



**UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTÓNOMA DE MÉXICO**

**FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA  
Y ZOOTECNIA**



**ESTUDIO SOCIO ECONOMICO DE FACTIBILIDAD  
PARA EL ESTABLECIMIENTO DE UNA  
COOPERATIVA DE PRODUCCION PORCINA  
DE TOTOLAC, TLAXCALA**

**FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA  
BIBLIOTECA - UNAM**

**TESIS**

**QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:**

**"MEDICO VETERINARIO ZOOTECNISTA"**

**PRESENTA:**

**SERGIO CONDE ZAPATA**

**ASESOR:**

**M.V.Z. JESUS LARIOS CUEVAS**



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**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.

UNAM  
1983  
C698

e.j.a

Pt-83-210a

A LA MEMORIA DE  
MI PADRE

CON AMOR Y CARIÑO  
A MI MADRE

A MIS HERMANOS

JOSEFINA

ARTURO

CLEGARIO

RIGOBERTO

POR SUS CONSEJOS Y RESPE  
TO QUE LES TENGO.



A MI ESPOSA, PROFRA. EVELIA ZEMPCALTECA HERNANDEZ  
QUE POR SU APOYO CONSEJOS Y SACRIFICIO HE LOGRADO  
LA CUSPIDE DE LA SUPERACION.

A MIS HIJOS:

DORA MARIA

LETY

BETY

EVY

SULLY

SERGIO

VLADIMIR

QUE SIEMPRE ME HAN BRINDADO

AMOR Y CARIÑO.

A MI ASESOR:

M.V.Z. JESUS LARIOS CUEVAS  
QUE CON SUS CONSEJOS Y ORIENTACION  
LOGRE ESTE TRABAJO.

AL H. JURADO

M.V.Z. REYNA SANCHEZ SAN MARTIN  
M.V.Z. ENRIQUE SANCHEZ CRUZ  
M.V.Z. HECTOR SUMANO LOPEZ  
M.V.Z. JESUS SANTOYO VARGAS  
M.V.Z. EMILIO SUBERBIE AGUIRRE

A MI QUERIDA FACULTAD:  
QUE HA FORMADO MILES DE PROFESIONISTAS.

CON ADMIRACION A LOS MAESTROS

A TODA MI FAMILIA Y AMIGOS:  
QUE ME BRINDARON CONSEJOS

AL LIC. JAIME ZEMPOALTECA Y ESPOSA  
POR LA VALIOSA AYUDA Y CONSEJOS --  
QUE ME BRINDARON.

## C O N T E N I D O

	PAG.
RESUMEN.....	1
INTRODUCCION.....	2
ANTECEDENTES.....	5
LOCALIZACION MEDIO ECOLOGICO.....	13
MODELO PARA UNA GRANJA PORCINA.....	29
MATERIAL Y METODOS.....	49
RESULTADOS.....	51
DISCUSION.....	60
CONCLUSIONES.....	62
BIBLIOGRAFIA.....	64
APENDICE.....	67

RESUMEN

## R E S U M E N

El presente trabajo se realizó en la comunidad de To  
tolac, con el objeto de encontrar soluciones viables para  
optimizar los recursos existentes en la zona y lograr así  
incrementar la producción y productividad pecuarias.

Para llevar a cabo la investigación se utilizó infor-  
mación obtenida de tesis y revistas de las facultades de-  
Medicina Veterinaria y Contaduría de la Universidad Nacio-  
nal Autónoma de México.

En la investigación de campo se diseñó un proyecto -  
para la explotación de una granja porcina.

Se analizaron todos los datos recopilados en las en-  
trevistas personales a Ejidatarios y Pequeños Propieta-  
rios, así como a diferentes Dependencias Paraestatales, -  
Privadas, Federales, Estatales y Municipales.

## I N T R O D U C C I O N

Uno de los principales problemas de la economía en el Estado de Tlaxcala estriba la baja productividad del Sector Agropecuario, pues existe una gran descapitalización en el campo, la mano de obra emigra y es ocupada en las grandes ciudades, a lo que se agregan las carencias de técnica educacional y de programas que tiendan a aumentar la productividad.

El Sector Ejidal no ha cumplido su función en el ramo agropecuario, a pesar de que los Gobiernos Federal y Estatal han puesto el interés necesario, aumentando créditos y proporcionando algunos insumos, como maquinaria, fertilizantes y pago de mano de obra en el trabajo de las parcelas.

Por lo fraccionado del terreno ejidal y pequeña propiedad es difícil emplear maquinaria moderna viéndose --- obligados los productores a seguir con los cultivos tradicionales. En estas condiciones lo que la familia cosecha resulta insuficiente y no alcanza para la alimentación. - Es por eso que los ejidatarios se ven en la necesidad ---

apremiante de emigrar para buscar el sustento de su familia abandonando el campo o subocupándolo.

Aunque el ejido de Totolac cuenta con tierra de buena calidad para la agricultura los ejidatarios disponen únicamente de una superficie de media hectárea en promedio, lo que trae como consecuencia condiciones desfavorables de trabajo para el campesino. Las consecuentes necesidades socio económicas imperiosas que sufren los agrariados de la entidad, conllevan a buscar alternativas para tratar de solucionar algunos de estos problemas, que conduzcan hacia un mayor desarrollo que permita lograr el aumento en la producción y productividad y por lo tanto mejorar el nivel de vida del ejidatario.

Una posible solución a este problema es la integración de las fracciones de terreno, con el fin de formar un sistema cooperativo de producción porcina ya que los ejidatarios han manejado cerdos en explotaciones familiares.

El ejido se localiza a seis y tres kilómetros de la Capital y Cabecera Municipal, cuenta con los siguientes servicios: agua de pozo profundo, energía eléctrica, vías



de acceso pavimentadas y cercano a centros de abasteci---  
miento y consumo.

La sociedad será una fuente de trabajo que proporcio  
ne al campesino una base firme y permita obtener créditos,  
asesoría técnica, mayores ganancias en las ventas y mejo-  
res precios en la obtención de insumos.

Con este trabajo se pretende contribuir a la busque-  
da de soluciones socio económicas que les permita resol--  
ver esta grave situación.

ANTECEDENTES

## A N T E C E D E N T E S

El interés especulativo o reflexivo por la cooperación es tan viejo como el pensamiento humano; algunos de los proverbios o leyendas más antiguas reflejan la conciencia por parte del hombre no solo de la importancia de la cooperación sino de los elementos de la misma. (5-13).

Para Platón y Aristóteles la cooperación era la clave del estado justo, y la discordia política era la señal infalible de la degeneración cívica en los escritos de los santos padres. El imperativo de la cooperación se basaba en parte en su imagen orgánica del mundo y de la sociedad, pero también en la realidad. (13-5).

Los hombres, que en general son enemigos de privación, han buscado el medio de reducir sus gastos sin someterse al ahorro, o sea sin menoscabo de la cantidad ni la calidad de las cosas consumidas, y por este medio han logrado formar las agrupaciones y la cooperación en sus distintos niveles. (16).

Uniones económicas en una forma igualitaria han existido

tido desde los primeros momentos de la humanidad. Aún entre los animales se hallan formas de trabajo y consumo en común muy complicadas; así los conocidos ejemplos de las hormigas y las abejas. Algo semejante ocurría en Roma con sus uniones de artesanos, sus colegios de veteranos y funcionarios subalternos; todo esto tenía un sentido político y religioso más que económico. (I-20).

Las Congregaciones monásticas particularmente en sus comienzos cuando aún no se habían establecido jerarquías, pueden ser consideradas como formaciones cooperativas, -- porque en ellas se unieron en absoluta comunidad. (18).

También las cooperativas son tan antiguas como la -- historia de la humanidad. En su forma más elemental empezaron a existir en cuanto los hombres se unieron voluntariamente para ayudarse unos a otros mediante un servicio-común. La cooperación, es una de las formas más nobles de la organización social. En nuestra época asume una importancia capital, debido a las necesidades cada vez más sentidas por las masas trabajadoras, de unirse para resolver los opresores problemas de la vida económica. (12-5).

En tiempos modernos el cooperativismo tiene su fuen-

te de origen en Europa, como resultado de la revolución industrial; las primeras cooperativas fueron organizadas tanto en Francia como en Inglaterra por personas como: Carlos Fourier, Roberto Owen, Guillermo Thompson, Proudhon, Luis-Blac, Pedro Leroux. (5-13-I).

