con respecto a la ganadería, se estima que se cuentan con 487 cabezas de ganado vacuno, 1,020 lanar, 1,147 porcino, 994 caprino, 1,400 aves y 646 de caballar. La explotación de la ganadería es casera por lo general ya que la mayor parte se consume en el municipio, por lo que se le considera como una actividad complementaria.

En el sector forestal, tenemos que es una actividad que ha disminuido y en estos últimos años se ha perdido, únicamente se utiliza la madera para uso propio. Este sector cuenta con 661 has. con especies maderables.

En cuanto al sector industrial, esta actividad no existe en el municipio y la de servicios es casi nula.

Con respecto al comercio, existen 3 establecimientos comerciales, todos causantes menores.

Dada la ubicación geográfica del municipio, la cercanía de ciudades importantes como Cholula, la ciudad Capital Puebla y Huejotzingo principalmente, son un factor determinante para cubrir las necesidades indispensables de la población del municipio.

En el municipio se cuenta con comunicaciones y transportes precarios y son:

12/ Secretaría de Programación y Presupuesto del Estado de Puebla.
Resumen de la Actividad Económica y Social de Calpan. Pags. 1-8.

- Dos caminos con terracería y uno principal (revestido).
- Una agencia de correos.
- Una línea de teléfonos con 2 aparatos.
- En cuanto a transporte, se tiene 296 automóviles, 12 camiones de pasajeros, 134 camiones y 43 motocicletas.

Los asentamientos humanos y obras públicas también son apenas los necesarios. Se cuenta con un total de 1,939 viviendas, de éstas 991 son de un cuarto, 659 de dos cuartos y 289 de tres cuartos, el 70% de éstas están hechas de adobe y lámina de cartón, así como de madera, el resto (30%) son de tabique y techo de loza ¹³.

Cuenta con 2 pozos que suministra agua a la población del municipio.

Se tiene luz eléctrica, que beneficia a 8,492 personas.

En general el 70% de la población utiliza gas así como leña.

2- CARACTERISTICAS.

La actividad económica del municipio es la agricultura, basado en el cultivo de maíz, frijol, ciruela, pera y manzana. Destaca entre ellos el maíz y la manzana.

Cuenta con una infraestructura limitada, ya que sólo se dispone de un camino revestido, falta de equipamiento educativo e insuficiencia de agua potable y de servicios asistenciales.

Existe deficiencia en el manejo del suelo y una fertilización inadecuada, ya que por ejemplo en los huertos del manzano intercalan la siembra

13/ Secretaría de Programación y Presupuesto del Estado de Puebla.
X Censo General de Población y Vivienda. Pág. 130.

del maíz pensando que la fertilización que se le da al suelo beneficia al manzano, cosa que no sucede así. No existe dotación de créditos ni asistencia técnica.

El tipo de tenencia de la tierra es ejidal y privada, en donde, prevalece la ejidal con el 51.5% y la privada con el 48.4% de la superficie ocupada, caracterizada por una división en parcelas de 6 hectáreas o menos, dando lugar a la existencia del minifundio, que limita la producción de los cultivos comerciales, en este caso los frutos, como es el manzano.

El municipio no tiene una aportación significativa a la economía de la zona. Debido entre otros factores a que se localiza en una zona de temporal, siendo una agricultura de subsistencia. Esto no significa que no cuente con recursos naturales, que le permitan desarrollarse productivamente en la zona. Existen esos recursos en el municipio siendo la base de la economía la agricultura y dentro de ésta la fruticultura.

Puebla se destaca, porque se le considera como uno de los estados de mayor producción de manzana, en donde la parte norte del estado es la que mayor produce este fruto en forma comercial, no obstante existen municipios como Calpan, que fue considerado en los primeros años de 1970 como uno de los principales productores de manzana¹⁴. Esta importancia fue decreciendo limitada por sus recursos propios escasos, así como por el sistema de comercialización existente caracterizado por la concentración del poder de negociación en unas cuantas personas (intermediarios). Por tanto en el municipio de Calpan se presentan los siguientes problemas:

14/ Comisión Nacional de Fruticultura, Departamento de Divulgación.
Folleto de Divulgación "La Manzana". Pág. 4

- No contar con recursos económicos, financieros, así como de una organización.
- Se han dejado de cultivar nuevas áreas frutícolas.
- Los huertos existentes no reciben ningún cuidado durante el año.
- La obtención de ciertos productos agrícolas han disminuido, conduciendo a incrementar el subempleo.
- La P.E.A. se desplaza hacia otros lugares en busca de empleo.
- El parcelamiento limita aún más al productor.

3. POBLACION.

El municipio cuenta con una población de 11,114 habitantes con el 0.33% del total de la población del Estado. No se le considera uno de los principales municipios desde el punto de vista económico, político y socialmente.

La densidad de población es de 207.38 Km² con una tasa anual de crecimiento de 3.1%, y es uno de los municipios con una alta tasa de crecimiento.

La población está compuesta por 5,566 hombres y 5,548 mujeres del total del municipio. El 41.3% son menores de 14 años dependiendo de la población económicamente ocupada así como el 9.9% mayor de 60 años no está en condiciones de trabajar.

La población económicamente activa es de 5,414 personas, con un 48.7% del total de la población. Esta población se caracteriza por ser subempleada dado que la actividad fundamental es la agricultura y únicamente se ocupa en la siembra de maíz, frijol, manzano, etc. Hay que tomar en cuenta que esta fuente de trabajo está limitada al agricultor, propietario de una pequeña porción de tierra cultivable.

Por otro lado la población se encuentra distribuida en cuatro localidades

des clasificadas en urbana y rural, según el número de habitantes. Por tanto el municipio cuenta con una población urbana campesina de 8,292 habitantes con un 74.7% de la población, la mayor parte se localiza en la cabecera municipal, San Andrés Calpan con el 49% de la población¹⁵.

La población rural es de 2,817 habitantes con un 25.4%. Es Atzala la localidad más pequeña con 401 habitantes (ver cuadro 8).

3.1 EDUCACION .

Se tiene 2 escuelas preescolares, 3 primarias y 3 telesecundarias.

Las escuelas preescolares son federales y cuentan con 5 maestros y 142 alumnos.

Existen 2 escuelas primarias federales con 10 maestros y 542 alumnos, una primaria estatal con 16 maestros y 726 alumnos. Esto nos da un total de 3 primarias, 26 maestros y 1,268 alumnos.

En la Educación Media se tiene una telesecundaria federal con 6 maestros y 180 alumnos, 2 telesecundarias estatales con 4 maestros y 76 alumnos que hacen un total de 3 telesecundarias con 10 maestros y 256 alumnos¹⁶.

Se tiene que la población escolar en primaria es de 2,862 niños de 6 a 14 años de éstos 1,268 asisten a la primaria y 782 no asisten, el resto no se especifica, pero se encuentra dentro de la población que no termina la

15/ Según la S.P.P. una población es urbana cuando es mayor de 2,500 Habitantes y rural cuando es menor de 2,499.

16/ Secretaría de Programación y Presupuesto de Puebla, Subdirección de Estadística.

primaria o nunca asiste a ella sino que se dedica a las labores de campo, por tanto aproximadamente un 58% no asiste a la Educación Primaria (ver cuadro 9).

La telesecundaria ha sido la forma de llevar la educación a los municipios que no cuentan con una secundaria formal, limitando la educación ya que del total solamente un 30% la termina además del poco interés por seguir a un nivel superior.

Por lo que se pudo captar en el municipio de Calpan, el interés por la educación en la población es mínima ya que la marginación en que se encuentra, así como a los aspectos económicos y culturales, limitan ésta.

3.2 PIRAMIDE DE EDADES .

El municipio cuenta con una población joven, con una tasa de natalidad de 3.1%. Esta se refleja en la pirámide de edades ya que del total del municipio, 1,402 son menores de cuatro años y representan un 12.6% del total de la población.

Por otro lado tenemos que en edad escolar a nivel primario y secundario de 5 a 9 años y de 10 a 14 años respectivamente tiene una participación en el total de la población del 28.7% con 3,197 jóvenes de los cuales menos de la mitad asisten a la escuela.

Dentro de la población más joven, menores de 14 años, éstos ocupan el 41.3% de la población, dependiendo de la población económicamente ocupada. En el municipio existe el subempleo, si se considera a la población económicamente activa.

La estructura de la población de 15 a 60 años se encuentra distribuida de la siguiente forma: El 10.5% entre 15 y 20 años; el 7.2% entre los 20 y 24 años, el 5.5% entre los 25 y 29 años y el resto de los 30 a 60 años con el 25.9% (ver cuadro 10).

Tenemos que la población no productiva, mayores de 60 años está compuesta por 101 personas con el 9.9% de la población total.

Por tanto la población dependiente es de 5,700 personas, con un 51% del total de la población y el resto 5,414 personas, es la población en edad activa, teniendo una participación del 49% entre hombres y mujeres.

3.3 POBLACION ECONOMICAMENTE ACTIVA .

La población en edad de trabajo se encuentra concentrada en la agricultura, ganadería y silvicultura. Participa con un 65.1% del total, le sigue en importancia el sector gobierno con el 28.5% y el resto se encuentra dispersa.

Gran parte de la P.E.A. se desplaza a las zonas conurbanas en busca de trabajo, así como a la ciudad capital Puebla. Debido a que el mercado de trabajo del municipio se localiza en la actividad agrícola y está limitada a los propietarios que trabajan la tierra, por otro lado parte de estos propietarios son subempleados, ya que únicamente trabajan en los ciclos agrícolas.

De la población económicamente activa que existe (5,414), el 43.9% se encuentra ocupada, de éstos 144 son mujeres.

Dentro de la población económicamente activa que no es empleada tenemos a 3,037 desempleados, los cuales 21.7% son hombres y 78.3% corresponde a

mujeres. Hay que considerar que parte de estas mujeres se dedican a la ayuda en el campo agrícola¹⁷.

En resumen, de la población que se encuentra dentro del mercado de trabajo, únicamente el 43.9% está ocupada.

Por otro lado tenemos que el 21.3% de la población tiene que sostener al total del municipio.

Por tanto la población económicamente activa del municipio posee las siguientes características:

- La población económicamente activa se encuentra flotante.
- La población económicamente activa tiene que emigrar principalmente a Huejotzingo y la ciudad de Puebla.
- Existencia del subempleo.
- No existe un mercado potencial de trabajo capaz de absorber a la población económicamente activa.
- La tierra es la fuente más importante de trabajo y está limitada.

4 OCUPACION.

La mayor parte de la población ocupada se ubica en el sector agrícola, que tiene por característica el subempleo donde predomina el trabajo del propio productor y de su familia.

Según datos un 65% de la población se dedica a la agricultura, con una remuneración menor al salario mínimo vigente y una producción de autoconsumo.

17/ Secretaría de Programación y Presupuesto del Estado de Puebla,
Op. Cit. Pág. 8.

Gran parte de los subempleados buscan trabajo en las zonas más cercanas como Huejotzingo, Cholula y la ciudad de Puebla, absorbiéndolos las pequeñas empresas agrícolas, industriales y de servicios, con el salario mínimo.

Dentro del sector agrícola se encuentra la fruticultura que ha ido disminuyendo en cuanto a producción e importancia para el sector campesino, debido a que cada día menos se ocupan del cuidado de la fruticultura por falta de recursos económicos y de organización. Esta actividad ocupa al 35% de la población.

Las actividades complementarias en el municipio son el cuidado y cría de animales, efectuada principalmente por la población, menor de 15 años.

4.1 OCUPACION URBANA Y RURAL .

La población urbana es la que reside en el municipio pero que trabaja en zonas urbanas de la región. Esta población que es ocupada en las zonas urbanas y que residen en Calpan es aproximadamente de un 30%.

La población campesina que trabaja en el campo por temporadas y se desplaza hacia otros lugares en busca de empleo para completar sus necesidades de ingreso, se estima en un 50%.

La gran mayoría de la población en edad madura es la que realmente se ocupa en el municipio o en sus alrededores, ésta es de un 20%.

Existe una parte de la población ocupada que es flotante ya que entre semana se desplaza a los centros de trabajo de las urbes, regresando el fin de semana.

La población económicamente activa del municipio en tiempos anterior-

res mostraba un fuerte arraigo a la actividad agropecuaria pero a medida de que ésta ha disminuido la tendencia se orienta al sector industrial y de servicios y por tanto se ocupa en los centros urbanos.

Se estima que aproximadamente un 44% de la P.E.A. se ubica en el sector agropecuario, un 30% al industrial y el resto a servicios.

4.2 OCUPACION POR SECTORES .

El municipio de Calpan se caracteriza por ser un municipio eminentemente agrícola, en esta actividad 3,676 personas se dedican a la agricultura y ganadería. La mayoría de éstos obtienen la mayor parte de su ingreso, fuera del municipio.

La actividad industrial no existe en el municipio pero una parte de la P.E.A. del municipio se encuentra ocupada en este sector fuera del municipio.

Según la ocupación por rama de actividad encontramos a 3,676 personas que se dedican a la agricultura, industria manufacturada 150, construcción 80, comercio 89, transporte y almacenamiento 40, servicios comunales 120, actividad no especificada 1,160¹⁸.

5. INGRESO .

Los ingresos de las familias dependen de las actividades en el campo. Estos ingresos obtenidos por la población, no satisfacen el mínimo de bienestar social dada la poca o nula rentabilidad de los cultivos que se dan

^{18/} Ibid., Pág. 20.

en el municipio. Por tanto gran parte de la población campesina de desplaza a las zonas urbanas en busca del ingreso que les permite cubrir las necesidades mínimas de bienestar social de sus familiares.

Los ingresos obtenidos por las familias fueron estimados en tres grupos: aquellos que perciben de 12,000 a más, que corresponde a altos ingresos; de 7,000 a 9,000 que corresponde a medianos ingresos; y, por último, el de bajos ingresos que va de 4,000 a 6,000 pesos¹⁹.

