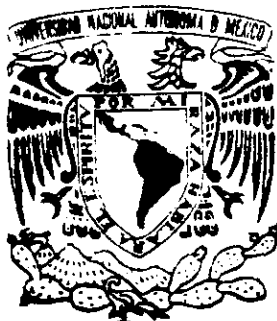


2



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA
DE MEXICO**

**ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS
PROFESIONALES
CAMPUS "ARAGON"**

**"DIAGNOSTICO AGRICOLA DEL
MUNICIPIO DE PAPALOTLA EDO.
DE MEXICO"**

T E S I S

**QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
LICENCIADO EN PLANIFICACION
PARA EL DESARROLLO
AGROPECUARIO**

P R E S E N T A

MARTIN CARRANZA CERRILLOS

DIRECTOR:

LIC. ANASTACIO RODRIGUEZ LUNA

**SAN JUAN DE ARAGON,
ESTADO DE MEXICO. 2000**

280119



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

DEDICATORIAS

A mis Padres:

*A mi Madre; por el gran amor brindado,
por el apoyo moral, por sus consejos y
confianza. Base fundamental del proyecto
que hoy inicio.*

*A mi Padre; cuyos principios inculcados en mi
adolescencia, permanecen en mí y los llevo
siempre presentes; aunque físicamente ya no
estés con nosotros. Gracias Padre.*

*A mis Hermanos (José, Isabel, Ramón, Cristina, Marco y Alejandro):
LOS QUIERO MUCHO*

A Lucy:

*Por que haz sido la parte complementaria desde
que iniciamos nuestro noviazgo; gracias por tu
comprensión y confianza.*

Martin

AGRADECIMIENTOS

A nuestro Director de Tesis, Lic. Anastacio Rodríguez Luna, por dedicar parte de su tiempo a atender nuestras consultas, correcciones de los múltiples borradores y por la aportación de sus conocimientos para la elaboración del presente trabajo.

A la M. en C. Ma. Luisa Quintero Soto, por el profesionalismo mostrado al revisar, modificar y aprobar la tesis.

Al Lic. Angel Vera Hernández, por su apoyo incondicional al revisar la tesis y proceder a su aprobación.

Al M. en E. R. J. Alfredo Loera Esparza, por las observaciones hechas a la tesis, aportación de ideas y aprobación de la misma.

Al Lic. Noel Pablo Gonzalez Domínguez, por su apoyo y disposición para la presentación de este trabajo.

A todos los maestros, que a través de ocho semestres mediante la transmisión de sus conocimientos contribuyeron al inicio de este proyecto.

INDICE

INTRODUCCION	1
MARCO TEORICO	4
La Planificación del Desarrollo Regional	5
La participación del Estado en el Desarrollo Regional en México	8
REGIONALIZACION	13
Desequilibrios Regionales	15
EL ABANDONO ECONOMICO	
Problemas Causados por la Falta de Actividad Económica	18
Problemas Causados por la Concentración de la Actividad Económica.	18
Desarrollo Desequilibrado de la Infraestructura Económica	19
Problemas Concernientes a la Productividad	22
EL MUNICIPIO Y EL CENTRALISMO	25
RESEÑA HISTORICA	29
METODOLOGIA	35
CAPITULO 1 RECURSOS NATURALES Y CARACTERISTICAS DEMOGRAFICAS DEL MUNICIPIO DE PAPALOTLA	
1.1. Localización.	37
1.2. Climatología.	37
1.3. Topografía.	42
1.4. Recursos Hídricos.	42
1.5. Recursos Edáficos.	42
1.6. Flora y Fauna.	46
1.6.1. Ganadería	48
1.7. Características Demográficas.	50
1.7.1. Población.	50
1.7.2. Población Económicamente Activa.	53
1.7.3. Datos Socioeconómicos.	55

CAPITULO 2 PRODUCCION AGRICOLA

2.1. Superficie Agrícola y Cultivos.	63
2.2. Tipo de Productores.	65
2.3. Destino de la Producción.	67
2.4. Costos de Producción.	68
2.5. Precios Nacionales y Regionales.	76
2.6. Rentabilidad de los Cultivos.	77

CAPITULO 3 ALTERNATIVAS TECNOLOGICAS PARA ELEVAR LA PRODUCTIVIDAD

3.1. Cultivos Anuales y Perennes.	78
3.2. Costos del Paquete Tecnológico.	83

CAPITULO 4 PROGRAMAS DEL GOBIERNO FEDERAL Y ESTATAL PARA EL SECTOR AGRICOLA EN PAPALOTLA

4.1. Características de los Programas Implementados.	87
4.2. Resultados de la Implantación de los Programas.	92

CONCLUSIONES	96
---------------------	-----------

ANEXOS	100
---------------	------------

BIBLIOGRAFIA	120
---------------------	------------

INDICE DE CUADROS

Cuadro No. 1 NUMERO DE HABITANTES POR LOCALIDAD	50
Cuadro No. 2 TABLA COMPARATIVA	51
Cuadro No. 3 POBLACION MAYOR DE 6 AÑOS Y NIVEL DE INSTRUCCION	55
Cuadro No. 4 POBLACION MAYOR DE 6 AÑOS SIN INSTRUCCION	56
Cuadro No. 5 POBLACION CON ESTUDIOS SUPERIORES	57
Cuadro No. 6 OCUPANTES Y NUMERO DE OCUPANTES POR CUARTO	58
Cuadro No. 7 CONSTRUCCION	59
Cuadro No. 8 SERVICIOS PUBLICOS DE QUE CARECEN LAS FAMILIAS	61
Cuadro No. 9 NUMERO DE FAMILIAS POR NIVELES DE INGRESO	62
Cuadro No. 10 TENENCIA DE LA TIERRA EN EL MUNICIPIO DE PAPALOTLA	66
Cuadro No. 11 TIPO DE PRODUCTORES EN EL MUNICIPIO DE PAPALOTLA	67
Cuadro No. 12 DESTINO DE LA PRODUCCION AGRICOLA EN EL MUNICIPIO DE PAPALOTLA	68
Cuadro No. 13 INSUMOS PARA LA PRODUCCION AGRICOLA EN EL MUNICIPIO DE PAPALOTLA	70

Cuadro No. 14 COSTOS DE PRODUCCION DEL PRINCIPAL PRODUCTO EN PAPALOTALA (maíz)	71
Cuadro No. 15 COSTOS DE PRODUCCION DEL FRIJOL EN PAPALOTLA	74
Cuadro No. 16 COSTOS DE PRODUCCION DE ALFALFA EN PAPALOTLA	75
Cuadro No. 17 RENTABILIDAD DE LOS CULTIVOS	77
Cuadro No. 18 COSTOS DE PRODUCCION DEL MAIZ CON LAS VARIEDADES PROPUESTAS	83
Cuadro No. 19 COSTOS DE PRODUCCION DEL FRIJOL CON LAS VARIEDADES PROPUESTAS	84
Cuadro No. 20 COSTOS PARA PRODUCIR ALFALFA CON LAS VARIEDADES PROPUESTAS	85
Cuadro No. 21 RENTABILIDAD DE LOS CULTIVOS	86

INTRODUCCION

Sin lugar a dudas, la agricultura ha sido un punto esencial en la vida del ser humano, en la actualidad con la pérdida de espacios que se ha venido presentando en el entorno metropolitano, se limita la extensión de la actividad agrícola, razón por la que ésta ha necesitado del desarrollo científico y técnico para encontrar resultados que contribuyan al abastecimiento de la creciente demanda de alimentos, situación que aumenta con el abandono de la actividad agrícola, por la escasa rentabilidad que como tal representa.

La siguiente investigación fue motivada por las características del municipio de Papalotla, mismas que destacan por las condiciones de atraso en las que se encuentra, tales como el nivel de ingreso, de educación y los bajos rendimientos que se obtienen en las actividades agrícolas, así como la baja rentabilidad que estas proporcionan, cuya causa estriba en el crecimiento urbano motivado principalmente por la cercanía que se tiene con la Ciudad de México. El crecimiento poblacional precedido por la urbanización trae consigo la reducción de espacios que fueron ocupados para actividades agrícolas, siendo ésta una de las características más importantes que presentan las localidades aledañas a la capital del país, por lo cual las actividades del sector primario con el paso del tiempo van perdiendo importancia como fuentes de ingreso para la reproducción familiar. Aunada a la serie de obstáculos que ha venido presentando el agro en nuestro país, tenemos la difícil situación económica por la que atraviesa lo cual merma la posibilidad de desarrollo del sector agropecuario, especialmente para los pequeños propietarios, por la escasa obtención de tierra cultivable, baja calidad de la misma, la ausencia de créditos y por lo tanto obtención de insumos para la producción.

Las necesidades alimentarias y la baja producción han traído como consecuencia en los últimos años la importación de alimentos; medida alternativa tomada por el Estado. Resulta contradictorio observar tierras con potencial productivo, rindiendo en la actualidad una producción relativamente baja y algunas otras sin

sembrar debido a la carencia de recursos económicos, sabiendo de antemano que el mercado hacia los productos provenientes de éste sector es amplio. Esta situación es el fiel reflejo de la crisis por la que atraviesa el país, ya que México posee los recursos naturales y humanos para solventar las necesidades alimentarias.

El trabajo está contemplado dentro del ámbito administrativo 1992 a 1994 del municipio de Papalotla Estado de México y contempla las diferentes variantes que inciden en el desarrollo del agro dentro del municipio: las características demográficas, socioeconómicas entre otras.

Cabe destacar la útil importancia que tiene la elaboración de diagnósticos, puesto que a través de ellos puede observarse el comportamiento de las diferentes variables que inciden en un proceso productivo y, por consiguiente llevar a cabo una planeación a futuro, para nuestro caso dentro del sector agrícola, razón por la que se justifica el hecho de haber tomado datos del periodo citado

Las técnicas utilizadas para llevar a cabo la investigación fueron de campo y gabinete, las primeras comprendieron la observación, la entrevista y la aplicación de cuestionarios dirigidos a los productores; las segundas corresponden a la revisión de bibliografía referente al tema.

Las partes que integran el trabajo son las siguientes:

El marco teórico que aborda las cuestiones que competen al desarrollo regional, la planificación del desarrollo regional y la participación del Estado.

El capítulo 1, contempla los recursos naturales y las características socioeconómicas del municipio, donde se ilustra la localización geográfica y demás características físicas como son: clima, topografía, tipo de suelo, flora y fauna; que en su momento influyen en la determinación sobre posibles alternativas en relación al sector agrícola.

El capítulo 2, aborda lo referente a la producción agrícola, superficie cultivable con que cuenta cada uno de los productores con el objeto de realizar una diferenciación de cada uno de ellos, cultivos que se siembran en el municipio; tipo de productores, destino de la producción, el cual de acuerdo a las características de la explotación agrícola es predominantemente de autoconsumo, costos de producción de los cultivos, precios; y análisis de rentabilidad de los productos que se cultivan.

El capítulo 3, nos lleva a la identificación de alternativas tecnológicas para elevar la productividad, posibles cultivos que se adaptarían y costos del paquete que se toma como alternativa y su comparación en términos rentables con el que actualmente prevalece, determinando de ésta manera la viabilidad de su implantación.

El capítulo 4, menciona los programas del gobierno federal y estatal del sector agrícola de Papalotla; mencionando las características de cada uno de éstos así como el análisis de resultados.

En las conclusiones se resumen las limitantes identificadas en el diagnóstico que limitan el incremento de la producción agrícola; alternativas para elevar la producción así como la viabilidad de llevarlas a cabo.

MARCO TEORICO

Desarrollo Regional

El concepto de desarrollo regional no es fácil definirlo puesto que depende esencialmente del objetivo de análisis que afecta a determinadas partes del país, las cuales reciben el nombre de regiones a las que se vinculan las acciones del desarrollo nacional, que abarcan las características económicas, sociales y físicas del cambio de una zona mediante un periodo de tiempo.

El desarrollo regional sostiene los mismos objetivos del desarrollo nacional; crecimiento de la economía, aumento de los niveles de vida de la población, distribución más equitativa del ingreso y el incremento de la producción y la productividad, pero aplicado a una parte específica del país (una región) y expresado a través de indicadores concretos, tales como el ingreso por habitante, la disponibilidad de los servicios sociales y la adecuada implantación de los sistemas legales y administrativos.¹

Existen regiones que su desarrollo lo basan en actividades específicas en uno o varios productos ya sea netamente agrícolas, pecuarios o industriales. Por lo tanto, el desarrollo regional se considera como un proceso que abarca todas las actividades económicas y sociales en recíproca interrelación, la importancia de llevarlo a cabo (buscando lograr un mayor ingreso y un nivel de vida más elevado) se justifica por la existencia de sectores modernos y atrasados; por que persiste el desempleo y subempleo, por la necesidad de establecer un nivel de infraestructura eficiente por la emigración hacia las principales zonas urbanas, etc.; factores que indican el grado de desarrollo de las áreas de expulsión.

¹Hilhorst "La teoría del Desarrollo Regional", ILPES Ed. Siglo XXI México 1976 p. 17)

El desarrollo regional como instrumento de política económica, al ilustrarlo da una realidad concreta del caso de México donde se detecta un panorama desigual en cuanto al crecimiento de la economía en las diferentes regiones del país.

En México las regiones desarrolladas presentan una relevancia en su participación y aporte a la economía de la nación, son claramente identificadas y adquieren una imagen diferente en comparación a las regiones atrasadas. Este fenómeno de desigualdad regional conlleva una trayectoria histórica en el plano de la participación del Estado, donde la política de desarrollo regional ha sido orientada a regiones con particularidades especiales y con el objetivo de los intereses creados por los gobiernos en turno. El desigual desarrollo alcanzado por las diferentes regiones, provocado por las medidas implementadas por el Estado, con la participación de las poblaciones y el aprovechamiento de los recursos naturales, materiales y humanos destaca el principio de desarrollo regional como concepto teórico; así también enfoca las vías de acción que se deben seguir para enfrentar la problemática general que sufre gran parte de las regiones en México.

En forma concreta, en el territorio nacional el desarrollo regional se ha estructurado por las acciones tendientes a la vinculación de la economía urbana con la rural, equilibrando la asignación del gasto público y la administración de cada una de las regiones avanzadas en México; así también se ha marginado y dejado al olvido las regiones pobres.

La Planificación del Desarrollo Regional

Para alcanzar el desarrollo de una región la cual se rezagó en el crecimiento e incluso se le explotó para satisfacer las necesidades de las regiones desarrolladas y las grandes urbes, se debe elevar el nivel de vida de su población, entre otras acciones, a través de un incremento de la productividad que puede ser con la implementación de programas productivos. Esto trae como consecuencia un aumento en el ingreso, distribución más equitativa,

una modernización en su tecnología, utilización óptima de los recursos naturales, creación de nuevas fuentes de empleo, etc.

El Estado como promotor del desarrollo es el responsable de atender las diferencias regionales a través de la planificación. En esto ha tenido que enfrentar grandes limitaciones al no contar con la capacidad para aprovechar y hacer uso adecuado de los recursos naturales y humanos, también la escasez de recursos financieros y el alto costo de las políticas implementadas, como principales fenómenos.

En los países pobres donde las desigualdades son mayores, el Estado ha definido medidas tendientes a contrarrestar dicha situación, tomando en cuenta la responsabilidad de proporcionar los servicios básicos a la mayor parte de la población. No obstante, dichos proyectos han servido en su mayoría a las regiones más ricas, ya que los medios de comunicación y transporte, así como la infraestructura creada y otros servicios han operado en favor de ellas. Aunado a esto el desarrollo de la banca fue trayendo consigo medidas de inversión exclusivamente en zonas de alta industrialización y producción agrícola intensiva en nuestro país.

Es cierto que se implantaron medidas en favor de la producción de las regiones marginadas tales como los programas especiales del Estado (PIDER, COPLAMAR, PRONASOL, PROCAMPO, ETC,) la protección al precio de los programas agrícolas, ampliación de la cobertura de crédito, apertura de canales de comercialización de sus productos, etc.; pero estas han sido débiles y fácilmente contrarrestadas por otras políticas encaminadas a favorecer a otras regiones prosperas. Por esta razón se hace indispensable una planificación regional adecuada a corto y largo plazo que reoriente el crecimiento económico de las regiones atrasadas con el objeto de lograr su desarrollo. Esto es importante ya que la regionalización es considerada un elemento fundamental para abordar problemas que no se pueden solucionar en el ámbito local ni nacional y tiene una explicación territorial específica.

"Las políticas de planificación permiten el mejoramiento de las regiones y una de sus características más sobresalientes es la coordinación en una región específica de las distintas actividades económicas y sociales que la conforman, tomando en cuenta simultáneamente todos los aspectos interdependientes del desarrollo".²

Asimismo la planificación del desarrollo regional representa uno de los instrumentos más importantes para lograr ese enfoque, pues obliga a coordinar los planes sectoriales, los programas y proyectos de las regiones.

El manejo de la planificación a nivel regional es muy importante y se justifica por varias razones; en primer lugar una región puede tener muchas posibilidades de desarrollo no aprovechadas y por lo tanto requiere una consideración separada; o bien en determinada región puede existir una concentración de actividades que requieren apoyo de otros sectores de la economía regional, por lo tanto es necesario se consideren todas las actividades ya que algunas ciudades crecen muy rápido y es necesario que a través de la planificación regional se estudien los efectos que produce a zonas circundantes; y por el contrario existen regiones atrasadas que por sus condiciones desfavorables no participan en el desarrollo nacional y por lo mismo requieren de una atención especial.

Al igual que el proceso de planificación general, la planificación regional parte de un análisis de la situación actual de la región, para posteriormente delimitar las necesidades específicas de la zona pasando por tres etapas: determinar las metas y objetivos, identificar y evaluar los programas y proyectos y preparar un plan de desarrollo regional coherente.

²Malthus Carlos, "Estrategias de Desarrollo Polarizado en la Planificación Nacional en América" Ed. IMIE México, 1984 p.43

Dado que se parte de la idea de atender fundamentalmente a regiones atrasadas y que cada una presenta características diferentes, la planificación a nivel regional resulta indispensable, ya que enfoca sus objetivos a las necesidades propias de cada región y además los vincula al desarrollo nacional.

La Participación del Estado en el Desarrollo Regional en México.

En el marco de los principios y propósitos de la constitución de 1917, el Estado asume las tareas de conducir y orientar el proceso de desarrollo nacional y al mismo tiempo adquiere la responsabilidad de atender las demandas de la sociedad; desde entonces se inició el largo camino que ha llevado a la sistematización de las acciones públicas, sociales y privadas para impulsar las transformaciones que la nación a requerido en cada etapa de su vida institucional.

En este sentido desde la época colonial la conformación geográfica y las formas de organización política, económica y social generaron desequilibrios en el desarrollo regional. Las actividades se concentraban en torno a algunas ciudades en crecimiento y los habitantes de las zonas rurales se encontraban dispersos. Algunas de estas características aun persisten por inercias y tendencias históricas no superadas. Al hacerse evidente la posibilidad de aprovechar mejor el potencial productivo de las regiones del país y de integrarlas de manera más equilibrada, los gobiernos posrevolucionarios realizaron importantes esfuerzos y destinaron recursos para iniciar el desarrollo de regiones y estados; sin embargo muchas de esas acciones se ejecutaron de manera aislada, sin una concepción global y se enfrentaron a limitaciones impuestas por las coyunturas económicas internas y externas; más, contrario al equilibrio persistió una dinámica centralizadora durante una larga fase histórica que permitió no obstante multiplicar la riqueza, acelerar el crecimiento económico y el desarrollo social, así como crear centros productivos modernos.

Así la planeación regional mexicana abarcó un conjunto heterogéneo de experiencias generadas a partir de la revolución. Con las acciones desarrolladas se han logrado avances en cuanto a una

mejor distribución y de las actividades productivas en el territorio nacional. Sin embargo, aun se enfrentan retos derivados de las tendencias centralizadoras que caracterizaron al desarrollo de las últimas décadas.

Con imaginación y sensibilidad política en algunos periodos se avanzó a la configuración de una política regional que respondiera a demandas populares. Paulatinamente se ampliaron las acciones y se diseñaron técnicas y procedimientos para ejecutarlas mejor, precisar su optimización en los instrumentos administrativos y jurídicos, donde el análisis de las formas que ha adoptado la política regional en México y su relación con las estrategias del desarrollo aplicadas por los gobiernos revolucionarios en los últimos setenta años permiten visualizar cuatro etapas:

La primera comprende el periodo de 1930-1955, en el cual se formularon los planes sexenales de gobierno del Partido Nacional Revolucionario y el Partido de la Revolución Mexicana y se iniciaron las grandes inversiones en infraestructura hidráulica, de comunicaciones, de educación y salud; que sustentaron las transformaciones del país. En estos años se impulsó el desarrollo regional, mediante la reforma agraria y obras de cuencas hidrológicas. Se dió una nueva dimensión a las actividades agrícolas y con la generación de energía eléctrica, se abrieron cauces a los productos destinados al mercado interno, para sentar las bases de la industrialización en México.

Ante la necesidad de impulsar el desarrollo de las regiones que pese a su alto potencial productivo, presentaba rezagos y con base a las experiencias obtenidas en las actividades de la comisión del bajo río bravo y la de fomento agrícola-ganadero del Valle del Yaqui; a partir de 1947 se establecieron las comisiones de las cuencas hidrológicas: Comisión del Papaloapan, Tepalcatepec, Río Balsas, Río Fuerte, Río Grijalva, Lerma-Santiago, Chapala y El Pánuco.

Esta evolución tuvo efectos significativos en el desarrollo regional; los grandes proyectos de infraestructura hidráulica generaron el proceso de desarrollo de Baja California, Sonora, Sinaloa, Chihuahua y Tamaulipas; produciendo exedentes que llevaron a

diversificar su economía. Por otra parte en el centro y norte del país con el apoyo del crédito público y recursos privados y sociales, se consolidaron importantes distritos de riego en Guanajuato, Michoacán, Jalisco, Estado de México y en la Comarca Lagunera.

La segunda etapa corresponde al periodo de 1956-1970, en la cual predomina el proceso de industrialización en el marco de una coyuntura favorable. Durante esos años se dan las primeras medidas de apoyo a la descentralización y a la creación de polos de desarrollo regional. Sin embargo el avance, por la cercanía de los mercados y las economías de escala que generan los grandes centros urbanos, se concentró en la Ciudad de México, Monterrey y Guadalajara así como algunas de la mesa central y la frontera norte.

Se apoya el proceso de industrialización mediante el aprovechamiento de la expansión de la infraestructura de comunicaciones y transportes, petróleo, energía eléctrica, recursos carboníferos y por medio de la política económica: financiamiento, política cambiaria, exenciones fiscales, aranceles, etc. En este proceso se logran avances considerables en la Ciudad de México, Guadalajara y Monterrey las cuales en 1960 aportaban más del 60% de la producción industrial manufacturada. Esta concentración se debió a la necesidad de crecer aprovechando las economías de escala creadas por la infraestructura existente; la cercanía de grandes mercados en constante crecimiento, la posibilidad de asimilar rápidamente innovaciones tecnológicas y la disponibilidad de mano de obra que se incrementaba con la migración campo-ciudad.

