

173  
2es



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA  
DE MEXICO**

**FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA**

**DESARROLLO INTEGRAL DE LA GANADERIA  
EN LA REGION ORIENTE DEL ESTADO  
DE MEXICO**

**INFORME DE SERVICIO SOCIAL PRESENTADO ANTE LA  
DIVISION DE ESTUDIOS PROFESIONALES DE LA  
FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA  
DE LA  
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO  
PARA LA OBTENCION DEL TITULO DE  
MEDICO VETERINARIO ZOOTECNISTA  
POR**

**JULIO CESAR MENDEZ GARCIA**

**ASESORADO POR:**

**MVZ. JOSE MIGUEL POMPA FLORES**



**MEXICO, D. F.**

**1995**

**FALLA DE ORIGEN**



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

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

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

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

## DEDICATORIAS

A mi Mamá: Mercedes García Torres  
que es una gran mujer, ejemplo a seguir  
y que nunca dejó de apoyarme en todo momento.

A mi Papá: Cándido Méndez To--  
lentino que a pesar del poco --  
tiempo y apoyo que dedicó para  
nosotros, no lo defraude en nin  
gún momento.

A mis tíos: José, Celia, Chinita.  
Que siempre creyeron me impulsaron  
y me motivaron para seguir hasta -  
el final.

A mi abuelita Eulalia:  
Que descubrió en mí la Profe- -  
sión de Médico Veterinario.

A mis Hermanos:  
Horacio, Norma, Vicky

A mis Sobrinos:  
Javier, Zulema, Zoraida  
Como un ejemplo para seguir es-  
tudiando y llegar a ser alguien  
en la vida.

A mis Amigos:  
Jorge, Joel, Vicencio,  
Ricardo, Pepe y Felipe.  
Por su amistad sincera.

## AGRADECIMIENTOS

Al MVZ José Miguel Pompa Flores. Que me apoyó y ayudó para poder culminar con éxito este trabajo.

Al Ing. Venustiano Díaz Díaz. Por su valiosa ayuda y orientación que para mí fue muy importante.

A la Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia en la cual adquirí los conocimientos tan valiosos para mi preparación -- Académica.

## CONTENIDO

	PAG.
RESUMEN.....	1
I. INTRODUCCION.....	3
A). ANTECEDENTES DEL PROGRAMA.....	3
B). JUSTIFICACION DEL PASANTE EN EL SERVICIO SOCIAL.....	6
C). DATOS GEOGRAFICOS DE LA ZONA.....	6
1). UBICACION.....	6
2). CLIMATOLOGIA.....	7
3). SUELOS.....	9
4). TOPOGRAFIA.....	10
5). USO ACTUAL DEL SUELO.....	11
6). VEGETACION.....	12
7). POBLACION.....	13
8). ALIMENTACION.....	14
9). POBLACION ECONOMICAMENTE ACTIVA.....	14
10). SALUD.....	15
11). VIVIENDA Y SERVICIOS URBANOS.....	16
12). EDUCACION.....	17
D). OBJETIVOS DEL PROGRAMA DEL SERVICIO SOCIAL.....	19
II. ORGANIZACION DEL TRABAJO.....	21
III. RESULTADOS.....	25

	PAG.
IV. CONCLUSIONES.....	35
LITERATURA CITADA.....	37
ANEXOS.....	39

### LISTA DE FIGURAS Y CUADROS

	PAG.
FIGURA 1 .....	40
FIGURA 2 .....	41
FIGURA 3 .....	42
FIGURA 4 .....	43
CUADRO 1 .....	44
CUADRO 2 .....	45
CUADRO 3 .....	46
CUADRO 4 .....	47
CUADRO 5 .....	48
CUADRO 6 .....	49

## RESUMEN

MENDEZ GARCIA JULIO CESAR. Desarrollo Integral de la Ganadería en la Región Oriente del Estado de México (Bajo la supervisión de José Miguel Pompa Flores).

El presente trabajo de Servicio Social se desarrolló dentro de la región de la Coordinación de Desarrollo Rural -- III Texcoco, con el fin de ofrecer apoyo a los productores -- que requieren de asistencia en programas ganaderos. Los programas de la Secretaría de Desarrollo Agropecuario son: Ganado mejor Bovino, Ganado mejor Ovino, Repoblación Ovina, Ganado mejor porcino, Programas de paquetes familiares para zonas marginadas y Campaña de vacunación de fiebre porcina clásica. El trabajo desarrollado es una continuación de los programas agrícolas y ganaderos que el Gobierno del Estado de México ha estado realizando, para poder ofrecer diferentes alternativas para la producción; estos programas están enfocados para aquellos que más lo necesitan. El trabajo del pasante se desarrollo en los 21 municipios que pertenecen a la Región Oriente, llevándose a cabo actividades de divulgación de programas ganaderos, realización de campañas zoonosanitarias, asistencia -- técnica, realización de clínicas de campo, participación en -- la elaboración de proyectos rentables y apoyo de la economía familiar mediante la entrega de paquetes de especies menores

y huertos familiares. Como resultados de cada uno de los programas de esta secretaría, fueron fortalecidas las actividades agrícolas y ganaderas de la región fomentando el uso racional de sus recursos económicos a su alcance y se concluye que es necesario seguir apoyando todas estas actividades ofreciendo créditos y asistencias dando continuación a estas acciones del Gobierno del Estado. Es por todo esto que la actividad del pasante es un verdadero servicio social ofreciendo, directamente a la gente con la cual se convive, se ayuda y se participa, obteniendo experiencias muy valiosas para el pasante y que constituyen un reto importante dentro de la actividad del Médico Veterinario Zootecnista.

Este reto lo afronta y realiza con éxito por que la -- formación dentro de la Universidad Nacional Autónoma de México lo prepara para actuar en cualquier circunstancia que la sociedad demande, con la exigencia de calidad que la misma requiere.

## I. INTRODUCCION

## A) ANTECEDENTES DEL PROGRAMA

El Gobierno del Estado de México conociendo los grandes problemas que existen en el campo mexicano, realizó un cuidadoso análisis de la situación imperante en el Estado de 1983 a 1988 (4,5). El rubro de asistencia técnica ha sido insuficiente en cobertura y calidad de servicio debido fundamentalmente a la carencia de personal técnico, falta de recursos materiales y presupuestarios, metodología y capacitación a técnicos extensionistas, lo que ha propiciado que la producción pecuaria y agrícola se encuentre en serio peligro de desaparecer. (1)

La región oriente se caracteriza por ser productora de leche y sus derivados, principalmente en la zona de Texcoco y Chalco. La actividad se ha visto reducida en el número de cabezas de bovino en un 35% de 1988 a 1990. (5) Lo mismo sucede en el caso de la porcicultura y la ovinocultura donde el inventario se ha reducido de un 30 a un 34%. Las principales causas de esta situación es en algunos casos, los bajos precios de los productos, la falta de forrajes, los altos costos de los insumos y servicios. Asimismo es sabido que una buena parte de la ganadería de la región es de traspatio. (3)

El crédito ganadero es casi inexistente en la zona, sólo es otorgado a productores de ingresos medios cuyo monto no ha superado desde 1983 los 10 pesos por animal mensual; este tipo de crédito sólo se ha concentrado en la porcicultura que en años recientes cayó cerca del 10% por los altos montos de las primas de seguros. (4)

Las Coordinaciones de Desarrollo Rural funcionan como unidades técnico administrativas con un territorio delimitado -- dentro del Estado de México. Ubicadas en zonas estratégicas para la producción pecuaria y agrícola, son las encargadas de llevar a cabo los programas para el beneficio de los productores de la región. (5, 3)

En lo referente a la asistencia técnica y sanidad animal estos servicios no han podido extenderse como sería deseable, por causas como la dispersión de la población ganadera, la falta de recursos y personal capacitado y la falta de laboratorios de diagnóstico locales para apoyo de los productores de la región. Existe un mercado minifundismo, como puede observarse en el Cuadro 1, además de que ejidatarios y comuneros poseen un promedio de 3 ha ocupando el 7% de la superficie destinada para uso agropecuario.