El ingreso promedio se estima en 8,000 pesos. Si comparamos el salario mínimo oficial en el campo, este promedio es bajo y conduce a afirmar que estos ingresos no satisfacen una gran parte de las necesidades de la población.

Hay que considerar que la canasta básica de alimentos del medio rural proviene de las zonas urbanas. Repercutiendo en su ingreso, disminuyendo aún más el poder adquisitivo de las familias del municipio.

5.1 INGRESO PER CAPITA.

Cada familia en promedio está compuesta de 7 miembros correspondiéndole a cada miembro 1,130 pesos semanales. Teniendo un ingreso promedio de 8,000 pesos.

La estructura del ingreso del municipio por familia está compuesta de la siguiente forma: el 25% de los jefes de familia (449 familias) perciben ingresos por encima del ingreso promedio; el 30% están acordes con el

^{19/} Esta información que se menciona está basada en datos provenientes de la residencia estatal de CONAFRUT, en Puebla.

ingreso promedio (1,585 familias) y por último el 47% de los jefes de las familias están por debajo del ingreso (1,918 familiares)²⁰.

Aproximadamente la mitad de las familias percibe un ingreso menor que corresponde a los ejidatarios y pequeños propietarios poseedores de 6 hectáreas o menos, éstos se encuentran dentro de los subempleados.

El 30% que está acorde con el ingreso son aquellos que aparte de tener sus tierras agrícolas, parte de su ingreso la perciben fuera del municipio con la participación de algún otro miembro o el trabajo eventual del jefe de familia.

Y por último las familias que perciben ingresos por encima del ingreso promedio son aquellos que trabajan en las ciudades urbanas y residen en el municipio principalmente.

5.2 REPERCUSIONES.

Las repercusiones del ingreso en la economía del campesino son grandes ya que por un lado el ingreso obtenido por el excedente de producción es mínimo y no alcanza para que una parte de éste, se recapitalice en el ciclo agrícola siguiente. En consecuencia los ingresos no alcanzan para satisfacer las necesidades fundamentales, por tanto la población campesina se ve en la necesidad de desplazarse a las ciudades más cercanas en busca de un ingreso adicional.

No existe un proceso de acumulación de capital que logre reponer los

20/ Secretaría de Programación y Presupuesto de Puebla,
Subdirección de Estadística. Op. CIT., Pág. 5.

medios de trabajo gastados en el campo.

La economía campesina es mercantil y no rebasa los límites de reproducción simple.

El productor y su familia constituye la fuerza de trabajo en el ejido y comunidades así como en la pequeña propiedad privada.

La agudización de los problemas existentes conllevan a la movilidad de la población hacia las ciudades en busca de trabajo.

De acuerdo a los datos obtenidos, así como a las observaciones hechas del municipio, tenemos que cualitativamente la región tiene las mismas carencias, tanto económicas como sociales que otros municipios, caracterizados por la marginación del desarrollo, ya que no cuentan con los recursos financieros, ni la infraestructura necesaria.

La región se encuentra en una zona de temporal que carece de recursos económicos y de organización donde la base del desarrollo del municipio en la agricultura. Esta actividad esta sustentada en la producción del maíz, así como de la fruticultura, en especial el manzano, por ser el de mayor producción.

Por tanto la estrategia a seguir va a estar encaminada a dinamizar la producción de estos productos a través de la formación de centros de acopio y la formación a largo plazo de una agroindustria como alternativa de desarrollo del municipio y sus alrededores. Enmarcado dentro de la planificación nacional a través de la descentralización del desarrollo nacional de acuerdo a la planificación regional.

CAPITULO IV

ESTRUCTURA DE LA PRODUCCION DE MANZANA
EN EL MUNICIPIO DE CALPAN, PUEBLA

1. CARACTERISTICAS GENERALES DEL MANZANO.

Antes de abordar el problema de la manzana considero necesario mencionar algunos aspectos generales del fruto, con el objeto de conocer su importancia, tanto cualitativamente, como cuantitativamente a nivel nacional y en particular de algunas regiones.

La planta cuyo fruto es la manzana (*malus comunis*) científicamente se le conoce como "Pirus Malus", pertenece a la familia de la rosacias y se le identifica comunmente con el nombre de manzano. Su existencia data de varios siglos atrás, debido ha que se han encontrado evidencias en civilizaciones antiguas, como la egipcia, griega, romana, china, etc.

El manzano se introdujo al continente americano en la época de la conquista, por parte de los españoles los que promovieron el cultivo de éste. El primer cultivo del manzano se llevó a cabo en el Estado de Puebla. La especie que se introdujo al Continente, originalmente se le conoció con el nombre de Blanca de Asturias, pero ésta ha sufrido ciertas modificaciones como son: Perón, Perón cristalino o Perón de Canatlán.

Los primeros cultivos que se realizaron en el Continente no fueron de gran rendimiento, esto se debió en gran medida al espacio territorial en que se congregaban los conquistadores debido a las condiciones climatológicas que no eran favorables para la reproducción del manzano.

Hoy en día su cultivo en México se lleva a cabo primordialmente en

los Estados de Durango, Chihuahua, Coahuila y Puebla. En los tres primeros las especies que se cultivan son de gran calidad, lo que hace que esta cualidad sea uno de los factores que incide para que tengan gran aceptación en el mercado norteamericano.

El Estado de Chihuahua es el primer productor y participa aproximadamente con el 41% del total de la producción, los municipios de Nuevas Casas Grandes, Cuauhtémoc y Guerrero son los productores a gran escala, localizados al oeste del Estado.

Puebla ocupa el segundo lugar en la producción de manzana, ya que contribuye aproximadamente con un 16% de la producción nacional. Esta se encuentra concentrada en la zona norte del Estado, donde los principales municipios son: Zacatlán, Choconcuautla, Chinahuapan, Ahuacatlán, Xochiapulco, Tepetzotlán y Tetela de Ocampo.

El Estado de Durango se encuentra en tercer lugar y aporta aproximadamente el 13% de la producción. Canatran es el municipio de mayor producción.

Coahuila se encuentra situado en el cuarto lugar, contribuye aproximadamente con el 8% del total de la producción. Sin embargo esta posición es dudosa, debido a que en los últimos años ha tenido una participación mayor, en cuanto a producción se refiere.

En estos Estados existe un desequilibrio en las regiones productoras de manzana. Debido a que existe un reducido sector privilegiado que produce en gran medida para el mercado interno, así como para el exterior. El desarrollo que se da en este sector se debe a que cuenta con las mejores tierras, así como con la utilización de semilla mejorada, fertilizantes,

insecticidas, maquinaria y capital constante.

Por otro lado tenemos el sector menos favorecido que es un sector marginado de autoconsumo. Este tipo de producción se da por la estructura de la tenencia de la tierra donde prevalece el ejido y el minifundio, que se caracteriza por tener un alto costo unitario, además desde el punto de vista del empleo no generan una buena remuneración. Esto refleja un escaso uso de semillas mejoradas, fertilizantes, insecticidas, maquinaria y capital constante.

En este dualismo de producción prevalece el subempleo y desempleo, que a la vez originan un desplazamiento de la población a las zonas conurbanas y urbanas. Esta inmigración que se da del campo a las ciudades, lesiona en gran medida a la agricultura en general.

El sector menos favorecido en la producción de manzana tiene una alternativa de desarrollo, a través del Plan Nacional de Desarrollo, ya que su política se fundamenta en buscar el desarrollo de las zonas marginadas, mediante el camino de la Planificación Regional, tomando como base la desconcentración y descentralización de la vida nacional, otorgándoles a los Estados así como a los municipios autonomía propia.

Existen aproximadamente 1,800 variedades de manzana en el mundo, en nuestro país se cuenta con algunas de las cuales, desde el punto de vista comercial destacan: Red Delicias, Double Red Deliciosos, Galdem Delicious, Jonathan Rome Beauty, Winwsap, Red Graveristein, Yellow, Newton Starning, Delisioies, Kings David, Winter Banana, Arkansas Blach, Stayman, Scarlet, Bolo de Oro, (Golden Corriente), rayado de Zacatlán, etc.

Las del Estado de Chihuahua tienen mayor aceptación en el mercado,

esto se debe a la calidad del fruto que lo hace ser de gran aceptación, va que cuenta con las mejores manzanas. No así el manzano de calidad del Estado de Puebla, que se ve desplazado en el mercado por la producción del Estado de Chihuahua.

Este problema que padece el Estado de Puebla en cuanto a calidad ya ha sido atacado por instituciones del gobierno federal (CONAFRUT Y SARH), pero hasta la fecha no se han logrado resultados favorables. Esto se debe a la poca colaboración que han tenido los asistentes técnicos por parte de los productores de manzana de auto consumo, haciendo mención que la asesoría técnica que ofrece CONAFRUT Y SARH, es aprovechada en gran medida por productores grandes y medianos. Así como las agroindustrias que se encuentran ubicadas en la región IV del Estado.

Es importante citar el desarrollo integral que tiene la región IV debido a que en esta zona existen 10 unidades productoras que se dedican a la fabricación de sidra y bebidas fermentadas, seis fábricas dedicadas a la elaboración de ates, jaleas, frutas cubiertas y otros dulces regionales, siete fábricas dedicadas a la elaboración de refrescos y bebidas no alcohólicas.

Este tipo de agroindustrias utiliza una fuerza de trabajo que va de 125 personas a 725 según el producto que se elabore, y requiere de una inversión que fluctúa entre 10 millones de pesos a 100 millones. La agroindustria que utiliza mayor inversión así como un número mayor de fuerza de trabajo es la sidrera y la de bebidas fermentadas.

Por otro lado tenemos a las agroindustrias que requieren de poca inversión, y un número menor de fuerza de trabajo en comparación con la sidrera. Estas son las que elaboran jaleas, frutas cubiertas y otros dulces.

2. SITUACION ACTUAL DE LA PRODUCCION DE MANZANA.

Gran parte de la población se ocupa principalmente de la actividad agrícola, la cual posee una superficie laboral aproximadamente de 4,692.7 has., de las cuales el maíz ocupa 2,710 has. y el resto son ocupadas en frijol sólo y frijol asociado, así como diversos tipos de árboles frutales como son: manzana, pera, ciruela, tejocote, chabacano y capulín.

La producción frutícola más importante en esta región es la manzana, perón y pera. La que se considera como un excedente y por tanto genera ingresos, aunque mínimos por razones que se expondrán posteriormente.

En general la manzana participa en la producción total de fruta con el 65% y su producción es de 302 toneladas con un total aproximadamente de 6,018 árboles. Esta producción esta condicionada año con año ya que por lo general, los pequeños huertos producen un año buena cosecha y otros no, debido, entre otras cosas, a las dificultades técnicas, climáticas, así como el no cuidado de las plantas (ver cuadro 11).

En el municipio existen un gran número de ejidatarios, así como de pequeños propietarios en donde se produce de 3, 5, 10 hasta 30 cajas de manzano, donde su producción comercial de la gran mayoría es mínima²¹.

2.1 CONDICIONES PARA SU CULTIVO.

Las condiciones climatológicas del municipio son favorables ya que su clima es templado subhúmedo con lluvias en el verano, y tiene una altura

21/ Datos obtenidos por La Residencia Estatal de Puebla CONAFRUT.

sobre el nivel del mar de 2,510 mts. Estas condiciones favorecen el cultivo de la manzana, no obstante se necesita de otros factores que complementen favorablemente las condiciones para su cultivo, y son:

- Suelos francos profundos drenados.
- Una altura aproximadamente entre 1,500 y 2,000 mts. sobre el nivel del mar.
- Una inclinación del árbol hacia el sur, pues la iluminación es un factor de importancia en la calidad del fruto.

Estos factores no son determinantes en el cultivo de la manzana, pero sí contribuyen en gran parte a que el aroma, color y sabor del fruto sea más agradable, y que el fruto sea de mayor calidad.

El cultivo de la manzana tiene cierta facilidad para efectuarse en cualquier otro tipo de suelo, pero no alcanza los niveles óptimos de crecimiento y calidad.

2.2 ASPECTOS AGROTECNICOS .

Las condiciones técnicas que prevalecen en el municipio son rudimentarias o simplemente no son llevados a cabo. Los únicos que tienen capacidad para realizarlas son el mediano y gran productor y uno que otro pequeño productor.

Es importante que el pequeño productor tenga conocimiento de algunas técnicas de cultivo del fruto, ya que éste es uno de los aspectos de gran importancia para la producción, tanto en calidad como en cantidad.

Existen dos formas de reproducción, la sexual y la artificial. En la primera se pone la manzana en capas finas a fermentar; en la segunda las se-

millas son separadas en un lugar seco y oscuro hasta el momento de la siembra, cuando alcanza una altura de 30 cm. a finales del invierno. La producción artificial es la que se realiza con más frecuencia con el inconveniente de no tener la misma vitabilidad que las de origen sexual.

Por otro lado, entre los injertos más importantes que se llevan a cabo los más usuales son: Los endeduras, cachada omesa y los de yema y escudete. El primero de estos injertos se realizan en febrero, al iniciar el movimiento de la savia, al segundo se realiza en el mes de julio, agosto y septiembre.

En cuanto a la preparación de la tierra, las técnicas de CONAFRUT recomiendan:

- Barbecho profundo (fines de Octubre)
- Cruza del barbecho (Diciembre)
- Pase de rastre
- Bordos a nivel
- Construcción de terrazas en los terrenos con el fin de facilitar los riegos y aprovechar el agua de lluvia, así como para evitar la erosión del terreno el cual debe poseer suficiente drenaje para permitir que las raíces de los árboles inicien trabajo temprano en la primavera y se intensifiquen en otoño aun en cuanto existe mucha lluvia.

Por otro lado entre los cuidados que se le debe dar al árbol es la poda ya que permite:

- Formar un árbol mecánicamente fuerte.
- Espaciar correctamente las ramas.

- Mantener la altura de los árboles a nivel que mejor permita la recolección de la fruta.
- Vigorizar el árbol al hacer que el agua y los nutrientes se repartan en menos ramas.
- Larga vida y gran volumen, debido al creciente número de raíces bien alimentados por una abundante cantidad de hojas.