En los años sesenta, en un contexto de industrialización acelerada, se propusieron objetivos de descentralización en forma coordinada con los gobiernos estatales y la iniciativa privada. Se buscaba promover un desarrollo regional equilibrado y un crecimiento más ordenado de la ciudades donde se localizaba la industria, mediante el establecimiento de parques y corredores industriales en varias regiones del país: Ciudad Sahagún, Irapuato, Querétaro, Ciudad Industrial del Valle de Cuernavaca, Siderúrgica Las Truchas.

La tercera etapa considerada en el lapso que va de 1971-1988 muestra el interés de los gobiernos de la revolución de implementar una política de desarrollo regional, orientada a establecer nuevos equilibrios territoriales en el país. En este periodo se crean diversos mecanismos e instrumentos para iniciar un proceso de reasignación de funciones y recursos hacia los gobiernos de los estados. Para la formación de la política de desarrollo regional en el tercer periodo se plantean tres líneas de acción: redistribuir el ingreso en favor de los habitantes de las regiones más rezagadas, mediante el desarrollo de las actividades económicas del campo generando nuevos empleos y promoviendo la industrialización de los productos agrícolas; la apertura de tierras a la producción colonizando zonas de baja densidad demográfica, sobre todo en el sur del país y la descentralización de las actividades económicas de las grandes ciudades, con la creación de polos de desarrollo en regiones prioritarias. Esto en función de programas como: PIDER, COPLAMAR, COPLADES, PRODES, etc., estos se instrumentan por la obtención de un desarrollo estatal integral que incluye al total de todas las entidades federativas, sobre todo a las menos desarrolladas con la intención de que cuenten con la capacidad económica y administrativa que les permita alcanzar mayores niveles de bienestar y progreso.

Esta programación entraña la aplicación de métodos y técnicas adecuadas para alcanzar los objetivos y dar solución a los problemas detectados en cada entidad, también contiene acciones que tienen correspondencia en el contexto social y la problemática particular de la región. Los programas están instrumentados bajo un planteamiento que surge del nivel mayor de concreción que es la comunidad. Es justamente la participación ciudadana la que toma las decisiones.

Los programas (PIDER, COPLAMAR, COPLADES, etc.), tienen como objetivo principal dar respuesta a las necesidades prioritarias de regiones específicas y de entidades federativas, equilibran la asignación regional del gasto y programan su impacto promoviendo

las actividades económicas e incentivan la participación social de los programas de desarrollo regional que se fundan en el concurso amplio y democrático de toda la población.

Para definir más concretamente la programación del desarrollo, se analiza desde la perspectiva de la integración de regiones al desarrollo nacional, ésta regionalización parte de una división administrativa que comprende la parte Norte, Sureste, Centro-Norte, parte Central de la Costa del Pacífico, Costa del Golfo y Centro del País; éstas por sus recursos y su ubicación son estratégicas para el futuro de México, en ellas se distinguen varios espacios dentro de los cuales las acciones del alcance nacional y las estrategias de desarrollo de los Estados deberán converger hacia objetivos comunes.

La participación del Estado con las políticas de desarrollo regional, se lleva a cabo en función de los proyectos y programas que se formulan por parte de las instancias gubernamentales; federales o estatales, donde el desarrollo se genera con base en las actividades económicas de cada región.

Este proceso de intervención gubernamental se lleva a cabo a través de diferentes instituciones (SAGAR, SEDESOL, SEP, SRA, etc.) y la iniciativa privada.

REGIONALIZACION

Cuando se habla de delimitar una región, lo primero que se debe hacer es aislar los rasgos más relevantes para el análisis mediante el método de selección.

La recolección nos permite tener un panorama preliminar básico para la elaboración de un anteproyecto en el que deben ir detallados los indicadores a utilizar para saber si es correcta la elección (criterios de homogeneidad) y en qué territorio se aplicarán éstos criterios para determinar su grado de homogeneidad, como parte de una investigación más detallada.

En países como México las diferentes regionalizaciones que se han hecho están basadas en diversas metodologías, producto de diferentes indicadores utilizados. Esto se debe principalmente a que cada regionalización ha servido para propósitos específicos. No obstante esto, no hay que olvidar que aunque los objetivos varíen, en todos los casos son parte de un territorio estructurado con características bien definidas, tanto geográficas e históricas como del tipo económico y social, entre las más importantes por lo cual se deben tomar en cuenta.

Así tenemos en primer instancia una división político-administrativa que no responde a la realidad del país, ésto en el aspecto físico (ya que hay Estados que abarcan más de dos regiones diferentes), ni en lo económico y social, sino más bien a intereses políticos claramente definidos. Sin embargo, puede afirmarse que existe un grado de polarización entre los diferentes Estados que forman el país: en un extremo se encuentra el Distrito Federal y su área de influencia junto con las entidades del Norte de la República, mientras que en el otro se encuentran los Estados del Sur y Sereste, así como algunos del Altiplano, especialmente aquellos donde predominan las actividades primarias.

Esta división del país (en 31 Estados y 1 Distrito Federal) ha obligado a que se delimiten las regiones abarcando Estados completos, debido a que el levantamiento de los datos se hace con

base a ésta división. A partir de aquí se distinguen tres niveles diferentes: nacional, estatal y municipal, siendo éste último donde se destaca mayor problemática a la hora de realizar un análisis, ésta división de tipo administrativo ha sido uno de los más grandes obstáculos a que se han enfrentado diferentes regionalizaciones del país. Esto por el hecho de que en su mayoría se realizan sobre objetivos establecidos en planes y programas que no son homogéneos en su implantación en la división territorial.

En México el progreso que se ha tenido en materia de regionalización tuvo sus inicios a partir de 1940, a través de una política tendiente a estimular el capital con el fin de lograr el crecimiento nacional que permitiera llegar a tener un mayor producto a repartir entre las regiones. En éste sentido se desprende la necesidad de la participación de la planificación como un instrumento para el desarrollo en determinada área geográfica que requiere de algunas condiciones específicas, como la delimitación precisa y las características del entorno que se desea desarrollar.

Desde el punto de vista de división regional o regionalización, representa un factor decisivo en el proceso que facilitará la ejecución de las estrategias, al grado de afirmar que si la planificación parte de una regionalización acertada, ya se tiene garantizada en gran medida la realización de los proyectos.

Se ha señalado que cualquier territorio puede dividirse de muy variadas formas dependiendo del propósito que se tenga. Para los fines de planificación se requiere de una regionalización socioeconómica; es decir, que obedezca a las leyes sociales generadas a través de los grupos humanos.

“La regionalización en un país se maneja a dos niveles: grandes regiones que abarcan varios Estados y las regiones económicas medias que para fines de planeación regional socioeconómica se realiza sobre la base municipal, respetando los límites del Estado.³”

³Batallon Claude “Regiones Geográficas de México”, Ed. Siglo XXI México, 1976 p. 25.

La elaboración de una regionalización contempla los aspectos naturales, sociales, económicos, políticos y culturales, en conjunto y no de manera aislada. Una regionalización con éstas características garantiza una mayor viabilidad a la ejecución de una planificación correcta, de esto se desprende que por la complejidad que encierra la regionalización, se destacan varias clases: político-administrativa, de recursos naturales, socioeconómica y de niveles de desarrollo.

Desequilibrios Regionales.

El hecho de las desigualdades económicas tanto a nivel nacional como internacional se observa dentro de un patrón definido, pues en los países subdesarrollados a pesar de sus características propias, existen regiones que muestran un crecimiento acelerado ya que "Muchos países de América Latina han experimentado un alto grado de desarrollo económico, pues éste ha sido desigual e inestable debido a que dicho desarrollo ha estado circunscrito a puertos y ciudades mientras que las masas de campesinos permanecen estancados en la miseria."⁴

Aunque teóricamente se deba dar armonía a todas las actividades y regiones con el fin de extender el progreso económico a todo el país, no se ha llevado a cabo, sino por el contrario la inadecuada distribución de la riqueza ha provocado una desigualdad en la repartición de las actividades productivas entre regiones, que ha originado un desarrollo desequilibrado geográficamente. Las desigualdades económicas representan un problema que se debe a varias causas, siendo la más importante la fuerza de mercado. A pesar de que actúan con ciertas restricciones las actividades económicas tienden a concentrarse en las regiones favorecidas que ofrecen buenas condiciones naturales, dejando de lado aquellas regiones de escasos recursos; por ello los corredores industriales y comerciales se establecen en regiones desarrolladas donde mantienen y fortalecen su crecimiento, afectando otras regiones donde el estancamiento es una norma general.

⁴Myrdal Gunnar "Teoría de Regiones Subdesarrolladas" Ed. FCE México, 1979 p. 6.

La migración es otro factor que constituye un efecto de la desigualdad, y que a través de ésta la inversión de capital y el comercio, se dan como un proceso acumulativo ascendente de las regiones en expansión económica, las cuales atraen inmigrantes.

Existen además otra serie de factores que propician las desigualdades y que privan a las regiones subdesarrolladas de caminos, atención médica, escuelas, etc. y condicionan a la gente a mantener sus valores sobre bases de pobreza y atraso; aunque estos efectos de tipo social muchas veces se dejan de lado, presentan como consecuencia las desigualdades económicas. Es cierto que las regiones atrasadas se pueden beneficiar adoptando tecnología moderna de regiones desarrolladas pero en estas últimas hay una serie de fuerzas que tienden a polarizar ambos tipos de regiones fundamentales, por la participación de diferentes actores que intervienen en el mercado. Para puntualizar más enfáticamente el concepto de desequilibrio, se retoman aspectos particulares de dos teorías que apoyan ésta postura: La causación acumulativa y el crecimiento desequilibrado.

Según la primera, si un país es subdesarrollado la tendencia general sería que su pobreza y subdesarrollo se acentuará y por el contrario en un país rico, la tendencia sería desaparecer las desigualdades e incrementar la riqueza. De este modo el proceso acumulativo toma las dos direcciones (causa- efecto) dejando entre ver que si el proceso no se regula, dará lugar a crecientes desigualdades.

Por lo anterior tenemos que el bajo nivel de desarrollo de un país se debe a que los factores impulsores son débiles y los efectos retardadores son fuertes, esto propicia el libre juego de mercado y provoca la creación de desigualdades regionales y amplíe las ya existentes, lo cual significa la persistencia de atraso de estos países.

Considerando éstas posiciones de los diferentes países e incluso de las regiones del interior, ésta teoría sostiene que pensar en un equilibrio regional es tan falso como el pensar que todos los países y regiones van a alcanzar el desarrollo y por el contrario afirma que la tendencia general es acentuar cada vez más las desigualdades entre ricos y pobres.

La teoría del crecimiento desequilibrado parte de una crítica de los supuestos que establecen la necesidad de que los diferentes sectores de la economía en desarrollo crezcan al mismo ritmo para evitar dificultades de oferta es decir, que la industria no debe adelantarse a la agricultura. La crítica principal es que en los países subdesarrollados no existen las condiciones para que ello suceda ya que no hay los recursos para modificar simultáneamente a muchos sectores, además que la capacidad de oferta y demanda en estos países es muy limitada. De modo que los adelantos y desiguales en los sectores provocan una competencia, dándose la pauta unos a otros para ir más adelante; lo que sucede entonces que las inversiones se inducen hacia el sector que se quiera expandir y no necesariamente al que esté más atrasado. Esta afirmación constituye el elemento para apoyar las divergencias entre regiones, ya que dependiendo de la ubicación espacial de los sectores, será el nivel de desarrollo alcanzado en la región respectiva.

Finalmente otra teoría que apoya la idea de la permanencia de las desigualdades es la del colonialismo interno, la cual sostiene que "Las regiones atrasadas lo están, no por que hayan sido incapaces de desarrollarse, sino por que han sido expoliadas de su capital y su riqueza por parte de las regiones centrales."⁵

Esta teoría no sólo considera los factores económicos, sino que destaca las relaciones de poder derivadas de la concentración de los medios de producción; considera además que los desequilibrios desaparecerán únicamente en la medida en que se dé un cambio estructural que altere las relaciones de poder de la sociedad.

⁵ Cordera Rolando, *"La Desigualdad en México"* Ed. Siglo XXI México, 1976 p.27

EL ABANDONO ECONOMICO

Problemas Causados por la Falta de Actividad Económica

El desequilibrio en la producción concentra la actividad económica en unos cuantos municipios y origina escasez de actividad económica en la mayoría de los municipios del país. Esta falta de actividad económica es causa y efecto a la vez de la escasez de recursos financieros, materiales y técnicos.

La insuficiencia de recursos y de actividad económica origina desempleo y subempleo de la fuerza de trabajo nativa de las regiones o municipios poco desarrollados. La falta de empleo impulsa la emigración de la población nativa hacia regiones o municipios más desarrollados, a la vez que se convierte en la expresión más tangible de la desigual distribución de la riqueza en el país.

La inactividad económica provoca el desaprovechamiento de los recursos naturales, lo que trae aparejado, en muchas ocasiones, la destrucción ecológica de vastas zonas. Un ejemplo de ello es el abandono de tierras agrícolas, las cuales, al no ser trabajadas, sufren un proceso de erosión que culmina en la pérdida de esas tierras para el proceso productivo.

Problemas Causados por la Concentración de la Actividad Económica.

La concentración de la actividad económica en unos cuantos municipios implica la concentración de los recursos financieros, materiales y técnicos. Una consecuencia de la concentración de recursos es la alta concentración demográfica en ciertas ciudades. La inmigración desmedida que les afecta propicia un desequilibrio entre la demanda y la oferta de trabajo e inhibe los salarios de la población empleada al ejercer presión sobre los pocos empleos disponibles.

Por otra parte la concentración de recursos en las zonas rurales impulsa la tecnificación de la agricultura, lo que trae como consecuencia desplazamiento de mano de obra antes ocupada en esta actividad. Esta fuerza de trabajo, que podría encontrar trabajo en la industria productora de tecnología agrícola, queda sin posibilidad de emplearse en ella debido a que la producción de maquinaria agrícola en México es en gran parte ensamblaje de piezas importadas. El ensamblaje y la importación no crean prácticamente empleo. Así, la modernización de la agricultura mexicana crea empleo fuera del país y provoca desempleo dentro de él.

El desempleo y los bajos salarios, como expresión de la desigual distribución de la riqueza, actúan negativamente sobre el mercado interno. Esta situación provoca a su vez la desactivación de la economía.

Desarrollo Desequilibrado de la Infraestructura Económica.

Las entidades municipales han tenido casi nula ingerencia en la formación de la infraestructura económica. La ubicación de los grandes centros económicos del país ha estado marcado por coyunturas de mercado internacional y demanda interna, que han obligado a desarrollar ciertas áreas que favorecen ya sea a la exportación de ciertos productos, ya sea al crecimiento del mercado interno.

Se puede decir que la localización de regiones económicas importantes ha obedecido, más que a un plan de desarrollo regional, a las necesidades de bajos costos de producción, demanda y recursos financieros y de comunicaciones, que requiere la acumulación capitalista. Así, la característica de la política económica ha sido la de impulsar la creación de obras de infraestructura en las áreas que son más rentables para los intereses del capital nacional y extranjero, y no a aquellas regiones que más lo necesitan para emprender su desarrollo económico.

La dinámica del crecimiento regional ha estado marcada por una creciente concentración de la actividad económica y de los servicios de infraestructura que ésta requiere, en las áreas históricamente desarrolladas que más facilidades de mercado y de comunicación ofrecen.

En la medida en que este modelo de crecimiento regional ha operado, vastas regiones del país con poca concentración demográfica y, por supuesto, sin recursos financieros, han sido condenadas al atraso y al desaprovechamiento de sus recursos naturales, que en muchas ocasiones son abundantes.

La carencia de servicios de infraestructura ahonda la miseria de las regiones. Mientras no se revierta el modelo de concentración que marca hasta ahora la ubicación de la actividad económica, el desequilibrio regional que padece el país seguirá reproduciéndose y aún agravándose.

Podemos inferir de lo hasta aquí expuesto, que la regionalización económica ha obedecido a causas por lo demás ajenas a la regionalización política, es decir, a la distribución político-territorial del país. La ubicación de tal o cual municipio en determinado lugar del territorio nacional no se debe a que dicho lugar sea un centro económico importante y cuente con los servicios necesarios de infraestructura; así como tampoco el desarrollo económico de una determinada región obedece al hecho de que en ella se localicen tales o cuales municipios.

Este desfase entre la regionalización económica y la regionalización política se manifiesta en la existencia de municipios florecientes, que han visto aumentar su riqueza gracias a que la región en que se ubican favorece a las inversiones, y con ellas la creación de servicios de infraestructura para la actividad económica; y en la existencia de municipios atrasados localizados en regiones cuyo desarrollo no se ha vuelto rentable a la inversión y, por tanto, no se han visto beneficiados con la creación de servicios de infraestructura.

El desarrollo económico del municipio está, por tanto, estrechamente ligado a la estructura regional de concentración económica, la que propicia la formación de unos cuantos grandes municipios que tienden a concentrar los presupuestos destinados a los gobiernos municipales, con el fin de que se amplíen en ellos los servicios públicos y la infraestructura necesarios a la actividad económica.

La concentración del ingreso en los grandes municipios, que por lo general son las capitales de los estados va aunada a la concentración de las actividades industriales, comerciales y de servicios, reproduciéndose la centralización económica y el atraso de las demás municipalidades, las que, por otra parte, tienden a despoblarse debido a la emigración de sus habitantes hacia aquellos municipios desarrollados que ofrecen mayores posibilidades de empleo y mejores condiciones de vida.

La carencia de servicios de infraestructura económica en la mayoría de los municipios del país es un problema estructural que se refleja en la penuria económica de las localidades y en la dependencia de las autoridades municipales con respecto a la federación y a los gobiernos de los estados, quienes deciden el monto de los presupuestos, así como la contratación de financiamiento para obras municipales.

Esta dependencia provoca el desinterés de las autoridades del municipio por impulsar el desarrollo económico de sus localidades, y son numerosos los casos en que los funcionarios municipales omiten de su presupuesto los gastos de capital, es decir, de infraestructura y de financiamiento, que requiere dicho desarrollo.

Un punto importante para revertir esta tendencia es el papel que los ayuntamientos pueden cumplir en el fomento a la economía y en la organización de las industrias locales de transformación y artesanales, como un medio de fortalecer los ingresos municipales, generar ocupación y demanda, impulsar el desarrollo de los servicios públicos y de infraestructura y arraigar a los habitantes a su territorio.

Problemas Concernientes a la Productividad.

Como hemos visto, el desarrollo de la economía en México no ha sido homogéneo. La producción se ha concentrado en algunas regiones del territorio nacional y ello ha provocado el predominio económico de ciertas áreas geográficas sobre otras.

Aunado a esto, la política de sustitución de importaciones implantada por el estado en la década de los cuarenta tuvo como efecto la creación de centros de producción industrial ubicados solamente en las ciudades o en las capitales de los estados, que demandaron una gran cantidad de mano de obra y de materias primas provenientes del sector agrícola.

Esta situación planteó un grave problema a las regiones rurales, pues fueron objeto de una constante migración de sus habitantes hacia los centros industriales. La producción de dichas regiones se orientó no al abastecimiento local sino a satisfacer las demandas del creciente proceso de industrialización.

Se generó un marcado desarrollo desigual de los sectores de la producción. Por un lado la industria creció a pasos acelerados, mientras que la agricultura se subordinó a aquella, provocando un flujo de población y de productos que descapitalizaron al campo mexicano, culminando en una prolongada crisis agrícola y rural.

El proceso de industrialización no ha sido una garantía del mejoramiento social nacional, pues ha creado una concentración económica que se manifiesta en una serie de problemas entre los cuales podemos destacar los siguientes:

Las regiones agrícolas se han empobrecido tanto en su producción como en su mano de obra, creando un déficit tal que el gobierno se ha visto en la necesidad de importar alimentos para la reproducción de los mexicanos. Ello resulta paradójico en la medida en que el país cuenta con grandes riquezas naturales y, por consiguiente, con la posibilidad de alcanzar la autosuficiencia alimentaria.

Por otro lado se han creado polos de desarrollo industrial ubicados principalmente en las ciudades, hacia las que fluye una numerosa población en busca de trabajo, acentuando en las zonas urbanas la escasez permanente de servicios públicos, de vivienda, de instituciones de salud, etc. Se ha creado un sistema de ciudades costosísimo que nunca ha alcanzado a cubrir las necesidades de todos sus habitantes, dado el veloz incremento demográfico. Se han elevado los niveles de contaminación del ambiente, hecho que atenta contra la salud del individuo. La concentración económica de las regiones urbanas ha concentrado también los ingresos, mientras que la población que habita en el campo ha sufrido una escasez de recursos que inciden en su salud, alimentación e higiene.

Se ha verificado también un crecimiento desordenado en la productividad que ha sido dañino para el sector laboral. Se han introducido innovaciones tecnológicas en los sectores agrícola e industrial que han desocupado en forma masiva a los productores directos sin dar otro empleo en otros sectores, hecho que se ha traducido en un marcado descenso de la población económicamente activa en México.

Apartir de decisiones centralizadas ciertas innovaciones tecnológicas se han implantado en diversos sectores de la producción nacional, inhibiendo con ello la capacidad inventiva de los productores rurales y urbanos del país. Pero sobre todo, esta anárquica introducción de tecnología los ha desocupado, perjudicando sus ingresos y sus condiciones de vida en general. Por ello es necesario planificar democráticamente el aumento de la productividad, a fin de que aumente el beneficio para las mayorías.

Frente a esta problemática causada por el proceso de concentración económica, surge la necesidad imperante de efectuar una descentralización que pase obligatoriamente por el municipio, que es la instancia de gobierno que se encuentra más cerca de los problemas cotidianos que vive su población.

Sin embargo, es necesario destacar que al interior de los municipios existen limitaciones no solamente financieras a su desarrollo. Por ejemplo existe la falta de disposición de la gente para trabajar

voluntariamente en beneficio colectivo. Este desinterés de los habitantes en resolver problemas comunes tiene su origen en el proceso centralizador de industrialización que ha desplazado la importancia del trabajo vivo, de la capacidad creativa del hombre, así como su voluntad de trabajo cooperativo. El trabajo vivo ha sido sustituido por el trabajo acumulado, esto es, por la máquina y el dinero que erigen entonces en factores determinantes del proceso de producción social.

Por tal motivo, se ha generado una forma de pensamiento que consiste en suponer que lo único que puede salvar el bajo nivel de desarrollo de un país es el trabajo acumulado, la introducción de nueva tecnología, de mayores recursos financieros, olvidando las capacidades productivas, creadoras e innovadoras del hombre en cooperación con otros hombres.

El municipio no debe esperar a que llegue la ayuda monetaria proveniente del exterior como única alternativa a todas las dificultades por las que atraviesa. Tampoco debe olvidar que es importante pugnar por que el trabajo vivo, actualmente, creativo y voluntario predomine sobre el trabajo acumulado e individualista.

EL MUNICIPIO Y EL CENTRALISMO

La vida económica de México atraviesa en estos momentos por una etapa difícil en la cual la inflación creciente, el desempleo, el estancamiento en la productividad industrial, la crisis agraria y la flotación del peso, permiten vislumbrar una disminución en el ritmo de crecimiento de la economía.

Esta situación obligará a instrumentar una política de austeridad y de disminución del gasto público que, seguramente afectará de manera significativa el monto de las participaciones federales de los Estados y Municipios.