En Inglaterra en esta época los obreros de la industria textil eran los más afectados por lo que tuvieron la idea de organizarse en cooperativas, con el propósito de salir de su angustiosa economía. En el año de 1844 un grupo de humildes tejedores de la ciudad de Rochdale, sujetos a todas las durezas del industrialismo naciente, resolvieron formar una sociedad para adquirir directamente todos los artículos que necesitaban, sin tener que acudir a comerciantes ni intermediarios. (13).

Los obreros de Rochdale abrieron en la callejuela de los Sapos una tienda de comestibles y artículos domésticos. Casi al mismo tiempo, se fundaron en otros países europeos cooperativas de distinta índole; por ejemplo, en Alemania surgió un importante movimiento de crédito rural; su fundador fue F. W. Raiffeisen, y a partir de ese entonces se encuentran ligados a este movimiento, que más tarde ejerció una gran influencia en el cooperativismo de la India. Es--

tos acontecimientos han hecho que se considere a 1844 como el año del nacimiento del movimiento cooperativo; casi al mismo tiempo se reconoció que los principios fundamentales de la cooperación eran aplicables a una gran diversidad de organizaciones, y se dió origen con ello al movimiento mundial de las cooperativas. (18-20).

#### COOPERATIVISMO EN MEXICO.

En 1907 Don Filemón Mata, fue el primero que empezó a difundir en las columnas de su periódico "El Diario del Hogar" el concepto de cooperativismo. (20).

En 1910 se despertaron grandes deseos de asociación entre los obreros, creándose el Centro Obrero Mutuo Cooperativo fundado por Francisco Serrano Ortiz. Después se -- creó la Casa del Obrero Mundial. Los dirigentes de los -- sindicatos pugnarón por la formación de sociedades cooperativas de consumo; al mismo tiempo, cada vez que sus --- fuerzas se lo permitían, los sindicatos ayudaban a la --- creación de algunas cooperativas de producción. (16-20).

En 1917 D. Sealtiel Alatríste, apoyado por Venustia-

no Carranza, constituyeron una cooperativa con la finalidad de combatir el agio. Los acaparadores y el comercio organizado presionaron al Presidente Carranza quién tuvo que ceder ante sus peticiones, siendo disuelta la cooperativa y D. Sealtiel Alatríste desterrado; los intereses creados destruyeron el ensayo de cooperativismo que ya había alcanzado éxito. (16-20).

En 1924 siendo Presidente el General Plutarco Elías Calles, comisionó al Licenciado D. Luis Gorozpa para que redactara una propaganda en folletos sobre cooperativismo, los cuales se repartieron en toda la república. Posteriormente se formaron cooperativas de consumo y de producción, ya con esto se formuló un proyecto de ley de cooperativas por la entonces Secretaría de Industria y Comercio, que fue enviada al Congreso de la Unión para su aprobación en diciembre de 1926. Fue publicada el 10 de febrero de ---- 1927. (20).

En 1929 siendo Secretario de Educación Pública el Licenciado Ezequiel Padilla, se creó la Escuela de Cooperativismo. En 1932 el Presidente de la República, General - Abelardo L. Rodríguez, acordó crear una comisión encargada de estudiar el problema de la organización en coopera-

tivas de las empresas de transporte. Como resultado de esta comisión el 6 de enero de 1933 se aprobó y se publicó en el Diario Oficial la nueva Ley General de Sociedades Cooperativas. Con este nuevo paso se abrieron las puertas de las Cooperativas a nivel nacional. (16-20).

En su campaña y después como Presidente el General - Lázaro Cárdenas hablaba constantemente en sus discursos - de la necesidad de propagar el cooperativismo. Como consecuencia, en Coahuila la Comisión Permanente del Congreso Local excenta a las cooperativas de impuestos, contribuciones y derechos sobre giros mercantiles. Varias cooperativas fueron creadas en esa época, por ejemplo la de los ingenios azucareros "Emiliano Zapata" en Zacatepec Estado de Morelos y el del Mante en el Estado de Tamaulipas. --- (16-20).

Este régimen se preocupó por impulsar el cooperativismo escolar. En 1934 se creó un reglamento especial para ello. En este mismo año la Secretaría de Economía crea una Escuela de Cooperativismo y en el Estado de Tlaxcala se forma la primera Cooperativa de Auto Transportes Apizaco, Huamantla, Tlaxcala. (19).



Cabe hacer mención que dentro del gobierno del Licenciado Emilio Sánchez Piedras (1975-1980) de este Estado, se dió un fuerte impulso a las cooperativas, creándose en la región norte las cooperativas porcinas y bovinas, a saber en Morelos, Apizaco, Tlaxcala I y II, José María Morelos y Pavón y Los Sauces. En este momento ya hay auto dirección en algunas; en otras todavía existe la participación estatal. Esto nos indica que los programas de cooperativismo desarrollados en el Estado han sido delineados para evitar caer en una situación de paternalismo.

Analizando la situación del país, el actual gobierno parece estar de acuerdo con el cooperativismo, bajo sus auspicios se están desarrollando programas tendientes a la formación de Cooperativas en diferentes regiones de la República. (2).

Es necesario señalar que, cuando se organicen cooperativas con campesinos de muy humilde condición se instituirán con participación estatal, hasta que llega el tiempo en que con su cultura y recursos mayores puedan dirigirse por si mismas. (2-15-16).

En una verdadera cooperativa, la puerta está abierta-

a todos aquellos animados por el espíritu del Cooperati--  
vismo. Los errores servirán para perfilar más la doctrina,  
las experiencias equivocadas servirán como enseñanza para  
el futuro. (9).

El cooperativismo no es exclusivamente un movimiento  
económico y social, ni tampoco constituye hoy en día un -  
sistema empírico que solo aspira a nuevas formas sociales  
derivadas de su saber experimental. (4).

Concluyendo de lo anteriormente dicho, las socieda--  
des cooperativas son las organizaciones concretas del sis  
tema cooperativo, que llevan en sí el germen de una trans  
formación social encaminada a abolir el régimen del esala  
riado, para substituirlo por la solidaridad y la ayuda mu  
tua. sin suprimir la libertad del individuo.

LOCALIZACION MEDIO ECOLOGICO

## DATOS GEOGRAFICOS Y SOCIO ECONOMICOS DE TOTOLAC, TLAXCALA

## SITUACION GEOGRAFICA.

La Cabecera del Municipio de Totolac, está situada - en la parte oeste de la Capital del Estado de Tlaxcala; - al norte colinda con los Municipios de Tlaxcala y Xaltocan, al sur y oeste con el Municipio de Panotla, y al este con el Municipio de Tlaxcala.

El Municipio cuenta con una extensión territorial de 28.40 kilómetros cuadrados, con una superficie de 2,016 - hectáreas cultivables.

Dista 112 kilómetros de la capital de la República;- 3 kilómetros de la ciudad de Tlaxcala, 35 kilómetros de - la ciudad de Puebla.

## COORDENADAS GEOGRAFICAS.

Queda comprendida entre los:

Paralelos 19º 6' 10'' Latitud Norte

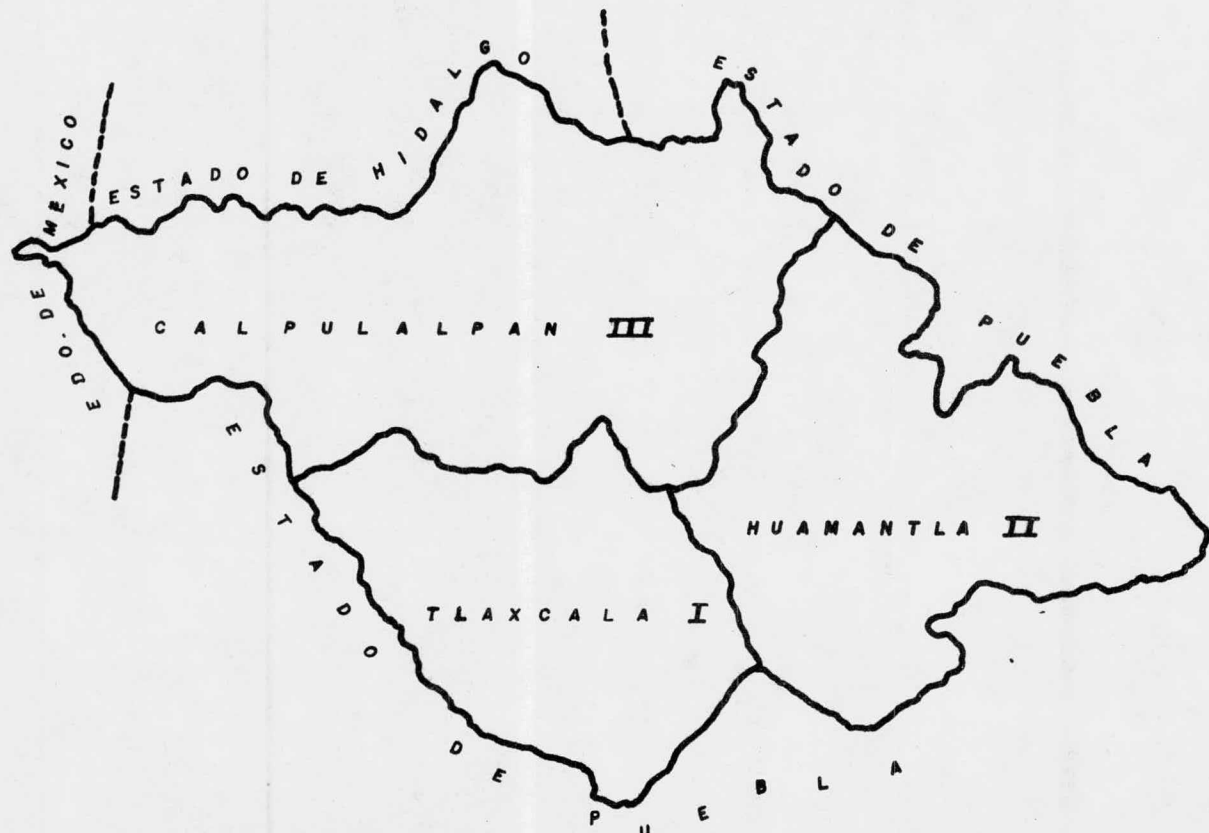
Meridiano 98º 28' 35'' Longitud Este

Altitud 2,208 Mts.

## CATEGORIA POLITICA.

Cabecera Municipal.

FUENTE: ARCHIVO DISTRITO DE TEMPORAL I



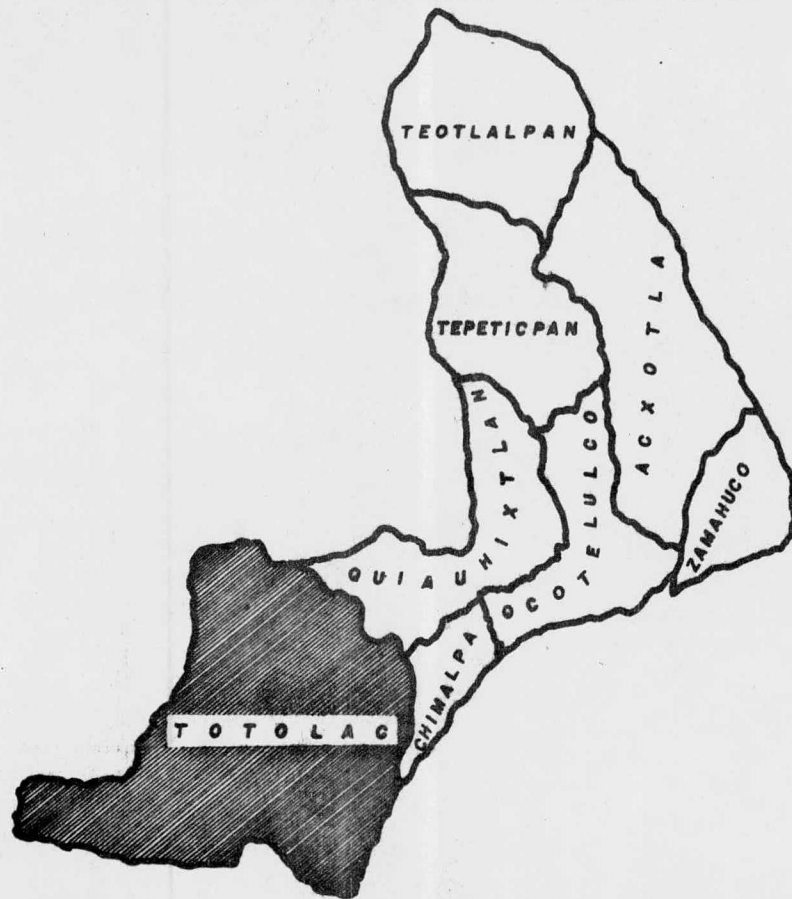
DIVISION DEL ESTADO DE TLAXCALA  
EN DISTRITOS DE TEMPORAL

FUENTE: DISTRITO DE TEMPORAL I



LOCALIZACION DEL MUNICIPIO DE TOTOLAC  
EN EL DISTRITO DE TEMPORAL I

M A P A N<sup>o</sup> 3  
FUENTE: ARCHIVO PRESIDENCIA MUNICIPAL DE TOTOLAC



LOCALIZACION DE LA CABECERA DEL MUNICIPIO DE TOTOLAC

**CATEGORIA JUDICIAL.**

Cuenta con un Juzgado Menor, y forma parte del Distrito judicial de Tlaxcala.

**FACTORES POLITICOS.**

La autoridad local está representada por el Presidente Municipal, un Secretario, un Síndico y siete Regidores con sus suplentes.

**CENSO DE POBLACION.**

El Municipio de Totolac está integrado por la Cabece-  
ra Municipal y siete poblaciones.

El número de habitantes de acuerdo a los resultados -  
totales del censo de población y vivienda realizados por -  
el Municipio de Totolac en el año de 1980, se encuentran -  
en el siguiente cuadro:



CUADRO NUMERO 1

POBLACION	HOMBRES	MUJERES	TOTAL DE HABITANTES
Totolac	1,865	1,495	3,360
Quiahuixtlán	718	752	1,470
Chimalpa	121	119	240
Ocotelulco	225	223	448
Acxotla	609	521	1,130
Tlamahuco	445	527	972
Teotlalpan	210	213	423
Tepehitec	361	389	750

Fuente: Presidencia Municipal de Totolac.

**VIAS DE COMUNICACION.**

Por su situación Totolac cuenta con eficientes vías de comunicación como: Carretera Federal pavimentada, Autopista, caminos revestidos de terracería.

Se comunica con la Capital de la República y con la Capital del Estado por las Carreteras Federa y Autopista-México-Tlaxcala-Apizaco.

Además se comunica con los pueblos de sus alrededores por caminos revestidos de terracería transitable todas las épocas del año.

**OTROS SERVICIOS.**

Cuenta actualmente con servicios de: Teléfono, luz eléctrica, agua potable, drenaje, alumbrado público, centro de salud, clínica Seguro Social, dos escuelas primarias, una escuela secundaria, una telesecundaria, dos industrias de manufactura del vestido que constituyen una importante fuente de trabajo.

**CLIMA.**

Tiene clima templado o superficial de altura con invierno seco.

CUADRO NUMERO 2

TEMPERATURA MEDIA MENSUAL

AÑO/MES	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPT.	OCT.	NOVIEM.	DICIEM.
1978	11.0	13.5	13.7	19.8	18.1	18.3	17.8	15.7	18.1	18.5	15.9	14.8
1979	11.8	12.5	13.0	18.4	17.2	18.6	18.1	18.2	18.0	18.5	14.9	15.8
1980	11.8	17.3	12.3	20.8	17.1	18.2	17.4	19.9	17.8	17.5	16.0	13.9
1981	13.8	12.5	13.1	19.7	14.1	17.7	16.6	18.7	17.9	17.0	14.8	11.3
1982	14.2	12.7	15.0	20.1	18.3	19.2	16.8	18.1	18.0	18.7	15.2	11.7

CUADRO NUMERO 3

PROMEDIO DE TEMPERATURAS MAXIMAS

AÑO/MES	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPT.	OCT.	NOVIEM.	DICIEM.
1978	21.2	23.5	21.0	31.7	28.0	27.4	25.0	23.9	24.6	27.0	25.8	22.5
1979	23.0	23.3	21.6	32.0	25.5	31.0	26.3	24.5	26.5	27.8	24.6	22.7
1980	23.7	32.7	23.4	33.0	24.1	31.3	25.0	25.2	25.9	22.7	24.6	22.6
1981	24.7	23.5	24.5	31.6	27.4	31.0	25.5	25.6	26.6	24.5	24.5	22.5
1982	25.5	24.3	26.0	32.6	29.5	31.4	25.5	27.0	26.6	27.2	23.0	23.2

Fuente: Dirección General de Servicios Meteorológicos SARH.