Estos aspectos técnicos no son del toda desconocidos por el productor, lo que sucede es que la falta de capital limita su utilización entre otros factores, así como el uso de ésta eleva el costo de la cosecha.

2.2.1 FLORACION Y POLINIZACION.

El manzano posee la capacidad de autofecundación, por sus flores hermafroditas, sin embargo la falta de vectores que transporten el polen en el momento de receptibilidad de las flores es causa determinante para que no se forme el fruto.

Según datos, un árbol desarrollado puede tener una gran cantidad de flores a tiempo de plena floración y si todas produjeran y se desarrollaran en forma completa se podría llenar una gran cantidad de cajas de frutas.

Es importante que un árbol desarrollado tenga la cantidad de flores necesarias, si se excede, el árbol no podría soportar y menos proporcionar el alimento y agua necesaria. Por tanto se considera un buen rendimiento al árbol que proporciona de 8, 14 y 15 cajas de fruta.

En México en términos generales el rendimiento por árbol de riego varía de 2 a 5 cajas de 22 gr. en tierras de temporal es de 1 a 2 cajas con 22 kg. como sucede dentro del municipio.

2.2.2. ABONO Y FERTILIZANTES.

El nitrógeno es el alimento que por lo general falta en el crecimiento de la manzana. Este debe estar presente al tiempo que empieza el desarrollo del árbol, en cantidad suficiente, para influir en la fijación del fruto.

Puede aplicarse en diversos abonos, los más comunes son el estiércol, nitrato de sodio, nitrato de amonio, urea y amoniaco anhídrido. El abono aplicado generalmente es el estiércol. Uno de los principales y más completos de los nitrogenados, el cual mejora físicamente y químicamente el terreno.

No es fácil determinar la cantidad exacta de nitrógeno para fertilizar una manzana aunque sea utilizada la regla de aplicar 113 grs. de nitrato de sodio o su equivalente por cada año de vida de un árbol.

Según datos, para producir 5,000 kg de fruta por hectárea el manzano extrae del suelo 17 kg de nitrógeno, 5 kg de fósforo, 19 kg de potasio, 2 kg de carbón, 6 kg de azufre y 4 de manganeso. El fruticultor debe buscar el equilibrio entre la ventaja de agregar nitrógeno.

En el municipio existen deficiencias en el cuidado y mantenimiento de la fruta, esto se debe a la falta de capacidad de organización del campesino, con el fin de que a través de ésta, se pueda canalizar los recursos, así como la orientación de las necesidades del cultivo del fruto ya que los conocimientos adquiridos por la experiencia no son suficientes para la producción comercial de su cultivo.

3. USOS Y VALOR NUTRITIVO DEL PRODUCTO.

La ventaja del fruto es la presentación y transformación que se le puede dar dentro de una localidad, con el fin de obtener un valor agregado, que

beneficie a la comunidad.

Los usos que a la manzana se le dan, van desde la forma natural, como complemento alimenticio hasta la industrialización bajo diferentes presentaciones.

Los productos derivados del fruto que destacan por su importancia comercial, bajo sus diferentes presentaciones son:

Pulpas.- Estas se preparan con pectina, producida por la misma fruta. El mercado de pulpas se concreta a la industria alimenticia.

Jugos.- Se procesa el jugo después de extraerla ya sea con o sin fermentación.

Jugos gaseosos.- Comprende la industria refresquera.

Jugos concentrados: Se presentan en dos formas: jarabes para la industria farmacéutica y mieles en la fabricación de dulces y mermeladas.

Jugos deshidratados.- A través de altas temperaturas se consigue extraer agua y convertirla en polvo para su mejor conservación y traslado pudiendo convertirlo en jugo líquido.

Jaleas y pastas.- Estos productos se obtienen utilizando los concentrados en combinación con otros frutos.

Sidra.- Para este tipo de productos se necesita la manzana ácida en proporción del 20%.

Bagazos.- Este subproducto se utiliza para estabilizar los jugos turbios y las pulpas, así como para la elaboración de jaleas, y como base celulosa de alimentos para ganado.

Estos usos variables de la manzana no requieren de un gran capital salvo

excepciones como la sidra y refresco donde sí se necesita de un gran capital.

El valor nutritivo de la manzana es diversa, influye las técnicas y tecnología utilizada, como también los métodos avanzados y la infraestructura con que cuenta una región. Estos factores repercuten en la calidad del producto ya que no se puede comparar la calidad del manzano de la región con el de Chihuahua.

Por tanto al ser analizado el producto se determina la cantidad y calidad de los nutrientes, así como el cálculo de las variaciones que puede sufrir este alimento debido al método de cultivo, así como a la influencia que ejerce el transporte, almacenaje y las transformaciones industriales.

La composición química oscila entre límites amplios, según las variedades, las condiciones de cultivo y el clima durante el año (ver cuadro 13).

4. TENENCIA DE LA TIERRA Y NUMERO DE PRODUCTORES .

La mayor parte de las tierras está dividida en 6 has. de las cuales 623 ejidatarios son beneficiados en promedio, así como 363 pequeños propietarios. De las tierras de más de 10 has. los beneficiados son aproximadamente 60 propietarios y por último 3 propietarios cuentan con más de 20 has. (ver cuadro 14).

La estructura de la tenencia de la tierra es el minifundio, que limita el desarrollo del cultivo comercial.

Por otro lado en Calpan existen aproximadamente 241 has que producen el manzano tanto ejidatarios como pequeños propietarios, contando en promedio de 5 a 6 hectáreas²².

22/ Ibidem.

El número de beneficiados son aproximadamente 931 ejidatarios, así como pequeños propietarios, de éstos el 35% se dedican a la fruticultura.

Gran parte de los ejidatarios como pequeños propietarios cuentan con huertos de fruta, sin embargo no es su principal actividad.

5. SUPERFICIE COSECHADA Y RENDIMIENTOS .

De la superficie total del municipio (5,959 has.) la superficie de la bor es la más importante ya que cubre el 69.2% de la superficie total, donde predomina el sector agrícola, y los principales cultivos son el maíz, el frijol y el manzano.

De la superficie de labor, 2,419 has. son ejidales y comunales, predomina la propiedad ejidal en el municipio con el 65% y el resto 35% es privado.

Por otro lado de la superficie de labor, 240 has. pertenecen a la producción de manzana, es este fruto el de mayor importancia en la producción frutícola del municipio²³.

En cuanto al rendimiento que se puede obtener por árbol contiene una serie de factores, tales como el cuidado que se le proporciona así como las técnicas que se le aplican, ya que se refleja en la relación de la superficie cosechada y la producción por año.

23/ Comisión Nacional de Fruticultura. Area de Investigación. Puebla.

Según datos generales un árbol cargado de fruta con mayor o menor atención en su cultivo, con cierto porcentaje de plagas, enfermedades, heladas tardías, con alteración en su producción su rendimiento promedio es de 150 a 200 kg. por árbol.

En términos generales en Puebla el rendimiento por árbol con riego varía de 2 a 5 cajas de 22 kg., en tanto que en tierras de temporal es de 1 a 2 cajas del mismo peso, como sucede en el municipio, esto es como consecuencia del gran deterioro de la producción que va disminuyendo año con año.

Por otro lado se considera que la planta del manzano empieza a rendir fruto a partir del quinto año, se considera comercial a partir del sexto al octavo año, y la edad de su máximo rendimiento es de 15 a 20 años.

El cuidado que se le da al árbol y las etapas de madurez del mismo, por lo general no las conoce el fruticultor, además de que los conocimientos de cuidado y formas de obtener el mayor rendimiento son nulos.

En promedio, Puebla tiene un rendimiento de 8 toneladas por hectárea. El municipio en términos generales no llega a 3 toneladas por hectárea.

6. COSECHA Y VARIEDADES.

La fruticultura, comienza su cosecha en junio y termina en agosto, estas variedades en su mayoría son criollas de calidad media e inferior. Una de las ventajas es que la cosecha comienza temprano, en mayo y termina en agosto dadas las características del manzano.

Los problemas técnicos que afectan la cosecha tienden a reducir la productividad de la fruticultura ya que en la mayoría de los árboles se utilizan métodos rudimentarios o simplemente no se utiliza.

En general los árboles de manzano tienen una vida media de 21 años, lo que significa que sus diferentes productividades tiende a decrecer ya que la productividad esta en función de su edad. Por otro lado la durabilidad de la fruta una vez cortada varfa de producto en producto ya que su cosecha se debe realizar cuando el fruto cuente con un tamaño adecuado y bien maduro, debido a que esto influye en la resistencia del producto en la refrigeración, actividad que se hace necesaria para la conservación, así como para la regulación de la oferta. Estos son elementos importantes para tener competitividad.

El cuidado que se le da al árbol y las etapas de madurez del mismo, proporcionan una adecuada cosecha, así como una calidad mayor del fruto. La calidad de la manzana es de mediana calidad y de origen criolla en la zona.

7. PRINCIPALES PROBLEMAS DE LA PRODUCCION EN EL AREA .

La problemática a que se enfrenta la producción frutícola y su desarrollo en la región, no es ajeno a los problemas estructurales existentes en el campo: mala distribución de la tierra y de recursos, el sistema de precios y transferencias es preferencial, el apoyo oficial es insuficiente y selectivo. Afecta los intereses de los productores del medio rural.

Por otro lado la insuficiente capacitación técnica de los productores de fruta es un factor limitante para el desarrollo de una fruticultura de el elevada calidad y rendimiento, así como la existencia del minifundio.

La dispersidad de los fruticultores en el municipio es un elemento que limita la canalización de recursos así como de asistencia técnica ya que gran parte de éstos se ocupan de sus huertos en época de cosecha solamente.

Por tanto no existe una organización o unión donde a través de la unión de fruticultores se haga allegar de recursos para poder subsistir y reactivar el cultivo del fruto.

Otro de los elementos que limitan la producción de la fruticultura es el nulo cuidado, y mantenimiento que se le da a estas plantas, así como la calidad del fruto que es de mediana calidad.

CAPITULO V

COMERCIALIZACION DE LA MANZANA EN LA ZONA

1. CARACTERISTICAS GENERALES DE LA COMERCIALIZACION.

En México existe un sistema de comercialización centralizado, que se caracteriza por la intervención de un grupo de intermediarios que cuentan con un poder de negociación, (generalmente se encuentra en el sector mayorista) así como la concentración de las funciones de comercialización, como es la compra, clasificación de fruta, almacenamiento, transporte, la fijación de precios e información del mercado (figura 1).

La existencia del intermediarismo dentro de la agricultura y de la fruticultura, por sus características, ha sido uno de los problemas más agudos a que se enfrenta los canales de comercialización tradicionales, donde éste es un factor que limita, por el lado del productor su poca ganancia y por el del consumidor aumenta considerablemente su precio, ya que su margen de comercialización es muy amplio.

En la comercialización de los diferentes productos del campo se presentan diferentes formas de canalización caracterizado por la forma del mercado del producto, ya que el café, granos, vinos, frutas y hortalizas son unidades distintas e independientes que siguen su propio mercado, como también otro tipo de canalización del producto, que se alejan de las vías no establecidas por la concentración²⁴.

24/ Cosío A. Adolfo Comercialización de Productos Agropecuarios
Buenos Aires 1976. Pág. 45.

La concentración del sector mayorista en el área rural de los diferentes mercados ya sea rural o en la ciudad capital limitan la funcionalidad de la producción del pequeño productorya que éste se encuentra disperso y difícilmente organizado, es decir no cuenta con la capacidad ni los recursos económicos para concentrar su producción y canalizarla a los mercados regionales o urbanos. De ahí que la comercialización de estos pequeños productores se encuentre en manos de acaparadores e intermediarios, dadas las características de la estructura del campo, que repercute más fuerte en los productos frutícolas perecederos, puesto que la mayoría de estos productos tienen un nivel de vida corto. Sin embargo si se somete a proceso químico y refrigeración persistente y adecuada se puede obtener una durabilidad de un año, lo que traería un manejo del mercado y como consecuencia mejores condiciones de venta para el pequeño productor.

La dificultad que presenta la comercialización de productos agropecuarios, los canales de mercadeo complejos, y la concentración de la producción en unas cuantas personas son elementos que ahogan aún más la difícil situación que presenta el pequeño productor y ejidatario del campo mexicano.

2. PROBLEMATICA EXISTENTE.

El sistema de comercialización prevaleciente en la zona y en el municipio se caracteriza por la centralización de la producción en unas cuantas personas, ya que la producción del pequeño propietario así como el del ejidatario la comercializa el comprador rural y el mayorista (comprador en pie). Donde un 60% de ésta va hacia los mercados más importantes de la zona y el resto hacia el mercado del D.F., por los diferentes canales de comercialización caracterizados por la intermediación.

El sistema tradicional de comercialización de los productos agrícolas tiene como común denominador la concentración del producto y la del ingreso en manos de los intermediarios. Principalmente en el mayorista, ya que la diferencia es grande entre el precio que se compra y el que se vende debido a que del 100% del precio del producto el detallista obtiene 36%, el mayorista el 23%, el medio mayorista 19% y el productor 22%. Como se observa aparentemente el que obtiene una mayor ganancia en la comercialización es el detallista, pero esto es en apariencia, ya que éste maneja únicamente unos - cuantos kilos, mientras que el que concentra la comercialización el mayorista, maneja unos cientos de kilos, por tanto este agente económico es el que obtiene la mayor ganancia y el productor casi no obtiene ninguna utilidad, debido a que su poca producción y poder de negociación lo limita, así como la forma de comercializar el producto afecta los intereses de productores y consumidores.

En términos generales los principales problemas de la comercialización que afectan a la zona son:

- La centralización de la comercialización.
- Los intermediarios.
- Falta de organización de los productores.
- Dependencia casi total de un gran número de productores aislados con respecto a los compradores rurales, quienes fijan los precios a su arbitrio.
- Falta de crédito y su oportunidad.
- Insuficiencia de información comercial.
- Escasez y altos costos de los servicios de refrigeración y maduración.