El Gobierno del Estado de México a través de la Secre-

tarfa de Desarrollo Agropecuario (SEDAGRO), ha llevado a cabo diversas acciones agrícolas y pecuarias para apoyar a los productores de ingresos bajos y medios del campo mexiquense por medio de diversos programas. En 1993 se abrió la convocato--ría, para todos aquellos egresados de carreras afines a la situación pecuaria para ofrecer sus conocimientos y al mismo -- tiempo que pudieran obtener experiencia para incorporarlos en un futuro a la producción pecuaria y agrícola mejorando la -- asistencia técnica ofrecida al productor. (3) El programa -de servicio social es nuevo en esta Secretaría, incorporándo--se solamente este año prestadores de servicio social de las -siguientes carreras: Ingeniero Agrónomo, Técnicos extensio--nistas, Técnicos Agrícolas y Médicos Veterinarios para que -- participen en el desarrollo de cada una de las actividades -- con la aplicación de conocimientos en el entorno económico, -social, cultural, pecuario y agrícola en cada una de las comunidades rurales. (5)

**B) JUSTIFICACION DEL PASANTE EN EL SERVICIO SOCIAL**

El Médico Veterinario Zootecnista puede formar parte de los diferentes programas de servicio social ya que su preparación académica le ofrece una amplia gama de campos de acción en las cuales puede incursionar; al participar en estos programas se adquiere un compromiso social al estar en estrecho contacto con la gente de las comunidades, no sólo interviniendo en los aspectos pecuarios y de sanidad sino como un profesionalista consciente de las necesidades y carencias que es necesario atender y resolver lo más pronto posible. La carrera elegida ofrece muchas oportunidades para el desarrollo como profesionistas y como seres humanos conscientes de la realidad que vive la gente de las comunidades rurales.

**C) DATOS GEOGRAFICOS DE LA ZONA****1.- UBICACION**

La zona de trabajo de la Coordinación de Desarrollo Rural III Texcoco, se localiza en la parte Oriente del Estado de México, limitada al norte con la Coordinación de Desarrollo Rural II Zumpango, al Sur con el estado de Morelos, al oriente con los estados de Tlaxcala y Puebla y al poniente con el Distrito Federal (Figura 1).

Está integrada por los municipios de Atenco, Ecatepec, Chincocuac, Chiautla, Papalotla, Tepetlaoxtoc, Coacalco, Texcoco, Nezahualcoyotl, Ixtapaluca, Chicoloapan, La Paz, Chimalhuacán, Chalco, Cocotitlán, Amecameca, Ayapango, Tlalmanalco, Juchitepec, Tenango del Aire, Ozumba, Ecatingo y Tepetlixpa. Geográficamente esta zona se ubica en los paralelos 18°51'02" y 19°39'49" de longitud norte y entre los meridianos 98°37'50" y 99°07'47" de longitud oeste con respecto al meridiano de Greenwich. La altitud de la zona varía de 1760 a 5452 msnm, predominando el rango de 2300 a 2600 msnm. - - Abarca una superficie total de 2,619 km<sup>2</sup> la cual representa el 11.68% de la superficie estatal. (6)

## 2.- CLIMATOLOGIA

En la región Oriente del estado de México, presenta -- una diversidad de climas que se presenta en el área se debe principalmente a la influencia geográfica. Se tiene una temperatura media anual de 2° y 5°C en la zona del volcán Popocatepetl y sobre 18°C en el municipio de Tepetlixpa, cerca de los límites con el estado de Morelos, con una altitud menor de 200 msnm; la precipitación media anual varía de 600 a 1500 mm en el ex Vaso de Texcoco y en el Volcán Popocatepetl, respectivamente. De acuerdo con el sistema de clasificación de Koppen modificada por Enriqueta García (2), se tienen 7 tipos de climas distribuidos de la siguiente manera:

A) BSI KW (W) (I): Semiseco templado. Este clima se presenta en los municipios de Coacalco, Chiautla, Chiconcuac, Papalotla, Ixtapaluca, Chicoloapan y Chalco.

B) C(Wi)(W)bi: Templado subhúmedo intermedio. Este clima se localiza en la parte de los municipios de Texcoco, - Ixtapaluca, Temamantla e incluye el municipio de Cocotitlán - en su totalidad.

C) C(E)(W2)(W)bi: semifrío húmedo, es el más húmedo de los semifríos: este tipo de clima corresponde a la parte oriental extrema en los municipios de Texcoco, Ixtapaluca, Tlamanalco, Atlautla, Ecatzingo y la porción occidental de Juchitepec.

D) A(C)(Wi)(LW) ai: clima semicálido húmedo. Este clima se registra en el sur de la Coordinación; en el sur de Tepetlilpa y Ozumba y sureste de Ecatzingo.

G) E(T) H: este tipo de clima se caracteriza porque la temperatura del mes más frío es menor a 0°C; se registra en la parte oriental de los municipios de Atlautla, Amecameca, y Tlamanalco. En el cuadro 2 se presentan los ríos, lagos - y manantiales existentes en la coordinación. (2)

## 3.- SUELOS

De acuerdo con el sistema de clasificación de suelos - existen las siguientes unidades de suelo en la región:

**ANDOSOLES:** Suelos que se encuentran en la región de la sierra nevada; cubren aproximadamente el 17% de la región.

**CAMBIASOLES:** Ocupan alrededor del 13% de la superficie total de la región.

**FEOZEM:** Se encuentran en terrenos de planos a montañosos; estos suelos ocupan una extensión del 16% y se localizan en la zona centro norte de la región.

**LITOSOLES:** Se localizan al noroeste y sureste y representan el 15.41% de superficie distrital.

**REGOSOLES:** Ocupan el 12.96% de la extensión de la región y se encuentran principalmente en la zona sur.

**SOLONCHACK:** Su vegetación es de pastizal o plantas -- que toleran las sales; se encuentran en el ex vaso del lago de Texcoco; representan el 12.23% de la zona.

**FLUVISOLES:** Se encuentran en las llanuras de los municipios de Chalco y representan una superficie aproximada de 70%.

**VERTISOLES:** Se localizan al norte de la región y representan el 5.3% de la superficie.

**GLEYSOLES:** Se encuentran en la porción occidental del municipio de Chalco y abarcan únicamente el 0.5% de la superficie.

**HORTIZOLES:** Se localizan como unidad asociada o como inclusión en la porción occidental del municipio de Chalco y abarcan únicamente el 0.5% de la superficie de la región. (6)

#### 4.- TOPOGRAFIA

La zona de influencia de la Coordinación de Desarrollo Rural III Texcoco se localiza dentro de los lagos y volcanes del Anáhuac y ésta a su vez pertenece al eje neovolcánico; la subprovincia de los lagos y volcanes de Anáhuac se caracteriza por presentar grandes sierras volcánicas que se alternan con grandes vasos lacustres; dichos vasos se encuentran distribuidos entre las sierras y demás aparatos volcánicos de manera que las mayores quedan ubicadas en la cuenca de México -

(conjunto lacustre Texcoco, Chalco, Zumpango y Xochimilco); - debido a los constantes cambios geológicos que ha sufrido la región hasta épocas recientes, ésta muestra una orografía muy accidentada, presentándose: lomeríos, mesetas, sierras, llanuras y valles.

La sierra nevada destaca como el occidente orográfico más importante, la cual está orientada de norte a sur y separa las cuencas de México y Puebla; tiene casi 70 km de largo y de 33 a 40 km de anchura.

#### 5.- USO ACTUAL DEL SUELO

Como se puede observar en el cuadro 3, en la actualidad 84,786 ha de las 261,801 ha que ocupan la superficie de la Coordinación se encuentran dedicadas a la agricultura; del total de la superficie agrícola, 72,564 ha se dedican a la agricultura de temporal y el resto, 12.222 ha a la agricultura de riego las cuales representan respectivamente el 32.2% y 4.5% de la superficie total de la Coordinación. La agricultura de temporal se lleva a cabo en todos los municipios, - - excepto en Nezahualcóyotl; los municipios que cuentan con - - áreas de riego son: Atenco, Chiautla, Chinconcuac, Ecatepec, Coacalco, Papalotla, Tepetlaoxtoc, Texcoco, Ixtapaluca, Chicoloapan, Chimalhuacán, La Paz y Chalco siendo las más importan

tes Texcoco, Atenco con 43,462 ha e Ixtapaluca con 6,176 ha. En lo que respecta al uso pecuario se tiene una extensión de 13,961 ha de las cuales 13,541 se ocupan de manera extensiva y 420 en forma intensiva; la superficie forestal abarca una superficie de 91,279 ha de las cuales 77,291 están compuestas por bosques de pino, oyamel y encino, localizándose en las laderas de la sierra nevada y en las faldas de algunos volcanes; existen herbáceas y pastizales; estos últimos, aunque tengan valor forrajero se consideran como de uso forestal debido a que actualmente no se utilizan para uso pecuario.