Considerando que la situación financiera actual de la mayoría de los municipios es precaria, la disminución de la ayuda del Estado hacia estos puede significar el debilitamiento de muchos de ellos y la pérdida de confianza de los ciudadanos hacia sus gobernantes.

Ante la constatación de la crisis económica nacional y la posibilidad de una crisis política derivada de ella, se hace necesario instrumentar políticas de desarrollo nacional que desconcentren el ingreso de la inversión y la acumulación, que se descentralicen las actividades productivas, los asentamientos humanos, el crecimiento económico y las decisiones políticas que atañen al conjunto nacional.

Consideramos que la estrategia de desarrollo económico descentralizador encuentra de manera natural en el federalismo y, especialmente, en el municipio, su base territorial, social, política, económica, administrativa, jurídica y cultural para realizarse progresivamente y con firmeza.

De acuerdo a lo anterior, el impulso al municipio como promotor del desarrollo económico-social y de la democratización del país, debe ser la base que sustente a diversas políticas encaminadas a superar la crisis que sufre la nación.

El ideal del municipio como promotor del desarrollo y de la democratización, topa con una serie de obstáculos que sólo será posible superar con el concurso de los tres niveles de gobierno y con una amplia participación ciudadana.

Los municipios se enfrentan a numerosos problemas para cumplir eficazmente sus funciones lo que ha traído como consecuencia la pérdida de su dinamismo económico, político y social. Estos problemas son generados por el enorme desequilibrio regional y por el proceso de centralización de las decisiones, de los ingresos públicos y de los niveles superiores de gobierno.

La dinámica del crecimiento económico del país ha favorecido la formación por un lado, de regiones que cuentan con numerosos recursos para desarrollarse y, por otro de regiones empobrecidas cuyo desarrollo se ha visto entorpecido constantemente.

El crecimiento de la actividad económica se ha realizado en forma centralizada es decir, ha tendido a darse en los centros urbanos, o en zonas cercanas a ellos, donde se encuentran facilidades de mano de obra, de financiamiento, de consumo y acumulación. Al mismo tiempo, esta concentración de la actividad económica ha propiciado que la mayor parte de los recursos estatales se destinen a la creación de obras de infraestructura y de servicios públicos en dichas zonas, mejorándose así las condiciones para que nuevas industrias y empresas en general se instalen en ellas, acentuando la centralización.

El criterio de rentabilidad que ha marcado a la estructura económica regional y que ha sido hasta la fecha un criterio esencialmente urbano ha provocado a la vez, la formación de grandes zonas sobre todo rurales, atrazadas y abandonadas, cuyos recursos naturales y humanos son perennemente desaprovechados.

A nivel municipal, este fenómeno se manifiesta por un lado, en el desfase entre la regionalización económica y la regionalización político-territorial y, por otro, en la existencia de municipios desarrollados y de municipios (la mayoría) que se encuentran en una penuria económica crónica.

La regionalización económica no ha tomado en cuenta a la regionalización político-territorial, es decir, a la división política del territorio nacional en entidades federativas y municipios, de tal suerte que el desarrollo de estos últimos se ha debido, más que a una planificación coordinada de sus recursos, a un efecto de refracción que ha ejercido en ellos el establecimiento y ubicación de ciertas empresas dentro de su territorio.

Esta discordancia entre regionalización económica y regionalización política es una de las causas fundamentales de la lasitud de la vida municipal, pues desalienta la planeación de las economías locales, propiciando, al mismo tiempo la emigración de sus habitantes hacia zonas más desarrolladas y, consecuentemente, el desarraigo de estos últimos de su territorio.

La dinámica centralizadora de la economía ha generado también grandes desigualdades en el nivel de desarrollo social y económico de los municipios del país. Encontramos así, por otro lado un *reducido número de municipios prósperos, generalmente las capitales de los estados, que se han visto beneficiados por el establecimiento de empresas y de servicios de infraestructura y que han tendido a concentrar, a la vez, la mayor parte de las participaciones federales destinadas a las administraciones municipales y, por otro lado, numerosos municipios empobrecidos, cuyos ingresos no bastan, en ocasiones, ni para pagar los sueldos de los empleados de los ayuntamientos.*

Esta situación de desigualdad en el desarrollo económico y social de los municipios, se ha visto agravada a causa de la creciente centralización de los ingresos nacionales de la Federación, que ha despojado a la entidad municipal de su autonomía económica y política.

Existe un control excesivo del Gobierno Federal, y luego estatal, en la distribución de los recursos fiscales y de las participaciones que se asignan a estados y municipios. Además la Federación concentra la mayor parte del monto recaudado, dejando a los municipios sólo

una pequeña parte que no es suficiente para que pueda cumplir eficientemente sus funciones.

La penuria económica les resta a las autoridades municipales poder de decisión en cuanto al desarrollo de sus localidades, que pasa a ser, cada vez más, una atribución de la Federación, la que, a través de las Secretarías de Estado y de diversos organismos federales, interviene en las funciones que competen directamente a los gobiernos municipales.

La solución a la problemática municipal del país pasa, evidentemente, por un proceso de descentralización que sea capaz de restituir al municipio, su autonomía económica y política. Dicho proceso de descentralización deberá operarse, paralelamente, en dos sentidos: uno, exterior al municipio que debe propiciar la desconcentración económica en beneficio de áreas atrasadas del país, mediante una planeación integral y coordinada del desarrollo regional; otro, interno al municipio, que tienda a potenciar la utilización de los recursos humanos, naturales y materiales con que cuenta. La organización por parte de las autoridades del Ayuntamiento, del trabajo voluntario de la comunidad y el impulso a la creación de empresas municipales, redundarán en un florecimiento de la vida local.

RESEÑA HISTORICA

Se calcula que el hombre habitó la cuenca de México desde hace más de 25 mil años, donde las primeras localidades ocupadas por el hombre fueron: Tlatilco Zacatenco y el Arbolillo.

Según Ignacio Bernal "El hombre del Valle de México todavía convivió con los animales prehistóricos", y para comprobarlo toma como punto de referencia los descubrimientos arqueológicos (lugares muy cercanos a Papalotla), que consisten el primero en un fósil de mamut con una punta de obsidiana incrustada en sus costillas; el segundo son los restos de un hombre que posiblemente murió ahogado en un pantano, a este se le conoce comunmente como el hombre de Tepexpan.

Son del periodo preclásico los asentamientos humanos registrados en Papalotla, Tezcoco y Tepetlaoxtoc. En este momento se inicia propiamente su historia; eso debió acontecer aproximadamente entre los años 1300 y 800 a. c.

Los habitantes de éstas localidades aprendieron y asimilaron la tecnología y religión Olmeca; mejoraron además su cerámica y rindieron culto a una deidad con atribuciones de jaguar (antecesora de Tlaloc, dios de la lluvia)

Durante el periodo clásico (siglos I AL IX d. de c.), Teotihuacán alcanzó su máximo esplendor cultural, comercial y religioso. En esta época Papalotla giraba cultural y religiosamente en torno a Teotihuacán.

Con la llegada de las tribus Chichimecas a la cuenca de México, surgieron dinastías y nuevos asentamientos, de lo cual Papalotla no estuvo exento pues fue pueblo sujeto y tributario del señorío Tezcocano, el cual estaba gobernado por Nezahualcoyotl (Coyote Ambriento), fue el primer rey de origen Chichimeca.

La extensión territorial de Acolhuacán era muy amplia y por no existir el mapa de esta región, sólo se anotan en orden alfabético los nombres de los pueblos que lo conformaban durante el reinado de

Nezahualcoyotl: Acolman, Ahuatepec, Astaquemecan, Atenco, Axapusco, Coatlinchán, Cutlatzinco, Chiautla, Chicolhuapan, Chiconautla, Chimalhuacán, Huexotla, Ixtapalucan, Ostotipac, Otumba, Papalotla, Tecamac, Teotihuacán, Tepetlaoxtoc, Tepexpan, Tequisistlán, Tezcoco, Tezontepec, Tezoyuca y Tlatoca.

Papalotla junto con otros pueblos vecinos fue uno de los más importantes proveedores de víveres de la capital de Tezcoco; ya que su organización social, política y religiosa estaba determinada por Nezahualcoyotl, a través de un calpixque (funcionario administrativo y recaudador de tributos, representante del rey). Este funcionario recibía de Papalotla tributos en diferentes especies como: redes, mantas con figuras de culebras, lienzos de algodón delgado, enaguas, camisas de mujer, patos, algodón, conejos, gallinas, venados y sal marina, entre otros muchos productos de la región; además de mujeres esclavas.

La tradición oral Papalotleca nos dice que "aquí fue un centro ceremonial propio, ya que aun existen restos de Tlateles hechos con adobe y cal cerca del río".

A partir de 1472 Papalotla empezó a sufrir la indiferencia de su nuevo rey Nezahualpilli (príncipe hambriento) hijo de Nezahualcoyotl, el cual era muy aficionado a la astronomía.

Por entonces empezaron a rebelarse también algunos de sus pueblos; a lo cual respondió reorganizando sus ejércitos para someter nuevamente a Yapatzingo, Quimichtepec y Nopalla situado al norte de Papalotla. De este modo Nezahualpilli trató de mantener el esplendor del reino que le heredó su padre, lo cual no fue del todo posible, aunque siguió integrado a la triple alianza hasta su muerte en 1515.

Nezahualpilli procreó cuatro hijos con dos princesas mexicanas, las cuales eran hermanas; con la mayor tuvo a Cacama y con la menor a Huexotzincoatzin, Cohuanacotzin e Ixtlilxochitl, todos con derecho al trono de Acolhuacán.

En 1519 gobernaba Cacamatzin hijo de Cacama, durante este tiempo todo parece indicar que en Papalotla ya no existió ningún representante del gobierno Tezcocano.

Con éstas acciones le vemos entrar de lleno a la colonia conservando su categoría de pueblo sujeto, ya no a un señorío sino a una cabecera delimitada y gobernada por peninsulares que poco a poco se fueron mezclando con los indígenas, a los que impusieron su idioma y religión.

En 1523 los tres primeros frailes franciscanos quienes se dieron a la tarea de evangelizar a los indígenas. Refiriéndose a estos religiosos, Carlos González Peña, en su obra Historia de la Literatura Mexicana nos dice: "Los ejemplares varones iniciaron la gran labor, no sólo de impartir educación intelectual, moral y religiosa, sino también la de aprender ellos mismos las distintas lenguas, costumbres tradiciones e intimar con el carácter general de los vencidos.

Al poco tiempo de haberse consumado la conquista, Papalotla fue habitado y oprimido por los españoles.

A mediados del siglo XVIII el mercado Papalotleco era el punto a donde confluían mercancías de todas partes; en estos tiempos Papalotla dependía políticamente de la alcaldía mayor de Tezcoco.

Según la tradición oral de los habitantes de Papalotla y de algunos pueblos vecinos, el mercado se extendía hasta el porrazo (lugar situado al oriente de Papalotla) por donde llegaban los comerciantes de Tepetlaoxtoc y de la sierra y finalizaban al oeste, muy cerca de Ixquiltán (barrio de Chiautla). En aquellos tiempos el camino que conducía a Papalotla era el camino de México, el cual comenzaba desde Zaragoza, pasando por Tezcoco, Tulantongo, Chiautla e Ixquiltán y prolongándose hasta Teotihuacán; por este llegaban los comerciantes y las mercancías, que eran transportadas al lomo de mulas y burros; las personas que iban a comprar pequeñas cantidades llevaban sus ayates y bolsas de ixtle.

Así en medio de la abundancia el mercado de Papalotla sobrevivió hasta mediados del siglo XIX, ya que posteriormente debido a la

inestabilidad sociopolítica que empezaba a sentirse en todo el país, este comenzó a decaer, desapareciendo por completo al estallar la revolución de 1910.

Durante el esplendor del tianguis los Papalotlecos se dedicaron casi por completo a la producción agrícola y al comercio, olvidándose de practicar otras actividades económicas que les permitiera prolongar la grandeza de Papalotla.

Paralelamente al desarrollo comercial de Papalotla, los frailes franciscanos continuaron su tarea de evangelización.

A principios del siglo XIX, el pueblo mexicano empezaba a mostrar su inconformidad con la corona. Suponemos que al extenderse e intensificarse la guerra de la independencia, los Papalotlecos hayan participado activamente en la revelión.

En 1921 Papalotla, cuyos vecinos indígenas habían tomado parte activa en la guerra desde 1810, consiguieron que el emperador Agustín de Iturbide reconociera a Papalotla como municipalidad. Tradición que recogió el autor de las notas que acompañaban el informe del gobernador José Vicente Villada correspondiente al cuatrienio 1889-1893.

Desde su origen municipal, Papalotla se distinguió por ser el más pequeño territorialmente de los 121 municipios que conforman el Estado de México pues sólo tenía 3.4 kilómetros cuadrados que equivalen a 340 hectáreas.

Al iniciarse el siglo XX, Papalotla contaba ya con una escuela financiada y supervisada directamente por el Ayuntamiento.

En los primeros años del siglo, la actividad económica en la que participaba la mayor parte de la población, seguía siendo el comercio y la agricultura, en esta época Papalotla había dejado de ser el sitio en que se concentraban las mercancías que se consumían en la región; su tianguis se había reducido a una pequeña plaza de consumo interno, ya que sus tierras cultivables estaban en manos de latifundistas. Con esto los habitantes empezaron a adoptar nuevas

formas comerciales; se impulsó la carda de lana, se empezó a traer productos de la capital como mercerías y cortes de tela, sobre todo se le dió mucha importancia al comercio de la carne de cerdo.

La revolución contra la dictadura de Porfirio Díaz en 1910 sacudió también a Papalotla; algunas personas de este lugar dicen que hubo quienes se alistaron en los distintos bandos.

El suceso que conmovió profundamente a la población Papalotleca durante la revolución fue el hecho de haber evacuado a todos los habitantes en 1916, al declararse a Papalotla zona de guerra. A esta evacuación los habitantes de Papalotla la recuerdan con el nombre de la "reconcentración".

Al terminar las acciones militares en Papalotla, sus habitantes regresaron y encontraron únicamente sus casas, ya que sus ganados habían sido saqueados.

Ante estos desastres provocados por la guerra, los Papalotlecos se dedicaron a trabajar con mayor tenacidad; se reactivó la agricultura y la mano de obra; se adquirieron en otros pueblos víveres, ganado y todo lo necesario para poder sobrevivir.

Nuevamente la actividad que impulsó de manera decisiva a la economía del municipio fue el comercio.

La economía Papalotleca se sustentó principalmente en el comercio, pues en materia agrícola no era autosuficiente debido a que la mayor parte de las tierras estaban en manos de unos cuantos latifundistas. Por esta razón la extensión territorial del municipio era de 2.6 kilómetros cuadrados aproximadamente, ya que en 1920 no se contaba aun con la zona ejidal y, en consecuencia la mayor parte de la población tenía que dedicarse al comercio.

Se dice que quienes promovieron la dotación ejidal fueron Santos Godínez y Anselmo Quintero; la solicitud fue hecha el 3 de agosto de 1921; la resolución presidencial en favor de los campesinos se decretó el 25 de agosto de 1927 y la ejecución del decreto se realizó el 29 de noviembre del mismo año.

La zona ejidal se localiza aproximadamente a 3 kilómetros de distancia al oriente de Papalotla, enclavada en territorio de Texcoco; la superficie ejidal se encuentra en terrenos que fueron expropiados a la Hacienda La Blanca; la dotación original fue de 72 hectáreas de riego, 11 de temporal, lo que hizo un total de 8,367.07 kilómetros cuadrados. Con esta dotación se cubrieron las demandas de los campesinos y éstos pudieron dedicarse un poco más a la agricultura.

Miguel Peña trató de invadir los terrenos ejidales y apoderarse de la escuela "Rodrigo del Llano", perteneciente también a los ejidos. Ante este intento los ejidatarios montaron guardias durante varias semanas para impedir dichas arbitrariedades, e iniciaron un juicio contra Miguel Peña. Por esta razón dice Rafael Carpinteiro, colaborador de Guillermo Ambriz, "en 1980 tuvimos que vender 70 lotes de los terrenos ejidales en \$10,000.00 cada uno para pagar los gastos del juicio". Estos acontecimientos se dieron entre 1980 y 1982; desde entonces al fraccionamiento se le conoce con el nombre de colonia Santiago Papalotla. En 1985 se deshizo el jagüey que se encontraba en el ejido perteneciente a Tomás Godínez y Manuel Quintero, por iniciativa de este último, por lo que se dejó sin riego a todas las parcelas cercanas al cerro el gavilan.

Actualmente son 38 ejidatarios pertenecientes a dos o tres familias.

METODOLOGIA

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Determinar alternativas para superar la situación económica actual, en el sector agrícola del municipio de Papalotla Estado de México.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

- a).-Identificar los recursos naturales con que cuenta el municipio.
- b).-Cuantificar la producción en el sector.
- c).-Identificar posibles tecnologías que contribuyan a elevar la productividad.
- d).-Conocer los programas del gobierno federal y estatal hacia el sector.

HIPOTESIS GENERAL

Las alternativas para mejorar la situación económica del sector agrícola del municipio de Papalotla son limitadas, en virtud de la cercanía del municipio con grandes centros poblacionales.

HIPOTESIS ESPECIFICAS

- a).-Los recursos naturales con los que se cuenta son de baja calidad como para contribuir al incremento de la productividad.
- b).-La producción es baja por la falta de interés hacia los rendimientos obtenidos.
- c).-Las tecnologías para elevar la productividad no son factibles, ya que la calidad de los recursos naturales con que se cuenta es insuficiente.

d).-No existe difusión de programas estatales o federales entre los productores en virtud de que no se tiene organización entre los mismos.

ENTREVISTAS

Las entrevistas se aplicaron a cada uno de los productores distribuidos en las localidades del municipio de Papalotla.

RECURSOS NATURALES Y CARACTERISTICAS DEMOGRAFICAS DEL MUNICIPIO DE PAPALOTLA

1.1. LOCALIZACION

El municipio de Papalotla está ubicado en la parte centro oriental del Valle de México, dentro de la porción lacustre de la cuenca de México. La altura media del territorio es de 2,300 m.s.n.m., Papalotla se sitúa a los 19° 33' 44" de latitud norte y 98° 51' 28" de longitud oeste del meridiano de Greenwich. Con respecto a su extensión territorial y límites geográficos; tenemos que del territorio del Estado de México éste municipio es el más pequeño. Según datos proporcionados por el Departamento de Estadística y Estudios Económicos del Gobierno del Estado de México, el municipio de Papalotla tiene una superficie territorial de 3.40 km² y sus límites geográficos son: por el norte y parte del este el municipio de Tepetlaoxtoc; por el noroeste y sur los municipios de Chiautla, Chiconcuac y el poblado de Pentecostés perteneciente al municipio de Texcoco. (Ver mapa 1 y croquis del municipio de Papalotla)

1.2. CLIMATOLOGIA

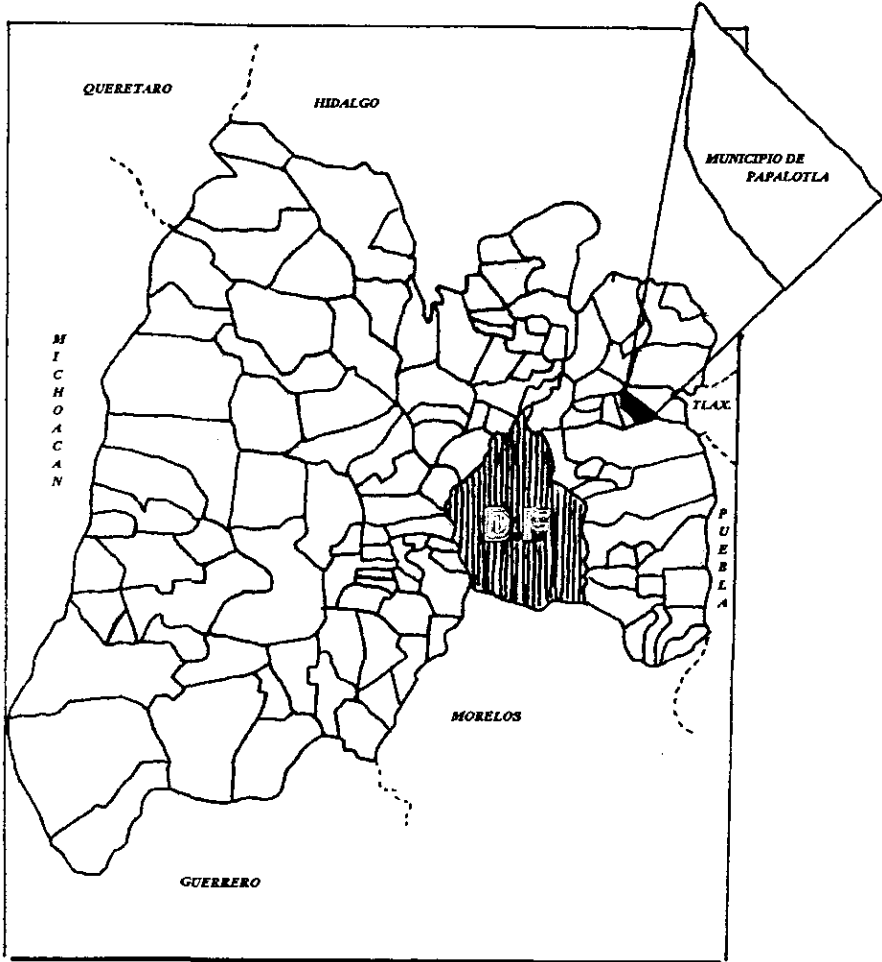
Dentro de los diversos medios existentes para que las actividades agrícolas se lleven a cabo destacan los recursos naturales, siendo los de mayor importancia el agua, suelo y clima.

El clima predominante en la región en la que se encuentra localizado el municipio y el ejido perteneciente al mismo, se clasifica como templado subhúmedo (CW) destacando la temperatura media de 16° C y la máxima extrema de 24° C, siendo la temperatura mínima extrema de -3°C. (Ver mapa 2)

La precipitación máxima en 24 horas es de 47.1 mm., presentándose un promedio de 87 días con lluvia al año, 140 días

MAPA No. 1

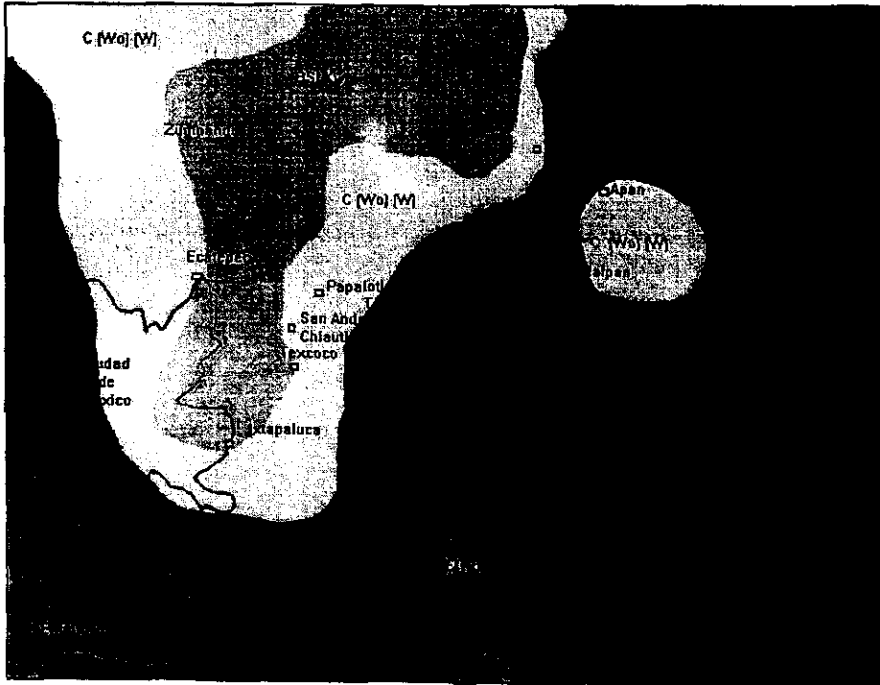
LOCALIZACION DEL MUNICIPIO DE PAPALOTLA EDO. DE MEXICO



Fuente: El Batán Texcoco, Estado de México 1994.