- Desconocimiento legal.

La participación en el proceso de comercialización del productor tendría como beneficio la reactivación del proceso productivo del campo, así como también de esta forma se haría allegar de recursos monetarios para el apoyo de un sistema de comercialización en beneficio del pequeño productor.

2.1 CENTRALIZACION DE LA COMERCIALIZACION .

La centralización del comercio en el sistema agropecuario es un problema difícil de solucionar, debido a que la estructura de la comercialización del campo está definida por un grupo de personas que manejan la producción del pequeño productor, ya sea ejidatario o productor privado. Este sistema de centralización que se caracteriza por la intervención del mayorista, acaparador de la producción, es el que obtiene la mayor parte de los beneficios de la ganancia del fruto. La intermediación como instrumento de la centralización del sistema de comercialización en perjuicio del ingreso del productor y consumidor final ha traído como consecuencia la pérdida de capacidad de producción del pequeño productor o ejidatario de las regiones como Cholula, Puebla y municipios como Calpan, desaparezca la fruticultura como una actividad primordial, delegándola a un segundo término.

Conforme a estudios elaborados por el FIRA y CONAFRUT, se estima que del 100% de la producción obtenida de frutas y hortalizas, el 95% se canaliza a el camión acopiador, obtenida de los pequeños propietarios y ejidatarios, el 5% restante al procesador directo. Del 95% se distribuye el 85% al mayorista que se encuentra en centros urbanos importantes y el 10% al procesador, quien capta un 5% que le vende el mayorista, concentrando al procesador un 20% el cual distribuye 5% a los autoservicios y el 15% al mayorista.

El mayorista maneja el 95% de la producción, 80% en fresco más 15 procesada, este a su vez vende al medio mayorista en el 88% de la producción por diversos canales y el 7% a los autoservicios, el medio mayorista vende al detallista el 85% y el 3% a autoservicios.

Como se ve la mayor parte de la producción 85% pasó por varios individuos antes de llegar finalmente al vendedor final que es el detallista, el 15% restante es vendido por autoservicios. Para llegar la mayor parte de la producción tuvo que pasar por un número de agentes económicos, quienes más se benefician (figura 2).

Al productor le puede interesar disponer de varios canales, ya que de esta forma estará más seguro para colocar su producto en condiciones que mejor le puedan favorecer, desde este punto de vista le debe interesar la eficiencia y el grado de competencia de los comerciantes que intervienen en cada etapa. Pero dada la estructura de la comercialización, la variedad de canales no benefician al pequeño productor ya que por un lado la poca producción limita el poder de negociación así como su poca utilidad o nula ganancia, donde la estructura de los canales se encuentra en manos de individuos, a los que se conoce con el nombre de intermediarios.

Dentro de la zona de estudio gran parte de la disponibilidad de la producción va hacia San Martín Texmelucan y Huejotzingo a través de intermediarios, con una producción del 30%. Se tiene también al mercado de Puebla y Chiautzingo, a donde se canaliza el 20% de la producción. Finalmente el del D.F. con una participación del 50% relativa ya que parte de la producción de esos mercados va hacia la central de abastos. Aquí hay que considerar que la manzana es de origen Criolla y de media calidad.

2.2. INTERMEDIARISMO.

El sistema de comercialización centralizada limita ganancia y duplica funciones en perjuicio del pequeño productor, ya que este sistema anula el poder de negociación del productor.

Por lo general en el medio rural se vende a camioneros o compradores rurales. La cantidad es muy variable por lo que cada productor vende de 5 a 30 cajas de manzana a precio que establece el comprador. Este vende a mayoristas o comisionistas que canalizan a medio mayoristas o mayoristas los que venden a industrias, supermercados y la mayoría al detallista, es éste el cañal clásico del sistema de comercialización.

La existencia en Calpan de otro tipo de intermediarios dentro del sistema de comercialización es aquel en el cual el producto es vendido al contraista de cosecha en pie, así como aquellos que compran de 3 a 8 cajas, que almacenan en pequeños cuartos, para después canalizarlos a los mercados de la región o del D.F. con un camión de 3 toneladas.

El flujo del sistema de comercialización centralizado es el intermediarismo, que se repite varias veces en la gran cadena, que se inicia con el productor y termina con el consumidor, dependiendo el producto de la especulación de los intermediarios dentro del sistema de comercialización existente.

Este proceso e intermediación en gran parte es provocado por la dispersión existente de los productores, así como de la nula organización y disponibilidad de los recursos económicos, como también por la falta de planeación real de la producción, ya que la forma de tenencia de la tierra limita la producción y comercialización. Por tanto el intermediarismo excesivo pro

voca que el precio del producto se infle. La parte central de este proceso la constituye el acaparador rural y el comerciante mayorista o comisionista.

El desarrollo de un sistema de comercialización que limite el intermediarismo, puede ser hacia el desplazamiento de la concentración del poder de negociación del mayorista hacia las partes extremas de la cadena, es decir, dotando al productor y el detallista de poder de negociación. Esto se puede lograr a través de un sistema de comercialización con características propias a las zonas de temporal, como en el caso que nos ocupa, en donde la dispersión de los productores es patente y su poca producción y organización, limita que puedan vender ellos mismos su producción al detallista o al medio mayorista con el propósito de reducir el intermediarismo. Contemplando una estrategia a mejorar el sistema de comercialización rural y urbano dentro de los mercados de la zona más importante, donde podrían ubicarse ciudades medias que cuenten con una estructura urbana y vías de comunicación, como pueden ser en este caso Huejotzingo, Chiautzingo, San Martín Texmelucan y Atlixco, enfocando programas y proyectos en el corto y mediano plazo.

Por otro lado una de las alternativas o mecanismos para el mejoramiento de la comercialización de la producción frutícola son los centros de recepción y comercialización que contempla el SISTEMA NACIONAL PARA EL ABASTO, enfocándolo dentro de la realidad que presenta la zona, ya que un centro de acopio se define de una manera simple como "la concentración de la producción diseminada en las zonas de producción para elaborar volúmenes mayores y enviarlos a los centros de consumo", o también se define como la "centralización de productos primarios o elaborados en un punto conveniente de la zona de producción por lapsos no prolongados, en cantidades o volumen suficiente que permitan llevar la capacidad de una o varias unidades de transporte

y/o también su acondicionamiento para la venta" ²⁵ . De esta manera los productores buscan que a través de este centro se obtenga mejoras económicas, como un valor agregado que produce el sistema de comercialización de un centro de acopio, donde la idea básica es que el centro de recepción racionalice el intermediarismo dentro del sistema de comercialización en la zona rural, como también los servicios de este sistema: como información de precios y mercadea, clasificación, investigación de métodos, manejo físico de los productos, asistencia técnica y sistemas de crédito.

3. CANALES DE COMERCIALIZACION.

3.1 TIPOS EXISTENTES .

Dadas las características del campo, existe un sinnúmero de canales de comercialización, que van desde los más complejos hasta los más simples. Podemos considerar cuatro canales de comercialización en términos generales, estos son el primario y secundario que representan la estructura del sistema de comercialización existente en el campo, así como también el eventual o esporádico y el institucional que son los representantes de las instituciones del Gobierno.

Los canales de comercialización eventual e institucional son los más cortos para que el producto llegue al consumidor, ya que evita la duplicidad de funciones, donde tiene una relación muy amplia entre el pequeño productor y éstos.

25/ Ríos M. Víctor "El Sistema de Comercialización". Pág. 90.

Por otro lado tenemos el primario y secundario. Canales clásicos del sistema de comercialización de los productos agrícolas, caracterizado por la intervención excesiva de agentes económicos y la especulación del producto.

Se entiende por canales de comercialización "los diferentes caminos por los que pasa un producto para llegar de la zona de producción al consumidor final y en todo este proceso interviene una gama de intermediarios, cumpliendo con una serie de funciones específicas para que dicho producto llegue al consumidor final en mejores condiciones de calidad"²⁶, se entiende que la intervención del intermediario en general es necesario para la economicidad de la producción y a medida que se desarrolla la especialización de la producción, resulta más útil, de tal forma no es en sí el intermediarismo por el que se está en contra sino por el excesivo número de intermediarios que duplican funciones. Por tanto la política del estado en relación al intermediarismo debe ser de vigilancia e intervención a través del sistema nacional para el abasto donde se propone un sistema de comercialización a través de centros de acopio organizado, por los pequeños propietarios y asesorado por las diferentes instituciones de apoyo. Debido a que en los canales clásicos de comercialización existente intervienen un gran número de intermediarios, que provocan que los costos de mercadeo sean elevados.

En la zona de estudio se cuenta con dos canales por los que se comercializa la producción frutícola y en especial la manzana (figura 3).

26/ Banco de México (Fondo de Garantía y Fomento para la Agricultura, Ganadería y Avicultura. Manual del Curso Teórico Práctico de Comercialización Agropecuaria. Pág. 11-14.

Los canales característicos de la región, junto con las desventajas a que se enfrenta la manzana con bajos volúmenes de producción que obtienen individualmente la gran mayoría de los productores, así como la baja calidad de la manzana la que es en gran proporción criolla la cual tiene menos demanda en los mercados de las ciudades urbanas, no obstante que se encuentra cerca de Puebla y el D. F., traen consigo un margen de comercialización grande, "el cual constituye el costo o retribución a los distingos factores productivos asignados al servicio de comercialización en su conjunto. Pudiendose conceptualizar como el valor al producto por dicho servicio"²⁷.

3.2 CANALES QUE MEJOR SE ADAPTAN A LA REGION.

La explotación frutícola en la región es baja, razón por la que muchos productores sólo obtienen lo necesario para subsistir, a pesar de que los pequeños agricultores y ejidatarios sí son capaces potencialmente de producir excedentes para el mercado, sólo que tienen grandes problemas para la comercialización de lo que producen ya que sus volúmenes de producción son tan pequeños que no tienen poder de negociación.

Es necesario que se organicen para establecer canales propios de comercialización a través del establecimiento de centros de recepción y comercialización en los lugares más propios para esta tarea.

Este sistema de centros de acopio deben de estar apoyados por las diversas instituciones existentes como son: los campos experimentales del Instituto Nacional de Investigaciones Agrícolas; CONAFRUT a través de la asesoría de los técnicos que se encuentren en la zona; el financiamiento del FIRA

^{27/} Torres A. Hugo. Costos y Margenes de Comercialización I.I.C.A. Zona Andina. Pág. 18.

del Banco de México que se encuentra en la ciudad capital Puebla. de esta forma se tendrá asesoramiento técnico que se ajuste a la zona de cultivo, así como la asesoría de la organización para el centro de acopio y la de financiamiento. De tal forma que se venda la producción en cantidad y calidad mejor posible, en la forma más directa al industrial que necesita de este producto como materia prima y al consumidor.

Claro está que en esta estrategia de comercialización participan las instituciones en forma coordinada haciéndose cargo de los programas de la zona que se desprenden del sistema nacional de planificación así como el estatal y municipal.

CAPITULO VI

CONFORMACION DE UN CENTRO TIPO DE RECEPCION Y COMERCIALIZACION
COMO UNA ALTERNATIVA EN LA ZONA

1. GENERALIDADES..

Dadas las características de la zona, podemos afirmar que la conformación de un centro de acopio es necesario, ya que sería la vía más idónea para racionalizar el sistema de comercialización de los pequeños productores, así como a través de ésta, hacerse allegar de recursos materiales y financieros con objetivos bien definidos:

- Dotar al pequeño productor de un poder de negociación, ya que su reducido volumen de producción lo limita.
- Proporcionar una utilidad satisfactoria del producto agrícola de tal forma que se dinamice su producción.
- Integrar al productor a un proceso, donde su intervención vaya más allá de simple productor, obteniendo un mayor valor agregado.
- Este centro estará organizado por los propios productores, apoyados y coordinados por los diferentes organismos estatales.

Estos objetivos deben ir con la idea básica de la formación a largo plazo de una agroindustria, donde utilicen parte de la producción como materia prima. Pero como primera instancia será la conformación de un centro de recepción y comercialización que permita comercializar la producción de una forma más directa al mercado regional y nacional.

Un centro de recepción y comercialización puede ser de una forma sencilla, que va desde un lugar físico donde se concentra la producción tal como se produce en el campo, hasta una estructura compleja, donde se conserva y procesa el producto. Por tanto lo que se propone como primera instancia

es el acopio, su clasificación y empaque, con una estructura orgánica, para llegar al proceso de conservación, así como su procesamiento en el lugar clave de la zona a largo plazo.

2. UBICACION DE UN CENTRO DE ACOPIO Y DE COMERCIALIZACION.

Debido a la importancia frutícola que posee el Estado de Puebla al ser éste uno de los principales productores de manzana a nivel nacional, se ha escogido a la zona IV San Pedro Cholula por ser una zona productora y uno de los principales problemas es la comercialización del producto, ya que muchos municipios han perdido su importancia frutícola a pesar de que este producto es el dinamizador de su economía. Por tanto el problema se enfoca dentro del sistema de comercialización existente en la estructura agrícola, donde hay una transferencia de valor del sector productivo, en este caso agrícola, (específicamente frutícola) al sector improductivo como es la comercialización con un sinnúmero de intermediarios.

Para abordar este problema de comercialización se da una opción de solución, ésta es la conformación de un centro de recepción y comercialización organizada por los pequeños productores, ubicado en un lugar estratégico que abarca la zona, tomando en cuenta los municipios que tienen una importancia en la producción frutícola, y que depende del ingreso del campesino.

Este centro de recepción se ubicaría en San Andrés Calpan, ya que se encuentra cercano a Huejotzingo, un centro que por tradición es comercial que posee comunicación por la carretera federal libre a México, Tlaxcala y a Puebla; como también por la autopista que comunica a México, Tlaxcala y Veracruz; así como con una estación de ferrocarril. Se recomienda también los munic-

pios de Chiautzingo, Atlixco y Tochimilco que se encuentran en la zona y que tienen una gran importancia frutícola.