Como consecuencia de la vecindad de la Coordinación de Desarrollo Rural con la Ciudad de México, la superficie urbana e industrial, ha desplazado en forma progresiva a la agricultura llegando a representar la primera el 13% de la extensión total, porcentaje considerado como excesivamente elevado. El patrón de cultivo de la Coordinación está dado por tres de los considerados como básicos: maíz, trigo y frijol, mismos que ocupan la mayor parte de la superficie de temporal y - riego. (3)

## 6.- VEGETACION

La relación existente entre clima, suelo y vegetación es muy estrecha por lo tanto el resultado de la influencia de

los dos primeros factores sobre el terreno ha sido alterada. Por otra parte, existen sitios donde esta alteración ha alcanzado grados preocupantes iniciándose con estas labores de reforestación, provocando cambios en la estructura y composición florística de las comunidades vegetales. (10)

#### 7.- POBLACION

La región oriente se localiza en la entidad federativa más poblada del país con una de las tasas de crecimiento más elevada que se estima en 6.2% anual. Más de 7 millones de habitantes se asientan en 17 ciudades periféricas del valle de Cuatitlán y Texcoco; en esta zona la población crece aproximadamente en 600,000 personas anualmente y este crecimiento corresponde a las áreas de influencia de las áreas de influencia de las Coordinaciones de Desarrollo Rural II Zumpango y - III Texcoco. Como se puede observar en la Figura 2, un alto porcentaje de la población es menor a 35 años.

La población económicamente activa (PEA) susceptible de los programas de atención para los productores es de - - 19,769 personas mismas que equivalen al 43.2% de la PEA total (7,8).

## 8.- ALIMENTACION

Encuestas realizadas por los servicios de salud en el Estado de México demuestran que existen índices deficitarios en el consumo de algunos alimentos básicos en la región existiendo un consumo reducido de éstos, llegando a representar - el 43% de las familias que no consume carne, huevo y leche; - siendo más notorio en la zona sur donde solo un 5.5% consume carne, 6.5% leche y 17% huevo; en la región norte por el contrario consumen 36% carne, 45% pescado, 95% huevo, 82% verduras y un 67% frutas. (10)

La situación descrita en materia de alimentación permite afirmar que existe un marcado déficit en el consumo de alimentos que aportan proteínas, vitaminas y minerales en la dieta familiar siendo un factor que interviene en el desarrollo de la capacidad y potencial individual así como el nivel de salud en el Estado.

## 9.- POBLACION ECONOMICAMENTE ACTIVA

La población económicamente activa (PEA) en la región oriente en 1990 era de 887,913 personas representando el 31% del total de los habitantes, índice ligeramente superior al promedio nacional (27.84% de PEA). Excluyéndose los municii--

pios conurbados, la proporción de la población activa dedicada a labores agrícolas se eleva hasta el 25.4% debido a que la población de tales municipios opera como fuerza de trabajo y reserva de ocupación de los sectores secundarios y terciarios en la ciudad de México y su zona metropolitana. Además es notorio que a lo largo de la región oriente la población económicamente activa dedicada a las labores agropecuarias y forestales (PEA Agrícola) es desigual en la extensión de la zona, de esta manera destacarían los municipios de Ayapango, Juchitapac, Atlautla, Ecatingo y Tepetlixpa como municipios en donde las actividades agropecuarias son preponderantes. (4) En el cuadro 4 se describe la composición de la PEA agrícola por rango de ingreso.

#### 10.- SALUD

La morbilidad y mortalidad de la Región Oriente es un reflejo de los bajos niveles de salud de la mayoría de la población. Respecto a las principales causas de morbilidad y mortalidad se presenta el cuadro 5 que resume la morbilidad por grupos de edad.

En la Figura 3 se puede observar la tasa de morbilidad y mortalidad en la Región Oriente, por cada 1000 habitantes. Cabe señalar que las anemias se encuentran dentro de las pri-

meras causas de morbilidad en los grupos de 5 a 14 años y en la población mayor 65 años llegando a niveles alarmantes hasta ocupar el 5° lugar. Lo anteriormente señalado muestra que predominan enfermedades que tienen una estrecha relación con malas condiciones de vivienda, la falta de los principales -- servicios urbanos (agua, drenaje, alcantarillado) y la falta de educación para la Salud. (9)

#### 11.- VIVIENDA Y SERVICIOS URBANOS

De acuerdo con la información del XI Censo de Población y Vivienda en la Región Oriente existían en 1986 469,547 viviendas; la cantidad anterior se incrementó a 832,571 viviendas. De acuerdo con estos datos el índice de hacinamiento se ha mantenido constantemente durante este período, aunque es variable a lo largo de la región, observándose que en Chiconcuac y Papalotla se dan los más altos índices con 7.12 y 7.04 ocupantes por vivienda. La escasez de vivienda se -- hace evidente en la mayoría de la población a excepción de -- Atenco, donde únicamente el 15% de las casas censadas en 1990 disponían de un dormitorio. (7)

En lo correspondiente a la calidad de vivienda de -- acuerdo al tipo de materiales utilizados en la construcción, se tienen que alrededor del 21% de viviendas poseen techos de

baja calidad y un 31% de calidad mediana. Existen deficiencias en la calidad de material utilizado en paredes de viviendas destacando en este problema Atlautla, Ecatzingo y Amecameca, la calidad de los techos en su mayoría son de lámina de cartón y tejas de barro que con el tiempo sufren deterioros provocando que exista poca seguridad y protección para las familias que las habitan; también es notorio que en la zona sur aún existan casas con piso de tierra. En la figura 4 se presenta un resumen de los servicios básicos de vivienda de la Región Oriente.

## 12.- EDUCACION

En términos generales en los municipios que integran la región, se observan altos índices de analfabetismo, destacando por la gravedad del problema los municipios de Tepetlaxotoc en la zona norte, Chimalhuacán, Chicoloapan y Chalco en el centro, Ecatzingo y Tepetlixpa en el sur de la región con un índice de analfabetismo del 26%.

En lo que concierne a infraestructura educativa, en la región se dispone de planteles educativos en todos los niveles desde el preescolar hasta el posgrado. Sin embargo la distribución en la zona no es uniforme ya que las instalaciones correspondientes a los niveles de educación media supe-

rior en adelante, se concentran en los municipios de la porción poniente de Ecatepec, Coacalco, Nezahualcoyótl y la Paz. En los municipios de Chalco y Amecameca también existen instalaciones de educación superior pero sólo se refieren a educación normal y licenciatura pedagógica; cabe señalar que en Ayapango esta funcionando una unidad de estudios profesionales de la Universidad Autónoma del Estado de México (UAEM) la cual alivia en gran medida las demandas de educación. No obstante, en forma aparente, la atención de educación primaria es más que satisfactoria en los municipios con características rurales así lo muestra la densidad por grupos la cual es de 39 y 40 alumnos en los municipios de Ecatepec y la Paz respectivamente. Mientras en 14 municipios el promedio de alumnos por grupo es de 30. En términos generales existen grados aceptables de aprendizaje y promoción de educación preescolar.

Entre las principales causas de deserción en los niveles de primaria y secundaria se encuentran la falta de recursos económicos y la necesidad de trabajar, en segundo término se encuentra la dispersión geográfica y la falta de recursos humanos para atender las necesidades de servicio educativo.

**D) OBJETIVOS DEL PROGRAMA DEL SERVICIO SOCIAL**

En la zona existen diferentes condiciones socioeconómicas y geográficas en las cuales se pueden desarrollar cada uno de los programas pecuarios, incorporando prestadores de servicio social de carreras afines dentro de la Secretaría de Desarrollo Agropecuario (SEDAGRO) con el fin de participar en los siguientes programas y objetivos:

**a) Ganado Mejor Bovino:**

- Contribuir al fomento y desarrollo Bovino.
- Mejorar la calidad genética de los hatos existentes.
- Organizar y fortalecer grupos interesados.