CUADRO NUMERO 4  
 PROMEDIO DE TEMPERATURA MINIMAS

AÑO/MES	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPT.	OCTUB.	NOVIEM.	DICIEM.
1978	0.8	2.6	6.4	8.0	8.2	9.3	10.7	7.5	11.6	10.1	6.0	7.2
1979	0.4	1.6	4.4	4.8	9.0	6.7	7.8	12.0	9.5	9.2	5.2	9.0
1980	0.7	2.0	1.2	8.7	10.2	5.1	9.8	10.6	9.8	12.2	7.4	5.2
1981	3.0	1.6	1.8	7.8	8.0	4.6	7.8	11.9	9.2	9.5	5.2	0.2
1982	4.2	1.2	4.0	7.6	7.1	7.1	8.2	9.3	9.5	10.2	7.4	0.2

Fuente: Dirección General de Servicios Meteorológicos SARH.

CUADRO NUMERO 5  
PRECIPITACION ANUAL

A Ñ O	M E S E S												TOTAL
	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPT.	OCT.	NOV.	DICIEM.	
1978	1.6	5.9	7.4	30.2	96.1	17.3	19.7	13.7	13.5	68.4	6.2	0.5	858.3
1979	3.1	9.3	3.6	19.9	87.8	13.6	12.5	14.9	94.6	85.4	85.4	0.9	729.8
1980	2.0	5.3	5.6	10.3	82.4	13.4	16.5	13.3	86.9	61.7	9.1	2.0	697.3
1981	2.6	8.1	2.3	20.3	64.5	13.2	98.0	15.4	74.0	56.0	18.3	3.6	633.7
1982	6.0	8.1	5.4	35.2	65.1	68.1	16.2	92.2	23.4	50.8	0.7	0.2	517.1

Fuente: Dirección General de Servicios Meteorológicos SARH.

#### OROGRAFIA Y VIENTOS.

Al norte de Totolac se levantan los cerros: Popo y - Blanco, que impiden el paso de los vientos del norte; hacia el sur un gran valle denominado Nativitas Panotla, al este una alineación de lomas que interrumpen la continuidad del Valle, al oeste los cerros Metecatzi, Tetetzalito, Peña y Santacruz. Por las razones anteriores los vientos-dominantes son de dirección sur.

#### HUMEDAD RELATIVA.

Es durante la primavera cuando los valores de la humedad relativa son más bajos, inferiores al 50%. Esta baja coincide con la época en que la temperatura media alcanza los valores más altos, de manera que el ambiente es más seco; en verano y otoño se alcanzan los valores máximos que son superiores al 50%.

#### TENENCIA DE LA TIERRA.

Actualmente se encuentra dividida en las siguientes categorías:

CUADRO NUMERO 6

<u>T I E R R A</u>	<u>NUMERO DE HECTAREAS</u>
EJIDAL	70
PRIVADA	395

Fuente: Secretaría de la Reforma Agraria.



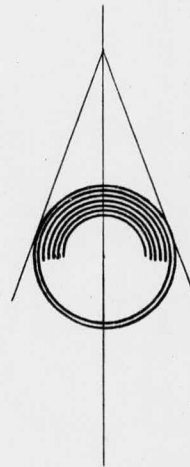
**EJIDO DEL PUEBLO DE TOTOLAC  
DISTRITO DE HIDALGO  
ESTADO DE TLAXCALA**

ESCALA 1:10,000

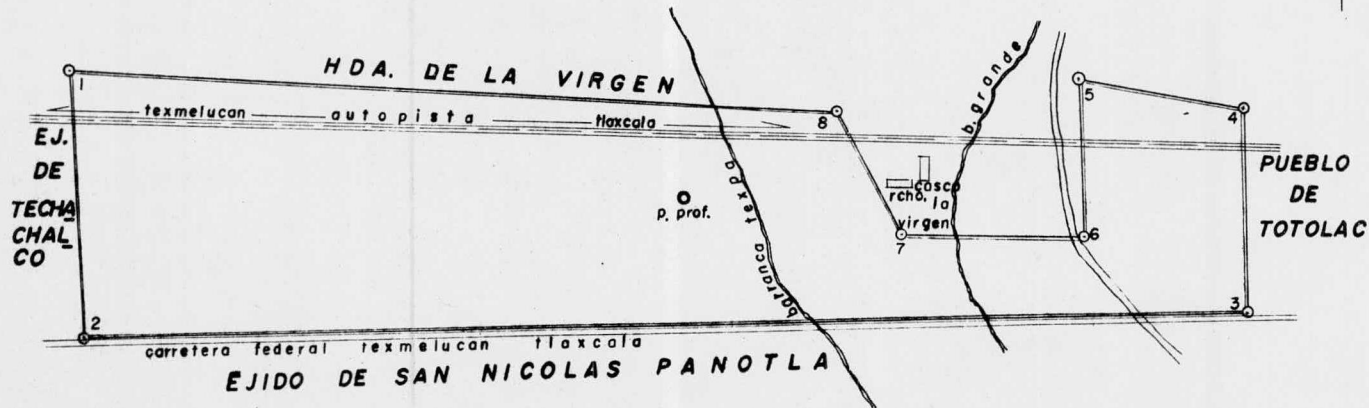
SUPERFICIE 70-00-00 Has.

CUADRO DE CONSTRUCCION

VERT.	COORDENADAS	
	Y	X
1	1570.00	1185.00
2	1100.00	1215.00
3	1142.00	3304.00
4	1509.00	3300.00
5	1560.00	3000.00
6	1280.00	3010.00
7	1285.00	2680.00
8	1502.00	2563.00



FUENTE DE INFORMACION ARCHIVO S. R. A.



PRODUCCION AGRICOLA EXPRESADO EN TONELADAS ANUALES, CICLO  
PRIMAVERA VERANO

CUADRO NUMERO 7

A Ñ O	MAIZ	FRIJOL
1978	1,800	3.400
1979	1.679	4.200
1980	1.785	3.100
1981	1.687	3.900
1982	1.260	1.500

Fuente: Distrito de Temporal No. 1 SARH.

Para las labores agrícolas en los cultivos de riego y de temporal los agricultores utilizan yuntas y semillas criollas, los principales siniestros que afectan la agricultura son: sequías, heladas y granizos.

CUADRO NUMERO 8  
CENSO GANADERO  
(CABEZAS DE GANADO)

A Ñ O	BOVINOS	PORCINOS	CABALLAR	LANAR	ASNAL	MULAR	CAPRINOS
1978	175	568	68	135	63	21	25
1979	197	635	64	112	48	21	21
1980	168	511	41	95	29	15	17
1981	95	429	27	53	21	9	13
1982	35	275	8	35	16	7	3

MODELO PARA UNA GRANJA PORCINA

EL PRESENTE PROYECTO TIENE COMO OBJETIVO LA PRODUCCION DE CERDOS DE CICLO COMPLETO. MOSTRAR ASPECTOS TECNICOS RENTABLES, VIABLES QUE EN FUTURO SATISFAGAN EN -- PARTE LAS NECESIDADES ECONOMICAS Y DE ALIMENTACION DEL EJIDATARIO. SE BASA EN LA PREVIA CONSIDERACION DE FOMENTAR LA PORCICULTURA EN EL MUNICIPIO DE TOTOLAC, DONDE -- SE GENERALIZA LA NECESIDAD DE CREAR FUENTES DE TRABAJO-- PARA EL ARRAIGO DEL CAMPESINO A SU PARCELA Y LA OCUPACION DE MANO DE OBRA LOCAL.

## I N T R O D U C C I O N

MODELO PARA EL ESTABLECIMIENTO DE UNA COOPERATIVA DE PRO-  
DUCCION PORCINA.

Contiene el estudio técnico elaborado para beneficio de diez miembros de la Sociedad de Producción "Totolac".