MAPA No. 2

CLIMATOLOGIA



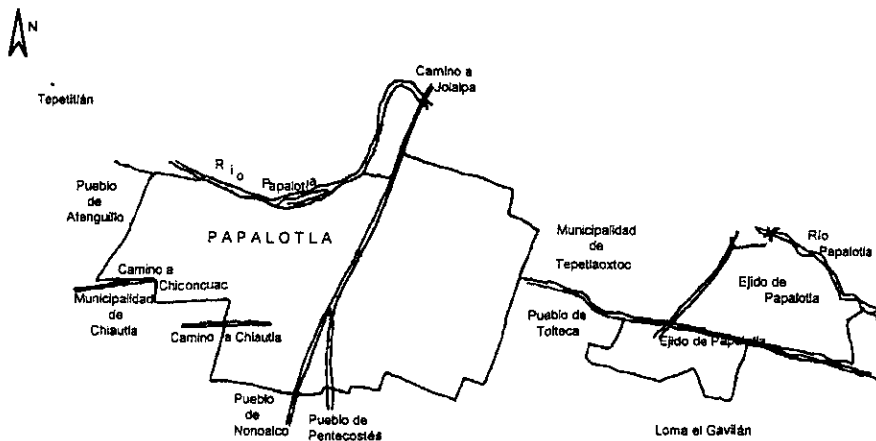
Fuente: Carta de Climas Escala 1:1'000,000 INEGI, 1994.

SIMBOLOGIA

- ☉ C (Wo) (W) → Templados Subhúmedos con lluvias en verano % precipitación invernal menor de 5.
- B Si Kw → Semisecos Templados con lluvias en verano % de precipitación invernal +5 y 10.2 verano cálido.
- C (Wi) (W) → Templados Subhúmedos con lluvias en verano % de precipitación invernal menor de 5.
- C (W2) (W) → Templado Subhúmedo con lluvias en verano % de precipitación invernal menor de 5.
- C (E) (W2) (W) → Semifríos Subhúmedos con lluvias en verano % de precipitación invernal mejor de 5.
- C (E) (m) (w) → Semifrío húmedo con abundantes lluvias en verano % de precipitación invernal menor de 5.
- E (T) H → Fríos Temperatura del mes más frío menor de 0°

CROQUIS

MUNICIPIO DE PAPALOTLA



Escala 1:10.000

FUENTE: Síntesis monográfica del municipio de Papalotla. 1988-1990.

despejados, 12 días nublados con vientos dominantes, 28 días de heladas registrándose la primera en octubre y la última en febrero, 11 días con granizadas, 54 tempestades eléctricas en promedio, 114 días con niebla y 148 días con rocío en promedio.

Fuente: El Batán Texcoco, Edo. De México.

El clima que se presenta en el municipio permite la explotación agrícola en el ciclo primavera-verano y con ciertas limitantes en el otoño-invierno, logrando un mayor aprovechamiento del suelo.

De acuerdo a la estación el Batán Texcoco del Estado de México, dentro de la misma zona los volúmenes pluviométricos más altos se dan en el periodo primavera-verano; para el año de 1994 los valores aproximados fueron de 841.31 mm., lo que representa el 78.9% de la precipitación total de aquel año.

PRECIPITACION TOTAL (mm.) DURANTE 1994

Mes del Año	ene	feb.	mar	abr.	may	jun.	jul.	ago	sep.	oct	nov.	dic.	total
Valores (mm.)	15.0	4.70	7.70	93.5	77.6	165.71	154.80	243.60	106.1	151.18	34.0	11.3	1065.19

Nota: Ver anexo 4

Esta descripción nos muestra que los meses más secos son de noviembre a marzo, siendo a partir de abril cuando empiezan a caer las primeras lluvias del periodo más húmedo y aprovechables para dar inicio al ciclo agrícola, clasificándose éste comportamiento dentro del régimen templado subhúmedo antes mencionado.

1.3. TOPOGRAFIA

En el municipio predomina la extensión plana en un 95% es decir, los terrenos del municipio son una llanura plana horizontal, con un pequeñísimo promontorio situado al oriente (continuación de la falda del cerro de "las cuevas") dicha elevación es de poca importancia ya que alcanza una altura aproximada de 100 metros sobre el nivel medio del Valle de México.

1.4. RECURSOS HIDRICOS

De acuerdo a la situación topográfica del municipio éste carece de jagüeyes, constituyéndose como única fuente de recurso de índole natural intermitente el río Papalotla, cuyo cauce bordea el territorio del municipio y desemboca directamente en el lago de Texcoco, se cuenta además con una laguna, la cual se encuentra en los dominios territoriales del municipio. Existiendo además un pozo para proporcionar agua para riego. (Ver mapa 3)

1.5. RECURSOS EDAFICOS

Dentro del territorio que comprende el municipio de Papalotla, de acuerdo a la clasificación de FAO, los tipos de suelos predominantes son los siguientes:

Vertisol Pélico(Vp) (Del Latin verito, volteo; connotativo de un volteo del suelo artificial). (Del griego pellos, oscuro; connotativo de suelo con una intensidad en el color baja). Este tipo de suelo es de textura arcillosa y pesada y se agrieta notablemente cuando se seca, además se tiene dificultad para su labranza pero es adecuado para una gran cantidad de cultivos siempre y cuando se tenga un control de la cantidad de agua para que no se inunden o se sequen; si el agua es de mala calidad los suelos pueden salinizarse o alcalinizarse, en su estado natural son muy buenos para pastos y para cultivos de temporal.

GENERALIDADES DEL MUNICIPIO

Feozem haplico (Hh).(Del griego phaios, negruzco y del ruso zemlja, tierra; connotativo de suelo rico en materia orgánica y de color oscuro). (Del griego haplos, simple). Este tipo de suelo es adecuado para cultivos que toleran exceso de agua, mediante obras de drenaje pueden destinarse a la agricultura siendo de una fertilidad moderada

Regosol Eutrítico (Re) (Del griego rhegos, manto; connotativo de un manto de material suelto que reposa sobre la roca dura subyacente; suelos con poco o escaso desarrollo). (Del griego eu, bien; eutrufico; fértil). Son suelos formados por material suelto que no sea aluvial reciente como: dunas, cenizas volcánicas, playas, etc. Sin ningún horizonte de diagnóstico o quizá un pálido. Su uso es variable según su origen.

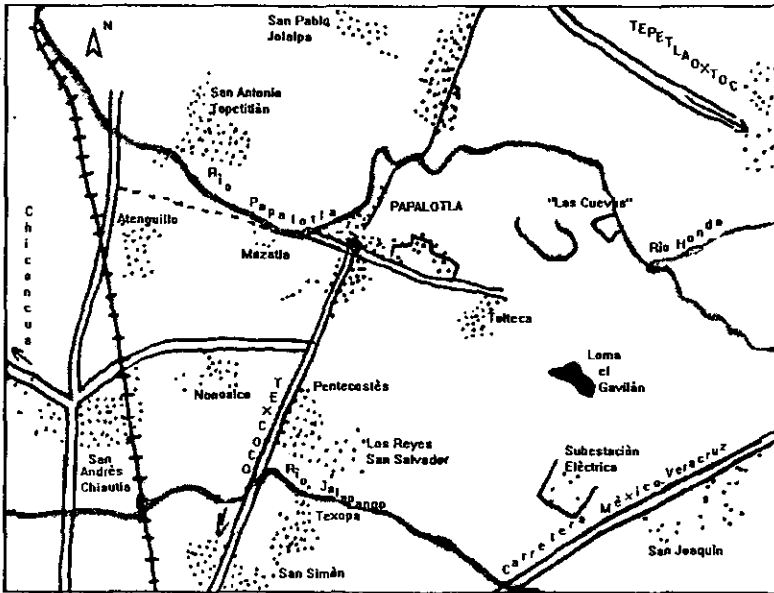
Litosol (I) (Del griego lithos, piedra; connotativo de suelos con roca dura o muy poca profundidad). Suelos de menos de 25 cm. de espesor sobre roca o tepetate; no aptos para cultivos de ningún tipo, pueden destinarse a pastoreo.

Dentro de los tipos de suelo anteriormente mencionados podemos decir que el que predomina es el Vertisol, hasta los 50 cm. de profundidad, situación que explica el amplio desarrollo del mismo. (Ver mapa 4)

Cabe hacer mención que las características edafológicas del municipio, aun no siendo favorables para establecer un amplia gama de cultivos, permiten la siembra de los productos que se explotan actualmente como son maíz, frijol y alfalfa.






MAPA No. 3

HIDROLOGIA



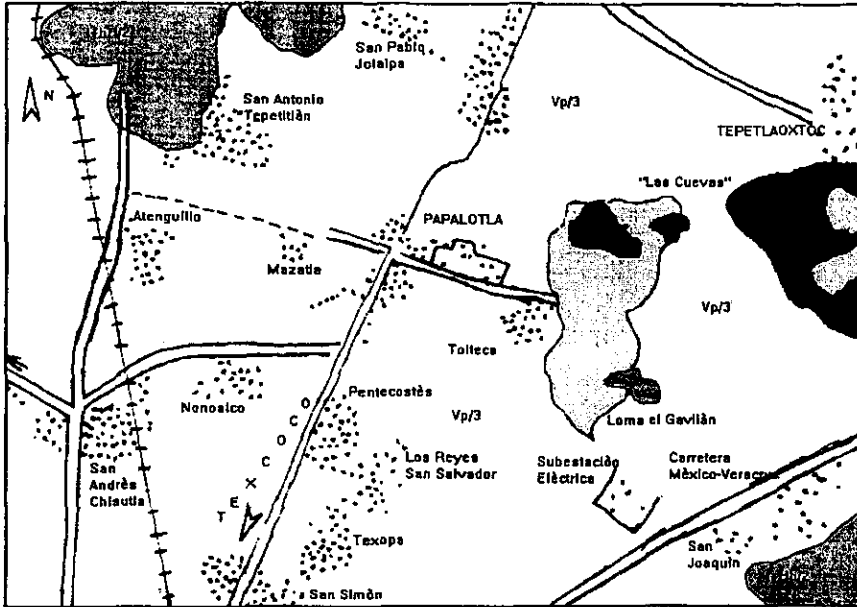
Fuente: Carta "Hidrológica" Escala 1:50,000 INEGI

SIMBOLOGIA

-  RIO
-  LAGUNA INTERMITENTE
-  CARRETERA PAVIMENTADA
-  POBLACION
-  FERROCARRIL

MAPA No. 4

EDAFOLOGIA



Fuente: Carta "Edafológica" Escala 1:50,000 INEGI

SIMBOLOGIA

■ Laguna Intermitente

■ HhRe/ → Feozem haplico + Regosol Eutrico

■ Re+Hh+I/2 → Regosol Eutrico + Feozem haplico + Litosol

■ I+Hh/2 → Litosol + Feozem haplico

□ Vp/3 → Vertisol Pelico

Clase Textural (en los 30 cm. superficiales del suelo)

Gruesa 1

Media 2

Fina 3

1.6. FLORA Y FAUNA

Debido al clima y suelos que tiene el municipio de Papalotla, los tipos de vegetación que existen en él son los siguientes:

Pastizal halófilo. Se localizan bajo climas semisecos entre 2220 y 2250 m.s.n.m. con coberturas mayores de 75%. Los pastos que lo componen son de forma cespitosa y pertenecen a las siguientes especies: *Distichlis spicata* *Sporobolus pyramidatus*, *Scirpus americanus* y *killinga pumila*. Además se encuentran como elementos acompañantes individuos de *sueda torreyana*, *Eliotropium sp*, *Atriplex semibacata*.

Matorral craucicable. Su distribución altitudinal abarca desde 2170 hasta 2470 m.s.n.m. en zonas con clima templado, con fisonomía de nopalera y está formado por los siguientes estratos.

a).-Estrato superior. (1.2 a 2.2 m. de altura): nopal tapón (*opuntia sp.*) nopal cardán vera dulce (*Eynsenhardtia polystachya*) y tepozan (*Budhelya sp.*).

b.)-Estrato medio. (1.2 m. de altura): uña de gato (*Mimosabiuncifera*), huizache (*Acacia farneciana*), nopal cardenche (*Opuntia imbricata*).

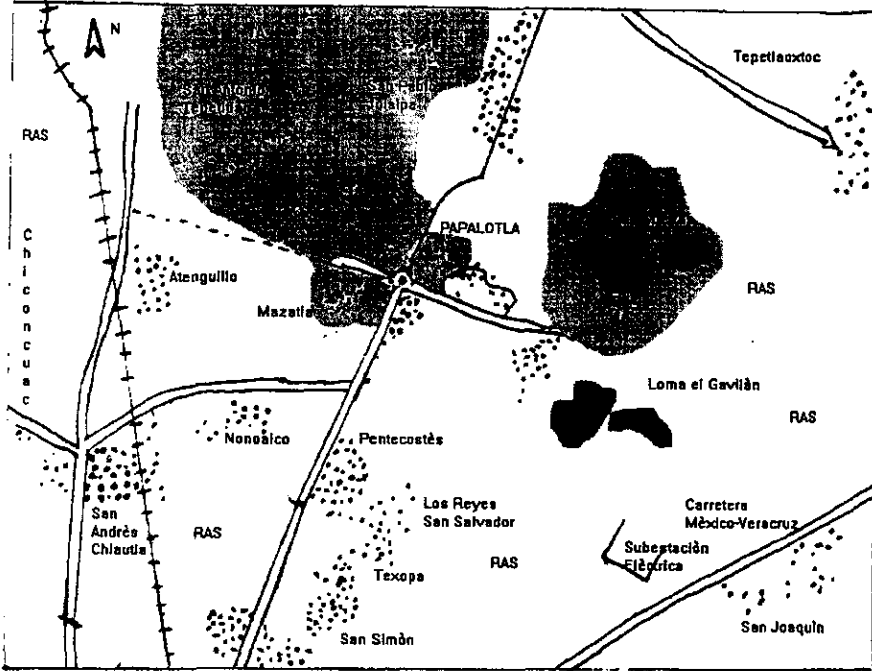
c.)-Estrato inferior. (0.3 m. de altura) pastos (*Boutelova triaena*, *B. hirsuta*, *B. simplex*, *Buchloe dactyluides* y *muhlenbergia rigida*).

Cabe señalar que se cuenta también, con Pastizal inducido y se le encuentra con coberturas superiores a 75% bajo clima templado entre 2260 y 2580 m.s.n.m. Está compuesto por zacate bermuda (*Cynodon dactylon*), pasto alfombra y *muhlimbergia sp.*, además incluye como elementos acompañantes sauces llurunes (*Saliz sp.*), pinos (*pinus sp.*) y alcanfor (*Eucalyptus sp.*). (Ver mapa 5)

GENERALIDADES DEL MUNICIPIO

MAPA No. 5

USO DEL SUELO Y VEGETACION



Fuente: Carta Uso del Suelo y Vegetación Escala 1:50,000, INEGI, 1994.

SIMBOLOGIA

- RAS → Agricultura de riego, Cultivos Anuales y Semipermanentes.
- TA → Agricultura de Temporal Cultivos Anuales.
- Mi-Pi → Matorral Inerme; Pastizal Inducido.
- Laguna Intermitente.
- == Carretera Pavimentada.
- Poblados.
- ++ Ferrocarril.

La fauna existente en el municipio de Papalotla depende mucho de la vegetación existente por cuestiones de alimentación. La degradación de la fauna se ha debido en gran proporción al crecimiento de la mancha urbana, con la destrucción de áreas que en su momento fueron el sustento de zonas vegetativas y por lo tanto el hábitat de algunas especies silvestres como el caso de la tusa, conejo, zorrillo, cocomixtle, tlacuache, libre y ratón, entre otros.

1.6.1. GANADERIA

Las principales especies ganaderas en el municipio de Papalotla son las aves y el ganado porcino con 1,148 y 445 cabezas respectivamente.

INDICADORES DEL SUBSECTOR PECUARIO

Espece	Existencia (cabezas)	Participación con respecto al Estatal (%)
Aves	1,148	0.01
Bovino	423	0.08
Porcino	445	0.10

Fuente: Censo Agrícola-Ganadero del Estado de México. INEGI México 1994.

La actividad ganadera en el municipio, es baja con respecto a la que prevalece a nivel nacional por municipalidades ya que aquí las especies que llegamos a encontrar son básicamente para el autoconsumo; destacando desde luego la explotación de traspatio con sistemas tradicionales de producción.

Un reducido número de habitantes que llevan a cabo este tipo de labores llega a vender el producto obtenido; para quienes tienen ganado bovino productor de leche, algunos venden parte de la producción a \$4.00 por litro.

Para quienes crían ganado porcino, parte de este lo venden a los carniceros del lugar o directamente en el rastro a un precio de \$11.50 el kilo.

Como podemos ver, la actividad pecuaria no es precisamente una rama importante que pueda utilizarse como fuente alternativa de ingresos, razón por la que sólo estaría considerada como complemento de la economía familiar entre otras actividades.

1.7. CARACTERISTICAS DEMOGRAFICAS

1.7.1. POBLACION

Teniendo en cuenta que el municipio de Papalotla está compuesto por 5 barrios, cabe destacar las características demográficas; en primera instancia tenemos el número de habitantes.

Cuadro No.1

NUMERO DE HABITANTES POR LOCALIDAD

Localidad	No. de Habitantes
Coxotla	713 Habitantes
Belem	672 Habitantes
Chimalpa	458 Habitantes
Ixayoc	45 Habitantes
Mazatla	236 Habitantes
Santiago Papalotla	428 Habitantes
Total	2,952 Habitantes

Fuente: Primer Censo realizado por el H. Ayuntamiento Municipal, 1994-1996, octubre 1994

En virtud de que la localidad de Santiago Papalotla se encuentra fuera de lo que es la cabecera municipal (área urbana), su población estaría considerada como rural tomando en cuenta la escasa disponibilidad de servicios públicos con respecto a las demás, así como las características generales en el tipo de construcción, calles, locales comerciales y demás rasgos que le dan una fisonomía diferente a la que se advierte en el resto del municipio.

Cuadro No.2

TABLA COMPARATIVA

CENSO	Total de Habitantes No. y %	Hombres No. y %	Mujeres No. y %	Mayores de 18 años No. y %	Menores de 18 años No. y %
1980	1,769 100%	865 48.9%	904 51.1%	794 44.8%	975 55.2%
1990	2,387 100%	1,173 49.1%	1,214 50.9%	1,274 53.3%	1,113 46.7%
1994*	2,952 100%	1,450 49.1%	1,502 50.9%	1,693 57.3%	1,259 42.7%

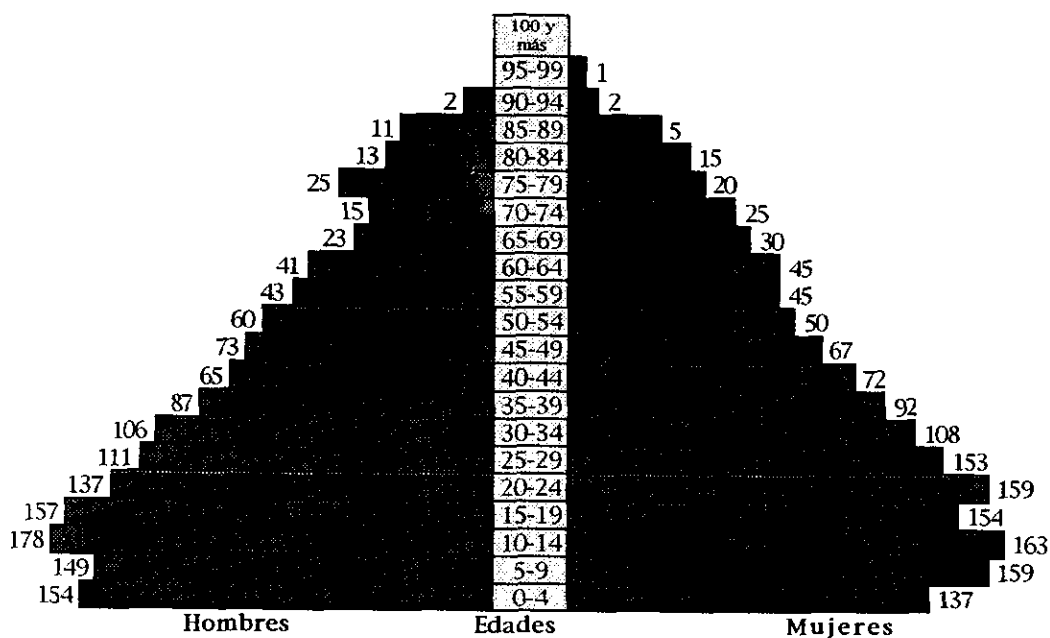
Fuente: Censos INEGI 1980, 1990

*Primer Censo realizado por el H. Ayuntamiento Municipal de Papalotla 1994-1996, octubre 1994.

Si tomamos en cuenta el número de personas que rebasa la mayoría de edad podemos deducir la creciente demanda de empleo existente en el municipio; aunque la población económicamente activa sea considerada a partir de los 15 años en promedio, esto viene a agravar la situación si analizamos que para 1994 hubo 690 personas ocupadas. Se observa por otro lado la demanda de educación, esto analizando el número de habitantes menores de 18 años que para 1994 es muy elevado con respecto al número de estudiantes que de acuerdo al Censo de aquel año era de 887 entre estudios de primaria y profesional.

Existe un considerable número de habitantes en edad de trabajar de acuerdo al promedio dentro del municipio, que tiene que emigrar hacia la capital del país o en algunos casos hacia la ciudad de Texcoco a desempeñar alguna labor ya sea formal o informal, con el objeto de obtener un ingreso para su reproducción; cabe destacar que una parte importante de este estrato de la población es menor de edad.

PIRAMIDE DE EDADES (Año 1994)



La población del municipio es predominantemente joven es decir, la mayoría se encuentra en edades en las que la característica principal es la demanda de educación y empleo, y que por la limitada existencia de fuentes que proporcionen estas necesidades, este estrato de la población principalmente el que demanda empleo sale a buscarlo hacia áreas industrializadas; para el caso de la educación se da también esta situación pero en menor medida ya que sólo salen para cursar estudios superiores.