**b) Ganado Mejor Ovino:**

- Contribuir al fomento y desarrollo ovino.
- Mejorar la calidad genética de los hatos.
- Organizar y fortalecer grupos interesados de ovinocultores.
- Realizar prácticas zootécnicas y sanitarias.

**c) Repoblación Ovina:**

- Fomentar el desarrollo de ovinocultores.
- Facilitar la obtención de hembras de pie de cría.

- Organizar grupos interesados.

d) Campañas Zoonositarias:

- Participación en la realización de campañas de vacunación.
- Organizar pláticas a diferentes tipos de productores.
- Erradicar la fiebre porcina clásica.

e) Ganado Mejor Porcino:

- Participar en el mejoramiento genético del ganado.
- Fomentar las prácticas sanitarias y de manejo.

f) Programas Complementarios:

- Apoyar la economía familiar mediante la entrega de paquetes familiares de especies menores.
- Procurar que las familias produzcan sus propias hortalizas.
- Formular y elaborar proyectos para la implantación de praderas, fortalecer la organización de grupos para la producción.

## II. ORGANIZACION DEL TRABAJO

Para que cada uno de los programas desarrollara sus metas y objetivos fue necesario incorporar 2 grupos de 5 prestadores de servicio social de las carreras de ingeniero agrónomo y medicina veterinaria, para abarcar la región; una vez organizados estos grupos se les proporcionó durante tres días la información acerca de cada uno de los programas, además de que se delimitaban las zonas de trabajo en base a la población ganadera de cada municipio, con el fin de realizar la promoción y divulgación de los programas pecuarios. Dentro de dichas actividades previamente se establecía contacto con autoridades municipales, regidores agropecuarios y comisariados ejidales con el fin de obtener su apoyo para la divulgación y realización de las actividades entre la gente de sus comunidades.

En el programa de ganado mejor bovino se promocionó el programa de la secretaría entre los productores de ingresos medios dedicados a esta actividad las siguientes razas: Holstein, Jersey, Angus, Hereford, Simmental, Nellore, además de otorgarseles asistencia técnica sobre el manejo zootécnico y formulación de dietas balanceadas.

Se programaron entregar sementales de registro a precio accesible entre los productores de la región que se incor

poraron al programa con el fin de obtener animales con alto valor genético.

En el programa de ganado mejor ovino los productores interesados de adquirir estos animales por el costo y la calidad genética del ganado al programa se solicitó que contaran con 10 vientres para la utilización del semental; las razas disponibles fueron: Suffolk, Rambouillet, Corriedale, Hampshire, Tabasco y Barbados. La Asociación Mexicana de Criadores de Ovinos de Registro (AMCOR) fue la encargada de traer los animales para estos programas, siendo un requisito que el ganado debería ser de origen nacional, además de otorgarse asistencia técnica a estos productores.

En el programa de ganado mejor porcino la divulgación y promoción central fue de fomentar el uso de la inseminación artificial como alternativa en el mejoramiento genético enfocado principalmente a productores de bajos recursos.

Para zonas marginadas en donde los niveles económicos son bajos en la mayoría de sus habitantes se formó el programa de especies menores de pavos y gallinas de postura con el fin de mejorar la alimentación y condición económica de las familias. Esta actividad de servicio social se complementó con otras actividades que ayudaran a la población en aspectos

económicos y de alimentación realizándose el programa de huertos familiares con el objeto de promover y divulgar el uso de hortalizas, aprovechando el espacio disponible en las casas.

Otras actividades que se planearon llevarse a cabo fueron:

Participación en la Expocampo Texcoco 94; participación en exposiciones ganaderas de la región; apoyar los casos clínicos que se presentaran.

**Elaboración de proyectos rentables:**

Elaborar un proyecto de implantación de pastos en la zona con el objetivo de difundir esta actividad entre los productores de ganado productor de leche y carne.

Proponer diferentes tipos de pasto a implantar.

En lo que respecta a la campaña de fiebre porcina clásica se planeó organizar y coordinar brigadas de 5 personas. En este programa el objetivo fue organizar juntas informativas periódicas con los porcicultores de traspatio y semitecnificados sobre lo siguiente:

a) mecánica a seguir

- b) edad de los cerdos a vacunar
- c) costos del biológico
- d) constancia de vacunación
- e) fecha de inicio de campaña
- f) elaboración de censos de animales

La información proporcionada durante una semana previa a la vacunación por parte de los responsables del programa dada al personal de brigada constó de lo siguiente:

- características de la enfermedad
- agente causal
- duración y signos de la enfermedad
- dosis vacunal
- desinfectantes a usar
- manejo del biológico
- llenado de certificados
- elaboración de informes diarios
- medidas de bioseguridad en casos de sospecha
- a quién notificar las enfermedades

### III. RESULTADOS

El presente trabajo es un informe de actividades realizadas durante la prestación del servicio social, conteniendo como recurso metodológico inicial una recopilación de datos - obtenidos de diferentes fuentes de gobierno estatal y federal la cual fue necesaria para poder tener un panorama general de la situación agrícola, pecuaria y socioeconómica de la Región Oriente del Estado de México.

Se obtuvieron durante el tiempo de mayo a noviembre de la prestación del Servicio Social los siguientes resultados:

En mayo fue iniciada la divulgación de los programas - pecuarios en las diferentes comunidades; para dichas actividades se establecía contacto previamente con autoridades municipales, regidores agropecuarios y comisariados ejidales.

- PROGRAMA GANADO MEJOR BOVINO: se entregaron 5 sementales de la raza Holstein, además se otorgaron asesorías técnicas y se realizaron dietas balanceadas. Esta cantidad de animales no fue alta, principalmente por el costo de cada animal, además de que en esta zona los productores medianos y pequeños ya utilizan la inseminación artificial.

- PROGRAMA GANADO MEJOR OVINO: fueron entregados en -

base al interés y demanda de la especie en la región, sementales de registro para los productores con el fin de mejorar la calidad genética de los hatos existentes la meta para la zona fue de distribuir 517 sementales con participación de Médicos Veterinarios, Técnicos extensionistas, Técnicos pecuarios y prestadores de servicio de la Secretaría de Desarrollo Agropecuario. La raza con mayor demanda para los productores fue - la Suffolk que es más conocida en la región como cara negra; estos animales se vendieron a un precio de N\$ 250.00 pesos -- por animal.

- PROGRAMA DE REPOBLACION OVINA: solamente se contó - con la raza Rambouillet, ya que esta región se caracteriza -- por la explotación de esta especie; se introdujo ganado de alta calidad genética mejorando con esto la producción.

El convenio se desarrolló con ANOR y el Gobierno del - Estado de México.

- Se realizaron aproximadamente 20 clínicas en total - durante los meses de julio a septiembre.

- Se atendieron un promedio de 200 productores en lo - que corresponde a la asistencia técnica, además se les proporcionó otros servicios como: calendarios de monta, uso de registros, medicina preventiva, desparasitaciones, menaje zoo--

técnico; como corte de cola, desinfección de ombligos y recorte de pezuñas; esta asesoría se brindó porque en la zona no existe control de monta manteniéndose al semental todo el año en sus corrales.

Se detectó que varios productores presentan problemas con su ganado, problemas muy avanzados de consanguinidad, además de no desparasitar ni llevar control de la dieta y pocos suplementan la alimentación de los animales en la región.

Al mismo tiempo se realizaron:

- 20 pláticas técnicas a los productores dándoles a conocer otras opciones para la alimentación del ganado, con el fin de obtener ganancias, bajar costos en alimentación y mejorar la producción.

- Se trataron 150 casos de problemas respiratorios en hembras y 200 en machos en su mayoría provocados por Pasteurella multocida.

- Se atendió un promedio de 200 animales con parasitosis provocado por Oestrus ovis. La entrega de animales de los dos programas ovinos se retrasó por un brote de ectima el cual fue traído a esta región por ganado enviado por AMCOR; - el requisito de que fuera de origen nacional no fue respetado.

por parte de los responsables del programa de AMCOR y SEDAGRO, ya que se introdujeron 500 hembras y 500 machos provenientes de Uvalde Texas, con documentación que los acreditaba como ganado para rastro; los signos que presentaron eran: malas condiciones corporales, tos, estornudos, moco espeso en ollares. Se cuarentenó la zona y fueron revisados cuidadosamente los animales; se tuvo que sacrificar un animal para poder enviarlo al centro de diagnóstico de Tecamac para realizarle exámenes de laboratorio y confirmar el diagnóstico. Los resultados recibidos fueron positivos, además resultó una alta parasitosis por coccidias. La S A R H que estaba notificada sobre estos animales, levantó el acta cuarentenaria para la zona. Terminando la cuarentena los animales fueron enviados a rastro con el apoyo del personal pecuario y pasantes de servicio social. En las instalaciones donde se alojaron los animales se realizó una desinfección, quema de paja y encalamiento de paredes durante dos días.