Inicialmente se adquirirán 124 cerdas para pie de --  
cra FI y cuatro sementales de las razas Hampshire, Yorks  
hire, Duroc, Jersey y Landrace, con la finalidad de conti  
nuar hibridizando para el buen desarrollo de las crías y  
la engorda de cerdos para abasto. Se proyecta adquirir di  
chas hembras en lotes, con diferencia de dos meses entre  
cada uno, con la aclaración que el primer lote será de 44  
animales como margen de seguridad en caso de que se pre--  
senten, y con la finalidad de lograr mensualmente lotes -  
productivos de 20 animales, cada uno deberá adquirirse --  
con pesos entre 90 y 100 kilos y edades de 6 a 7 meses, -  
para programar la cubrición mensual de 20 animales. (Cua-  
dro 1).

Para la monta de las primeras 24 hembras se considera un período de adaptación de 15 días, además de 30 días de incremento de peso a razón de 0.5 Kgs. por animal por día. En el caso de las 20 hembras restantes del primer lote 30 días más con el objeto de incrementar su peso hasta 120 ó 125 kilos; ésto será aplicable a los lotes subsecuentes. - Se programan adquirir los sementales en tres etapas: dos - en el primer mes, uno en el tercero y el último en el quinto mes.

Se incluye además la adquisición de 25 hembras de reposición y dos sementales; ya que no existe capacidad en los primeros meses para producirlos en la empresa; la sociedad empezará a tener sus propios reemplazos aproximadamente en el décimo cuarto mes después de adquirir el primer lote.

Los futuros reemplazos deberán seleccionarse de las - crias hembras aproximadamente a los cuatro meses y medio - para someterlas a un régimen de alimentación controlada y - poder lograr con esto animales de 115 a 120 kilos a la edad de siete meses y medio. Se estima la crianza de 7 animales por hembra por mes, con el objeto de seleccionar las mejores hembras para reemplazo y el resto venderlas como cerdas cebadas.

Como margen de seguridad, la venta del primer lote - de cerdos cebados se tiene contemplado hasta el décimo se gundo mes, con el objeto de tener tiempo de buscar mercado en las empacadoras y rastros existentes en el Estado de Tlaxcala.



CUADRO NUMERO 8

PROYECCION MENSUAL DEL MOVIMIENTO DE LA PIARA

C O N C E P T O	PRIMER AÑO (MESES)											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<u>COMPOSICION DE LA PIARA</u>												
Verracos	2	2	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4
<u>VIENTRES</u>												
Lote inicial 30 días	44	20	40	20	40	20						
Vacías-cubrición-repetidoras		4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Vacías-gestación (15 - 15 días)		20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Gestación (30 días)			20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Gestación (30 días)				20	20	20	20	20	20	20	20	20
Gestación (30 días)					20	20	20	20	20	20	20	20
Gestación lactancia (9 - 21 días)						20	20	20	20	20	20	20
Lactación-vacías (21 - 9 días)							20	20	20	20	20	20
<b>T O T A L E S:</b>	44	44	84	84	124	124	124	124	124	124	124	124
<u>CERDOS DESARROLLO ENGORDA</u>												
0-1 mes						180	180	180	180	180	180	180
1-2 meses							140	140	140	140	140	140
2-3 meses								140	140	140	140	140
3-4 meses									140	140	140	140
4-5 meses										140	140	140
5-6 meses											140	140
<b>T O T A L:</b>						180	320	460	600	740	880	880
<u>COMPRAS</u>												
Verracos	2		1		1							
Vientres	44		40		40							
Primerizas de reposición	1		1		1	3	3	3	3	4	3	3
Verracos de reposición						1						1
<b>T O T A L E S:</b>	47		42		42	4	3	3	3	4	3	4

CUADRO NUMERO 9

PROYECCION, MORTALIDAD, VENTAS, PRODUCCION

CONCEPTO Y UNIDADES	PRIMER AÑO (MESES)											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<b>MORTALIDAD</b>												
Pie de cría (3%)	1		1		1					1		
Lechones (22%) núm. 1er. parto							40	40	40	40	40	40
Lechones (17%) núm. 2do. parto en adelante.												
Desarrollo y engorde (2%)												3
<b>VENTAS</b>												
Cerdos cebados y desechos de la selección para reposición												130
Vientres de desecho						3	3	3	3	3	3	3
Verracos de desecho						1						1
<b>DATOS DE PRODUCCION</b>												
Preñez (%)		85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85
Desechos de vientres (%)						2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5
Desechos de sementales (%)						25						25
Nacimientos por parto						9	9	9	9	9	9	9
Capacidad instalada pie de cría	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120
Capacidad instalada desarrollo engorda (2 a 6 meses).	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600
Destete por parto							7	7	7	7	7	7

CUADRO NUMERO 10

PROYECCION DEL MOVIMIENTO DE LA PIARA

CONCEPTO	SEGUNDO AÑO (MESES)											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<u>COMPOSICION DE LA PIARA</u>												
Verracos	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
<u>VIENTRES</u>												
Primerizas piara inicial (30 días)												
Vacías cubrición repetidoras	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Vacías gestación (15 y 15 días)	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Gestación (30 días)	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Gestación (30 días)	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Gestación (30 días)	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Gestación lactancia (9 y 21 días)	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Lactancia vacías (21 y 9 días)	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
<b>T O T A L E S:</b>	<b>124</b>	<b>124</b>	<b>124</b>	<b>124</b>	<b>124</b>	<b>124</b>	<b>124</b>	<b>124</b>	<b>124</b>	<b>124</b>	<b>124</b>	<b>124</b>
0-1 mes	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180
1-2 meses	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150
2-3 meses	140	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150
3-4 meses	140	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150
4-5 meses	140	140	140	150	150	150	150	150	150	150	150	150
5-6 meses	140	140	140	140	150	150	150	150	150	150	150	150
<b>T O T A L E S:</b>	<b>890</b>	<b>900</b>	<b>910</b>	<b>920</b>	<b>930</b>	<b>930</b>	<b>930</b>	<b>930</b>	<b>930</b>	<b>930</b>	<b>930</b>	<b>930</b>
<u>COMPRAS</u>												
Verracos												
Vientres												
Primerizas de reposición	4											
Verracos de reposición												1

CUADRO NUMERO 11

PROYECCION, MORTALIDAD, VENTAS, PRODUCCION

CONCEPTO	SEGUNDO AÑO (MESES)											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<b>MORTALIDAD</b>												
Pie de cría (3%)	1			1			1			1		
Lechones (22%) 1er. parto												
Lechones (17%) 2do. parto	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Desarrollo y engorde (2%)	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
<b>VENTAS</b>												
Cerdos cebados y desechos de la selección para reposición	130	134	134	133	134	144	143	144	144	143	144	144
Vientres de desecho	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Verracos de desecho											1	
<b>DATOS DE PRODUCCION</b>												
Preñez (%)	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85
Desecho de vientre (%)	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5
Desecho de sementales (%)											25	
Nacimientos por parto	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9
Capacidad instalada pie de cría	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120
Capacidad instalada desarrollo engorde (2 a 6 meses)	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600
Destete por parto	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5

CUADRO NUMERO 12

PROYECCION DEL MOVIMIENTO DE LA PIARA

C O N C E P T O	TERCER AÑO (MESES)											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<u>COMPOSICION DE LA PIARA</u>												
Verracos	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
<u>VIENTRES</u>												
Primerizas												
Vacías cubrición repetidoras	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
Vacías gestación (15 - 15 días)	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Gestación (30 días)	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Gestación (30 días)	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Gestación (30 días)	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Gestación lactancia (9 y 21 días)	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
Lactancia vacías (21 y 9 días)	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
T O T A L E S:	124	124	124	124	124	124	124	124	124	124	124	124
<u>CERDOS DESARROLLO ENGORDA</u>												
0-1 mes	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180	180
1-2 meses	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150
2-3 meses	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150
3-4 meses	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150
4-5 meses	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150
5-6 meses	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150	150
T O T A L E S:	930	930	930	930	930	930	930	930	930	930	930	930
<u>COMPRAS</u>												
Verracos												
Vientres												
Primerizas de reposición												
Verracos de reposición												1