1.7.2. POBLACION ECONOMICAMENTE ACTIVA

El crecimiento del número de personas económicamente activas nos indica que en 1990 era de 673, mientras que el de ocupadas y desocupadas fue de 661 y 12 respectivamente.

Para 1994 tenemos un total de 690 personas ocupadas en las distintas ramas existentes en la actividad económica del municipio, lo que nos da un promedio de 4.3% de crecimiento en cuanto al total de personal activo. Estos representan a la vez el 23.4% del total de la población del municipio.

En Papalotla existen 17 personas jubiladas y 15 destinadas al servicio religioso en el convento del municipio, además de 484 personas que se dedican a actividades no remuneradas del hogar.

Cabe aclarar que se contempla a todas las personas ocupadas, aun a autoempleados es decir, desarrollando algún oficio esto es, que no tienen que rendir cuentas a un patrón de lo realizado en su jornada laboral

POBLACION OCUPADA POR OFICIOS 1994

Comerciantes	102	Jinetes	3
Empleados	97	Domésticas	3
Obreros	82	Soldadores	2
Campeños	79	Granjeros	2
Albañiles	44	Gestores	2
Docentes	43	Estilistas	2
Profesionistas	40	Impresores	2
Choferes	38	Trabajadores Independientes	2
Panaderos	14	Ebanistas	2
Costureras	14	Músicos	2
Mecánicos	12	Zapateros	2
Pintores	12	Artesanos	2
Herreros	8	Meseros	2
Secretarias	7	Jardineros	1
Carpinteros	6	Serigrafistas	1
Tablajeros	6	Artes Plásticas	1
Técnicos (Agrop.Ind., etc.)	6	Tapiceros	1
Enfermeras	5	Contratistas	1
Veladores	4	Talacheros	1
Fotógrafos	4	Lecheros	1
Empresarios	4	Gerentes	1
Plomeros	4	Agente Federal	1
Hojalateros	4	Párroco	1
Ganaderos	4	Jefe de Fábrica	1
Electricistas	3	Intendente	1
Policías	3	Conserjes	1
Restauranteros	1	Taqueros	1
Galleros	1	Reposteros	1
Barrenderos	1		

Fuente: Primer Censo H. Ayuntamiento de Papalotla 1994-1996, octubre 1994.

Nota: Cabe aclarar que no todos los empleados en las actividades mencionadas las desempeñan dentro del municipio.

1.7.3. DATOS SOCIOECONOMICOS

EDUCACION

Cuadro No.3

POBLACION MAYOR DE 6 AÑOS Y NIVEL DE INSTRUCCION

Nivel	No. de Personas	%
Sin instrucción	73	2.9
Con primaria	1,226	49.2
Con secundaria	589	23.6
Con preparatoria	356	14.2
Con carrera técnica	20	.8
Educación Profesional	235	9.4
Educación Especial	1	.04
Total	2,490	100%

Fuente: Primer Censo realizado por el H. Ayuntamiento Municipal de Papalotla 1994-1996, octubre 1994.

Vemos como el índice de deserción educativa es muy elevado, sólo en educación primaria y secundaria, en este lapso dejan de proseguir con sus estudios casi la mitad (un 48%) de los estudiantes mientras que del 23% del total de la población mayor de 6 años y que cursó la secundaria únicamente 235 pobladores (9.4%) concluyó estudios profesionales.

Según argumentos de los habitantes del municipio, la principal causa por la que la mayor parte de los estudiantes no concluye su instrucción académica, es la necesidad de contribuir con la economía familiar.

Cuadro No.4

POBLACION MAYOR DE 6 AÑOS SIN INSTRUCCION

Localidad	Población mayor de 6 años	No. de Personas	%
Belem	602	26	4.3
Santiago Papalotla	341	21	6.1
Ixayoc	370	18	4.8
coxotla	585	6	1.0
Chimalpa	409	1	.2
Mazatla	183	1	.5
Total	2,490	73	2.9

Fuente: Primer Censo realizado por el H. Ayuntamiento Municipal de Papalotla 1994-1996, octubre 1994.

El mayor índice proporcional de población sin instrucción lo encontramos en la localidad de Santiago Papalotla siendo ésta donde se encuentra el ejido es decir, la parte rural del municipio razón sobre la que se podría sustentar el mayor número de alfabetas por el hecho de ocuparse desde temprana edad a las labores que sirvan de fuente de ingreso para la supervivencia aunque no siempre sea hacia el ramo agrícola.

El número de habitantes sin instrucción, es relativamente bajo con relación a parámetros de municipios del interior del país, donde los principales obstáculos que frenan este fin son la falta de disponibilidad de servicios por estar en un entorno predominantemente rural.

Cuadro No.5

POBLACION CON ESTUDIOS SUPERIORES

Localidad	No. de Personas
Belem	73
Santiago Papalotla	53
Ixayoc	50
Coxotla	34
Chimalpa	13
Mazatla	12
Total	235

Fuente: Primer Censo realizado por el H. Ayuntamiento Municipal de Papalotla, 1994-1996, octubre 1994.

Paradójicamente Santiago Papalotla está entre las localidades con mayor número relativo de profesionistas; aunque cabe aclarar que siendo una colonia ejidal, en el mayor de los casos sus habitantes no se dedican a la agricultura razón por la que el sustento económico lo obtienen empleándose en diferentes actividades; cabe hacer mención además que la superficie que ocupa actualmente la citada colonia eran terrenos cultivables y fue a través de una asamblea general que se designó esta parte para ser habitada por hijos de ejidatarios, vendiendo los lotes a \$10,000 cada uno allá por los años de 1980-1982.

De los habitantes con instrucción académica superior, observamos que la mayoría de estos desempeñan tales actividades fuera del municipio, principalmente en áreas donde la industrialización es predominante.

Cuadro No.6

OCUPANTES Y NUMERO DE OCUPANTES POR CUARTO

Número de Ocupantes	Viviendas Particulares Habitadas	Número de Cuartos									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9 y más	No Especificado
2 Ocupantes	21	5	5	3	6	1	1	-	-	-	-
1 Ocupante	32	4	12	10	4	1	1	-	-	-	-
3 Ocupantes	56	7	17	13	11	6	1	-	1	-	-
4 Ocupantes	61	7	14	16	14	7	3	-	-	-	-
5 Ocupantes	65	3	14	18	13	7	4	3	1	2	-
6 Ocupantes	55	5	9	18	9	9	1	2	1	1	-
7 Ocupantes	45	6	8	8	11	2	4	3	1	-	2
8 Ocupantes	29	3	5	5	5	1	3	3	4	-	-
9 y más	64	1	8	12	20	17	5	1	-	-	-
Total	428	41	92	103	93	51	23	12	8	3	2

Fuente: Censo de Población y Vivienda 1990. INEGI

El grado de hacinamiento de acuerdo al número de ocupantes por vivienda lo encontramos de manera aceptable si tomamos en cuenta que predominan las habitaciones con 2, 3 y 4 cuartos ocupadas por 3, 4 y 5 habitantes en la mayoría de los casos.

Los datos recabados dan una idea de que la infraestructura habitacional satisface las necesidades de tal fin, razón por la que no es precisamente un rubro prioritario a ser solucionado por el gobierno local.

Cuadro No.7

CONSTRUCCION

Material Predominante en Techos y Paredes	Tipo de Material Predominante en Techos							
	Viviendas Particulares Habitadas	Lamina de Gacal	Palma Tejana o de Madera	Lamina de Asbesto o Metalica	Teja	Losa de Concreto Labique o Ladrillo	Otro Material	No Especificado
Tierra	26	10	-	5	-	9	2	-
Cemento o Firme	355	26	1	49	2	260	16	1
Madera Mosaico ú otros recubrimientos	43	-	1	-	-	39	3	-
No Especificado	4	-	-	-	-	1	-	3
Total	428	36	2	54	2	309	21	4

Fuente: Censo de Población y Vivienda 1990, INEGI.

De acuerdo a las características de la vivienda, el material con que está constituida, aunado al panorama que prevalece en el medio del municipio, nos permiten observar una fisonomía predominantemente urbana; razón que podría estar influenciada por grandes centros urbanos cercanos como la ciudad de Texcoco y la ciudad de México principalmente.

SERVICIOS PUBLICOS

En materia de servicios públicos tenemos que en 1994 el 80% de las familias de Papalotla contaba con toma de agua potable, el 60% con conexión de drenaje, el 81% con luz eléctrica, el 77% con alumbrado público y el 63% con guarniciones y banquetas, lo cual habla de que una cantidad muy importante de la población carece de servicios básicos en general siendo un promedio del 25% en términos redondos la parte de los pobladores que carecen de estos, porcentaje que consideramos alto si tomamos en cuenta que el grado de urbanización en que se encuentra el municipio es avanzado. (Ver cuadro No. 8)

Las localidades con mayor número de servicios son: Mazatla, Ixayoc y Chimalpa, en tanto que las que tienen el menor número son Belem, Coxotla y Santiago Papalotla.

Esta información nos permite visualizar el rezago en que vive el municipio de Papalotla en este rubro, ya que analizando el entorno en términos generales, tenemos que es predominantemente urbano.

Cuadro No.8

SERVICIOS PUBLICOS DE QUE CARECEN LAS FAMILIAS

Localidad	Agua Potable	Ingeniero	Ez. Electrica	Alumbrado Público	Calentamiento de Banguetas
Santiago Papalotla	85 100%	85 100%	20 23.5%	28 32.9%	60 70.5%
Coxotla	17 11.3%	60 40%	32 21.3	34 22.6%	48 32%
Belem	14 10.5%	44 33%	35 26.3%	41 30.8%	67 50.3%
Chimalpa	2 2.2%	22 22%	10 11.3%	16 18.1%	21 23.8%
Ixayoc	2 2.08%	19 19.7%	8 8.3%	11 11.4%	13 13.5%
Mazatla	2 3.8%	11 21.1%	10 19.2%	7 13.4%	15 28.8%
Total	122	241	115	137	224
Porcentaje	20.2%	39.9%	19.0%	22.7%	37.1%

Fuente: Primer Censo realizado por el H. Ayuntamiento Municipal de Papalotla 1994-1996, octubre 1994.

INGRESOS

De las 604 familias que conformaban la comunidad de Papalotla en 1994, el 51.3% de ellas percibían ingresos iguales al salario mínimo el cual asciende a \$390.00 mensuales.

El 6.5% tiene ingresos menores al salario mínimo, en tanto que el 42.2% percibe salarios superiores al mínimo. (Ver cuadro No. 9)

GENERALIDADES DEL MUNICIPIO

Cuadro No.9

NUMERO DE FAMILIAS POR NIVELES DE INGRESO

Localidad	Mayor al Mínimo	Igual al Mínimo	Menor al Mínimo
Coxotla	76 50.6%	62 41.35%	12 8%
Belem	47 35.3%	74 55.6%	12 9.02%
Chimalpa	43 48.8%	39 44.35%	3 3.4%
Ixayoc	41 42.7%	51 53.1%	4 4.1%
Santiago Papalotla	31 36.4%	48 56.4%	6 7.0%
Mazatla	14 26.9%	36 69.2%	2 3.8%
Total	255	310	39
Porcentaje	42.2%	51.3%	6.5%

Fuente:Primer Censo realizado por el H. Ayuntamiento Municipal de Papalotla 1994-1996, octubre 1994.

Vemos como los ingresos promedio son relativamente homogéneos entre las localidades es decir, no hay diferencia contrastante como podría suponerse para el caso de la colonia ejidal, hecho que se fundamenta en la ocupación de la mayoría de los habitantes de ésta en actividades ajenas a las agrícolas.

PRODUCCION AGRICOLA

2.1. SUPERFICIE AGRICOLA Y CULTIVOS

Dado que los ingresos obtenidos de la actividad agrícola son bajos en relación a los que se obtienen en otros sectores fuera del primario; es evidente cómo ésta situación viene a agravarse para el caso del municipio de Papalotla puesto que encontramos una porción mínima del territorio destinada a la explotación agrícola, (tomando en cuenta que está concentrada en 39 productores) siendo ésta una de las consecuencias acarreada por la influencia de los grandes centros urbanos, donde predominan las actividades competentes a ese ámbito (industria y servicios principalmente). La superficie destinada a la actividad agrícola es de 82 has. de las cuales 13.5 has. se localizan en el municipio (cabecera municipal) y 68.5 has. en la colonia ejidal "Santiago Papalotla"⁶

La superficie del municipio no utilizada para fines agrícolas está compuesta por 339.59 has., porción sobre la cual encontramos los cinco barrios pertenecientes al municipio y 13 has. sobre las que está asentada la colonia ejidal antes mencionada.

Los cultivos que se siembran son maíz, frijol y alfalfa; en el ciclo primavera-verano de 1994, el maíz fue sembrado en 69.8 has., para el caso del frijol del mismo ciclo fueron sembradas 6.7 has., en cuanto al cultivo de la alfalfa ésta fue sembrada en el ciclo primavera-verano del 94 en un total de 5.5 hectáreas.

⁶Cabe mencionar que ésta, se encuentra en los dominios territoriales de Tepetlaoxtoc, sin embargo administrativamente está dentro del espacio jurídico del municipio de Papalotla y sus habitantes son originarios de dicho municipio.

Los rendimientos promedio obtenidos son de 1.4 ton/ha (temporal, complementado con riego cuando llega a haber indicios de sequía) para el caso del maíz, de 160 kg/ha para el caso del frijol y para la alfalfa de 2.5 ton/ha. De acuerdo a encuestas realizadas en pueblos aledaños⁷ tenemos que para el caso del maíz son similares, hecho que se atribuye principalmente a la similitud de las condiciones de producción, aunque inferiores al rendimiento nacional que es de 4.5 ton/ha. de riego, referente al cultivo del frijol encontramos que son superiores con respecto a los obtenidos en el municipio para el caso de la alfalfa, la diferencia es mayor ya que la producción que se tiene por hectárea es de 6 toneladas, similar al promedio estatal.

⁷ *La Concepción Jolalpan, Tepetlaoxtoc, Tepetitlán, Atenguillo, Nonoalco, Pentecostes, Los Reyes, San Salvador, San José Texopa, San Simón, La Resurrección y Tulantongo.*

2.2. TIPO DE PRODUCTORES

De acuerdo al estudio llevado a cabo por la CEPAL para la conformación de una tipología de productores del agro mexicano; los de Papalotla se ubicarían dentro del segmento de infrasubsistencia dada la superficie cultivable con que cuenta cada productor (que parece ser el segmento campesino que crece con mayor velocidad relativa en Latinoamérica); el índice de ingreso, servicios y la característica que tienen los integrantes de éste estrato es la de buscar ingresos extraparcerarios para lograr su sobrevivencia; siendo el Estado de México una de las entidades que encabezan el porcentaje con éste tipo de productores (88.1%) a nivel nacional sólo superado por el Distrito Federal. ⁸

En Papalotla existen 39 productores de los cuales 5 viven en la colonia ejidal Santiago Papalotla, uno en el municipio de Tepetlaoxtoc y 33 en la cabecera municipal de Papalotla.

De acuerdo con la extensión de superficie cultivable con que cuenta cada uno de los productores y el tipo de tenencia de la tierra, se tiene que para los casos en que existe una porción de 1 ha. por productor, esta es de carácter ejidal y representa el 23% de los productores, mientras que los que tienen 2 ó 3 hectáreas que representan el 43.6% y 33.4% respectivamente, aparte de ser ejidal encontramos la propiedad privada aunque en pequeñas extensiones. (Ver cuadro 10)

⁸ CEPAL, "Economía Campesina y Agricultura Empresarial", 1989. México p. 90

Cuadro No.10

Tenencia de la tierra en el municipio de Papalotla

Número de productores	Superficie cultivable por productor (ha)	Tipo de tenencia		Superficie total cultivable (ha)	
		alfalfa	privada (ha)		
9	1	9	-	9	
17	2	30	4	34	
13	3	29.5	9.5	39	
Total	39	2.1	68.5	13.5	82

Fuente: Encuesta aplicada a los productores del municipio de papalotla, diciembre, 1994.

Nota: Cabe aclarar que 17 productores (43.5%), cuentan con los dos tipos de tenencia.

Considerando los rendimientos obtenidos, los que tienen 1 ha. de superficie cultivable obtienen de 1 a 1.5 ton/ha para el caso del maíz; en frijol el rendimiento es de 100 a 150 kg./ha; cabe mencionar que de los 9 productores mencionados 3 cultivan frijol y ninguno siembra alfalfa.

Los productores que cuentan con 2 ha. de tierra cultivable, obtienen rendimientos que van de 1 a 2 ton/ha para el caso del maíz, en cuanto al frijol sólo 3 lo siembran y el rendimiento máximo es de 300 kg./ha, y sólo 2 siembran alfalfa cuyos rendimientos son de 2.5 a 3 ton/ha.

Por otro lado tenemos a los productores que cuentan con 3 ha. de superficie cultivable donde los rendimientos van de 1.5 a 2 ton/ha para el caso del maíz; sólo 7 productores siembran frijol, cuyos rendimientos fluctúan entre 300 y 500 kg/ha, existen 5 productores que siembran alfalfa obteniendo rendimientos entre 2 y 2.5 ton/ha. (Ver cuadro 11)

DIAGNOSTICO AGRICOLA DEL MUNICIPIO DE PAPALOTLA, EDO. DE MEXICO

Cuadro No.11

Tipo de Productores en el municipio de Papalotla

Número de Productores	Superficie Total (ha)	Superficie Cultivable (ha)	Superficie Sembrada (ha)			Rendimiento Promedio (Ton/ha)		
			maíz	soyabaja	cañadilla	maíz	soyabaja	cañadilla
9	9	1	8.3	1.0	-	1.2	.1	-
17	34	2	30.5	2.0	2.0	1.5	.1	2.5
13	39	3	31.5	3.0	3.5	1.7	.3	2.5
Total	39	82	70.3	6.7	5.5	1.4	.16	2.5

Fuente: Encuesta aplicada a los productores del municipio de papalotla, diciembre, 1994.

A través de ésta estratificación de productores se concibe la falta de orientación técnica para sacar el mayor provecho de la escasa superficie cultivable, en primera instancia sería viable la organización colectiva para buscar el acceso a una asesoría y paquete tecnológico adecuados a las condiciones existentes y de ésta manera sacar el mayor provecho de la superficie con la que se cuenta.

2.3. DESTINO DE LA PRODUCCION

La producción obtenida se destina predominantemente al autoconsumo (ninguno de los productores destina el total de la producción a la comercialización) dados los bajos volúmenes de producción que se obtienen, mientras mayor es la superficie cultivable con que cuenta el productor mayor es la posibilidad de obtener un excedente, existiendo de esta manera la alternativa de vender parte de lo producido. De los 39 productores, el 62% (24 productores) destinan la totalidad del producto al autoconsumo; el 38% restante (15 productores) destina en promedio el 15% al mercado y el 85% lo consumen. (Ver cuadro 12)

PRODUCCION AGRICOLA

Cuadro No.12

Destino de la Producción Agrícola en el municipio de Papalotla

Superficie total	Superficie cultivada por productores (ha)	Número de productores	Destino de la Producción (Nº Productores)	
			Autoconsumo	Mercado
9	1	9	9	-
34	2	17	17	5
39	3	13	13	10

Fuente: Encuesta aplicada a los productores del municipio de papalotla, diciembre, 1994.

De acuerdo a lo anterior las alternativas de comercialización son nulas debido al bajo volumen de producción, sin embargo la posibilidad de incrementar ésta última mediante la introducción de semillas mejoradas que se proponen en el transcurso del diagnóstico es viable; teniendo en cuenta los demás elementos que hacen que se lleve a cabo la actividad agrícola y que de igual manera proponemos la implementación de tecnología agrícola para conseguir una deversificación del consumo y abatir precios.

2.4. COSTOS DE PRODUCCION

MAIZ

Los costos de producción del maíz en el municipio presentan variación dependiendo del empleo de instrumentos; de los 39 productores: 24 utilizan tractor para la mayor parte de las actividades agrícolas (preparación del terreno, siembra y labores

culturales), 7 utilizan tractor sólo para preparación del terreno realizando las demás actividades con la yunta, 5 utilizan de igual manera el tractor sólo para la preparación del terreno, pero las labores restantes las realizan con la yunta y mano de obra familiar, por último 3 productores restantes utilizan el tractor complementando las labores con mano de obra familiar.

La utilización de fertilizante tanto químico como orgánico por los productores del municipio de Papalotla, es un tanto homogénea si se toma en cuenta la baja disponibilidad de superficie cultivable por productor: 9 productores hacen uso del fertilizante químico gastando de \$500.00 a \$660.00; 17 productores utilizan fertilizante orgánico de su propio ganado o donado en algunos casos por familiares, por último son 13 los que no utilizan ninguno. En lo que se refiere al riego, el costo es de \$240.00 considerando la alternancia de éste con el agua de lluvia una vez entrada la temporada. (Ver cuadros 13 y 14)

Respecto a la utilización de semillas mejoradas tenemos que ninguno de los productores en el municipio de Papalotla las utiliza en maíz y frijol, ya que sólo siembran la semilla criolla, misma que obtienen de la cosecha anterior previamente seleccionada por ellos mismos, los 7 productores que utilizan semilla mejorada son aquellos que cultivan alfalfa (Ver cuadros 13 y 14)

Cuadro No.13

Insumos para la Producción Agrícola en el municipio de Papalotla

Superficie cultivable por productor (ha)	Número de productores	Número de productores que utilizan				Fertilizante			Semilla	
		trazaj	trazaj y punta	trazaj y punta m.o.f	trazaj m.o.f	químico	orgánico	mejorada	común	
1	9	4	3	1	1	-	8	1	9	-
2	17	11	2	3	-	4	7	6	17	2
3	13	9	2	1	2	5	2	6	13	5
Total	39	24	7	5	3	9	17	13	39	7

Fuente: Encuesta aplicada a los productores del municipio de papalotla, diciembre, 1994.

La utilización de fertilizante químico y semilla mejorada, implica tener un manejo selectivo y aplicar los conocimientos técnicos que ésta práctica requiere, tal como la asistencia técnica de expertos en la materia, utilizando los demás productos complementarios de lo que sería el paquete tecnológico; situación que de acuerdo a las características de los productores está lejos de llevarse a cabo aún comprobándose científicamente que los rendimientos van a ser favorables en el cultivo de que se trate, puesto que desde este punto de vista es decir, del tipo de productores del que hablamos, las posibles alternativas tendrían como principal obstáculo la falta de voluntad para efectuarse

Cuadro No.14

Costos de Producción del Principal Producto en Papalotla (maíz)

Concepto	Productores utilizan tractor (\$/ha)	Productores utilizan tractor \$/Yuma (\$/ha)	Productores utilizan trabajo mano/ (\$/ha)
Preparación del terreno	\$270.00	\$270.00	\$270.00
Siembra	\$130.00	\$130.00	\$130.00
Riego	\$240.00	\$240.00	\$240.00
Labores culturales	\$180.00	\$130.00	\$75.00
Semilla Criolla	\$30.00	\$30.00	\$30.00
Fertilizantes Orgánicos	-	\$400.00	\$400.00
Fertilizantes Químicos	\$600.00	-	-
Cosecha c/2 ó 3 peones	\$720.00	\$720.00	\$180.00
Fza. de trabajo utilizada para labores culturales c/2 ó 3 peones	\$360.00	\$180.00	\$180.00
Total	\$2,530.00	\$2,100.00	\$1,505.00
Rendimiento por ha.	2 Ton/ha	1.5 Ton/ha	1.15 ton/ha
Costo Unitario	\$1,265.00	\$1,400.00	\$1,308.69

Fuente: Encuesta aplicada a los productores del municipio de papalotla, diciembre, 1994.