#### CAMPAÑA DE FIEBRE PORCINA CLASICA

Se organizaron y coordinaron 20 brigadas, conformadas en su mayoría por estudiantes del CONALEP Texcoco de la carrera de Nutrición animal.

Se solicitó al gobierno del Estado el apoyo de vehicu-

lo para desarrollar la campaña y poder mover el material utilizado, así como el personal de brigada.

La meta para la Coordinación fue de la aplicación de 35.000 vacunas.

Se dieron pláticas técnicas a las brigadas acerca de la enfermedad.

Con la finalidad de intensificar el trabajo, unas brigadas vacunaban y otras realizaban la tarea de divulgación, el censo y pláticas en los cuales se fijaban fechas de vacunación. Si el censo que se pedía no existía, el personal de brigada lo realizaba; esto acarreó ciertas dificultades con los productores por temor a ser multados por las autoridades. Estos censos permitieron mantener contacto con la gente de las comunidades y se demostró que la gente del campo hoy no es fácil de convencer, ya que anteriormente era presa de engaños y explotaciones por autoridades de gobierno. La tarea fue exhaustiva y desgastante, y el programa se detuvo debido al brote de ectima antes descrito reiniciándose al término del problema.

Se vacunaron un promedio de 50 animales por día durante los meses de julio a septiembre. En el mes de julio el Gobierno envió botas, overoles, termos, agujas y jeringas, para

el mejor desempeño de la campaña.

En total la cantidad de animales vacunados por brigadas, pasantes y médicos de la SEDAGRO fue de 15,000 animales, además dentro de este programa se otorgó asistencia técnica - médica en un número de 100 consultas.

Se atendieron 50 partos; 100 castraciones , 50 descolmillados y 200 desparasitaciones.

Se promovió el uso de la inseminación artificial entre la gente de la zona, ya que no se lleva a cabo esta práctica por falta de conocimiento y por que para los productores aun no es confiable, por lo que se organizaron 10 pláticas sobre la práctica de la inseminación artificial, sus ventajas y costo. El manejo que da la gente a los cerdos es mínimo ya que no lleva control de monta, no muesquea, no identifica lechones, no lleva registro de fechas de parto ni de medicina preventiva, además de que en algunas comunidades se observó que el estado sanitario era poco higiénico en corrales en donde se mantenían cerdos, estos corrales en su mayoría rústicos ya que muy pocos poseen corrales especiales para hembras próximas a parto, corrales de engorda y destete; la alimentación es a base de desperdicios de restaurante, tortilla dura, alfalfa y desechos de pollo.

**PROGRAMA DE PAQUETES FAMILIARES**

Estos paquetes fueron integrados con especies como: pavos, conejos codornices etc.

- Se entregaron 1330 paquetes de pavos beneficiando a la misma cantidad de familias.
- Se entregaron 240 paquetes de conejos (1200 animales)
- Además de que el gobierno entregó paquetes para zonas marginadas sin costo alguno con el fin de servir para su crianza y explotación, se entregaron 722 paquetes de aves y 130 de pavos. Esta información se detalla en el Cuadro 6

**PROGRAMAS COMPLEMENTARIOS**

- Huertos familiares: se entregaron 700 paquetes en la zona; se realizó la divulgación y promoción necesaria y se organizaron grupos pequeños de gente interesada gracias a que se contó con el apoyo de un ingeniero agrónomo; a estos grupos se les dieron pláticas técnicas.

Las autoridades apoyaron con la entrega de un premio al mejor huerto que consistió en:

Diploma de participación, un aspersor, un juego de jar dinerfa y una pala estos paquetes de huertos se conformaron - de la siguiente manera: 10g. de acelga, 6g. de cebollita, 8g. de calabacita, 2g. de Col., 10g. de espinaca, 2g. de Lechuga, 5g. de rabanito, 2g. de tomate, 1 kg. je fertilizante triple 17 y 1 manual de instrucciones.

A este programa se le dió seguimiento y se establecie- ron 3 huertos demostrativos; la gente beneficiada fue aquella que durante el transcurso del servicio prestado se detectó -- que vive en malas condiciones económicas y con marcado porcen taje de desnutrición, principalmente en la zona sur y en la - región centro del municipio de Chimalhuacán.

#### PARTICIPACION EN EXPOSICIONES

Se participó en la Expo campo Texcoco-94 en el área pe- cuaria.

Se exhibieron 3 sementales de la raza Suffolk y 50 hem- bras de la raza Rambouillet.

Se realizaron 6 días de guardias durante 24 horas.

Los casos clínicos presentados fueron de: 1 caso de ga- barro; 3 hembras con problemas respiratorios; se atendieron -

10 hembras con presencia de prurito y caída de lana.

#### PARTICIPACION EN PROYECTOS RENTABLES

Se elaboró un proyecto de implantación de pastos para darlo a conocer entre los productores de la región, con la finalidad de disminuir costos de producción principalmente de ganado lechero y productor de carne. La alimentación en ganado lechero es principalmente a base de silo de maíz, alfalfa fresca o achicalada y pacas de trigo; en ganado productor de carne se practican la suplementación e implantación, desparasitaciones y tatuaje. Cabe mencionar que en la zona existen dos grandes explotaciones de ganado lechero que cuentan con tanques enfriadores, otorgados por el gobierno del Estado, uno de ellos se encuentra situado en Chiautla y el otro en -- San Marcos Huixtoco, formando centros de acopio que reciben leche de los productores de traspatio, para que posteriormente el producto pueda negociarse con las compañías lecheras y así poder fortalecer y apoyar a todos los productores pequeños de la región.

Las especies de pastos propuestos son:

1. Lolium perenne
2. Festuca Arundinacea
3. Para corte: Tetila Barwoltra

Este proyecto aún no está concluido. Se pretenden establecer 200 ha, para el apoyo de los productores, evitando - que la actividad desaparezca en la región.

## IV. CONCLUSIONES

A pesar de todos los programas que actualmente se están llevando a cabo por parte del Gobierno del Estado en la región, todavía existe una marcada falta de orientación, capacitación y asesoría en las áreas pecuaria y agrícola.

En el área ecológica, todavía existen áreas boscosas - que actualmente se han venido reduciendo por la tala inmoderada y fraccionamientos sin control, es necesario reforestar estas áreas ya que actualmente se encuentran en avanzado grado de erosión.

Las actividades primarias en algunos municipios son --preponderantes ocupando a la mayoría de la población desempleada para obtener para el gasto familiar.

En la zona se identificaron dos niveles de productores de ingresos medios que representan un 28% y productores de ingresos bajos representando un 5%, el 67% restante se dedica a labores secundarias y terciarias. Para poder realizar proyectos pecuarios y agrícolas se necesita que exista mayor apoyo por parte de instituciones de Gobierno (SARH, SEDAGRO, AGRO-SEMEX) y Bancarias (BANRURAL, FIRA), ofreciendo crédito a productores que se interesen en invertir en diferentes actividades agrícolas y pecuarias. Este crédito ha sido negado por -

que existen varios productores con problemas de cartera vencida siendo esta una de las limitantes para poder brindar ayuda a los productores de esta región. Los programas ganaderos -- que se llevaron a cabo contribuyeron, en algo, a fortalecer esta actividad que actualmente se ha visto disminuida por los altos costos de insumos, medicamentos, alimentación y asistencia técnica.