3. ESTRUCTURA ORGANICA .

La composición del centro de recepción y comercialización tendría tres etapas y su evolución sería de acuerdo a sus necesidades y grado de avances del mismo. Las etapas comprenderán el corto, mediano y largo plazo.

La base de la organización va a estar dada por los campesinos ejidatarios o pequeños propietarios apoyada, por los organismos estatales y municipales, cumpliendo con las necesidades de desarrollo regional.

La forma de asociación del centro de recepción y comercialización, por su modalidad y legislación imperente así como por la finalidad de la organización (el aprovechamiento, industrialización y comercialización de los recursos agrícolas, frutícolas, forestales, que permiten el constante mejoramiento económico y social de sus miembros) será una asociación rural de intereses colectivos (ARIC), el cual es el esquema más funcional de acuerdo con las características del pequeño productor y ejidatario.

La estructura orgánica determinará técnica y administrativa los niveles de acuerdo a los servicios de apoyo estatales de mayor importancia. La asesoría en la planeación y el financiamiento a través del FIRA, BANRURAL, CONAFRUT y la SARH, así como apoyo de los centros agroecológicos de investigación agrícola de la INIA, y de los campos de investigación agrícola de CONAFRUT. Este apoyo, así como el contemplado por la misma organización del centro, deberá proporcionar al productor (socio principalmente) información sobre los posibles volúmenes que podrán comercializar, la presentación que

se dará al producto, los programas de cosecha, etc. Esto con la finalidad de tratar de inmiscuir al agricultor a planear su producción en función a las características del centro de acopio.

La estructura puede estar conformada de una forma simple hasta lo más complejo, depende de las operaciones que se quieran realizar y el grado de avance del centro de acopio, ya que la estructura puede ser elemental, básica y compleja (figura 4).

La estructura orgánica que interesa como primera etapa es la elemental. Esta deberá contemplar un nivel de autoridad representado por la asamblea general donde se tomarán acuerdos; un nivel ejecutivo, integrado por un administrador que conducirá la dirección del centro; un nivel operativo que será encargado de realizar diferentes actividades del centro con sus formas de acopio, servicio de apoyo, formas de operación, precios de compra-venta, programas de venta, cálculo y destino de utilidades, fuente y forma de financiamiento.

4. FORMAS DE OPERACION.

Las formas de operación varían de acuerdo a las características de la región, infraestructura, grado de mecanización de la producción y mercadeo.

La forma de operación en la región, dadas las características, la más adecuada y racional será aquella donde el grado de avances del centro y ti po lo permita. Al principio sería concentrar por la asociación rural el producto clasificando y vendiendo al mercado; en un segundo lugar recibir el producto la asociación, así como la producción de los demás municipios de su alrededor con un grado de mecanización; como última etapa a mediano o largo plazo recibir, clasificar, procesar y vender el producto ya modifi

cado con el fin de obtener un valor agregado mayor, que repercuta en el desarrollo económico, social y cultural de la región.

Esta forma de operar del centro en sus diversas etapas tendrá como finalidad principal, que el pequeño productor reciba los beneficios económicos en la venta de producción, ya que éste tendrá interés por el centro de comercialización en la medida que le resulte la conveniencia de canalizar su producto en esta organización, así como participar en ella. Por tanto es de suma importancia que el productor vea el beneficio de integrar esta organización. De esta manera, romper con la forma de operación existente que se caracteriza por la centralización.

Hay que considerar que la zona rural no cuenta con la infraestructura adecuada que facilitaría el manejo del centro de acopio, pero sí con la necesidad que se requiere en una primera etapa para llevarse a cabo.

5. FORMAS DE ACOPIO Y RECEPCION.

La reunión del producto en un lugar específico sería la forma ideal de recepción, esto depende de las características del lugar, que normalmente en el medio rural no se cuenta con la infraestructura y los recursos necesarios para llevarla a cabo.

Por lo tanto los integrantes del centro de recepción y comercialización no deben entender de una forma rígida, la reunión física de toda la producción en un solo lugar. Sin embargo, la organización del centro de acopio deberá crear las condiciones para reunir la producción de las localidades ó municipios en un solo lugar como primer instancia; en segundo sería la creación de condiciones para la formación de una unidad más compleja

donde se concentre la comercialización, clasificando el producto, así como embodegarla para manejar el mercado y como tercera instancia, crear un complejo que abarque la industrialización de la manzana, utilizando tecnología no sofisticada.

El centro de acopio debe contemplar un canal adicional que permita que los productores de las localidades con un reducido volumen de cosecha, así como por la distancia en que se encontraría el centro, puedan vender su producto más directo, a través de juntar la producción y canalizar el volumen al centro de recepción y comercialización de la zona. Para realizar este proceso se necesita del financiamiento que se puede obtener por medio del centro de recepción y comercialización, ya que es el medio idóneo de canalizar todo tipo de apoyo y de asesoramiento.

CAPITULO VII

ELEMENTOS PARA LA CONSIDERACION DE UNA AGROINDUSTRIA A LARGO PLAZO

La manzana es un bien perecedero, que por sus condiciones necesita de un cuidado poscosecha, ésta atención requiere de toda una infraestructura que en la mayoría de las zonas de temporal como la que nos ocupa no existe. Por tanto es necesario crear las condiciones necesarias para la formación de una agroindustria a largo plazo, enmarcado dentro de la formación de un sistema de comercialización que contemple en un principio los centros de recepción y comercialización, que permitan llevar el fruto de los pequeños propietarios al mercado con un mayor valor agregado.

La instalación de una agroindustria para beneficio del pequeño propietario, así como la formación de centros de acopio, para almacenar productos frutícolas de la región que comprende la zona IV San Pedro Cholula, surge de la necesidad de dinamizar la economía de la región.

El proceso que abarcaría la formación de una agroindustria debe de estar apoyado por una organización (ARIC) que va a ser la base de la formación de la unidad productiva, abarcando en su conjunto cambios en el proceso productivo, distributivo y de comercialización de la zona. Así como influir en las fluctuaciones de los precios y evitar en lo posible el desperdicio del fruto de la zona.

Una forma de beneficio a los fruticultores es que ellos formen la sociedad, que operará la planta, con la consideración de los elementos que en el capítulo anterior se describen.

En la formación de la organización, dentro del sistema de comercialización, que contempla centro de acopio, así como la formación de una agro-

industria, se deben de considerar y resolver los problemas inherentes al pequeño productor ya que la manzana tiene un lapso limitado de conservación, aún en refrigeración, esto hace que el mercado sea altamente especulativo. Al centralizar la producción en unas cuantas personas (mayoristas) que son las que cuentan con los recursos económicos necesarios para obtener el poder de negociación y realizar las operaciones, en el medio rural, de compra de la producción del pequeño agricultor que se encuentra disperso y sin organización, así lo permite. La falta de un orden legal sobre las normas que reglamente las operaciones entre agricultor y comerciante permite que el intermediario especule con la poca ganancia del pequeño productor, prevaleciendo la hegemonía gremial del comerciante (intermediarios), de esta manera los agricultores subempleados de escasos recursos se ven en la necesidad de vender su cosecha lo más rápido posible, ya que no se arriesga a perder la poca ganancia.

La no existencia de normas de calidad, ni de una verdadera agrupación, que defienda los intereses económicos del pequeños productor permite que el comprador al clasificar la manzana, deseche: la que tenga el más pequeño defecto, quedando la manzana de desecho: que va de un 30 a 45% de la cosecha. Esta generalmente es adquirida por intermediarios menores y canalizada a los centros de consumo más accesibles o simplemente la compra el mayorista a un precio bajo.

El camino para la formación de la agroindustria debe ser por etapas, corrigiendo en cada una de éstas los problemas que prevalecen en el medio rural, para que a través de un "sistema de comercialización" que contempla la organización del productor en el campo, se haga allegar de los medios idóneos para el desarrollo de la región.

La formación de la agroindustria permitirá que los recursos naturales con que cuenta la región sean aprovechados integralmente, así como utilizar los recursos humanos y de esta forma evitar la emigración demográfica a zonas urbanas.

La agroindustria como un proceso integral dentro del sistema de comercialización fortalece las actividades agropecuarias transformando sus materias primas que en estado original se ha venido comercializando con gran desventaja.

A través del sistema de comercialización que contempla la formación de la agroindustria y por ende se manifiesta un desarrollo del medio rural, permite que el medio rural obtenga un beneficio económico y social a través de la explotación de los recursos de la región.

Se debe de entender que el establecimiento de una industria en el medio rural supone que todo recurso natural es susceptible de industrializar, así como realizar estudios de la demanda y oferta de los mercados que económicamente se puede abastecer, preparar evaluaciones técnico-económicas del proyecto para determinar la inversión necesaria, ver el posible financiamiento que se puede obtener con las diferentes instituciones crediticias, particularmente aquellas que están relacionadas con las formaciones de agroindustrias en el sector agropecuario.

Por otro lado difícilmente se puede dar elementos concretos para la formación de una agroindustria, sin embargo se consideran algunos de ellos.

La manzana de la región por lo general es criolla de baja calidad y no es susceptible de refrigeración, sólo deberán refrigerarse productos de buena calidad en condiciones aceptables ya que las cualidades de conservación

son limitadas.

Entre los elementos que rigen la calidad final y vida de almacenamiento de un producto refrigerado se consideran:

- 1). La naturaleza y compostura del fruto.
- 2). Cuidado que se tenga en la selección, manejo y su preparación.
- 3). Método de refrigeración
- 4). Condición de almacenamiento.

El sistema de refrigeración proporciona la alternativa de manejar la producción dentro del mercado, ya que ésta se podría sacar en diferentes épocas o se conservaría para utilizarla como materia prima en épocas diferentes a la de cosecha, como alternativa para resolver un poco la problemática de comercialización, claro está si existe la demanda de este servicio.

Por otro lado la industrialización de la manzana en la región puede ser a través de un proceso donde se pueda obtener:

- a). Pulpa de manzana. Esta se obtiene a través de la eliminación de pieles, semillas y pedúnculos, seguida de un precocido y mezclado con una cantidad constante de azúcar cocida por corto tiempo y enlatada en caliente.
- b). Rodajas deshidratadas. Son rebanadas de manzana que han sido sometidas a un proceso de deshidratación reduciendo su humedad de un 84% al 20% y embolsadas para su venta.
- c). Producción de sidra, conserva, ates etc.

Estos productos que se elaborarían no requieren de una tecnología sofisticada sino una tecnología sencilla y libre de pago de patente.

La materia prima que se requiere es la manzana de desecho o de baja calidad, ya que es la más adecuada para su industrialización, debido a que su costo es bajo, la oferta de este tipo de manzana es considerable, comparada con la producción total.

La producción de manzana de la zona de Cholula no es de gran calidad, ya que cuando la manzana de Chihuahua de segunda clase llega al mercado de la Merced ó la Central de Abastos, ésta desplaza a la de mejor calidad de la región.

Esto no quiere decir que no exista de buena calidad, sino que, en su gran mayoría es criolla y sin ninguna técnica de cultivo y cuidado, esto claro es debido a las características de la región y a la estructura productiva en la que se encuentra la zona, la producción de manzana clasificada de desecho o de baja calidad, presenta en cada ciclo productivo un porcentaje aproximadamente de un 40 a 60%. Varfa de acuerdo a las condiciones climatológicas, al mantenimiento y conservación del fruto.

Por otro lado hay que considerar que la disponibilidad de materia prima es elemental para la determinación del tamaño de una planta. Según apreciación de CONAFRUT se reunirfa de 500 a 1,000 toneladas de manzana por temporada (esta consideración abarca municipios aledaños).

La tecnología que se utiliza para la elaboración es de grado medio, el proceso es sencillo y el personal que se requiere no es muy calificado.

La inversión que se requiere, son de varios millones, siendo lo ideal que dicho financiamiento fuese bipartidista, es decir, que el 50% fuese canalizado por el gobierno federal y el resto por el estatal y la cooperativa. Este financiamiento en primera instancia estará encaminado a la inte-

gración de dicha cooperativa y a la organización del centro de recepción y comercialización para poder reducir los problemas de comercialización (mediante centros de acopio) de una forma sencilla.

Después a resolver de una forma más completa a través de una cooperativa cuyo objetivo sería industrializar la producción frutícola de la región. Este proceso sería a mediano plazo o largo plazo según el desarrollo que se vaya teniendo.

Es por esto que el financiamiento es a través del sector oficial, como una medida para acelerar el establecimiento de una cooperativa con el objetivo de la formación de una agroindustria, así como además que el financiamiento oficial deberá canalizarse no sólo a gastos de inversión y de funcionamiento, sino gastos para implementar la organización de los productores a través del centro tipo de recepción y comercialización, esto es con el fin de establecer formas de organización más completas y más eficaces para atenuar los problemas de la región.

El presente análisis es simplemente una idea primaria y no un proyecto en la acepción económica del término. Esta idea dada a través de la información disponible, permite definir de alguna forma la posible viabilidad de lo que se propone dentro de la estructura del desarrollo regional del país y dentro del sistema económico en que estamos insertados.

CAPITULO VIII

CONCLUSIONES .

La deficiencia que presentan las regiones de temporal, son producto de la estructura existente del sector agrícola, caracterizado por la marginación, ya que tiene como común denominador la agricultura de subsistencia, la subocupación e ingresos bajos.

Como consecuencia la región de estudio, así como el municipio presentan un estancamiento agrícola complejo reflejado en la pobreza de los agricultores, así como la escasa productividad y el bajo nivel de vida.

El aislamiento de los productores, debido a su falta de organización y a la existencia del minifundio, limitan la disponibilidad de recursos crediticios ya sea gubernamentales o privados, ya que los rendimientos son escasos, y la ausencia de condiciones favorables (una alta composición orgánica de capital que únicamente se encuentra en sector desarrollado de la agricultura) para la obtención de un producto agrícola en cantidad y calidad, es casi nula.