Es evidente que la utilización de maquinaria para realizar las labores que requiere el cultivo del maíz, trae consigo un gasto económico superior en relación al empleo de la yunta y mano de obra familiar para la realización de las labores que el cultivo requiere. Sin embargo, la productividad disminuye cuando las actividades agrícolas se llevan a cabo de manera tradicional es decir, sin la utilización del tractor (que es el máximo nivel de maquinaria a que tienen acceso los productores) y por consiguiente el costo unitario aumenta; reduciendo asimismo el margen probable de ganancia.

Cabe hacer mención acerca del origen de los recursos que son destinados a cubrir el costo de los insumos utilizados para la producción del maíz, puesto que el producto se autoconsume; por esta razón el proceso productivo es costeadado con recursos extraparcelarios es decir, se derivan de otro tipo de actividades tales como:

La manufactura de productos de aserradero y carpintería, incluyendo accesorios para la generación de energía eléctrica; fundición y moldeo de piezas metálicas, ferrosas y no ferrosas.

En comercio, orientado principalmente a la compra-venta de material de desecho y venta de productos no alimenticios al menudeo, dedicándose en promedio a ésta actividad 36 personas para 1993.

Tenemos por otro lado la rama de los servicios en la cual predomina la reparación y mantenimiento automotriz dedicándose a ésta actividad 11 personas para 1993.

FRIJOL

Los costos de producción del frijol presentan variación dependiendo de los instrumentos que se empleen, ya que en términos de avance tecnológico dentro del municipio a lo que más puede aspirarse es a la utilización del tractor y quienes lo hacen sólo es de manera parcial en las labores de cultivo, complementando éstas actividades con la yunta y mano de obra familiar.

En cuanto a la utilización de semillas mejoradas tenemos que de los 39 productores ninguno las utiliza, sembrando sólo criollas obtenidas de la cosecha anterior.

La utilización de fertilizante tanto químico como orgánico es la siguiente: de los 13 productores que siembran frijol 7 usan fertilizante químico y gastan \$300.00 por ha., 3 utilizan orgánico y 3 no usan ninguno. En relación al costo del riego éste es de \$120.00 por ha., considerando por supuesto el agua de lluvia una vez entrada la temporada.

El hecho de no usar productos químicos para la agricultura de Papalotla, nos muestra en gran medida una optimización de los escasos recursos con los que cuentan los productores, buscando por lo menos lograr de suyo la seguridad alimentaria.

Cuadro No.15

Costos de Producción del frijol en Papalotla

Concepto	Productores utilizan tractor	Productores utilizan tractor y yunta	Productores utilizan tractor, yunta y mano
Preparación del terreno	\$270.00	\$270.00	\$270.00
Siembra	\$120.00	\$120.00	\$120.00
Riego	\$240.00	\$240.00	\$240.00
Labores culturales	\$200.00	\$200.00	\$200.00
Semilla criolla	\$150.00	\$150.00	\$150.00
Fertilizantes orgánicos	-	\$100.00	-
Fertilizantes químicos	\$300.00	-	-
Cosecha con 2 o 3 peones	\$180.00	\$180.00	\$180.00
Fza. de trabajo para labores culturales con 2 o 3 peones	\$120.00	\$120.00	\$120.00
Total	\$1,580.00	\$1,380.00	\$1,280.00
Rendimiento por ha.	0.3 ton/ha	0.4 ton/ha	0.5 ton/ha
Costo Unitario	\$5,266.66	\$3,450.00	\$2,560.00

Fuente: Encuesta aplicada a los productores del municipio de papalotla, diciembre, 1994.

Del cuadro anterior se desprende que a medida que los rendimientos se van elevando, el costo unitario para el cultivo baja y por lo tanto la posibilidad de obtener una producción relativamente mayor crece.

ALFALFA

Respecto a la utilización de semilla mejorada tenemos que a diferencia de los otros cultivos que se siembran en el municipio (maíz y frijol), para este caso si se utiliza (Valenciana, Moapa y San Joaquín II), lo cual les implica un costo de \$3,500.00 por ha. En cuanto a la utilización de fertilizantes tenemos que para éste cultivo en el municipio de Papalotla predomina la fertilización orgánica, existiendo la química pero en menor proporción. En lo que se refiere al riego el costo es de \$200.00 por ha., considerando también la alternancia con las lluvias una vez entrada la temporada.

Cuadro No.16

Costos de Producción de alfalfa en Papalotla

Concepto	Productores usan tractor (\$/ha)	Productores usan tractor y m.o.f. (\$/ha)
Preparación del Terreno	\$950.00	\$950.00
Siembra	\$100.00	\$30.00
Riego	\$240.00	\$240.00
Semilla Mejorada	\$3,500.00	\$3,500.00
Fertilizantes Orgánicos	\$400.00	\$400.00
Fertilizantes Químicos	\$160.00	\$160.00
Cosecha con 2 ó 3 peones	\$180.00	\$180.00
Total	\$5,530.00	\$5,460.00
Rendimiento por ha.	2.0 ton/ha*	4.0 ton/ha*
Costo Unitario	\$2,765.00	\$1,365.00

Fuente: Encuesta aplicada a los productores del municipio de papalotla, diciembre, 1994.

* Rendimiento en cada corte

Al igual que en los cultivos anteriores a medida que los rendimientos se van elevando, el costo unitario para el cultivo de éste producto baja y por lo que la posibilidad de obtener ganancias aumenta.

2.5. PRECIOS NACIONALES Y REGIONALES

En cuanto a los precios obtenidos por los productores tenemos que el precio oficial del maíz para el periodo primavera-verano/94 fue de \$.75 por kg., sin embargo los pocos productores que llegaron a comercializar una parte de su producción lo hicieron por encima de este, el cual fue de \$1.00.

Para el caso del frijol, el precio oficial fue de \$4.50 el kg., el precio al cual lo vendieron los productores varía de \$6.00 a \$6.50/kg, dependiendo de la variedad. Las variedades que se cultivan en el municipio son: canario, bayo, negro y flor de mayo. La transacción de venta la realizan con los habitantes del mismo municipio (directo al consumidor).

Para el caso de la alfalfa, el precio fue de \$1.00 el kg no existiendo un precio oficial y normalmente se vende al menudeo en el interior del municipio, cuyo destino final es la alimentación del ganado de traspatio que tienen algunos habitantes de Papalotla.

Cuadro No.17

2.6. RENTABILIDAD DE LOS CULTIVOS

Concepto	Rentabilidad con Técnicas Actuales MAÍZ	Rentabilidad con Técnicas Actuales FRIJOL	Rentabilidad con Técnicas Actuales ALFALFA
Costo por Tonelada	Costo Unitario (A) \$1,265.00	Costo Unitario (A) \$2,560.00	Costo Unitario (A) \$1,365.00
Precio/Ton	\$1,000.00	\$3,000.00	\$1,000.00
Ganancia	-\$265.00	\$440.00	-\$365.00
Rentabilidad	-0.20	0.17	-0.26

Fuente: Encuesta aplicada a los productores del municipio de papalotla, diciembre, 1994.

*Nota: Cabe señalar que la medida entre los pequeños productores es el "cuartillo" cuyo contenido aproximado es de 1.5 kg. mismo que comercializaron en \$1.50/kg.

Observando el panorama económico tenemos que los productores optan por consumir el frijol y el maíz que producen, ya que la actividad agrícola no les reditúa como para comprar estos productos que se requieren para su reproducción familiar.

Para el caso de la alfalfa tenemos que hay pérdidas de \$365.00 por tonelada producida con las técnicas actuales; para el caso del maíz la pérdida es de \$265.00, el frijol otorga una ganancia de \$440.00 por tonelada; de ahí la importancia de la búsqueda de alternativas para incrementar rendimientos, sabiendo de antemano el incremento en los costos que esta posibilidad trae consigo.

ALTERNATIVAS TECNOLOGICAS PARA ELEVAR LA PRODUCTIVIDAD

3.1. CULTIVOS ANUALES Y PERENES

Considerando que es palpable el interés de los productores por obtener una seguridad alimentaria y no precisamente percibir una rentabilidad de la actividad agrícola, tenemos que debido a esto no se propone como alternativa el cambio del patrón actual de cultivos, por la dificultad que esta situación representa para lograr convencer a los productores de dicha modificación, ya que por tradición siempre han optado por la siembra de los productos que se han venido mencionando; razón por la que la alternativa se centra en encontrar variedades que se adapten al medio y lograr de suyo un incremento en la productividad sabiendo de antemano que la superficie con que cuenta cada productor es limitada.

MAIZ

Con base en la información del Campo Agrícola Experimental "Valle de México" (CAEVAMEX), las variedades con mayores posibilidades de respuesta y de acuerdo a las condiciones climatológicas en la zona que se menciona serían los híbridos⁹ H-137, H-30, H-32, H-33, H-34 y V-23 O (Huamantla), que según el CAEVAMEX ofrece las siguientes ventajas:

⁹Híbrido: Se dice que hay hibridación o fecundación cruzada cuando el órgano hembra de una planta es fecundado por el elemento macho de otra planta de diferente especie. Si esta fecundación da lugar a la producción de un grano el vegetal salido de este grano es un híbrido. Los híbridos se distinguen de las plantas que les dan nacimiento por preciosos caracteres. Según Gaerther desarrollan más el tallo y hojas; notándose en ellos mayor resistencia a agentes atmosféricos aun proviniendo de padres delicados.

- a). Mayor producción en grano.
- b). Mayor producción en zacate.
- c). Mayor aceptación del consumidor.
- d). Se adapta a las condiciones climatológicas prevaletientes en la región.

La siembra para este tipo de híbridos debe realizarse del 15 de abril al 15 de mayo, los riegos que se deben aplicar son 3, uno en la siembra, otro cuando empieza a emerger la planta de la semilla y por último otro a los 15 o 20 días dependiendo de las lluvias. La cantidad de semilla que se utiliza para la siembra es de 25 a 30 kg./ha.

Conviene que el maíz esté limpio de malas hierbas durante los primeros 40 días, cuando se siembran maíces precoces y 60 días cuando se siembran tardíos, consecuentemente las malas hierbas son escasas y estas pueden controlarse mediante dos o tres labores de cultivo realizadas oportunamente; otra forma de combatir las malas hierbas es usando herbicidas o matahierbas. (Ver anexo 2)

En cuanto a la fertilización para este tipo de híbridos se recomienda usar 150-50-00 . Los rendimientos que se obtienen van de 5.5 a 8.0 ton/ha, contra 1.5 ton/ha que se obtienen con la semilla criolla que actualmente se siembra.

La cosecha se hace en forma manual, cuando la planta ha llegado a la plena madurez fisiológica y puede reconocerse en la mazorca cuando el grano esta cristalino o bien cuando toda la planta es de color amarillo y el totomoxtle¹⁰ es de color blanco.

**ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA**

¹⁰ Hoja de la planta que cubre a la mazorca.

FRIJOL

El frijol es cultivado en la mayor parte de la región en condiciones de temporal y de riego cuando se cuenta con la disponibilidad de recursos hídricos; según el CAEVAMEX las variedades recomendables en la región, así como las formas de cultivo para lograr la máxima capacidad productiva son las siguientes:

Las variedades de mata que se recomiendan son Bayomex flor de durazno; de guía Negro Puebla, Vayomecentral, Flor de Mayo, Negro 150, Amarillo 153 y 154. Estas variedades ofrecen las siguientes ventajas:

- a). Mayores nutrientes para el consumidor.
- b). Mayores rendimientos.
- c). Mayor Comercialización.
- d). Mayor resistencia a enfermedades.

La siembra debe realizarse en el mes de mayo y se le aplica un riego cuando emerge la semilla y otro dependiendo de las lluvias.

La cantidad de semilla que se utiliza va de 45 a 70 kg/ha; para evitar disminución en el rendimiento el cultivo debe mantenerse libre de malas hierbas durante un periodo de 30 a 60 días después de la emergencia, en el cual la maleza puede ocasionar graves problemas al frijol al establecer competencia por nutrientes, agua, luz y espacio; además de dificultar la cosecha. Este problema puede controlarse mediante dos escardas complementadas con deshierbes manuales. Otra forma de controlar las malas hierbas es utilizando herbicidas o matahierbas.

En cuanto a la fertilización esta varía dependiendo de las condiciones del suelo y ésta va de 60-40-00 a 100-40-00. Los rendimientos que se obtienen van de 1.5 a 2.5 ton/ha, contra 300 kg./ha que se producen actualmente.

En cuanto a la cosecha, ésta se realiza cuando las vainas han madurado y las plantas están totalmente secas. Se aconseja cortar y acarrear plantas por la mañana cuando aún hay humedad del rocío. Si llegase a llover durante la cosecha las plantas deben cortarse y llevarse a un lugar seco y fresco para evitar el manchado del grano o su germinación. Posteriormente debe efectuarse la trilla cuando las vainas estén bien secas.

ALFALFA

La alfalfa se considera como el forraje más importante como alimento para el bovino productor de leche. Este cultivo que también se utiliza para otras especies de ganado, tiene una amplia adaptación a diversos tipos de climas y suelos aunque prospera mejor en lugares de clima templado con suelos profundos de textura media y ligeramente alcalinos.

En Papalotla son 7 los productores que siembran este cultivo; las variedades que se recomiendan según el CAEVAMEX y que hacen posible el incremento en la producción son: Puebla 76, Inia 76 y Mixteca 76, dichas variedades sobresalen por:

- a). Tener una vida más larga.
- b). Buena recuperación después del corte en la época invernal.
- c). Mayor tolerancia a enfermedades del follaje como la cenicilla y virosis.

ALTERNATIVAS PARA ELEVAR LA PRODUCTIVIDAD

La siembra debe hacerse de preferencia durante los meses de noviembre y diciembre, ya que durante este periodo las bajas temperaturas impiden el crecimiento de las malas hierbas. La cantidad que se requiere para sembrar una hectárea y lograr una población adecuada de buena germinación es de 70 kg/ha.

Los riegos que deben aplicarse a este cultivo son: el primero inmediatamente después de la siembra, mismo que debe ser lento para evitar el arrastre de la semilla, el segundo debe aplicarse a los 8 días después del primero, posteriormente es necesario dar 3 ó 4 riegos más antes del primer corte, y 1 ó 2 riegos entre los siguientes cortes dependiendo del tipo de suelo, de la época del año y de las temperaturas que se presenten.

En cuanto a la fertilización, este cultivo requiere de nitrógeno únicamente en su etapa inicial de crecimiento, conviene aplicar al momento de la siembra 40 kilos de nitrógeno y 120 de fósforo/ha, después para asegurar un buen desarrollo del cultivo deben aplicarse sólo 60 kg. de fósforo cada 6 meses durante el tiempo que dure la alfalfa en producción que es de 4 años.

En cuanto a los rendimientos de las variedades señaladas tenemos que son de 110 ton/ha anuales (en promedio 9 ton/ha en cada corte), mientras que las variedades que se cultivan comúnmente en esta región (Valenciana, Moapa y San Joaquin II), sólo alcanzan a rendir de 48 a 50 kg/ha (un promedio de 4 ton/ha en cada corte). La época de corte depende de la fecha de siembra y de las temperaturas existentes, el primer corte puede darse entre los 70 y 90 días después de la siembra. Durante la primavera y el verano los cortes pueden hacerse cuando las plantas inicien su floración o bien cuando tengan un máximo de 10% de flores; en el otoño e invierno la alfalfa reduce su floración debido a las bajas temperaturas, es este caso los cortes deben hacerse cuando empiezan a aparecer los nuevos tallos de la corona.

3.2. COSTOS DEL PAQUETE TECNOLÓGICO

MAIZ

Los costos asociados al paquete tecnológico de acuerdo a precios de 1994 de los insumos agrícolas que se proponen para incrementar la productividad del maíz, son los siguientes:

CUADRO No. 18

Costos de producción de maíz con las variedades propuestas

Concepto	Utilización de tractor
Preparación del terreno	\$270.00
Siembra	\$130.00
Labores Culturales	\$180.00
Riegos	\$360.00
Variedades de semilla H-137, H130, H-32, H33, H-34 Y V23	\$240.00
Fertilización Química	\$800.00
Contratación de 2 a 3 peones para cosecha	\$720.00
Fza. trabajo para cosechar 2 ó 3 peones	\$360.00
Total	\$3,060.00
Costo Unitario (A) Rend. 2 ton/ha	\$1,265.00
Costo Unitario (B) Rend. 8 ton/ha	\$382.50

Fuente: Encuesta aplicada a los productores del municipio de papalotla, diciembre, 1994.

Es evidente que a medida que aumenta el rendimiento promedio por hectárea del maíz el costo unitario baja, creciendo la posibilidad de percibir una ganancia que se incrementa al disminuir los costos de producción.

El costo de los insumos necesarios para la aplicación del paquete propuesto es mayor a los costos del que prevalece en la actualidad, sin embargo los rendimientos a obtener compensan la inversión, existiendo la posibilidad de percibir ganancias, obtenidas a partir de una debida organización.

CUADRO No. 19

FRIJOL

Los costos para sembrar frijol con las variedades propuestas son los siguientes:

Concepto	Utilización de tractor
Preparación del terreno	\$270.00
Siembra	\$120.00
Labores Culturales	\$200.00
Riegos	\$120.00
Nuevas Variedades que se proponen: Bayomex, Flor de Durazno, Negro Puebla, Vayomecentral, etc.	\$300.00
Fertilización Química	\$400.00
Contratación de 2 a 3 peones para la cosecha	\$180.00
Fuerza de trabajo utilizada para labores culturales con 1 ó 2 peones	\$120.00
Total	\$1,710.00
Costo Unitario (A) Rendí. .5 ton/ha	\$2,560.00
Costo Unitario (B) Rendí. 2.5 ton/ha	\$684.00

Fuente: Encuesta aplicada a los productores del municipio de papalotla, diciembre, 1994.

Vemos como a medida que aumenta la mecanización y aunada a las variedades propuestas los rendimientos por hectárea suben, logrando de esta manera disminuir el costo unitario de producción.

ALFALFA

Los costos para sembrar alfalfa son los siguientes:

CUADRO No. 20

Costos para producir alfalfa con las variedades propuestas

Concepto	Utilización de yunta tractor y mano de obra familiar
Preparación del terreno	\$950.00
Siembra	\$100.00
Labores Culturales	-----
Riegos	\$200.00
Variedades que se proponen: Puebla 76, Inia 76 y Mixteca 76	\$4,200.00
Fertilización Química	\$200.00
Cosecha con 2 ó 3 peones	-----
Total	\$5,650.00
Costo Unitario (A) 4 ton/ha*	\$1,365.00
Costo Unitario (B) 9 ton/ha**	\$620.87

Fuente: Encuesta aplicada a los productores del municipio de papalotla, diciembre, 1994.

*Rendimiento Anual 50 ton/ha, promedio en cada corte de 4 ton/ha.

* *Rendimiento Anual 110 ton/ha, promedio en cada corte de 9 ton/ha.

ALTERNATIVAS PARA ELEVAR LA PRODUCTIVIDAD

Los mejores rendimientos por hectárea están en función de la introducción de nuevas variedades del cultivo de la alfalfa así como la aplicación de fertilizante químico, obteniéndose un descenso en los costos unitarios de producción.

Producir alfalfa tiene un costo elevado en relación a los demás cultivos existentes, siendo ésta una de las limitantes que merman el interés de los productores para que la cultiven.

El costo de la semilla es de \$60.00 el kilogramo por lo que si se requieren 70 kilos por hectárea para una buena población, tenemos que un productor gastaría \$4,200.00 tan sólo en la adquisición de semilla que sumado a los demás costos en que se incurría para obtener los rendimientos deseados, un productor requeriría de \$5,650.00 para producir alfalfa.

CUADRO No. 21

RENTABILIDAD DE LOS CULTIVOS

Cultivo	Rentabilidad (A) (B)	Rentabilidad (A) (B)	Rentabilidad (A) (B)
Costo por Tonelada	Costo Unitario (A) \$1,465.00	Costo Unitario (A) \$2,560.00	Costo Unitario (A) \$1,365.00
	Costo Unitario (B) \$382.50	Costo Unitario (B) \$684.00	Costo Unitario (B) \$620.87
Precio/Ton	\$1,000.00	\$3,000.00	\$1,000.00
Ganancia	(A) -\$265.00 (B) \$617.50	(A) \$440.00 (B) \$2,316.00	(A) -\$365.00 (B) \$379.13
Rentabilidad	(A) -0.20 (B) 1.61	(A) 0.17 (B) 3.38	(A) -0.26 (B) 0.61

Fuente: Encuesta aplicada a los productores del municipio de papalotla, diciembre, 1994.

- (A) Técnicas Actuales
- (B) Técnicas Propuestas

DIAGNOSTICO AGRICOLA DEL MUNICIPIO DE PAPALOTLA, EDO. DE MEXICO

De acuerdo a los datos anteriores se desprende el contraste que hay de los precios entre una técnica de producción y otra, vemos como a medida que la inversión aumenta, el riesgo de pérdidas desaparece.

PROGRAMAS DEL GOBIERNO FEDERAL Y ESTATAL PARA EL SECTOR AGRICOLA EN PAPALOTLA

Observando lo elevado de los costos que existe en los insumos para la producción agrícola y la falta de fuentes de crédito para el tipo de productores que se encuentra en Papalotla; el Gobierno Federal con el fin de contrarrestar estas restricciones entre el mencionado sector de productores, ha puesto en marcha programas para cubrir algunas demandas del agro del municipio.

Los programas gubernamentales enfocados al agro mexicano y que prevalecen en el municipio de Papalotla son: PROCAMPO y El Programa de “Apoyo a Productores”

4.1 CARACTERISTICAS DE LOS PROGRAMAS IMPLEMENTADOS

“Apoyo a Productores”

Este programa forma parte del Programa Nacional de Solidaridad, el cual se creó para apoyar a los campesinos de baja productividad que no recibían algún crédito bancario, para el caso de Papalotla los 39 productores existentes reciben este apoyo gubernamental; según el documento oficial este se obtiene cumpliendo con los siguientes requisitos:

- a). Ser productor de bajos ingresos.
- b). Haber reintegrado a la Tesorería municipal los apoyos recibidos.
- c). Tener arraigo en la localidad.
- d). Contar con derechos agrarios reconocidos.
- e). Demostrar que efectivamente se dedican al cultivo de la tierra.

La institución a través de la cual se canalizan éstos recursos es la Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL), los apoyos se otorgan de manera individual a cada productor, quien se compromete a aplicarlos exclusivamente en los cultivos básicos, principalmente maíz y frijol. Al término del ciclo agrícola los productores deben reintegrar el apoyo recibido, quien no cumpla, habiéndose comprobado que su cosecha fue buena, no podrá recibir los apoyos en los ejercicios siguientes.