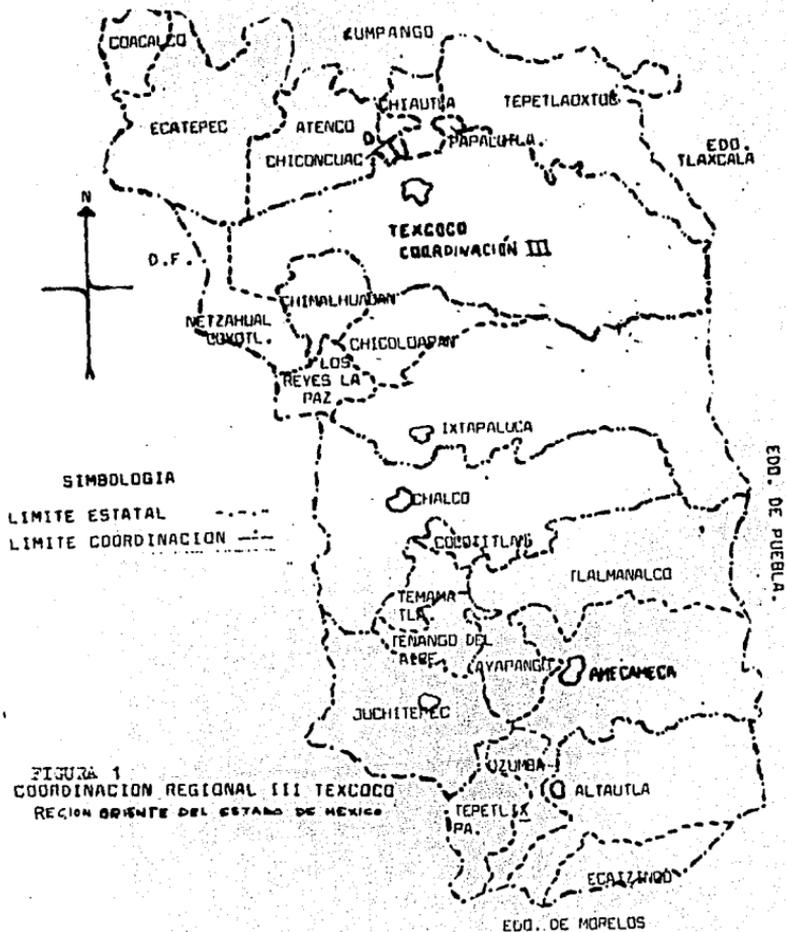
Las campañas Zoosanitarias que se llevaron a cabo será necesario que continúen para tener un mayor control de enfermedades y que los productos de origen animal puedan comercializarse sin ningún problema. Es indispensable el establecimiento de un centro de Diagnóstico local para el control de enfermedades. En el área socioeconómica las actividades secundarias son casi inexistentes por falta de infraestructura; en esta región sólo destacan las artesanías en un 10%; los problemas actuales para las actividades primarias son principalmente la falta de recursos crediticios y financieros, falta de asistencia técnica y altos costos de insumos. Se les puede ofrecer otras alternativas de cultivo para obtener ingresos, además de conseguir el mercado para colocar sus productos. Para el pasante en servicio social fue importante su participación en el programa, desde el punto de vista de su formación académica y la convivencia con la población de menores recursos que es la más necesitada.

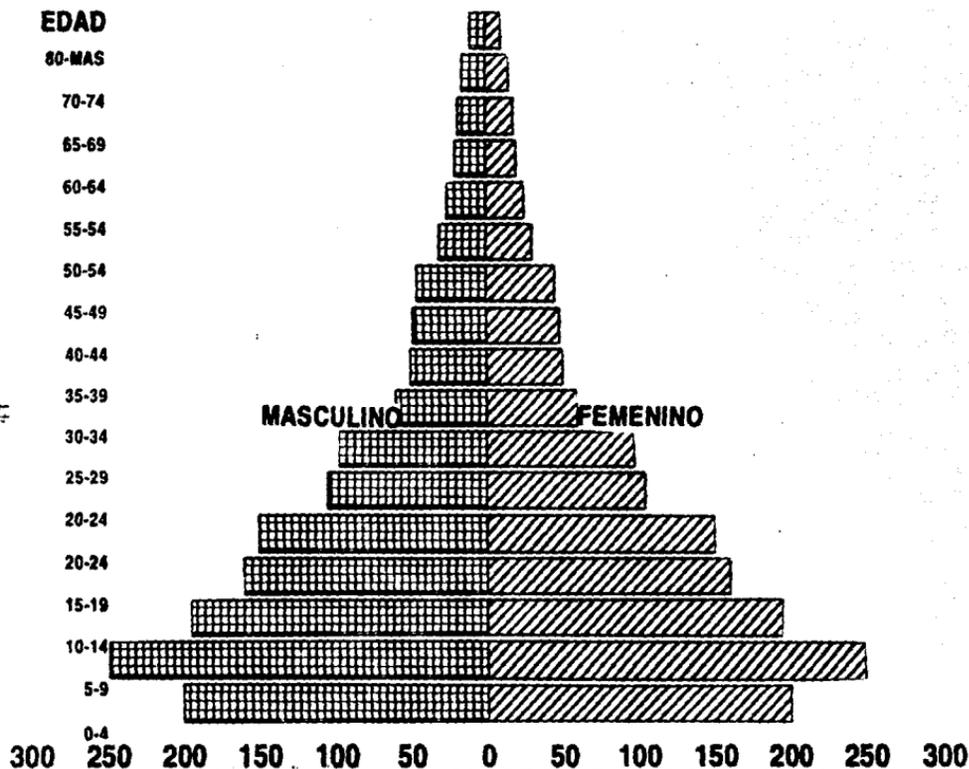
## LITERATURA CITADA

1. Barkin, D.: La Integración de México a la Economía mundial. UAM-Siglo XXI, México, D.F., 1990.
2. García, E.: Modificación al Sistema de Clasificación Climática de Köppen. Instituto de Geografía, Universidad Nacional Autónoma de México, México, D.F., 1983.
3. Gobierno del Estado de México.: Documento de Análisis para la Reunión y Evaluación del Sector Agropecuario del Estado de México. Secretaría de Finanzas y Planeación, México D.F. 1993.
4. Gobierno del Estado de México.: Panorama Socioeconómico del Estado de México. Secretaría de Planeación, Estado de México, México., 1993.
5. Secretaría de Desarrollo Agropecuario.: Programas Pecuarios y Agrícolas. Gobierno del Estado de México, México, D.F., 1994.
6. S A R H.: Estudios de Erosión Actual Permisible del Distrito de Desarrollo Rural Texcoco. Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos. México, D.F., 1990.

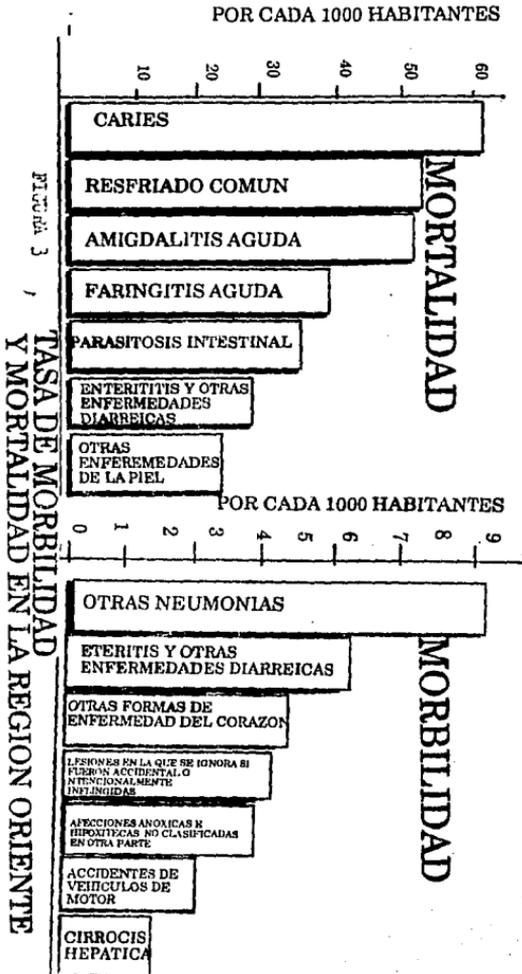
7. Secretaría de Programación y Presupuesto.: XI Censo General de Población y Vivienda, 1990, Instituto de Geografía Estadística e Informática. México, D.F. 1990.
8. Secretaría de Programación y Presupuesto.: XI Censo de Vivienda Demográfico y Económico. Resultados Definitivos. Instituto de Estadística Geografía e Informática. México D.F., 1990.
9. S S A.: Principales Causas de Morbilidad y Mortalidad en el Estado de México, Secretaría de Salubridad y Asistencia, México, D.F., 1990.
10. UACH.: Tipos de Vegetación y Distribución. Universidad Autónoma de Chapingo, Estado de México, México, 1990.