CUADRO NUMERO 13

PROYECCION, MORTALIDAD, VENTAS, PRODUCCION

CONCEPTO	TERCER AÑO (MESES)											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<b>MORTALIDAD</b>												
Pie de cría (3%)	1			1			1			1		
Lechones (22%)												
Lechones (17%) 2do. parto	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
Desarrollo y engorda (2%)	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
<b>VENTAS</b>												
Cerdos cebados y desechos de la selección para reposición		144	144	143	144	144	143	144	144	143	144	144
Vientres de desecho	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Verracos de desecho												
<b>DATOS DE PRODUCCION</b>												
Prefez (%)	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85
Desecho de vientres (%)	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5
Desecho sementales (%)												25
Nacimiento por parto	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9
Capacidad instalada pie de cría	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120	120
Capacidad instalada desarrollo engorda	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600	600
Destete por parto	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5

## CONSUMO Y COSTOS DE ALIMENTACION DE LA PIARA

El alimento es uno de los aspectos que se cuidará minuciosamente, ya que los costos pueden ser elevados, se debe tomar en cuenta que la alimentación del cerdo representa aproximadamente del 75 al 80% del costo total de la producción de carne. Cuando se alimente a los porcinos se les dará una ración bien equilibrada evitando el desperdicio. Esto nos da la pauta para llevar un buen programa de alimentación, y obtener los mayores ingresos, produciendo carne de buena calidad con bajos costos y un tiempo mínimo, para tener un beneficio máximo por cada peso gastado en la alimentación.

Las necesidades nutritivas de los porcinos varían según las diferentes etapas de la vida del cerdo. Por lo que es importante desarrollar un buen programa de alimentación.

Las raciones alimenticias se mezclarán en base al cuadro número 14; el alimento comercial será adquirido en diferentes empresas; los granos se comprarán directamente en las bodegas del Sector Paraestatal.

CUADRO NUMERO 14

CONSUMO Y COSTO DE ALIMENTACION DE LA PIARA

C O N C E P T O	TIPO DE ALIMENTO		CONSUMO KG./DIA	PERIODO	
	GRANO	% CONCENTRADO		NUM. DIAS	KG.
<u>PIE DE CRIA</u>					
Sementales	60	40	2.5	360	900
Primerizas	60	40	2.5	120	300
Vacías	60	40	2.5	48	120
Gestantes	60	40	2.5	228	570
Lactantes	60	40	5.5	84	462
<u>CRECIMIENTO Y ENGORDA</u>					
<u>EDAD</u>					
0-35 días de nacimiento	00	100	0.085	35	3.0
35-63 días de nacimiento	00	100	0.893	28	25.0
64-101 días de nacidos	55	45	2.000	38	76.0
129-171 días de nacidos	60	40	3.750	43	161.25



## CONCEPTOS DE CONSTRUCCION

C O N C E P T O	No. LUGARES
Area de servicio y sementales	23
Area de maternidad	38
Area de gestación	77
Area de destete	432
Area de finalización	<u>516</u>
	TOTAL: 1,086

## CONCEPTO DE MAQUINARIA Y EQUIPO

C O N C E P T O	CANTIDAD
Báscula de 2 toneladas	1
Escritorio oficina	1
Sillón	1
Librero	1
Archivero	1
Sumadora	1
Máquina de escribir	1
Refrigerador	1
Camión ocho toneladas	1
Molino de martillo	1
Planta mezcladora concentrado	1
Equipo de limpieza	1
Carretilla de concha	2
Pales	8
Lámpara de mano	2

## CONCEPTO EQUIPO GRANJA PORCINA

C O N C E P T O	CANTIDAD
Aretes de identidad	300
Jeringas de 10, 20 y 25 cc.	10
Cajas de agujas Núms. 18, 19, 20, 21	8
Laza trompas	3
Pinzas de descolmillar	2
Pinzas para marcar	2
Termómetros	3
Aspersora de mochila	1
Aretador	1
Jaulas de maternidad	20
Bebedero de cazuela	40
Bebedero de chupón	40
Comedero para maternidad y lactancia	40
Comedero para lechones 3 bocas	20
Comedero para lechones 4 bocas	20
Equipo de botiquín	1
Desinfectantes litros	5
Vacunas Cólera Porcino	500 Dosis
Desparasitante internos	500 Dosis
Desparasitante externos	500 Dosis
Antibióticos 5 frascos de 100	500 Dosis

## PROGRAMA DE MANEJO PARA LA PIARA

## AL NACER:

- a.- Cortar el ombligo.- Desinfectar, anudar el cordón umbilical a 4 ó 5 centímetros del abdomen del lechón con glicerina al 50% ó azul de metileno.
- b.- Limpieza.- De los líquidos y mucosidades que trae consigo el recién nacido, en forma cuidadosa.
- c.- Descolmillar.- Para evitar lesiones a la madre al momento de mamar.
- d.- Marcar.- En las orejas con la finalidad de identificar a los cerdos para su control sanitario, genético, selección.
- e.- Pesaje.- A los lechones para anotar su peso en una tarjeta, cerdos menos de 800 gramos al nacer deben desecharse.
- f.- Suministrar calostro.- A los recién nacidos directamente de la madre.

**AL TERCER DIA:**

- a.- Inyección de hierro.- Para evitar la anemia y que los lechones mueran o retarden su crecimiento.
- b.- Comprobar.- Que la madre tenga suficiente leche.

**A LOS SIETE DIAS:**

- a.- Colocar comederos.- Proporcionar (lechoncina).

**A LOS QUINCE DIAS:**

- a.- Segunda aplicación de hierro.

**A LOS CUARENTA DIAS:**

- a.- Destetar a los cerditos.

A LOS CUARENTA Y CINCO DIAS:

- a.- Vacunación.- A la madre e hijos contra el Cólera Porcino.
- b.- Desechar.- Cerdos con hernias, bajos de peso y defectos locomotores en miembros anteriores y posteriores.

DE LOS CIENTO TREINTA Y CINCO A CIENTO CINCUENTA DIAS:

- a.- Selección de hembras de reposición.- Que se van a destinar a la reposición, tomando en cuenta las siguientes características: que tengan mínimo doce tetas --- bien conformadas y separadas con los pesones erectos, las hembras primerizas deben cubrirse a los siete y medio u ocho meses de edad y un peso de ciento quince a ciento veinte kilogramos.

MANEJO AL PARTO

- a.- Trece a cinco días antes del parte se trasladarán las hembras gestantes al paridero, se bañarán con agua y-

jabón y se tratarán con una solución para combatir y prevenir la sarna, así como para controlar las moscas en la sala de maternidad.

- b.- Laxar a la cerda un día antes del parto, reduciendo al 50% su dieta normal y complementandose con 50% de salvado para evitar estreñimiento.
- c.- Dos a tres días después del parto aplicar bolos uterinos para prevenir infecciones en el aparato reproductor.
- d.- El día del parto debe disminuirse la ración alimenticia a medio kilogramo, después de éste lapso se irá aumentando la ración gradualmente hasta llegar a libre acceso.

#### PROYECCION DE LAS VENTAS

- a.- Cerdos cebados y desechos de la selección con un peso promedio de 100 kilogramos, como máximo seis meses de edad.

b.- Vientres de desecho 160 kilogramos.

c.- Verracos de desecho aproximadamente 240 kilogramos.

CUADRO NUMERO 15

CALENDARIO MEDICO

PRODUCTO	LECHONES	VIENTRES	SEMENTALES
Hierro	3 días nacidos		
Hierro	15 días nacidos		
Cólera	45 días nacidos	45 días después del parto.	Dos veces por año.
Desparasitación Interna.	8 semanas edad	2 anuales	Descanso 2 anuales.
Desparasitación Externa.	8 semanas edad	2 anuales	Descanso 2 anuales.



MATERIAL Y METODOS

## MATERIAL Y METODOS

El estudio se realizó en la Cabecera Municipal de Totolac estado de Tlaxcala.

Buscando el aprovechamiento de la zona temporalera y que ésta reporte un beneficio económico, pensamos incorporar a ésta región a la producción pecuaria mediante la siguiente metodología: Se hicieron recorridos de campo para localizar el terreno donde se ubique una granja de producción porcina.

### MATERIAL.

- 1.- Consulta bibliográfica de la zona de influencia en dependencias oficiales.
- 2.- Consulta de datos censales.
- 3.- Estudio de la región de acuerdo a su categoría.
- 4.- Investigación y recopilación de datos relativos al área de trabajo en algunas dependencias oficiales, federales,

estatales y municipales.