Los recursos recuperados son regresados a los beneficiarios a través del comisariado ejidal con quien la asamblea de ejidatarios decide el destino de tales recursos, sin embargo el programa señala como prioridades para la canalización de los recursos las siguientes:

a). Consolidar los avances obtenidos y fomentar el ahorro rural, por medio de la creación de las cajas campesinas de solidaridad, las cuales pueden constituir la base de un sistema de apoyos cuyos recursos aportados incentiven actividades productivas que promuevan el desarrollo rural y la realización de obras de beneficio comunitario.

b). Realización de proyectos productivos que impulse el Fondo Nacional para Empresas en Solidaridad.

c). Realización de proyectos productivos definidos por los beneficiarios.

d). Ejecución de una obra de carácter comunitario.

e). Cubrir la aportación comunitaria para la realización de las obras de los Fondos Municipales de Solidaridad.

De acuerdo con lo anterior, éste programa es benéfico para el productor y la comunidad, puesto que la recuperación de los recursos es canalizada hacia obras de interés colectivo que son determinadas por la comunidad.

PROCAMPO

PROCAMPO, es un programa de apoyo directo a los productores rurales. Es un complemento de las reformas a la legislación agraria y de los nuevos programas de apoyo a la producción agrícola, se puso en marcha de manera transitoria en el ciclo 0-I 94/95.

Según el programa sus principales objetivos son:

a).- Brindar apoyo directo a más de 3.3 millones de productores rurales, de los cuales 2.2 millones están al margen de los sistemas actuales en lo referente al crédito. Estos últimos destinan una parte significativa de su producción al autoconsumo por lo que no los beneficia el hecho de que los precios de garantía sean superiores a los que prevalecerían en un mercado no intervenido.

b).- Fomentar la reconversión de aquellas superficies en las que sea posible establecer actividades que tengan una mayor rentabilidad, dando certidumbre a los productores en lo referente a la política agropecuaria durante los siguientes años.

c).- Compensar los subsidios que otros países, especialmente los desarrollados, otorgan a algunos productores agrícolas.

d).- Estimular la organización de los productores del sector para modernizar la comercialización de productos agropecuarios.

e).- Lograr que los consumidores nacionales tengan acceso a alimentos a menor precio.

f).- Incrementar la competitividad de las cadenas productivas relacionadas con el sector agrícola, en especial la actividad pecuaria.

g).- Frenar la degradación del medio ambiente, propiciando la recuperación de bosques y selvas, así como coadyuvar a reducir la erosión de suelos y la contaminación de las aguas causada por el uso excesivo de agroquímicos, en beneficio del ambiente y del desarrollo sustentable.

El apoyo de PROCAMPO beneficia preferentemente a productores de maíz, frijol, trigo, soya, arroz y algodón, fue creado con el propósito de proyectarlo a una vigencia de quince años, con pagos constantes en términos reales durante los primeros diez y decrecientes de manera gradual a partir del décimo primer año; lo cual tiene como objetivo primordial evitar el cambio brusco en los ingresos de los productores al terminar el programa.

Se supone que dicho plazo es suficiente para que los productores de granos y oleaginosas adopten nuevas tecnologías, se asocien, compacten superficies y dediquen su tierra a la actividad productiva que más les convenga.

Se considera que los objetivos con respecto al programa anterior son similares sólo en algunos aspectos esenciales tales como el impulso a la organización y fomento a actividades que tengan mayor rentabilidad, sin embargo en éste el apoyo que se otorga es percibido como un mero subsidio y que oficialmente las alternativas de modernización y superación que ofrece se dan a largo plazo, a diferencia del programa anterior el cual ofrece oportunidades de modernización mediante una organización de los campesinos a corto plazo.

4.2. RESULTADOS DE LOS PROGRAMAS

Conforme a la información recabada con los productores de Papalotla, en el año de 1994 el programa PROCAMPO otorgó un apoyo de \$400.00 por ha. mismos que fueron aprovechados en diversas actividades tales como: adquisición de productos básicos, pago de algunas actividades agrícolas, entre otras.

Cabe aclarar que los productores tienen una visión equivocada sobre el programa, ya que piensan que está encaminado a elevar la producción agrícola por lo que sus versiones son principalmente, que el apoyo recibido es muy limitado ya que no les alcanza para sus cultivos, sin embargo comentan que sólo les permite pagar parte de las deudas obtenidas para la reproducción de sus alimentos es decir, desconocen los objetivos que trae consigo la implantación de PROCAMPO.

A manera de análisis tenemos que para el caso de los productores que tienen 3 hectáreas que es la superficie máxima cultivable que llegan a tener, algunos de ellos sólo alcanzaron a recibir \$1,200.00 de apoyo procedente de este programa, así que es ilógico pretender producir maíz con ésta cantidad, sabiendo que el costo menor fué de \$1,915.00; ahora pensando en aquellos productores que sólo cuentan con 1 hectárea de superficie cultivable, reciben \$400.00 por lo que tienen que aportar la cantidad de \$1,515.00 para poder producir maíz; para el caso del frijol el costo de producción es de \$1,280.00 lo cual representa una similar situación a la del maíz ya que los costos para producir alguno de estos tres cultivos son muy elevados, lo que contrasta con la percepción que tienen los productores y que el apoyo otorgado por PROCAMPO no les va a solventar los gastos para cultivar los productos que normalmente explotan.

De esta manera se deduce que no tienen información sobre la manera en que opera éste programa, y tienen la idea de que perciben sólo un apoyo económico pequeño. Sin embargo, se les debe explicar de que es sólo un subsidio que van a recibir y hacerles saber los costos de producción (de maíz, frijol y alfalfa en el municipio) para que se den cuenta de que el apoyo económico recibido deben emplearlo de la mejor manera posible y que de ninguna manera debe percibirse éste como una solución a todas las deficiencias de que son objeto.

Los resultados de este programa en el municipio están lejos de contribuir a la realización de los objetivos mencionados en el texto oficial, puesto que este subsidio sólo es utilizado para costear necesidades que no están tipificadas en ninguno de los objetivos señalados.

El Programa Nacional de Solidaridad "Apoyo a Productores" es mejor en relación con el anterior. De acuerdo con información proporcionada por los productores la Presidente municipal en Papalotla, Profra. Irma Morales, en coordinación con las autoridades correspondientes, otorgaron \$1,000.00 a cada uno de los productores en el año de 1992 y 1993.

A través de una asamblea y una coordinación adecuada entre las autoridades del Programa, del municipio y de los productores se acordó utilizar el recurso para el equipamiento de un pozo para riego, cabe destacar que para complementar los costos de ésta obra fueron apoyados también por los fondos municipales, pero no se pudo obtener información respecto a las cantidades exactas con las que fueron apoyados.

Cabe señalar que para las perforaciones para la obra del pozo, éstas se realizaron por etapas, iniciándose en el año de 1989 a lo que se dió seguimiento con los presidentes posteriores; es con la presidente Irma Morales que podemos decir que se dió mayor auge a las labores correspondientes a la conclusión de la obra puesto que el pozo entró en funcionamiento el 13 de diciembre de 1993 y funciona adecuadamente a la fecha, por lo que los productores beneficiados pagan \$10.00 por hora de consumo y los recursos recaudados son utilizados para mantenimiento. Se menciona también que de los 39 productores sólo el 90% es beneficiado, el resto carece de éste servicio puesto que sus tierras están ubicadas en pendientes elevadas, razón por la cual el agua no les alcanza a llegar. Sin embargo estos productores estuvieron en la mejor disposición de aportar su apoyo económico que les correspondía para la construcción del pozo.

La recuperación de los recursos fué a través de la aportación de un abono mensual en un plazo de un año, a lo cual podemos decir que ésta se hizo en un 98% de su totalidad, posteriormente de manera colectiva los productores acordaron en iniciar la construcción de los canales de riego para distribuir el agua a todos los predios cultivables del ejido de Papalotla (sólo al 90%), ya que desde que se formuló el proyecto se consideró iniciar ésta obra una vez habiendo terminado con el equipamiento del pozo.

Con el Presidente cuyo periodo fué de 1994 a 1996, éste programa les otorgó \$1,200.00 por productor para terminar con la construcción de los canales, cabe señalar que las recuperaciones del apoyo recibido han sido mínimas, pero la obra esta por concluir.

A través de ésta experiencia se deduce que el programa les ha mostrado a los productores de Papalotla el significado de lo que es la organización, ofreciéndoles la pauta de utilizar ésta iniciativa para posteriores actividades relacionadas con su entorno agrícola, para obtener beneficios que estén encaminados al mejoramiento de su calidad de vida.

De acuerdo a las prioridades señaladas en el programa por el orden citado tenemos que:

La creación de cajas campesinas de solidaridad a que se hace mención no ha tenido la prosperidad pretendida en el texto oficial de los programas, sin embargo, si se ha incentivado con los recursos aportados a la realización de obras de beneficio comunitario como es el pozo y sus respectivas vías de canalización del agua para riego de los diferentes predios. En esencia es el logro que se ha materializado como resultado del programa en cuestión ya que las prioridades restantes citadas en el mismo texto se han quedado como meros proyectos sin la posibilidad de llevarse a la práctica.

CONCLUSIONES

La economía agrícola del municipio de papalotla, está cerca a lo que podríamos llamar agricultura de traspatio por su bajo rendimiento, de acuerdo a los datos obtenidos pudimos percatarnos de que la posibilidad de superar la situación actual mediante el incremento de la producción, implica una inversión económica extra para lograr un mejor aprovechamiento de los recursos existentes tales como agua, suelo y condiciones climatológicas en general.

El problema de la baja disponibilidad de tierra cultivable por productor, se hace presente como obstáculo para superar la situación actual en el sector agrícola, aunado a la falta de asesoría adecuada de los productores referente al conocimiento de posibles alternativas en la producción, así como la falta de voluntad para llevarlas a cabo, la desigualdad entre los diferentes sectores económicos y las diferencias económicas entre regiones.

En la actualidad podríamos decir que el aprovechamiento obtenido, es insuficiente para lograr una independencia económica con respecto de los otros sectores como son el secundario y terciario, pues se observa que los productores apenas y logran satisfacer su autoconsumo.

Llevando a cabo un análisis de la situación actual, encontramos que los recursos existentes pueden redituar un incremento en la productividad teniendo en cuenta la inversión que ésta práctica implica. También podemos concluir que es factible optimizar los recursos, aunque no necesariamente brindará una independencia económica, por lo que se tendrá que recurrir a otras fuentes de ingreso como complemento, sin embargo esta práctica otorgará seguridad alimentaria.

Limitantes para el Incremento en la Producción Agrícola

- Entre las limitantes para elevar la producción agrícola identificadas en el diagnóstico, se ubica en primer lugar la baja disponibilidad de superficie cultivable por productor.
- La falta de obtención de un crédito para la implementación de un paquete tecnológico, que satisfaga la adquisición de insumos y se adecúe a las condiciones prevalecientes en el agro del municipio.
- La desigualdad en la distribución del ingreso entre regiones; ya que el municipio de Papalotla está ubicado en una zona desde el punto de vista agrícola pobre.
- La presencia de complejos industriales cercanos al municipio, hacen que la actividad agrícola resulte insignificante como fuente de ingreso para la reproducción familiar, trayendo como consecuencia la apatía de los productores hacia la posible optimización de los recursos existentes.

Alternativas

- Con base en las limitantes antes señaladas, se propone la conformación de una unión de productores y compactar superficies para la producción colectiva.
- Gestar la obtención de un crédito bancario para la adquisición de un paquete tecnológico adecuado a las circunstancias.
- Buscar obtener el máximo aprovechamiento de los programas implementados por el gobierno federal, mediante una infraestructura previamente establecida.
- Hacer que el sector agrícola tenga interacción con los demás sectores y lograr de ésta manera un crecimiento equilibrado entre las diferentes variantes de la economía municipal.

Viabilidad de las Propuestas

- Se propone la conformación de una unión de productores ya que esto brindará la posibilidad de producir de manera colectiva y por lo tanto sacar el mayor provecho de los recursos existentes.
- Con la existencia de recursos económicos se podría adquirir un paquete de insumos agrícolas adecuado a la situación actual.
- Una vez establecida una infraestructura que nos dé la posibilidad de producir de manera intensiva, se tendrán instrumentos para aprovechar al máximo los programas dirigidos al agro de Papalotla.
- Habiendo interacción a través del intercambio de insumos entre sectores, el crecimiento económico tendría equilibrio dentro de la economía entre las partes actuantes dentro del municipio y, por consiguiente los productores tendrían un acceso a un mejor nivel de bienestar social.

ANEXOS:

Anexo 1 Cuadro 1 TIPO DE PRODUCTORES.

Cuadro 2 PRODUCCION.

Cuadro 3 COSTOS DE PRODUCCION.

Anexo 2 Cuadro 1 Herbicidas, Epoca de aplicación y tipo de maleza que se controla para maíz en los Distritos de Desarrollo Rural del Estado de México.

Anexo 3 Guión de cuestionario aplicado a productores agrícolas del municipio de Papalotla, Estado de México.

Anexo 4 Reporte de datos climáticos mensuales durante 1994.

CUADRO 1
ANEXO 1 TIPO DE PRODUCTORES

Prody. (ton)	TIPO DE PROPIEDAD		SUP. CULTIVABLE			SUP. SEMBRADA			REND. (ton/ha)			DESTINO	
	Ejidal	Privad	Total (ha)	Ejidal (ha)	Privad (ha)	Maíz (ha)	Frijol (ha)	Alfalfa (ha)	Maíz (ton)	Frijol (ton)	Alfalfa (ton)	Autoconsumo	Merch de
1	X		1.0	1.0		1.0			1.5			X	
2	X		1.0	1.0		1.0			1.2			X	
3	X		1.0	1.0		1.0			1.5			X	
4	X		1.0	1.0		1.0			1.0			X	
5	X		1.0	1.0		.75	.25		1.0	.3		X	
6	X		1.0	1.0		1.0			1.2			X	
7	X		1.0	1.0		.80	.20		1.0	.3		X	
8	X		1.0	1.0		1.0			1.5			X	
9	X		1.0	1.0		.75	.25		1.0	.3		X	
10	X		2.0	2.0		2.0			1.2			X	
11	X		2.0	2.0		2.0			1.0			X	
12	X	X	2.0	1.5	.5	1.5	.5		1.0	.4		X	
13	X	X	2.0	1.5	.5	2.0			1.3			X	
14	X		2.0	2.0		2.0			1.0			X	
15	X		2.0	2.0		2.0			1.0			X	
16	X		2.0	2.0		2.0			1.0			X	
17	X		2.0	2.0		1.5	.5		1.5	.3		X	
18	X	X	2.0	1.0	1.0	1.0		1.0	1.0		3.0	X	X
19	X		2.0	2.0		2.0			2.0			X	X
20	X		2.0	2.0		2.0			1.5			X	
21	X	X	2.0	1.5	.5	1.0		1.0	1.5		3.0	X	X
22	X	X	2.0	1.5	.5	2.0			2.0			X	
23	X		2.0	2.0		2.0			2.0			X	X
24	X	X	2.0	1.0	1.0	1.5	.5		2.0	.3		X	X
25	X		2.0	2.0		2.0			1.5			X	
26	X		2.0	2.0		2.0			2.0			X	
27	X	X	3.0	2.5	.5	2.0		1.0	2.1		3.0	X	X
28	X	X	3.0	2.0	1.0	2.0	.5	.5	1.5	.3	2.0	X	X
29	X		3.0	3.0		2.0		1.0	1.5		3.0	X	X
30	X	X	3.0	2.0	1.0	3.0			1.5			X	
31	X	X	3.0	2.0	1.0	3.0			1.0			X	X
32	X	X	3.0	2.0	1.0	3.0			2.0			X	
33	X	X	3.0	2.0	1.0	2.0	1.0		1.5	.5		X	X
34	X	X	3.0	2.0	1.0	2.5	.5		1.0	.4		X	
35	X	X	3.0	2.5	.5	2.5	.5		2.0	.3		X	X
36	X		3.0	3.0		2.0	1.0		2.0	.4		X	X
37	X	X	3.0	2.5	.5	2.5	.5		1.5	.3		X	X
38	X	X	3.0	2.0	1.0	2.0	.5	.5	3.0	.3	2.0	X	X
39	X	X	3.0	2.0	1.0	2.0		.5	2.0		2.0	X	X

Fuente: Encuesta aplicada a los productores del municipio de papalotla, diciembre, 1994.

CUADRO 2
ANEXO 1 PRODUCCION

Producción	MAY			FRIJOL			ALFALFA		
	Sup. sembrada ha	Rend/ha	Prod. ton	Sup. sembrada ha	Rend/ha	Prod. ton	Sup. sembrada ha	Rend/ha	Prod. ton
1	1.0	1.5	1.5						
2	1.0	1.2	1.2						
3	1.0	1.5	1.5						
4	1.0	1.0	1.0						
5	.75	1.0	.75	.25	.3	.075			
6	1.0	1.2	1.2						
7	.8	1.0	.8	.2	.3	.06			
8	1.0	1.5	1.75						
9	.75	1.0	.75	.25	.3	.075			
10	2.0	1.2	2.4						
11	2.0	1.0	2.0						
12	1.5	1.0	1.5	.5	.4	.1			
13	2.0	1.3	2.6						
14	2.0	1.0	2.0						
15	2.0	1.0	2.0						
16	2.0	1.0	2.0						
17	1.5	1.5	2.25	.5	.3	.15			
18	1.0	1.0	1.0				1.0	4.0	4.0
19	2.0	2.0	4.0						
20	2.0	1.5	3.0						
21	1.0	1.5	1.5				1.0	4.0	4.0
22	2.0	2.0	4.0						
23	2.0	2.0	4.0						
24	1.5	2.0	3.0	.5	.3	.15			
25	2.0	1.5	3.0						
26	2.0	2.0	4.0						
27	2.0	2.1	4.2						
28	2.0	1.5	3.0	.5	.3	.15	1.0	4.0	4.0
29	2.0	1.5	3.0				.5	2.0	2.0
30	3.0	1.5	4.5				1.0	4.0	4.0
31	3.0	1.0	3.0						
32	3.0	2.0	6.0						
33	2.0	1.5	3.0	1.0	.5	.5			
34	2.5	1.0	2.5	.5	.4	.2			
35	2.5	2.0	5.0	.5	.3	.15			
36	2.0	2.0	4.0	1.0	.4	.4			
37	2.5	1.5	3.75	.5	.3	.15	.5	2.0	1.0
38	2.0	3.0	6.0	.5	.3	.15	.5	2.0	1.0
39	2.5	2.0	5.0						

Fuente: Encuesta aplicada a los productores del municipio de papalotla, diciembre, 1994.

ANEXO 2

Cuadro 1

Herbicidas, Epoca de aplicación y tipo de maleza que se controla para maíz en los Distritos de Desarrollo Rural del Estado de México.

Herbicida y dosis	Epoca de Aplicación	Maleza que controla	Observaciones
2,4 D amina 1.0 a 2.0 litros	De 5 a 10 días de nacido el maíz.	Sólo hierbas anuales de hoja ancha.	Maleza no mayor de 5 cm. de altura. No aplicar con vientos fuertes y altas temperaturas.
Gasaprim 50 1.0 a 2.0 kilos	Antes de la nacencia del maíz.	Hierbas de hoja ancha, algunos zacates anuales, calabacilla y chayotillo.	Después de la siembra antes de la nacencia en suelo húmedo antes de riego o lluvia.
Gasaprim 50 2,4 D amina 1.0 kilo+1.0 litro	Antes de la nacencia del maíz.	Hierbas de hoja ancha, algunos zacates anuales, calabacilla y chayotillo.	Después de la siembra antes de la nacencia en suelo húmedo antes de riego o lluvia.

Fuente: Campo Agrícola Experimental "Valle de México" SAGAR-INIFAP febrero de 1990.

ANEXO 3

Guión de cuestionario aplicado a productores agrícolas del municipio de Papalotla Estado de México.

1. Nombre.
2. Tipo de propiedad

PRODUCTIVIDAD

3. ¿Cuáles son sus principales cultivos?
4. ¿Qué superficie destina a cada uno de ellos?
5. Rendimiento por cultivo
6. Destino de la producción
7. ¿Si la comercializa a qué precio?
8. Número de hectáreas que posee
9. ¿Qué parte de la producción consume y cuanto comercializa?
10. ¿Cuál es su principal actividad?
11. ¿Qué instrumentos utiliza?
12. ¿A qué obstáculos se enfrenta para llevar a cabo sus actividades?
13. ¿A recibido alguna vez orientación para el mejor aprovechamiento de sus actividades?
14. ¿Cuentan con obras de infraestructura?
15. ¿De qué tipo?

16. ¿En las últimas fecha se han incrementado las obras?
17. ¿Son suficientes?
18. ¿Por qué medio obtiene las semillas fertilizantes o algún otro insumo

BIENESTAR SOCIAL

19. ¿Considera que su ingreso es suficiente?
20. ¿Háy empleo suficiente?
21. ¿Por que cree que se den las migraciones?
22. ¿A qué se dedican los que se van?
23. ¿Han cambiado los servicios en general?
24. ¿En qué invierten lo que ganan?

APOYOS INSTITUCIONALES

25. ¿Han recibido algún apoyo hacia la producción?
26. ¿Reciben crédito y asistencia técnica?
- 27.¿Han escuchado hablar sobre algún programa de apoyo al campo?
28. ¿Cree que es correcto que el gobierno los ayude?

ORGANIZACION

29. ¿Existe alguna organización?
30. ¿De qué tipo?

31. ¿Qué tipo de conflictos se dan el municipio?
32. ¿Hay alguna agroindustria?
33. ¿Qué propondría para mejorar la comunidad?
34. ¿Qué falta para mejorar la producción?
35. ¿Cómo se lograría el autoabastecimiento de productos básicos?
36. ¿Alguna vez se les ha capacitado como productores?
37. ¿De qué manera cree que se podría lograr una capacitación?
38. ¿Cómo cree que se podría incrementar el empleo en la comunidad?
39. ¿Que propondría para que sea más justo el pago por sus productos?

ANEXO 4

Reporte de datos climáticos mensuales durante 1994 Resumen del mes de enero

Día	TEMPERATURA (°C)			PRECIPITACION (mm)
	Max.	Min.	Med.	Efectiva
1	22.0	3.0	12.5	0.00
2	23.0	3.0	13.0	0.00
3	21.5	10	11.3	0.00
4	22.0	-1.0	10.5	0.00
5	21.5	-5.0	8.3	0.00
6	22.0	-4.0	9.0	0.00
7	24.0	-2.0	11.0	0.00
8	23.0	-2.0	10.5	0.00
9	20.0	-2.0	9.0	0.00
10	21.5	-2.5	9.5	0.00
11	23.0	0.0	11.5	0.00
12	22.5	0.0	11.3	0.00
13	19.0	0.0	9.5	0.00
14	25.0	0.0	12.5	0.00
15	20.0	0.0	10.0	0.00
16	23.0	0.0	11.5	0.00
17	24.5	0.0	12.3	0.00
18	23.0	4.0	13.5	0.00
19	21.0	4.0	12.5	0.00
20	20.5	1.0	10.8	4.00
21	24.0	1.0	12.5	0.00
22	22.5	4.4	13.4	0.00
23	22.0	5.0	13.5	8.50
24	21.0	3.0	12.0	2.50
25	22.5	2.5	12.5	0.00
26	24.5	4.0	14.2	0.00
27	24.5	4.5	14.5	0.00
28	25.0	4.0	14.5	0.00
29	26.0	2.0	14.0	0.00
30	25.0	2.0	13.5	0.00
31	25.0	1.0	13.0	0.00
Máxima	26.0			8.50
Mínima		-5.0		
Media	22.7	1.0	11.9	0.48
Total				15.0

Fuente: Estación El Batán Texcoco, Edo. de Méx, 1994.