## A N E X O S





**FIGURA 2 POBLACION POR GRUPO DE EDAD Y SEXO EN LOS MUNICIPIOS QUE INTEGRAN EL DISTRITO DE DESARROLLO RURAL III TEXCOCO**



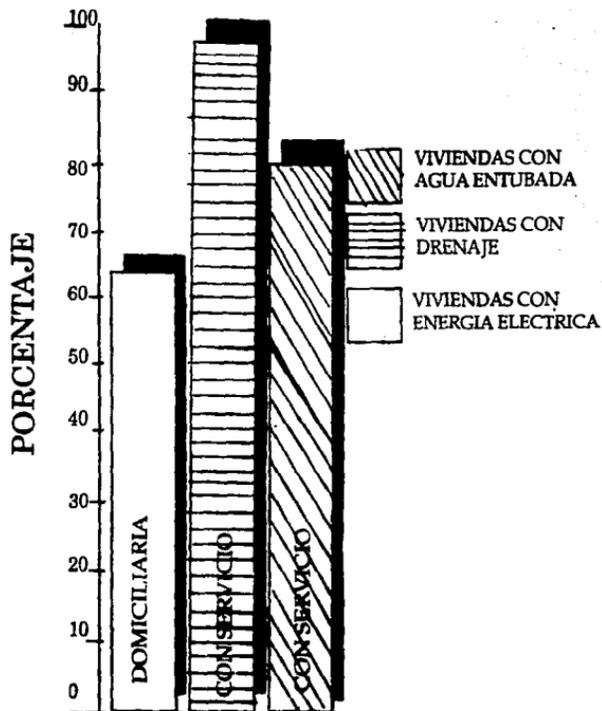


FIGURA 4

## SERVICIOS BASICOS DE VIVIENDA

(PORCENTAJE EN RELACION CON EL TOTAL DE VIVIENDAS PARTICULARES)

CUADRO 1

NUMERO DE PARCELAS POR MUNICIPIO EN LA REGION ORIENTE

MUNICIPIO	ESTADAL	PRP.PROP.	COMUNAL	TOTAL
ECATEPEC	1,200	14,350		15,550
COACALCO	652	2,899		3,551
ATENCO	4,650	4,812		9,468
CHICONCUAC	617	77		694
		1,074		2,014
CHIAUTLA	940			359
		302		12,238
PAPALOTLA	57			
TEPEYLAOXTOE	5,902	11,336	3,791	
TEXCOCO	18,020	20,058		41,869
NEZAHUALCOYOTL		6,343		6,343
CHIMALHUACAN	1,443	3,210	4,567	4,653
IXTAPALAPA	15,082	12,247	208	31,946
LA PAZ	1,652	863		2,725
SV. CHICHOLOAPAN	2,138	3,852		6,090
ORALCO	5,922	21,510	12	27,442
COCOTITLAN	550	482	9,442	1,042
AMECAMECA	1,358	7,373	9,928	18,172
TLALMANALCO	2,952	3,080	917	15,960
AYAPANCO	782	1,964		3,663
JUALTEPEC	7,200	7,755	2422	14,955
TEMAMATLA	420			2,942
TENANGO DEL AIRE	1,070	2,719		3819
ATLAUTLA	8,731	7,825	205	16,551
OZUMBA	2,310	2,287	2,250	4,802
ECATZINGO	1,596	1,625	25	5,471
TEPEYLIZPA	2,615	2,027		4,667
V.C. SOLIDARIDAD				4,457
TOTAL	87,875	140,245	33,767	261,887

\* CENSO AGROPESCUARIO INEGI, MEXICO D.F. 1990

CUADRO 2  
RIOS, LAGOS Y MANANTIALES EN LA COORDINACION III TEXCOCO

MUNICIPIO	RIOS	ARROYOS	MANANTIALES	LAGUNAS
ATENCO	KALAPANGO NEXQUIPAYAC PAPALOTLA AMECAMECA	CHONCAPANA C ARRIPULCO		
ATLAUTLA	NEXPAYATLAN	COYODO HUEYATLAC O TEMACAPA TEZOZOLCO YANCUACOL E		
CHALCO	COMPAÑIA AMECAMECA	XALCOTAC ZOPLOTERA CEDRAS CAJONES		
CHIAUTLA	PAPALOTLA JALAPANGO			
CHINCONCUAC	PAPALOTLA CONQUANCO JALAPANGO			
CHIMALHUACAN				EL TEJOCOT E TEPALCAT ES LAGUNA TEXCOCO
ECATEPEC	REMEDIOS CANAL DE DESAGUE EL CARACOL			
ACATZINGO	APATLHUAYA			
XTAPALUCA	TEXCAHUAY EL CAPITAN LA CRUZ JICARAS LA COMPAÑIA			

CUADRO 3  
USO DEL SUELO POR MUNICIPIO Y PROMOTORIA

Promotorias	Agrícola		Pecuaria			Forestal		Erosionada		Cuerpos agua	Urbana	Industrial	Otros usos	Total	
	Temporal	Riego	Total	Intensivo	Extensivo	Total	Maderable	No Mader.	Total						Erosionada
01 Atlanco															
Ecaltepec	880	822	1 702	28	88	117	1 335	855	1 800	0	1 255	812	580	1 385	15 580
Coacaco	73	578	652	30	325	355	281	0	881	88	0	1 888	13	103	3 551
Atlanco	3 381	2 197	5 578	3	1 237	1 240	17	0	17	132	1 432	521	0	538	9 488
Chauula	182	834	1 118	2	143	145	0	84	84	0	0	441	0	228	2 014
Chiconautc	0	432	432	0	0	0	0	0	0	0	0	183	0	86	694
Tepicahuac	4 198	187	4 385	43	3 118	3 159	3 781	3 084	8 855	1 248	13	475	0	1 128	17 238
Papaloia	70	147	217	3	0	3	0	0	0	0	3	82	0	74	358
SUBTOTAL	8 794	5 270	14 072	108	4 910	5 019	5 804	9 728	9 537	1 457	2 703	11 843	583	3 550	48 874
02 Texcoco															
Texcoco	6 434	4 348	10 780	84	3 523	3 617	13 285	291	13 556	7 028	25	2 175	91	4 548	41 880
Nozahuacoyotl	0	0	0	0	0	0	0	0	0	836	0	5 283	23	81	6 343
SUBTOTAL	6 434	4 348	10 780	84	3 523	3 617	13 285	291	13 556	7 862	25	7 488	114	4 689	48 212
03 Ixtapalapa															
Ixtapalapa	7 419	1 078	8 495	45	1 020	1 085	17 385	1 838	19 191	185	10	1 478	102	1 443	31 946
Los Reyes la Paz	410	39	457	3	8	8	0	230	239	0	1	1 588	171	150	2 723
Chicocapan	2 995	702	3 697	25	470	495	830	41	871	18	8	758	0	450	8 080
Chimalhuacán	426	0	426	1	437	438	0	0	0	0	745	2 744	0	300	4 853
SUBTOTAL	11 250	1 817	13 075	74	1 933	2 007	17 685	2 118	20 101	181	782	6 680	273	2 383	45 412
04 Chalco															
Chalco	8 762	777	9 539	32	1 885	1 957	5 821	1 980	7 781	0	325	4 545	0	3 285	27 442
Coacatlan	773	0	773	0	108	108	0	0	0	0	0	114	0	57	1 044
SUBTOTAL	9 535	777	10 312	32	2 025	2 057	5 821	1 980	7 781	0	325	4 659	0	3 332	28 486
05 Amecameca															
Amecameca	5 783	0	5 783	86	588	654	8 735	467	9 202	800	1	883	5	1 245	18 173
Tlamanalco	2 963	4	2 987	13	455	468	9 216	1 171	10 387	9 098	0	573	0	467	15 960
Ayapango	2 706	0	2 706	11	55	66	404	6	410	1	1	155	0	324	3 663
SUBTOTAL	11 432	4	11 438	89	1 108	1 198	18 365	1 644	19 999	1 899	2	1 421	5	2 038	37 796
06 Juchitpepec															
Juchitpepec	10 151	0	10 151	3	2	5	2 350	1 274	3 622	1	0	204	0	882	14 955
Tlal Amá	1 997	0	1 997	2	0	2	890	341	1 331	0	4	103	0	412	3 819
Tlamanalco	1 365	0	1 365	14	0	14	223	1 068	1 331	0	1	78	0	63	2 642
SUBTOTAL	13 483	0	13 483	19	2	21	3 571	2 713	6 284	1	5	385	0	1 437	21 816
07 Ozumba															
Atlixula	3 955	0	3 955	0	20	20	8 484	1 034	9 518	1 808	0	841	0	508	16 551
Ecalzingo	1 890	0	1 890	0	0	0	2 378	450	2 828	88	0	231	0	448	3 471
Ozumba	3 217	0	3 217	0	11	11	728	10	738	0	0	328	0	516	4 802
Tepetitipa	2 558	0	2 558	3	9	12	302	37	339	0	0	400	0	878	4 667
SUBTOTAL	11 829	0	11 829	3	40	43	12 498	1 531	14 021	1 977	0	1 672	0	2 148	31 491
TOTAL	72 585	12 222	84 787	420	13 542	13 962	77 291	13 988	81 279	13 277	3 822	34 206	885	19 587	261 887