La comercialización de la producción en la zona se caracteriza por la concentración del producto en manos de unas cuantas personas (intermediarios), debido a que los pequeños productores se encuentran dispersos y no tienen poder de negociación, presentando un retraso económico y social, a pesar de contar con los recursos potenciales de explotación, ya que la fruticultura es una actividad que utiliza mano de obra en abundancia, pero por la falta de un sistema de organización de recursos económicos y de asesoría técnica bien canalizada; aunado a la existencia de pequeñas parcelas; limitan la explotación de una forma racional y sistemática en la agricultura.

Por las características de la fruticultura (principalmente la manzana) en San Andrés Calpan, el tiempo que ocupa el productor en el cuidado del árbol, así como en el mantenimiento de este es nulo, ocupándose de él únicamente en la recolección de la producción y en intercalar en el huerto la siembra de maíz, de tal forma que prevalece el subempleo y la desocupación, como consecuencia propicia el desplazamiento del campesino a las zonas urbanas. No obstante las posibilidades de que la fruticultura sea la actividad fundamental de desarrollo en el municipio, así como los que se encuentran en la región depende de establecer un sistema de comercialización que esté enmarcado dentro de un plan general contemplando las actividades de los municipios de los estados como partes de un todo.

El estancamiento que presenta el municipio San Andrés Calpan, es un fenómeno "Estructural" inherente al sistema capitalista enmarcado dentro del proceso de desarrollo de la acumulación capitalista que presentan los países subdesarrollados dependientes. Por tanto, las razones que se consideraran para tomar en cuenta el desarrollo regional como una respuesta a disminuir el estancamiento del municipio como el que nos ocupa, es con la conveniencia de atenuar los desequilibrios regionales del sector marginado de la agricultura. No obstante cabe señalar que si bien no es la solución a los problemas de los países subdesarrollados si es una forma de aliviar los problemas concentrados en las zonas marginadas del país.

Con muchos los obstáculos que limitan el logro de la solución de los enormes problemas de rezago, deficiencia y desaciertos de municipios con características como el de San Andrés Calpan, se hace necesario aprovechar los instrumentos que permitan el aprovechamiento de los recursos técnicos y

financieros que prestan las instituciones públicas.

Las prioridades de desarrollo de la región son enormes y los recursos que puede proporcionar el gobierno son escasos, de tal forma que su aplicación debe aprovecharse desde el punto de vista económico y social, así como la utilización de los ejidos y pequeñas propiedades dentro de un sistema de comercialización que contemple toda una serie de actividades relacionadas entre sí. La necesidad de un sistema de comercialización que permita seguir un proceso de desarrollo a corto, mediano y largo plazo que contemple los instrumentos necesarios para disminuir los problemas de estancamiento que presentan municipios como San Andrés Calpan, en donde la mayoría de los productores cuentan con ingresos bajos.

Por tanto, la exigencia de una estrategia de comercialización, considerada como un sistema que permita ser más racional en el proceso económico de producción-consumo de los productos frutícolas, así como de la agricultura en general. Contemplando dentro del marco del sistema de comercialización la formación de una agroindustria, manteniendo al campesino ocupado y disminuyendo la emigración hacia otras zonas, así como fortalecer las actividades agrícolas de acuerdo a los objetivos planteados de antemano. Agrupando a los pequeños agricultores en asociaciones o cooperativas, buscando crear centros de acopio, que les permita a las regiones de temporal, como la que nos ocupa, comercializar su producción directamente, así como allegarse los recursos financieros, técnicos y de asesoría. Por otro lado, crear a mediano plazo una agroindustria que les permita obtener un mayor ingreso de la población, para disminuir el subempleo y la emigración a las zonas urbanas.

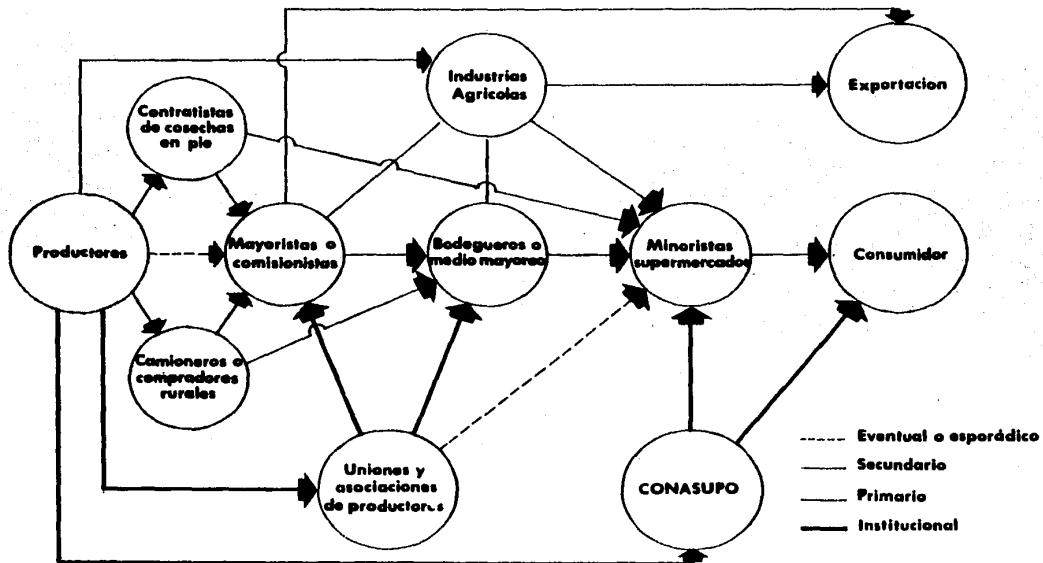
La conveniencia de desarrollar el medio rural dentro de un sistema de comercialización que contemple como etapa final la formación de una agroindustria, entendido al concepto como la formación de esta en la zona rural donde se encuentra la materia prima y no en la zona urbana donde se traslada el producto a través de los agentes económicos que distan mucho de ser racionalizadores del sistema de comercialización existente en el campo, es con la necesidad de aumentar el ingreso de la población lo que permita obtener una utilidad a través de este proceso productivo, generar ocupación y por tanto aumentar el poder adquisitivo en la población rural y el nivel de la canasta de subsistencia, aprovechando los recursos naturales, materiales y humanos de las diferentes regiones, que se considera el desarrollo de estas como partes de un todo y no aisladamente, determinando el o los lugares estratégicos donde se debe localizar la agroindustria, considerando la falta de infraestructura y la creación de esta, tomando en cuenta las dificultades en que se encuentra el campesino para obtener ayuda técnica y financiera para iniciar la actividad que desconocen, así como también a la falta de coordinación de los organismos gubernamentales que intervienen en la estrategia de desarrollo.

Por último se considera que el desarrollo del sector agrícola subdesarrollado estará dentro de la estructura determinada por el sector desarrollado, ya que el desarrollo del capitalismo en los países subdesarrollados se da de una forma dual.

FIGURAS ESQUEMATICAS

SISTEMA DE COMERCIALIZACION DE PRODUCTOS AGROPECUARIOS EN MEXICO

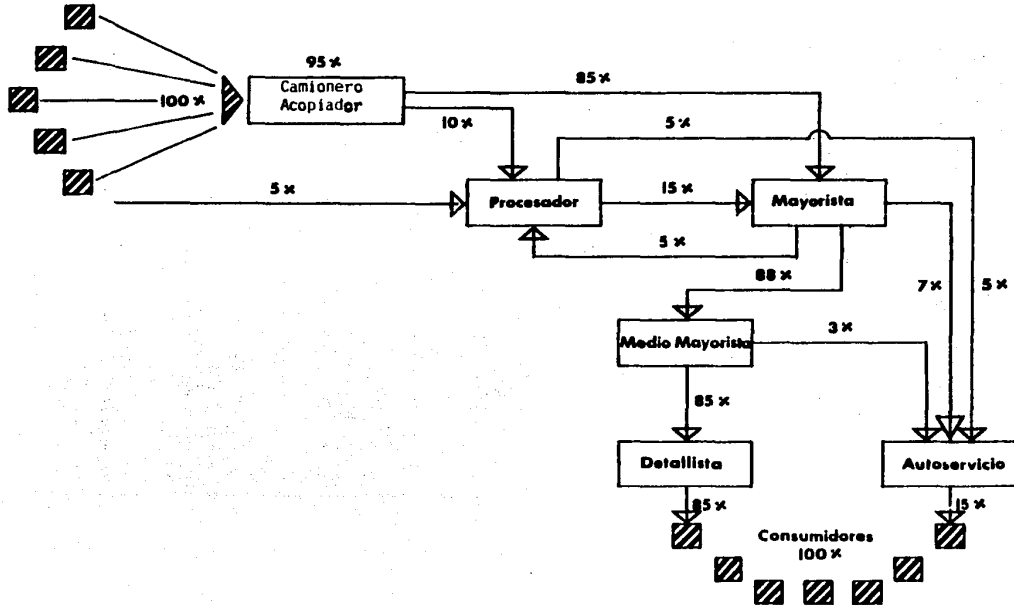
FIGURA 1



SISTEMA CENTRALIZADO COMERCIALIZACION

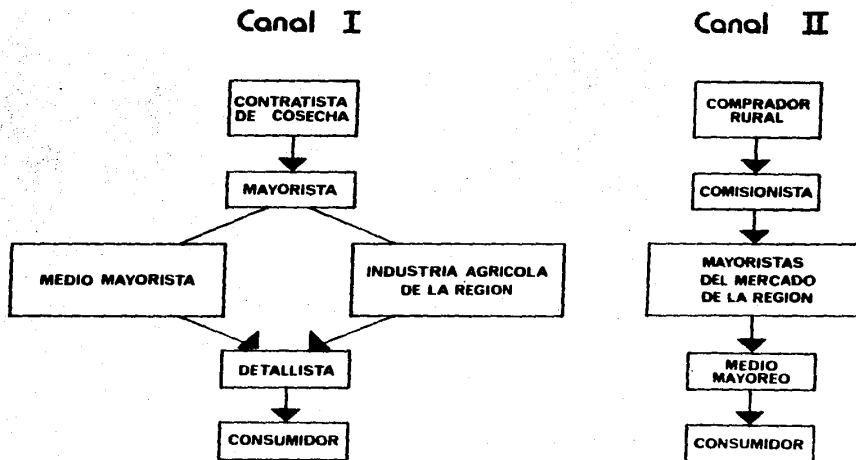
FIGURA 2

PEQUEÑOS PRODUCTORES



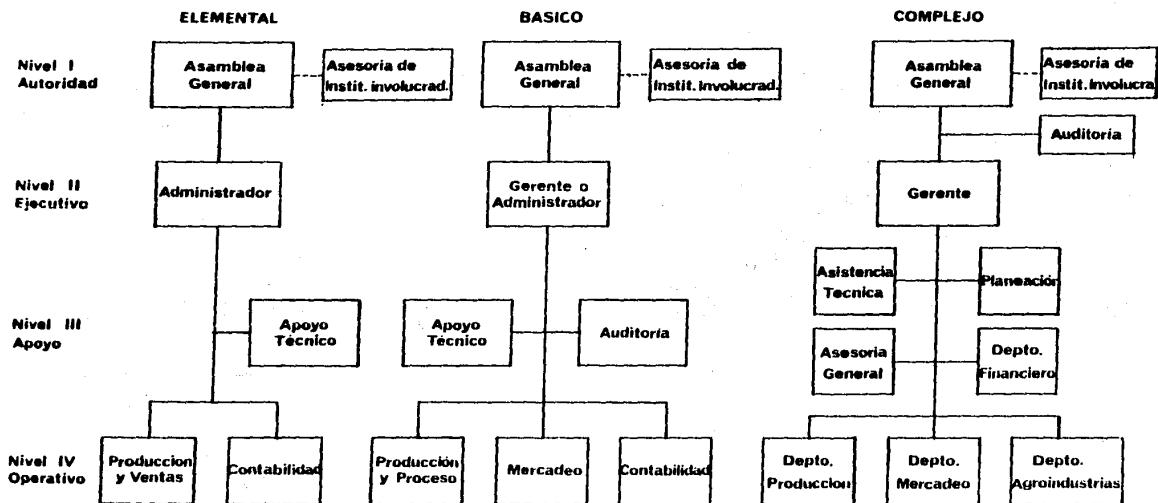
CANALES DE COMERCIALIZACION DE LA REGION