#### MÉTODOS.

##### Investigación de Campo.

- 1).- Observación y conocimiento directo de toda la zona de trabajo.
- 2).- Entrevistas con funcionarios y autoridades estatales y municipales.
- 3).- Entrevistas con personas de este ejido y poblaciones -- circunvecinas para conocer la problemática de la región.

R E S U L T A D O S

## R E S U L T A D O S

A continuación se presentan los resultados que se obtuvieron de la encuesta de perspectiva para la formación de una cooperativa de producción.

## I.- DATOS GENERALES.

Las personas que se entrevistaron fueron ejidatarios y minifundistas, de éstos solamente el 39% posee certificado de derecho agrario, el 61% no tiene este documento por estar en trámite, el 70% de minifundistas son a la vez ejidatarios. Las parcelas fueron dotadas en el año de 1935, de esta fecha a la presente no ha habido ninguna ampliación.

## 2.- NUCLEO FAMILIAR.

En este aspecto se encontró que el promedio de miembros que componen a la familia es de seis. El 100% de los hijos han recibido educación primaria, 65% educación secundaria, 35% preparatoria, 4% normal primaria, 4% técnica industrial y agropecuaria, 2% profesión universitaria, las personas de edad avanzada medianamente saben leer y un poco escribir.

En la tabla siguiente se describe la ocupación de --  
los Ejidatarios.

TABLA NO. I

O F I C I O	TANTO POR CIENTO
Profesionistas	
Profesores, Técnicos, Universitarios	29
Peones y Albañiles	32
Agricultura	23
Comerciantes (Tahoneros)	9
Obreros	4
Ganadería	4

Respecto a la atención médica, los miembros de la fa  
milia recurren más frecuentemente a los servicios institu  
cionales, principalmente el ISSSTE, como puede notarse en  
la tabla No. II.

TABLA NO. II

ATENCION MEDICA INSTITUCIONAL Y PARTICULAR	TANTO POR CIENTO
ISSSTE	29
Médico Particular	24
S. S. A.	21
Hospital General	21
IMSS	3
Curandero	2

### 3.- VIVIENDA.

El 97% de Ejidatarios tiene sus viviendas en el poblado de Totolac; al 3% en la parcela ejidal, el 98% tiene casa propia, el 2% posee casa rentada o prestada. El 93% de las habitaciones tiene dos cuartos y una cocina, el 7% restante consta de un solo cuarto, en el que también está la cocina.

Los materiales empleados en las viviendas son: 73% --

adobe, 21% ladrillo, 6% block. El 99% cuenta con luz eléctrica, el 57% tiene estufa de gas, televisión, radio, refrigerador, máquina de coser. Los combustibles que utilizan en orden de importancia son: gas, petróleo, leña.

Respecto al servicio sanitario el 68% una fosa séptica, el 15% baño equipado con drenaje, 17% no cuenta con éste servicio. El agua que utilizan para el consumo diario es en un 87% agua potable y un 13% pozo artesiano.

#### 4.- ALIMENTACION.

El tipo de alimentación y la frecuencia de consumo se reporta en la siguiente tabla.

TABLA NO. III

PRODUCTO	FRECUENCIA		
	TODOS LOS DIAS	UNA VEZ POR SEMANA	NUNCA
Maíz	100%	=	=
Frijol	100%	=	=
Verdura	28%	71%	1%
Frutas	13%	87%	
Sopa	83%	13%	4%
Leche	29%	56%	15%
Carne	5%	75%	20%



## 5.- RECURSOS PRODUCTIVOS.

## MEDIO AGRICOLA.

En el año de 1935 le fue dotada media hectárea de riego por ejidatario, que en un 98% dedica al cultivo de --- maíz de temporal, el 2% de parcelas no se trabajan. La -- causa es la emigración del campesino a los centros urbanos.

Los rendimientos de los cultivos son bajos, debido a que se realizan en forma tradicional, como puede notarse en la tabla siguiente:

TABLA NO. IV

C U L T I V O	RENDIMIENTO POR HECTAREA
Maíz (Grano)	2.800 toneladas
Frijol (Grano)	.780 toneladas
Alfalfa	25.200 toneladas anual

## TECNOLOGIA AGRICOLA.

La rotación de cultivo no se practica, las labores - del campo se realizan con yunta de bueyes; los cultivos - son anuales, la siembra se hace en abril y se cosecha en - octubre, el grano cosechado es almacenado para ser consu - mido por la familia.

En la siguiente tabla pueden observarse los porcenta - jes de algunos indicadores técnicos.

TABLA NO. V

C O N C E P T O	LA USAN REGULARMENTE
Semilla criolla	91%
Semilla mejorada	9%
Fertilizantes químicos	93%
Abono orgánico	7%
Insecticidas	9%

## 6.- GANADERIA.

La estadística que se observa en la siguiente tabla nos indica que el mayor número de campesinos no se dedica a las labores agropecuarias. Los animales que poseen son para autoconsumo y esta forma de ganadería se practica como una tradición de la gente del campo.

TABLA NO. VI

E S P E C I E	SI TIENE	NO TIENE
Bovinos de leche	4%	96%
Bovinos de trabajo	2%	98%
Mulas, caballos, asnos	1%	99%
Cerdos	36%	64%
Aves	85%	15%
Ovinos	1%	99%

En cuanto al manejo y nutrición, el ganado es alimentado con esquímos de la cosecha de maíz (rastrojo). Cuando se enferman los animales el ejidatario los cura con -- tratamientos tradicionales, en raras ocasiones recurre al médico veterinario.

## 7.- CREDITO.

Respecto a este punto se determina que el 30% cuenta con crédito de fertilizantes proporcionado por BANCESUR, - el 70% no tiene confianza en este tipo de operaciones, --- siendo la causa el hecho de que en años anteriores, este - Ejido ha quedado con cartera vencida; los fracasos del endeudamiento se debe a:

- a.- No conocer la línea de crédito.
- b.- Paternalismo de las instituciones.
- c.- Otras ocupaciones de los ejidatarios como: profesionistas (profesores), comerciantes, albañiles, obreros, -- peones.
- d.- Créditos individuales.
- e.- Falta de cumplimiento en los contratos por parte de -- las Instituciones crediticias.
- f.- Falta de organización de las Instituciones y de los -- campesinos.

El Ejidatario en la actualidad tiene problemas para -- conseguir créditos, por lo que, es necesario que se organi--  
cen para lograr este tipo de beneficio.

## 9.- COOPERACION.

A las asambleas ordinarias y extraordinarias que se celebran en el Ejido, asiste un 60% de los miembros. En estas reuniones el 20% interviene, el 80% permanece pasivo; cuando hay problemas ejidales, el 65% participa en la solución de los mismos.

El porcentaje de opiniones favorables a la organización del Ejido para solicitar crédito es bajo, por los problemas de adeudo que se han tenido en años anteriores y -- por la inseguridad y desconfianza que existe entre los ejidatarios.

Los candidatos a los puestos directivos son nombrados por la asamblea. Las elecciones son llevadas a cabo en forma imparcial.

No obstante el bajo índice de interés por formar una cooperativa de producción, entre los ejidatarios que conocen el funcionamiento de este tipo de organización hay interés por unirse. El inconveniente radica en que sus parcelas no están juntas.

DISCUSSION

## D I S C U S I O N

## TENENCIA DE LA TIERRA

En el aspecto agrario, las porciones de terreno son tan pequeñas que para que produzcan excedente económico es conveniente que se unan los Ejidatarios.

## GANADERIA.

Para seguir fomentando el desarrollo pecuario en el Estado de Tlaxcala y principalmente, en la región del Valle de Nativitas Panotla, es necesario incrementar la actividad ganadera.

## VIAS DE COMUNICACION.

Si se considera que los caminos y carreteras que comunican al terreno ejidal, favorecen el desarrollo socioeco-

nómico de la Comunidad, la granja porcina deberá instalarse en un lugar que esté comunicado por un camino transitable todo el año.

#### EDUCACION.

Antes de desarrollar en firme el proyecto será necesario sensibilizar y motivar a los Ejidatarios que formen la Cooperativa. Asimismo, deberán capacitarse en técnicas --- agropecuarias y de organización, para la mejor utilización y aprovechamiento de sus recursos naturales, mediante cursos teórico-prácticos, impartidos por la Secretaría de --- Agricultura y Recursos Hidráulicos y Banco Nacional de Crédito Rural Sucursal Centro Sur.