## CUADRO 4

## COMPOSICION DE LA PEA AGRICOLA POR RANGO DE INGRESO

DISTRITO DE DESARROLLO RURAL EL TEXCOCO.

MUNICIPIO	TOTAL	GRUPOS					
		NO INGRESOS	PFTA	PBT	PIB	OTPB	OTPA
CALI DE TERCO							
LA FERRIC	2 600	524	48	89	891	844	288
CUICMALCO	817	87	15	19	108	186	86
ATEMCO	780	172	27	31	184	127	28
CHIAUTLA	627	174	17	26	208	84	15
CHICHONCUAC	478	119	18	19	124	57	18
TEPEPLAQUICO	1 301	480	47	39	291	112	110
PAPALOTLA	84	10	6	6	30	18	4
C.A.D. 02 TEXCOCO							
TEXCOCO	6 257	1 344	207	336	1 675	1 030	348
NEZAHUALCOYOTL	3 256	860	78	78	512	880	328
C.A.D. 03 INTAPALAPA							
CHICOLAPAN	818	186	14	20	182	172	28
CHIMAHUACAN	1 780	445	70	88	346	224	56
INTAPALUCA	3 017	746	89	144	818	483	104
LA PAZ	711	182	28	28	130	157	81
C.A.D. 04 CHALCO							
CHALCO	6 884	1 888	218	292	2 428	548	125
COCOITILAN	883	188	18	20	283	32	7
C.A.D. 05 AMECAMECA							
AMECAMECA	2 428	703	58	148	814	172	88
JAYAPANGO	608	181	27	28	163	24	8
TRIAHUANALCO	1 588	382	102	121	538	93	33
C.A.D. 08 JUCHTEPEC							
JUCHTEPEC	2 088	738	48	82	588	72	44
TENANGO DEL AIRE	1 248	478	64	85	327	88	21
TEMAMATLA	383	108	11	21	102	70	8
C.A.D. 07 ATLAUTLA							
ATLAUTLA	3 178	1 874	173	168	301	58	18
SCATZINGO	1 288	888	78	72	86	18	4
OZUMBA	1 748	783	108	118	288	53	28
TEPELUXPA	2 083	788	108	122	280	36	20
TOTAL DEL DISTRITO	48 780	13 821	1 708	2 141	11 872	6 881	1 825

FUENTE: CENSO GENERAL DE POBLACION Y VIVIENDA, 1980

BARR: SISTEMA INTEGRAL DE ESTIMULOS A LA PRODUCCION AGROPECUARIA (MANUAL DE OPERACION).

PIB: PRODUCTORES DE BAJOS INGRESOS (AJUDD).

PFT: PRODUCTORES DE BAJOS INGRESOS.

PIB: PRODUCTORES DE INGRESOS MEDIOS

OTPB: OTRO TIPO DE PRODUCTORES (CAPA BAJA).

OTPA: OTRO TIPO DE PRODUCTORES (CAPA ALTA).

47

**CUADRO 5.**  
**TABLA DE MORBILIDAD POR GRUPO DE EDAD**

DISTRITO DE DESARROLLO RURAL II, TENDOCO.

ENFERMEDAD	GENERAL	GRUPOS DE EDAD					
		0 A 4 AÑOS	5 A 14 AÑOS	15 A 44 AÑOS	45 A 64 AÑOS	65 AÑOS Y MAS	
CARIES	46.89	1.81	24.48	61.29	33.33	28.28	28.89
PAROTIDITIS AGUDA (REBECOMIA)	46.48	688.28	122.20	28.89	18.88	18.87	21.78
AMIGDALITIS AGUDA	47.88	184.44	128.87	88.89	21.88	18.28	12.88
FARINGITIS AGUDA	34.28	387.78	74.28	28.72	18.07	18.28	18.04
PARASITICIS INTESTINAL	31.28	27.88	73.55	42.88	17.88	12.87	8.88
ENTERITIS Y OTRAS ENFERMEDADES DIARRICAS	23.22	221.88	82.84	11.87	8.61	8.22	3.62
OTRAS ENFERMEDADES DE LA PIEL Y T.C.B.	22.44	70.86	32.83	22.01	18.88	18.88	14.73
AMBIASIS	16.88	78.14	27.88	13.10	18.00	17.81	18.88
PROBLEMAS PALPARES	18.23	0.32	8.86	28.22	18.26	14.88	8.88
INFECCIONES DE VOZ URINARIAS	18.73	7.28	8.53	8.87	27.88	28.22	24.88
CERVICOVAGINITIS	18.72	0.48	1.48	2.20	27.27	14.02	4.11
GINGIVITIS	17.88	10.17	7.28	22.08	18.22	16.18	8.88
ANEURIAS	18.74	12.68	12.84	16.47	20.15	10.81	14.28
INFECCIONES DE LA PIEL Y T.C.B.	18.88	53.35	24.25	18.86	13.33	10.86	11.78
OTRAS ENFERMEDADES DEL SISTEMA OSTEOARTICULAR Y TENDONAL							
BRONQUITIS Y BRONCOQUITIS AGUDA	11.71	8.89	3.78	4.88	14.77	30.22	27.88
MALOCCLUSIONES	11.28	108.72	28.88	8.88	3.64	8.93	17.88
PROB. INFECC. DE CAV. BUCAL	8.88	2.88	3.77	14.11	8.08	7.83	4.81
ENFERMEDADES INFECC. INTESTINAL	8.22	8.87	4.88	12.84	7.11	8.84	8.41
APEC. INFLAM. DE CAV. BUCAL	8.88	74.42	17.78	8.28	4.06	4.41	4.81
	8.28	0.88	2.88	7.88	6.00	4.41	2.88
TOTAL	468.88	1788.07	888.88	488.78	352.45	301.86	271.84
TODAS LAS DEMAS	471.03	810.28	277.42	483.32	842.08	284.32	301.01
GRAN TOTAL	821.89	2875.45	944.26	803.08	884.48	586.17	572.86

FUENTE: SERVICIOS DE SALUD EN EL ESTADO DE MEXICO CON DATOS DE LA S.P.P.  
\* TABLA POR CADA 1000 HABITANTES

## CUADRO 6

DATOS DE LA ENTREGA DE ESPECIES MENORES  
SIN COSTO PARA ZONAS MARGINADAS

MUNICIPIO	NUM. DE PAQUETES OTORGADOS DE GALLINAS	NUM. DE PAQUETES DE PAVOS
ECATEPEC	10	---
ATENCO	10	---
CHICONCUAC	10	---
TEPETLAOXTOC	22	---
PAFALOTLA	11	3
TEXCOCO	74	15
CHIMALHUACAN	50	---
CHICOLOAPAN	15	---
LOS REYES LA PAZ	10	---
IXTAPALUCA	68	---
CHALCO	55	10
COCOTITLAN	20	8
TEMAMATLA	20	4
TENANGO DEL AIRE	42	8
JUCHITEPEC	20	---
TLAMANALCO	35	10
AMECAMECA	60	16
AYAPANGO	25	3
OZUMBA	45	7
TEPETLIXPA	30	14
ATLAUTLA	60	14
ECATZINGO	60	3
TOTAL	722	130

ESTA TESIS NO DEBE  
SALIR DE LA BIBLIOTECA