FIGURA 3



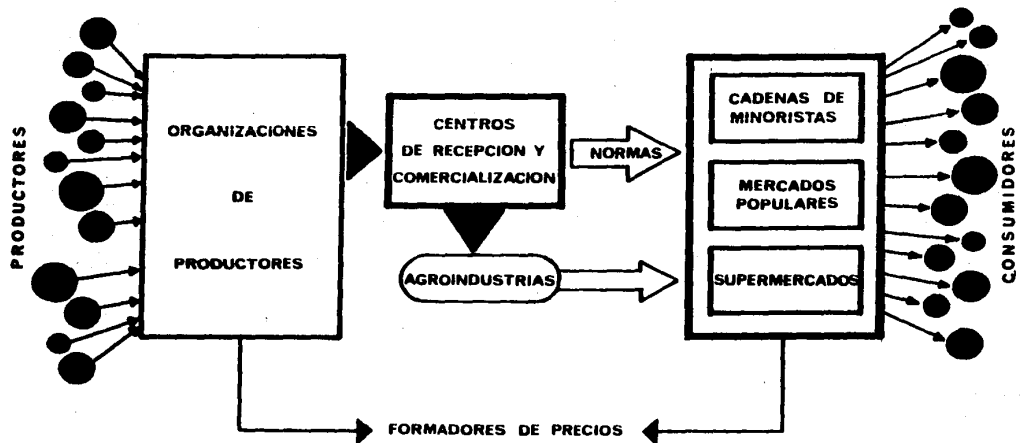
ESTRUCTURA ORGANICA DE UN CENTRO DE RECEPCION Y COMERCIALIZACION

FIGURA 4



SISTEMA DESCENTRALIZADO DE COMERCIALIZACION

FIGURA 5

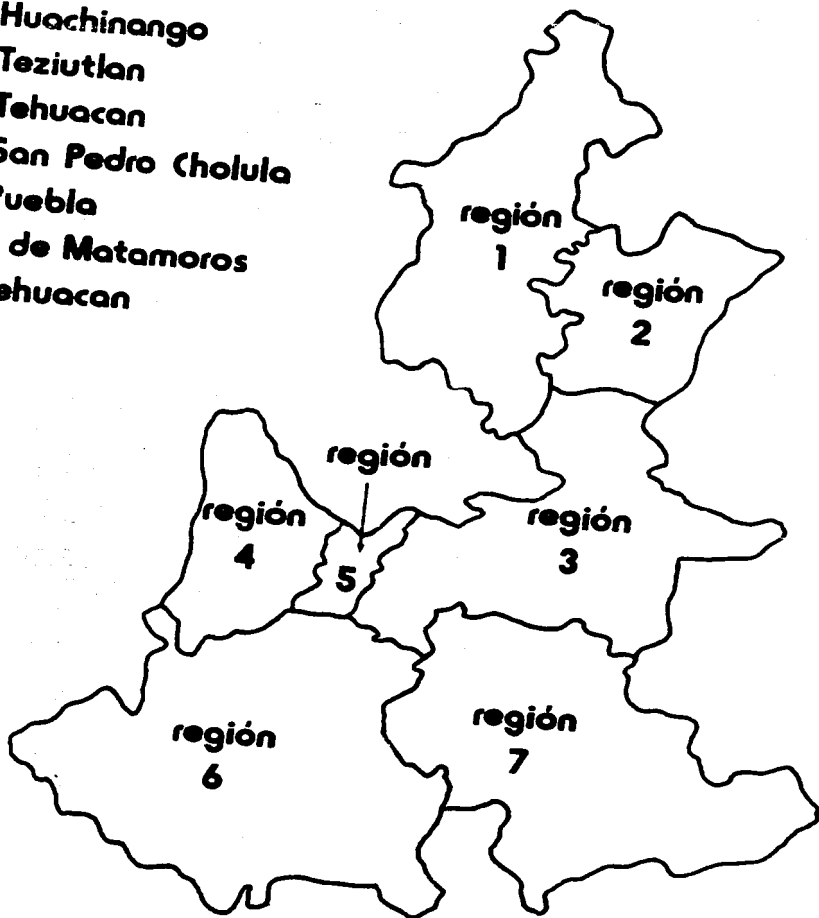


MAPAS

MACROLOCALIZACION DE LAS SUBREGIONES S.P.P.

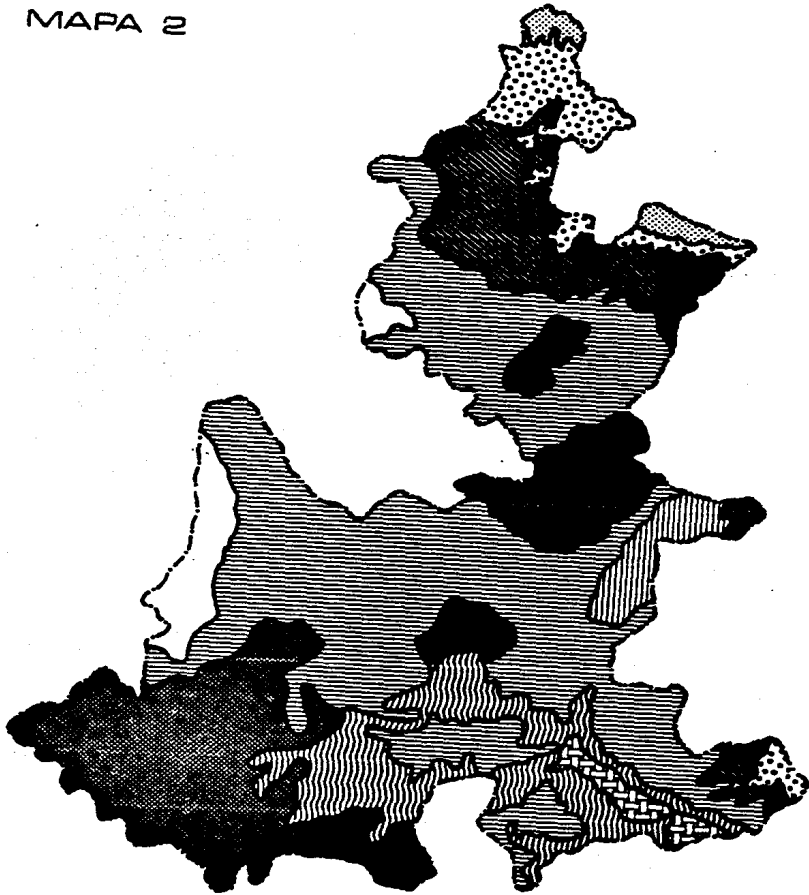
MAPA 1




- 1 Huachinango
- 2 Teziutlan
- 3 Tehuacan
- 4 San Pedro Cholula
- 5 Puebla
- 6 I. de Matamoros
- 7 Tehuacan









CLIMAS

MAPA 2



 HUMEDO CALIDO
 HUMEDO TEMPLADO
 HUMEDO SEMIFRIO

 SUBHUMEDO CALIDO
 SUBHUMEDO TEMPLADO
 SUBHUMEDO SEMIFRIO
 SUBHUMEDO SEMICALIDO
 SEMISECO ARIDO
 SEMISECO TEMPLADO

HIDROLOGIA

MAPA 3

LAGUNAS

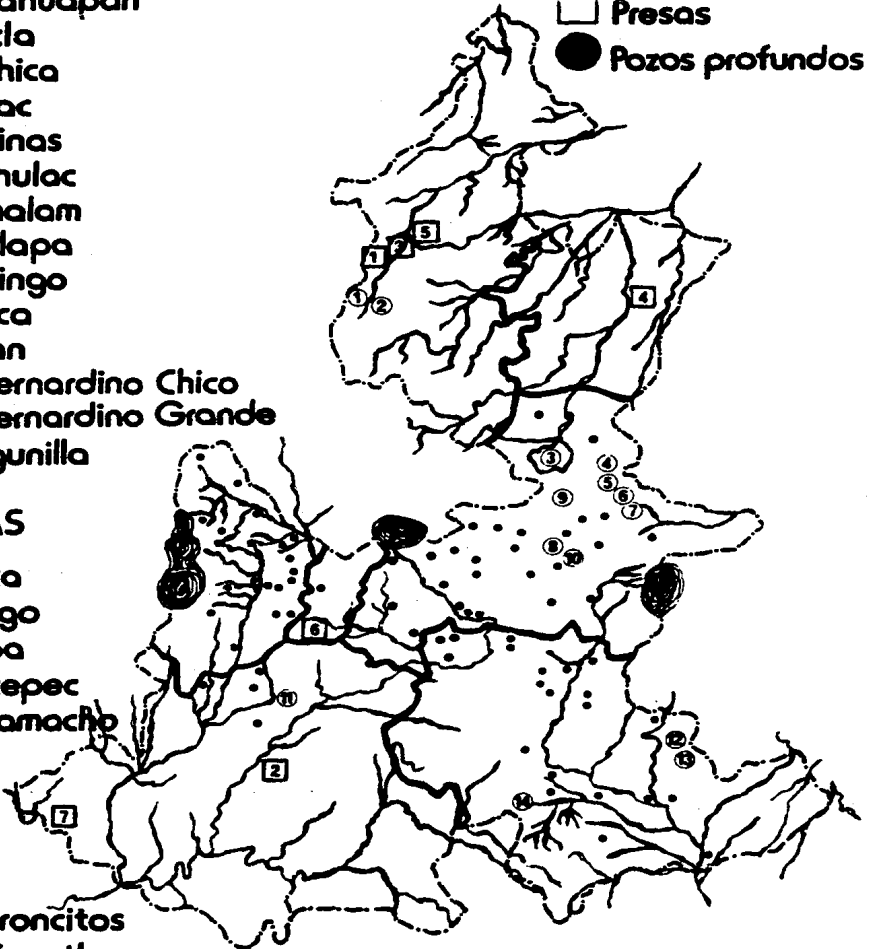
- 1 Chignahuapan
- 2 Ajolotla
- 3 Alchichica
- 4 Atexcac
- 5 Las Minas
- 6 Quechulac
- 7 Patlanalam
- 8 Tecuitlapa
- 9 Totokingo
- 10 Aljojuca
- 11 Epatlan
- 12 San Bernardino Chico
- 13 San Bernardino Grande
- 14 La Lagunilla

PRESAS

- 1 Necaxa
- 2 Tenango
- 3 Nexapa
- 4 Mazatepec
- 5 M.A. Camacho

- 6 Boqueroncitos
- 7 Huochinantla

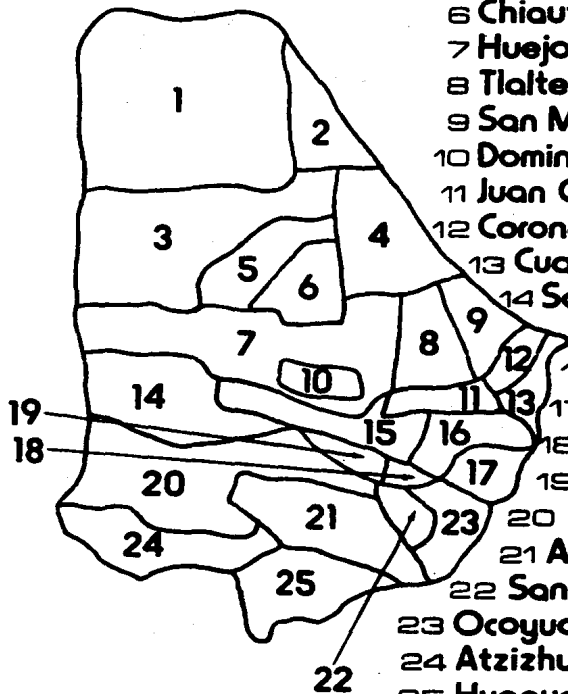
- Lagunas
□ Presas
● Pozos profundos



MIKROLOCALIZACION DE LA REGION IV SN. PEDRO CHOLULA

MAPA 4

- 1 Tlahuapan
- 2 San Matias
- 3 San Salvador el verde
- 4 San Martin Texmelucan
- 5 San Felipe Teotlakingo
- 6 Chiautzingo
- 7 Huejotzingo
- 8 Tlaltenango
- 9 San Miguel Xoxtla
- 10 Domingo Arenas
- 11 Juan C. Bonillas
- 12 Coronado
- 13 Cuautlakingo
- 14 San Nicolas de los Ranchos
- 15 Calpan
- 16 San Pedro Cholula
- 17 San Andres Cholula
- 18 San Jeronimo Tecuanipa
- 19 Nealtican
- 20 Amozoc
- 21 Atlixco
- 22 Santa Isabel Cholula
- 23 Ocoyucan
- 24 Atzizhuacan
- 25 Huaquechula



ANEXO ESTADISTICO

CUADRO 1

SUPERFICIE COSECHADA DE LOS PRINCIPALES CULTIVOS
DE LOS DISTRITOS DE TEMPORAL (HECTAREAS)

1983

CULTIVO	TOTAL
MAIZ	485 841
FRIJOL	77 312
CEBADA	51 612
PAPA	23 595
CHILE VERDE	983
AJO	470
CEBOLLA	664
CAFE	39 346
CAÑA DE AZUCAR	7 397
ALFALFA	4 436
MANZANA	5 233
NARANJA	3 096
CACAHUATE	11 430
OTROS	18 597
T O T A L	73 012

FUENTE: Programa Agrícola S.A.R.H. Puebla. S.P.P.

CUADRO 2

SECTOR AGROPECUARIO Y FORESTAL USO ACTUAL DEL SUELO
(1984)

C O N C E P T O	HECTAREAS	%	%
Superficie Geográfica Estatal	3,391,000	100	-
Superficie de Laboral	1,072,027	31.6	100
- De Riego	117,693		10.9
- De Temporal	954,334		89.1
Superficie Ganadera	807,332	23.8	100
- Pastos naturales	720,613		89.2
- Praderas cultivadas	86,719		10.8
Superficie forestal arbolada	535,025	15.8	100
- Coníferas y latifoliadas	367,475		68.7
- Latifoliadas	43,825		8.2
- Selva mediana	123,725		23.1
Susceptible de cultivo	84,305	2.5	-
Otros usos	892,311	26.3	-

FUENTE: Subprograma de Economía Agrícola, SARH, PUEBLA.

CUADRO 3

POBLACION TOTAL Y TASA ANUAL DE CRECIMIENTO DE LA POBLACION
1980

REGION	POBLACION TOTAL 1980	TASA MEDIA ANUAL 70-80
I	431,425	2.2
II	347,368	2.4
III	451,126	3.3
IV	517,967	3.6
V	832,323	5.0
VI	366,719	2.7
VII	444,227	3.0
TOTAL	3,391,153	3.4

FUENTE: Datos Preliminares X Censo General de Población.
S.P.P., PUEBLA.

CUADRO 4

POBLACION ECONOMICAMENTE ACTIVA POR RAMAS DE
ACTIVIDADES Y POR REGION (PERSONAS)
1983

SECTOR	I	II	III	IV	V	VI	VII
Agropecuario	93,050	71,214	79,760	75,487	12,819	65,992	76,437
Industria	10,456	7,889	12,133	20,301	69,694	12,005	116,728
Servicios	14,990	13,501	13,447	19,959	95,343	10,866	16,016
No Especifica	5,331	4,680	5,046	5,453	11,150	4,029	5,005
TOTAL	123,817	97,284	109,386	121,200	189,011	92,892	114,186

FUENTE: S.P.P. Anuario Estadfstico PUEBLA.