Resumen del mes de febrero

Día	TEMPERATURA (°C)			PRECIPITACION (mm)
	Max.	Min.	Med.	Efectiva
1	24.5	0.0	12.3	0.00
2	24.0	0.0	12.0	0.00
3	23.0	0.1	11.6	0.00
4	25.0	1.0	13.0	0.00
5	25.0	2.0	13.5	0.00
6	26.0	3.0	14.5	0.00
7	22.0	0.0	11.0	0.00
8	21.0	0.0	10.5	0.00
9	25.5	1.0	13.3	0.00
10	24.5	4.0	14.2	0.00
11	24.5	4.0	14.2	0.00
12	25.0	3.0	14.0	0.00
13	25.0	3.0	14.0	0.00
14	22.0	2.0	12.0	0.00
15	23.0	2.0	12.5	0.00
16	25.5	3.0	14.2	0.00
17	22.0	2.0	12.0	0.00
18	22.5	2.0	12.3	0.00
19	24.0	1.0	12.5	0.00
20	25.0	5.0	14.0	4.70
21	25.5	4.5	15.0	0.00
22	26.0	5.5	15.8	0.00
23	26.5	4.0	15.0	0.00
24	27.0	4.0	15.5	0.00
25	23.0	3.5	13.3	0.00
26	25.0	6.0	15.5	0.00
27	24.0	3.0	13.5	0.00
28	25.5	5.0	15.2	0.00
Máxima	27.0			4.70
Mínima		0.0		
Media	24.3	2.6	13.5	0.17
Total				4.70

Fuente: Estación El Batán Texcoco, Edo. de Méx, 1994.

Resumen del mes de marzo

Día	TEMPERATURA (°C)			PRECIPITACION (mm)
	Max.	Min.	Med.	Efectiva
1	25.5	5.5	15.5	0.00
2	27.0	4.0	15.5	0.00
3	25.0	4.0	14.5	3.10
4	27.0	3.0	15.0	0.00
5	28.0	4.0	16.0	.800
6	26.5	4.5	15.5	0.00
7	28.0	5.0	16.5	3.80
8	28.0	5.0	16.5	0.00
9	28.0	5.5	16.7	0.00
10	22.0	3.0	12.5	0.00
11	25.0	2.0	13.5	0.00
12	27.0	1.0	14.0	0.00
13	26.5	4.5	15.5	0.00
14	27.0	3.5	15.2	0.00
15	24.5	3.0	13.8	0.00
16	24.0	6.0	15.0	0.00
17	24.0	3.0	13.5	0.00
18	26.0	3.0	14.5	0.00
19	27.5	3.5	15.5	0.00
20	30.0	5.0	17.5	0.00
21	30.5	6.5	18.5	0.00
22	30.5	3.0	16.7	0.00
23	28.5	4.5	16.5	0.00
24	30.0	5.0	17.5	0.00
25	32.0	7.0	19.5	0.00
26	31.0	7.0	19.0	0.00
27	30.5	7.0	18.8	0.00
28	29.0	3.0	16.0	0.00
29	29.0	1.0	15.0	0.00
30	27.0	1.0	14.0	0.00
31	28.0	4.0	16.0	0.00
Máxima	32.0			3.80
Mínima		1.0		
Media	27.5	4.1	15.8	0.25
Total				7.70

Fuente: Estación El Batán Texcoco, Edo. de Méx, 1994.

Resumen del mes de abril

Día	TEMPERATURA (°C)			PRECIPITACION (mm)
	Max.	Min.	Med.	Efectiva
1	23.0	4.0	13.5	0.20
2	28.0	6.5	17.3	0.00
3	29.0	7.0	18.0	0.00
4	25.0	8.0	16.5	0.00
5	29.0	8.0	18.5	0.00
6	29.0	8.0	18.5	0.00
7	28.0	6.0	17.0	0.00
8	28.5	5.0	16.7	0.50
9	28.5	4.0	16.3	68.00
10	25.0	8.5	16.7	0.00
11	27.0	8.0	17.5	0.20
12	28.0	9.0	18.5	0.00
13	28.0	8.0	18.0	0.00
14	28.5	7.0	17.7	0.90
15	29.5	7.0	18.3	0.00
16	29.4	8.0	18.7	0.00
17	23.5	10.0	16.7	0.00
18	24.0	10.0	17.0	10.70
19	20.0	8.0	14.0	6.70
20	22.4	8.0	15.2	0.00
21	23.0	8.0	15.5	5.50
22	21.0	10.0	15.5	0.80
23	24.0	9.5	16.7	0.00
24	25.5	5.0	15.2	0.00
25	25.0	7.0	16.0	0.00
26	21.0	5.0	13.0	0.00
27	27.5	6.5	17.0	0.00
28	27.0	7.0	17.0	0.00
29	30.0	9.0	19.5	0.00
30	31.0	10.0	20.5	0.00
Máxima	31.0			68.00
Mínima		4.0		
Media	26.3	7.5	16.9	3.12
Total				93.50

Fuente: Estación El Batán Texcoco, Edo. de Méx, 1994.

Resumen del mes de mayo

Día	TEMPERATURA (°C)			PRECIPITACION (mm)
	Max.	Min.	Med.	Efectiva
1	32.0	10.0	21.0	0.00
2	31.0	9.0	20.0	0.00
3	31.0	9.0	20.0	0.00
4	30.5	10.0	20.3	0.00
5	27.0	8.0	17.5	0.80
6	28.0	5.5	16.7	0.40
7	28.0	6.0	17.0	0.00
8	30.0	4.0	17.0	0.00
9	31.0	5.0	18.0	0.00
10	31.2	9.0	20.1	0.00
11	30.0	8.0	19.0	12.00
12	22.0	9.0	15.5	0.00
13	21.0	11.0	16.0	0.20
14	24.0	9.0	16.5	5.10
15	27.0	9.5	18.3	1.50
16	26.5	10.0	18.3	0.60
17	26.0	7.0	16.5	0.00
18	29.0	7.5	18.3	4.40
19	28.0	12.0	20.0	18.30
20	24.5	11.0	17.7	29.50
21	25.0	9.0	17.0	0.10
22	26.5	9.0	17.7	0.50
23	25.0	8.0	16.5	0.00
24	26.5	9.0	17.7	0.00
25	27.0	5.5	16.3	0.00
26	30.0	10.0	20.0	0.00
27	30.0	11.0	20.5	4.20
28	23.0	12.0	17.5	0.00
29	29.0	9.0	19.0	0.00
30	29.0	9.0	19.0	0.00
31	29.5	9.0	19.2	0.00
Máxima	32.0			29.50
Mínima		4.0		
Media	27.7	8.7	18.2	2.50
Total				77.60

Fuente: Estación El Batán Texcoco, Edo. de Méx, 1994.

Resumen del mes de junio

Día	TEMPERATURA (°C)			PRECIPITACION (mm)
	Max.	Min.	Med.	Efectiva
1	28.0	7.0	17.5	0.00
2	27.0	5.0	16.0	0.00
3	27.5	5.0	16.3	0.00
4	29.0	8.5	18.8	0.00
5	27.0	11.0	19.0	1.30
6	25.0	11.5	18.3	10.06
7	26.5	11.0	18.8	0.00
8	27.0	10.0	18.5	5.50
9	26.0	10.0	18.0	0.00
10	27.0	12.5	19.8	42.60
11	27.0	13.0	20.0	1.40
12	25.0	12.5	18.8	5.30
13	23.0	12.5	17.7	0.90
14	23.0	12.5	17.7	0.20
15	24.0	13.5	18.8	19.02
16	22.5	10.0	16.3	3.00
17	26.0	9.0	17.5	0.00
18	25.0	10.0	17.5	0.00
19	25.0	10.0	17.5	16.00
20	21.0	10.5	15.8	1.50
21	24.0	12.0	18.0	1.30
22	25.0	12.0	18.5	25.03
23	25.0	11.0	18.0	22.50
24	25.0	12.00	18.5	4.20
25	21.5	12.5	17.0	3.50
26	23.0	7.0	15.0	1.10
27	25.0	8.0	16.5	0.00
28	24.5	10.0	17.3	0.40
29	24.0	9.0	16.5	0.00
30	24.0	7.5	15.8	0.90
Máxima	29.0			42.60
Mínima		5.0		
Media	25.1	10.2	17.6	5.52
Total				165.71

Fuente: Estación El Batán Texcoco, Edo. de Méx, 1994.

Resumen del mes de julio

Día	TEMPERATURA (°C)			PRECIPITACION (mm)
	Max.	Min.	Med.	Efectiva
1	25.0	8.0	16.5	0.00
2	25.0	7.0	16.0	0.00
3	26.0	7.5	16.7	1.60
4	25.0	10.0	17.5	0.90
5	26.0	9.0	17.5	14.00
6	25.5	8.5	17.0	0.00
7	26.0	9.0	17.5	0.50
8	26.5	8.5	17.5	6.80
9	27.6	8.0	17.8	10.40
10	24.0	9.0	16.5	3.50
11	26.0	10.0	18.0	116.50
12	24.0	11.0	17.5	0.00
13	26.5	8.5	17.5	32.80
14	25.0	9.0	17.0	2.40
15	24.0	11.0	17.5	14.50
16	25.0	8.0	16.5	0.70
17	22.0	7.0	14.5	0.00
18	23.0	8.0	15.5	5.50
19	22.0	6.5	14.2	0.00
20	24.0	8.5	16.3	1.30
21	21.0	8.5	14.8	3.20
22	25.5	8.0	16.7	4.00
23	24.0	10.5	17.3	9.80
24	23.0	6.0	14.5	4.30
25	21.5	8.5	15.0	7.10
26	23.0	7.5	15.2	1.90
27	25.0	9.0	17.0	4.20
28	26.0	7.0	16.5	7.80
29	25.0	7.0	16.0	0.00
30	25.0	8.0	16.5	0.00
31	26.0	7.0	16.5	1.10
Máxima	27.6			32.80
Mínima		6.0		
Media	24.6	8.4	16.5	4.99
Total				154.80

Fuente: Estación El Batán Texcoco, Edo. de Méx, 1994.

Resumen del mes de agosto

Día	TEMPERATURA (°C)			PRECIPITACION (mm)
	Max.	Min.	Med.	Efectiva
1	26.5	8.5	17.5	9.50
2	23.5	8.7	16.1	1.00
3	25.0	9.0	17.0	18.50
4	23.0	9.2	16.1	6.80
5	22.0	9.3	15.7	4.80
6	22.0	12.0	17.0	2.20
7	22.5	11.0	16.7	3.80
8	25.0	10.0	17.5	1.70
9	24.0	7.0	15.5	8.00
10	23.0	7.5	15.2	6.50
11	24.5	9.5	17.0	3.00
12	20.0	10.0	15.0	13.00
13	24.0	10.0	17.0	0.00
14	22.0	12.0	17.0	2.80
15	20.0	12.0	16.0	37.00
16	24.0	12.0	18.0	0.20
17	26.0	1.0	13.5	18.00
18	25.5	10.0	17.7	1.80
19	25.0	11.0	18.0	0.80
20	23.0	13.5	18.3	14.70
21	25.0	13.0	19.0	0.00
22	25.0	8.5	16.7	2.60
23	25.5	8.5	17.0	0.90
24	24.5	11.0	17.7	30.00
25	27.0	10.5	18.8	26.20
26	22.5	10.5	16.5	1.00
27	22.2	13.0	17.6	3.60
28	24.0	9.0	16.5	5.60
29	22.5	8.5	15.5	0.30
30	24.5	8.0	16.3	0.00
31	24.0	10.0	17.0	19.30
Máxima	27.0			37.00
Mínima		1.0		
Media	23.8	9.8	16.8	7.86
Total				243.60

Fuente: Estación El Batán Texcoco, Edo. de Méx, 1994.

Resumen del mes de septiembre

Día	TEMPERATURA (°C)			PRECIPITACION (mm)
	Max.	Min.	Med..	Efectiva
1	22.0	13.0	17.5	3.60
2	23.0	12.0	17.5	0.00
3	21.0	12.5	16.7	7.50
4	23.0	5.0	14.0	0.00
5	21.0	7.0	14.0	0.30
6	23.0	11.0	17.0	0.00
7	23.0	11.0	17.0	0.50
8	23.0	9.0	16.0	6.00
9	25.0	12.0	18.5	35.00
10	25.0	10.0	17.5	7.00
11	23.0	11.0	17.0	2.50
12	21.0	9.5	15.2	0.70
13	23.0	10.0	16.5	12.70
14	23.0	11.5	17.3	0.30
15	27.0	11.0	19.0	0.00
16	24.5	10.5	17.5	0.00
17	21.0	11.5	16.3	6.00
18	23.0	11.0	17.0	8.50
19	22.0	9.0	15.5	15.50
20	22.0	10.0	16.0	0.00
21	24.0	8.0	16.0	0.00
22	24.0	5.0	14.5	0.00
23	26.0	5.0	15.5	0.00
24	25.5	5.5	15.5	0.00
25	26.0	5.5	15.8	0.00
26	24.0	7.0	15.5	0.00
27	24.0	5.0	14.5	0.00
28	24.0	2.0	13.0	0.00
29	24.0	1.5	12.7	0.00
30	22.0	5.0	13.5	0.00
Máxima	27.0			35.00
Mínima		1.5		
Media	23.4	8.6	16.0	3.54
Total				106.10

Fuente: Estación El Batán Texcoco, Edo. de Méx, 1994.

Resumen del mes de octubre

Día	TEMPERATURA (°C)			PRECIPITACION (mm)
	Max.	Min.	Med.	Efectiva
1	26.0	11.0	18.5	27.80
2	23.0	12.0	17.5	0.00
3	26.0	11.0	18.5	26.80
4	25.5	11.0	18.3	7.60
5	24.0	12.0	18.0	0.00
6	22.5	8.0	15.2	57.08
7	25.0	8.0	16.5	0.30
8	26.0	7.5	16.7	0.00
9	20.0	7.5	13.8	4.30
10	23.0	9.0	16.0	1.50
11	22.0	12.0	17.0	0.00
12	21.0	12.0	16.5	1.50
13	24.0	8.0	16.0	0.00
14	23.0	18.0	20.5	0.20
15	24.0	8.0	16.0	2.50
16	23.5	10.0	16.7	0.00
17	26.0	13.0	19.5	0.00
18	26.5	7.0	16.7	6.00
19	25.0	6.2	15.6	6.50
20	25.0	9.0	17.0	9.10
21	24.5	6.5	15.5	0.00
22	26.0	6.5	16.3	0.00
23	27.0	3.5	15.2	0.00
24	26.0	3.0	14.5	0.00
25	25.0	3.0	14.0	0.00
26	26.0	2.0	14.0	0.00
27	25.0	2.5	13.8	0.00
28	24.0	4.0	14.0	0.00
29	20.0	6.0	13.0	0.00
30	26.0	3.0	14.5	0.00
31	22.0	6.0	14.0	0.00
Máxima	27.0			57.08
Mínima		2.0		
Media	24.3	7.9	16.1	4.88
Total				151.18

Fuente: Estación El Batán Texcoco, Edo. de Méx, 1994.

Resumen del mes de noviembre

Día	TEMPERATURA (°C)			PRECIPITACION (mm)
	Max.	Min.	Med..	Efectiva
1	26.0	9.5	17.7	19.50
2	23.5	5.0	14.2	0.00
3	25.0	6.0	15.5	0.00
4	23.0	6.0	14.5	0.00
5	26.0	6.0	16.0	0.00
6	26.0	5.0	15.5	0.00
7	25.0	6.0	15.5	0.00
8	25.5	3.0	14.2	0.00
9	26.0	0.0	13.0	0.00
10	25.0	1.0	13.0	0.00
11	24.0	-1.0	11.5	0.00
12	25.5	-2.0	11.7	0.00
13	26.5	5.0	15.8	0.00
14	26.0	-1.5	12.3	0.00
15	27.0	0.0	13.5	0.00
16	25.0	1.0	13.0	0.00
17	25.0	3.0	14.0	0.00
18	25.0	-1.5	11.7	0.00
19	25.5	1.0	13.3	0.00
20	26.0	1.0	13.5	0.00
21	25.0	1.5	13.3	0.00
22	26.5	0.0	13.3	0.00
23	27.0	0.0	13.5	0.00
24	30.0	3.0	16.5	0.00
25	27.0	1.0	14.0	0.00
26	24.0	1.0	12.5	0.00
27	26.0	1.1	13.5	0.00
28	27.5	3.0	15.2	0.00
29	27.0	3.5	15.2	0.00
30	27.0	4.5	15.8	14.50
Máxima	30.0			19.50
Mínima		-2.0		
Media	25.8	2.4	114.1	1.13
Total				34.00

Fuente: Estación El Batán Texcoco, Edo. de Méx, 1994.

Resumen del mes de diciembre

Día	TEMPERATURA (°C)			PRECIPITACION (mm)
	Max.	Min.	Med.	Efectiva
1	21.0	5.0	13.0	0.00
2	24.0	5.0	14.5	0.00
3	24.5	6.0	15.2	0.00
4	23.5	5.5	14.5	8.80
5	24.0	4.0	14.0	0.00
6	24.0	3.5	13.8	0.00
7	24.5	3.5	14.0	0.00
8	25.5	3.0	14.2	2.50
9	23.0	3.0	13.0	0.00
10	24.0	1.5	12.7	0.00
11	23.0	2.0	12.5	0.00
12	22.5	3.0	12.7	0.00
13	21.0	2.0	11.5	0.00
14	25.0	2.5	13.8	0.00
15	25.5	4.0	14.8	0.00
16	26.0	7.0	16.5	0.00
17	26.0	2.0	14.0	0.00
18	26.0	1.5	13.8	0.00
19	22.0	3.0	12.5	0.00
20	23.5	3.0	13.3	0.00
21	24.0	6.0	15.0	0.00
22	25.0	7.0	16.0	0.00
23	23.0	6.0	14.5	0.00
24	23.0	4.0	13.5	0.00
25	22.5	0.5	11.5	0.00
26	22.0	-1.0	10.5	0.00
27	24.0	-2.0	11.0	0.00
28	25.0	1.0	13.0	0.00
29	24.0	2.0	13.0	0.00
30	24.0	1.0	12.5	0.00
31	23.0	1.0	12.0	0.00
Máxima	26.0			8.80
Mínima		-2.0		
Media	24.3	3.0	13.4	0.36
Total				11.30

Fuente: Estación El Batán Texcoco, Edo. de Méx, 1994.

BIBLIOGRAFIA

- Aguilera Herrera Nicolás. "Tratado de Edafología de México". Tomo Facultad de Ciencias, UNAM, México, 1989.
- Arias Hernández Rafael. "Aproximación al Enfoque Integral de la Región Económica". De INI, México, 1970.
- Batallón Claude. "Regiones Geográficas de México". Ed., Siglo XXI México, 1976.
- Castorena J. Jesús. "El Problema Municipal Mexicano". Ed., Colección de Clásicos del Municipalismo Mexicano, México, 1982.
- Cecena Cervantes J. Luis. "Introducción a la Economía Política de la Planificación Económica Nacional". Ed., F.C.E., México, 1981.
- Centro de Investigación y Docencia Económica. "Gestión y Política Pública". En Vol. III No. 1, México Primer Semestre, 1984. Ed. CIDE.
- CEPAL. "Economía Campesina y Agricultura Empresarial". (Tipología de Productores). México, 1989.
- CONAPO. "Indicadores Económicos e Índice de Marginación Municipal". Edo. de México, 1990.
- Cordera Rolando. "La Desigualdad en México". Ed. Siglo XXI, México, 1976.

- De Alcántara H. Cynthia. "La Modernización de la Agricultura Mexicana 1940-1970". Ed. Siglo XXI.
- Flores Edmundo. "Desarrollo Agrícola". Selección de Edmundo Flores. Ed. F.C.E., 1972.
- Georges Thines. "Diccionario General de Ciencias Humanas". Ed. Catedra, S.A. 1978 Madrid.
- "Síntesis Monográfica del Municipio de Papalotla". México, 1990.
- "Plan de Desarrollo del Municipio de Papalotla, 1994-1996".
- "Primer Informe de Gobierno del Municipio de Papalotla, 1994-1996".
- Hilhorst. "La Teoría del Desarrollo Regional". ILPES, Ed. Siglo XXI México, 1976.
- INCA-RURAL. "Diccionario Agropecuario de México". México, 1982.
- INAP. "La Planeación del Desarrollo Municipal". Serie Cuadernos de Capacitación No. 10 México, D.F. 1986.
- INEGI. "XI Censo de Población y Vivienda 1990". Edo. de México.
- INEGI. "Anuario Estadístico del Estado de México". Edición 1994.

- IPONAP- IEPES. "El Desafío Municipal". ICAP (Instituto de Capacitación Política), México, 1986.
- Inda Ramos Javier. "Niveles de Gobierno y Descentralización". El Federalismo Mexicano y el Unitarismo Francés. Revista Estudios Municipales No. 16, Año III julio-agosto 1987. Centro Nacional de Estudios Municipales.
- Kuklinski R. Antoni. "Polos y Centros de Crecimiento en la Planificación Regional". Ed. F.C.E., 1977.
- León Moreno Apolonio. Tesis: "Economías de Escala en las Industrias del Aserrío en el Estado de Michoacán".UACH. Chapingo Estado de México, 1988.
- Ley de Planeación del Estado de México.
- Ley Orgánica Municipal del Estado de México.
- Marzoca Angel. "En Busca de Tecnología para el Pequeño Agricultor". Ed. IICA, San José Costa Rica, 1985.
- Malthus Carlos. "Estrategias de Desarrollo Regional Polarizado en la Planificación Nacional en América". Ed. IMIE, México. 1984.
- Mosher T. Artur. "Desarrollo Agrícola". En: Cambios Socioeconómicos en la Agricultura Moderna. Biblioteca de Economía Agropecuaria No.5 1ª Edición. Ed. LIMUSA, 1987.

- Myrdal Gunnar. "Teorías de Regiones Subdesarrolladas". Ed. F.C.E., México, 1979.
- Ochoa Campos Moises. "El Municipio". Su Evolución Institucional. Ed. Colección de Cultura Municipal, México, 1981.
- Ortega Blake Arturo. "Diccionario de Planeación y Planificación (Un Ensayo Conceptual)" 1ª Edición. México. Ed. Edicol, 1982.
- Ortiz Ortega José. Tesis: "Metodología para Elaborar un Diagnóstico Agropecuario. UACH. Chapingo, Estado de México, 1989.
- Pérez Lizaur Marisol. "Población y Sociedad": Cuatro Poblaciones de Acolhuacán. Ed. SEP-INAH, México, 1975.
- Solís Leopoldo. "Administración para el Desarrollo Regional Agropecuario". Sría de la Presidencia, División General de Estudios Adimistrativos. México, 1976.
- Sheldon Arthur. "Diccionario de Economía". Colección F.G.Pennance Oikos-Tau, S.A.