CUADRO 5

PRODUCTO INTERNO BRUTO POR SECTORES Y REGIONES
(MILES DE PESOS)
1980

REGION	I	II	III	IV	V	VI	VII	TOTAL
Primario	684.6	554.1	763.0	717.3	86.3	573.7	854.4	4,233.4
Secundario	407.5	324.9	756.5	2,166.5	7,632.4	268.9	885.2	12,041.9
Terciario	487.8	416.6	480.7	929.4	4,495.0	442.9	824.0	8,076.4
TOTAL	1,579.9	1,295.6	1,600.2	3,813.2	12,213.7	1,285.5	2,563.6	24,351.7

FUENTE: Secretaría de Fomento Económico del Gobierno del Estado de Puebla.

CUADRO 6

SUPERFICIE COSECHADA Y PRODUCCION DE LOS PRINCIPALES FRUTOS
DEL DISTRITO DE TEMPORAL CHOLULA
(MILES DE PESOS)
1983

CULTIVO	SUPERFICIE POR HECTAREAS	PRODUCCION
Manzana	624	2,434
Aguacate	1,420	17,040
Durazno	243	1,020
Limon	27	86
Ciruela	125	475
Pera	129	581
Mango	-	344
Otros	100	-
TOTAL	2,668	21,980

FUENTE: Programa Agrícola. S.A.R.H. PUEBLA.

CUADRO 7

PRODUCCION FRUTICOLA DE LOS DISTRITOS DE TEMPORAL DEL ESTADO DE PUEBLA
(TONELADAS)
1983

CULTIVO	HUAUCHINANGO	LIBRES	CHOLULA	I. DE MATAMOROS	T O T A L
Manzana	36,981	3,730	2,434	-	43,145
Naranja	20,880	10,200	-	-	31,080
Durazno	3,076	339	1,020	-	4,435
Ciruella	4,434	2,400	475	-	7,309
Piátano	6 680	5,896	-	-	12,576
Pera	2,267	1,956	581	-	4,804
Mango	-	-	344	401	745
Papaya	-	-	-	57	57
TOTAL	74,318	24,521	4,854	458	104,151

FUENTE: Programa Agrícola S.A.R.H. PUEBLA, 1983.

CUADRO 8

POBLACION POR LOCALIDAD DEL MUNICIPIO DE CALPAN
(1984)

	POBLACION	%	HOMBRES	MUJERES
Atzala	401	3.6	181	220
Azolco	2,416	21.7	1,251	1,165
Pueblo Nuevo	2,759	24.8	1,439	1,320
San Andrés Calpan	5,539	49.8	2,695	2,843
T O T A L	11,114	100	5,566	5,548

FUENTE: X CENSO General de Población y Vivienda S.P.P. Estatal de Puebla.

CUADRO 9

POBLACION EN EDAD ESCOLAR DEL MUNICIPIO DE CALPNA
(1984)

Total de la población en edad escolar	3,117
Población que asiste	1,298
Población que no asiste	782
No especificada	1,037

FUENTE: X CENSO General, Dirección General de Estadística S.P.P. PUEBLA.

CUADRO 10

ESTRUCTURA DE LA POBLACION POR EDADES DEL MUNICIPIO DE CALPAN

EDAD	HOMBRES	%	MUJERES	%	TOTAL	%
0-4	666	11.9	735	13.2	1,402	12.6
5-9	811	14.5	797	14.3	1,608	14.4
10-14	816	14.6	773	13.9	1,589	14.2
15-19	595	10.6	575	10.3	1,170	10.5
20-24	389	6.9	416	7.4	805	7.2
25-29	296	5.3	321	5.7	617	5.5
30-34	256	4.5	254	4.5	510	4.5
35-39	273	4.9	283	5.1	556	5.0
40-44	273	4.9	263	4.7	537	4.8
45-49	270	5.2	262	4.7	554	4.9
50-54	194	3.4	175	3.1	369	3.3
55-59	155	2.7	141	2.5	296	2.6
60-64	116	2.0	107	1.9	223	2.0
65-69	84	1.5	86	1.5	170	1.5
70-74	104	1.8	95	1.7	199	1.7
75-79	1	0.01	74	1.3	135	1.2
80-84	38	0.6	39	0.7	77	0.6
85-89	11	0.1	17	0.3	28	0.2
90-94	8	0.1	6	0.1	14	0.1
95-99	9	0.2	6	0.1	15	0.1
100 años	2	0.03	2	0.03	4	0.03
No especificada	115	2.06	121	2.1	236	2.1
TOTAL DEL MUNICIPIO	5,566	100	5,548	100	11,114	100

FUENTE: X CENSO General de Población y Vivienda 1980.
Estado de Puebla. Vólvmen I, Tomo 21, México 1983. S.P.P.

CUADRO 11

PRODUCCION DE MANZANA EN CALPAN
(1984)

ANOS	ARBOLES	TONELADAS
1974	3,750	176
1980	4,040	202
1981	4,330	225
1982	4,832	302
1983	5,392	350
1984	6,018	302

FUENTE: Residencia Estatal de Puebla.
CONAFRUT.

CUADRO 12

CONSTITUCION DE LA MANZANA
(GRAMOS)

Agua	84.0
Cenizas	0.30
Azúcar de reducción	8.0
Sacarosa	4.0
Pentosonas	0.50
Lignina	0.40
Acidos libres	0.60
Acidos combinados	0.20
Pectinas	0.30
Proteínas	0.10

FUENTE: Instituto Nacional de la Nutrición.

CUADRO 13

ANALISIS DE 100 GRAMOS DE PULPA
(VALOR NUTRITIVO)

Calorias	65.0
Protefnas	0.3
Grasa	0.5
Hidratos de carbono	16.5
Calcio	7.0
Fosforo	5.0
Hierro	0.80
Tiamina	0.02
Rivoflavina	0.01
Niacina	0.2
Acido ascorbico	10.0

FUENTE: Valor nutritivo de los alimentos.
Instituto Nacional de la Nutrición.

CUADRO 14

ESTRUCTURA DE LA TENENCIA DE LA TIERRA

EJIDATARIO	NUMERO DE HECTAREAS POR EJIDATARIO	PEQUEÑOS PROPIETARIOS	NUMERO DE HECTAREAS POR PROPIETARIOS
623	6	363	6
-	-	60	10 ó más
-	-	50	8
-	-	3	20 ó más

FUENTE: Zonas de Temporal S.A.R.H.
S.P.P. PUEBLA, 1984.

CUADRO 15

SUPERFICIE TERRITORIAL DEL MUNICIPIO DE CALPAN
(1984)

U S O S	HECTAREAS	%
Superficie de labor	3,717	69.3
Pastos naturales	379	7.0
Bosques maderables	661	12.3
Bosques no maderables	284	5.2
Tierras improductivas	118	2.2
Otro tipo	200	3.7
T O T A L	5,359	100

FUENTE: S.P.P. PUEBLA.
Apoyado por datos del Municipio de Calpan.

BIBLIOGRAFIA

- A. TORRES, HUGO.
Costos y Márgenes de Comercialización.
Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas.
- AMIN, SAMIR.
Desarrollo desigual, ensayo sobre las formaciones sociales del Capitalismo Periférico. México, D.F.: Edit. Fontella: 1924.427 Págs.
- BARKIN, DAVID.
Quiénes son los beneficiarios del Desarrollo Regional. México, D.F.: Edit. Sepsetentas. 1972.
- BUCHELI, RENAN.
Curso Básico de Mercadeo Agrícola. México, D.F.: Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas. 1978.
- BUCHELI, RENAN.
Aspectos Básicos sobre Ingeniería de Comercialización. México, D.F.: Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas. 1977.
- CESEÑA CERVANTES, JOSE LUIS.
Introducción a la Economía Política de la Planificación Económica Nacional. México, D.F.: Edit. Fondo Cultura Económica, 1972.
- COMISION NACIONAL DE FRUTICULTURA.
La Manzana. Folleto; Departamento de Estudios Económicos, 1985...
- FIDEICOMISOS INSTITUIDOS EN RELACION CON LA AGRICULTURA. BANCO DE MEXICO.
Crédito Predatario, su Aplicación en apoyo a la comercialización de Productos Agropecuarios. México, D.F. 1982.
- FIDEICOMISOS INSTITUIDOS EN RELACION CON LA AGRICULTURA. BANCO DE MEXICO.
XIX Curso de Especialización sobre Crédito Agropecuario. México, D.F.: 1983.
- FIDEICOMISOS INSTITUIDOS EN RELACION CON LA AGRICULTURA. BANCO DE MEXICO.
Centros de Recepción y Comercialización. México, D.F., 1981.

GONZALEZ MONTERO, JESUS. Y OTROS.

GONZALEZ CASANOVA, PABLO.

INPAI

INPAI

INSTITUTO INTERAMERICANO DE PLANIFICACION ECONOMICA Y SOCIAL.

INSTITUTO DE ESTUDIOS POLITICOS ECONOMICOS Y SOCIALES.

INSTITUTO DE ESTUDIOS POLITICOS ECONOMICOS Y SOCIALES.

INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACIONES AGRICOLAS.

INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACIONES AGRICOLAS EN EL ESTADO DE PUEBLA-

INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACIONES AGRICOLAS

INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACIONES AGRICOLAS

M. HAHG,HERMANO Y SOTO ANGLI JOSE.

La Planificación de Desarrollo Agropecuario. México, D.F.: Edit. Siglo XXI, 1977.

Bases para la Planificación Económica y Social de México. 5ª Ed.; México, D.F.: edit. Siglo XXI, 1973.

Industrialización de la Manzana. Estudio de Mercado, 1980.

Proyecto de Inversión de una Industrializadora de Manzana. Estudio de Inversión. Namiquipa, Chihuahua, 1982. 106 Págs.

Gua para la Presentación de Proyectos. edit. Siglo XXI. México, D.F., 1974.

Reunión de consulta Popular para el Fortalecimiento Municipal, Puebla. México, D.F.; Partido Revolucionario Institucional. Nov. 1982. 99 Págs.

Monografía del Estado de Puebla. México, D.F.; Partido Revolucionario Institucional. Noviembre, 1982. 41 Págs.

Logros y Aportaciones de la Investigación Agrícola en el Estado de Chihuahua. Chihuahua, Chih. Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos. Junio de 1981. 56 Págs.

Logros y Aportaciones de la Investigación Agrícola en el Estado de Puebla. Puebla, Pue.; Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos.

Diagnóstico de la Investigación realizada por la INIA en 1982. México, D.F.; Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos.

Gua para la Asistencia Técnica Agrícola. México, D.F.; Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos.

El Mercado de Productos Agropecuarios. Edit. Limosa.

- NACIONAL FINANCIERA. "Plan Nacional DE Desarrollo 1983-1984." Mercado de Valores. México. D.F.; año XLIII, Suplemento al Número 24 de 1983. 210 Págs.
- PANDO, JOSE LUIS. La Comercialización como Sistema. Instituto Latinoamericano de Ciencias Agrícolas.
- PRESIDENCIA DE LA REPUBLICA Convenio Unico de Desarrollo que ratifica el Ejecutivo Federal y el Ejecutivo del Estado. México. D.F.; Febrero 1983. 69 Págs.
- PESCADOR OSUNA, MARIO. "Elementos de Diagnóstico y Lineamientos de Política para el Desarrollo Nacional". Comercio Exterior. México, D.F.; Banco Nacional de Comercio Exterior, S.A.. Vol. 31, No. 3, Abril de 1981. Págs. 421-427.
- SECRETARIA DE AGRICULTURA Y RECURSOS HIDRAULICOS. Estudio Sobre Comercialización de Frutas y Hortalizas en México 1982. México, D.F.
- SECRETARIA DE AGRICULTURA Y RECURSOS HIDRAULICOS. Diagnóstico Agroindustrial, Puebla 19. México, D.F.; Coordinación General de Desarrollo Agroindustrial. 1984.
- SECRETARIA DE AGRICULTURA Y RECURSOS HIDRAULICOS. Programa Agrícola en Puebla. Puebla, Pue., 1984.
- SECRETARIA DE AGRICULTURA Y RECURSOS HIDRAULICOS. Consumos Aparentes de Productos Agrícolas 1925-1982. México, D.F.; Dirección General de Economía Agrícola. No. 9, Vol. IV, Septiembre, 1982. 142 Págs.
- SECRETARIA DE AGRICULTURA Y RECURSOS HIDRAULICOS. Producción Agrícola en México en los últimos 10 años. México, D.F.; Dirección General de Economía Agrícola Vol. IV. No.8, 120 Págs.
- SISTEMA BANCO DE COMERCIO, S.A. La Economía del Estado de Puebla. México, D.F., 1975.
- SECRETARIA DE PROGRAMACION Y PRESUPUESTO. Datos Preliminares del X Censo General de Población y Vivienda. S.P.P., Puebla.

SECRETARIA DE PROGRAMACION Y
PRESUPUESTO.

SECRETARIA DE PROGRAMACION Y
PRESUPUESTO.

SECRETARIA DE PROGRAMACION Y
PRESUPUESTO.

SECRETARIA DE PROGRAMACION Y
PRESUPUESTO.

SECRETARIA DE AGRICULTURA Y
RECURSOS HIDRAULICOS.

SECRETARIA DE AGRICULTURA Y
RECURSOS HIDRAULICOS.

WARMAN, ARTURO.

Agenda estadística 1983. Gobierno del Estado
de Puebla. Junio, 1983.

Los Comités Estatales de Planeación para el
Desarrollo. Diciembre, 1981. 84 Págs.

X Censo General de Población y Vivienda 1980.
Edo. de Puebla. México, D.F.; Instituto Na-
cional de Estadística, Geografía e Informática.
1983.

Anuario Estadístico. Puebla 82. Sistema Es-
tatal de Información. Tomo 1 y 2.

La Poda de Manzano y Peral. Programa PIDER-
CONAFRUT. (Boletín Informativo) 1982.

Fertilización en Manzana y Peral.
Programa PIDER-CONAFRUT. (Boletín Informativo)
1982.

"Desarrollo Capitalista o Campesino en el
Campo Mexicano". Comercio Exterior, México,
D.F.; Banco Nacional de Comercio Exterior, S.A..
Vol.29, No. 4, Abril 1979. Pág. 399-403.