#### ASISTENCIA OFICIAL.

A fin de que los servicios que prestan las Dependencias Parastatales, Estatales y Federales sean realmente aprovechables y no causantes de desorientación al Ejidatario, es indispensable que éstas se coordinen, propiciandose así un desarrollo próspero e integral de la Región.



CONCLUSIONES

## C O N C L U S I O N E S

De acuerdo con el estudio realizado en el presente --  
proyecto, se llegó a las siguientes conclusiones:

## FACTOR GEOGRAFICO:

Dada la situación geográfica de la Cabecera Municipal,  
se considera favorable para la explotación porcina.

## FACTOR SOCIAL:

El establecimiento de la empresa del tipo que se pro-  
yecta, es importante para el desarrollo agropecuario de la  
Región, ya que favorece la ocupación de mano de obra campe-  
sina y por lo tanto, el arraigo al predio.

## FACTOR ECONOMICO:

Destaca en materia socioeconómica la urgente necesidad  
de participación campesina, integrándose en una unión de --

producción, para que el beneficio no sea particular, sino colectivo, por lo que se sugiere el establecimiento de esta Cooperativa para que el ejidatario obtenga los siguientes beneficios:

- a.- Aumentar los ingresos financieros, mejorando su nivel de vida.
- b.- Obtención de insumos de calidad a bajo precio.

La Cooperativa se organizará de acuerdo a la Ley General de Sociedades Cooperativas y será de tipo productivo, en donde los socios se obligan a prestar sus servicios en la empresa explotada por la Cooperativa. En ella por regla general no puede haber asalariado, sino que todos los trabajadores deben de tener por principio el carácter de socios.

Es importante mencionar que los cerdos cebados que se produzcan en esta explotación, dará mayor ganancia al cooperativista si se industrializan. Con esto se coadyuvaría a la creación de una agroindustria tan necesaria en el Municipio.

BIBLIOGRAFIA

## B I B L I O G R A F I A

- 1).- Abbott, J. C.: Los Problemas de la Comercialización y Medidas para Mejorarla. FAO, Barcelona (1969).
- 2).- Aguilar, V. A. y Col.: Administración Agropecuaria. - 2da. ed. Ed. F. M. V. (UNAM) México, 1978.
- 3).- Ballesteros, M. L.: Nueva Geografía Elemental del Estado de Tlaxcala. Ed. Euro América, Tlaxcala, Tlax. - 1980.
- 4).- Beneke, R. R.: Dirección y Administración de Granjas. 1a. ed. Ed. Limusa - Wiley, S. A. México 1964.
- 5).- Burton, E. S.: Adiestramiento para el Desarrollo Agropecuario Rural. FAO, Roma (1976).
- 6).- Cancellon, M. A.: Construcciones y Prácticas Porcinas 2da. ed. Ed. Aedos., Barcelona, 1974.
- 7).- Cardoso, M. F.: Estudio Socio Económico sobre un proyecto de una Empresa Ganadera. Tesis de Licenciatura.

Fac. de Med. Vet. y Zoot. Universidad Nacional Autónoma de México. México, D. F. 1982.

- 8).- Clarence, E. B.: Producción Porcina. 3a. ed. Cia. Editora Continental, S. A. México, 1979.
- 9).- Dávila, D. M.E.: Estudio Socio Económico desde el punto de vista Agropecuario del Municipio de San Diego.- Tesis de Licenciatura. Fac. de Med. Vet. y Zoot. Universidad Nacional Autónoma de México. México D. F. -- 1980.
- 10).- Departamento de Nutrición y Bromatología. Manual de Alimentación Práctica del Ganado. Fac. de Med. Vet. y Zoot. Universidad Nacional Autónoma de México. México, D. F. 1975.
- 11).- Ensminger. M. E.: Producción Porcina. 2da. ed. Ed. El Atenco, Argentina, 1965.
- 12).- Hedges, R. T.: Administración de Empresas Agrícolas.- 1a. ed. Ed. Herrero Hnos., México, 1967.
- 13).- Leidlam, F. A.: La Capacitación y la Divulgación en el Movimiento Cooperativo. F.A.O. Roma (1971).

- 14).- Lemuz, S. J. F.: Estudio Socio Económico Pecuario del Municipio de Melchor Muzquiz Coahuila. Tesis de Licenciatura. Fac. de Med. Vet. y Zoot. Universidad Nacional Autónoma de México. México, D. F. 1981.
- 15).- Márquez, P. J.: Administración de Empresas Agropecuarias, Manual para Educación Agropecuaria. Ed. Trillas. México, (1982).
- 16).- Pérez, C. M.C.: Las Sociedades Cooperativas en México. Tesis de Licenciatura. Fac. de Cont. y Admón. Universidad Nacional Autónoma de México. México, D. F. 1977.
- 17).- Quiroz, M. I. et. all.: Manejo y Enfermedades de los Cerdos. 1a. ed. División del Sistema de Universidad - abierta de Fac. de Med. Vet. y Zoot. (UNAM) 1981.
- 18).- Raiza B. J.M. y Col.: Orígenes del Cooperativismo. - Ed. Deusto Barraincua, Bilbao 1968.
- 19).- Rojas, C. R.: Tratado de Cooperativismo Mexicano. Ed. Fondo de Cultura Económica, México, 1952.
- 20).- Vargas, V. P.: Sociedades Cooperativas de Consumo. Tesis de Licenciatura. Fac. de Cont. y Admón. Universidad Nacional Autónoma de México. México, D. F. 1975.

A P E N D I C E



ENCUESTA INDIVIDUAL DE PERSPECTIVA PARA LA FORMACION DE -  
UNA COOPERATIVA DE PRODUCCION, EN LA COMUNIDAD DE TOTOLAC  
TLAXCALA.

EJIDO \_\_\_\_\_ FECHA \_\_\_\_\_

1.- DATOS

- 1.1.- Nombre \_\_\_\_\_
- 1.2.- Es usted Ejidatario: si\_no\_\_  
Pequeño Propietario: si\_no\_\_
- 1.3.- Posee certificado de derecho agrario: si\_no\_\_
- 1.4.- En qué año fué dotada la parcela; \_\_\_\_\_
- 1.5.- ¿Ocupa algún cargo dentro del ejido? ¿Cuál?\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
- 1.6.- ¿Qué otros cargos ha desempeñado? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

2.- NUCLEO FAMILIAR

- 2.1.- Estado civil: \_\_\_\_\_
- 2.2.- Cuántas personas componen su familia: \_\_\_\_\_
- 2.3.- Saben leer y escribir: \_\_\_\_\_ HAY analfabetas  
¿Cuántos? \_\_\_\_\_
- 2.4.- Cuántos hijos asisten a la escuela: Primaria\_\_\_\_\_  
Secundaria\_\_\_\_ Normal\_\_\_\_ Técnica\_\_\_\_ Preparato-  
ria\_\_\_\_ Universidad\_\_\_\_ Otros\_\_\_\_
- 2.5.- Ocupación: \_\_\_\_\_ Desocupado\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_ Trabajo eventual\_\_\_\_\_

2.6.- ¿Pertenece a alguna organización? ¿Cuál? \_\_\_\_\_

2.7.- Cuando se enferman recurren a: ISSSTE \_\_\_\_\_  
 SS \_\_\_\_\_ Médico Particular \_\_\_\_\_ Curandero \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_ SSA \_\_\_\_\_ Hospital General \_\_\_\_\_

2.8.- Monto del ingreso anual: \_\_\_\_\_

### 3.- VIVIENDA

3.1.- Su casa está situada en la parcela ejidal: si \_\_\_\_\_  
 no \_\_\_\_\_ En el poblado: si \_\_\_\_\_ no \_\_\_\_\_

3.2.- La casa es: propia \_\_\_\_\_ rentada \_\_\_\_\_  
 prestada \_\_\_\_\_ otros \_\_\_\_\_

3.3.- Cuántos cuartos hay en su casa: \_\_\_\_\_

3.4.- La cocina está en el cuarto donde duermen: \_\_\_\_\_

3.5.- De qué materiales está hecha: muros \_\_\_\_\_  
 piso \_\_\_\_\_ techo \_\_\_\_\_

3.6.- Tiene su casa luz eléctrica: \_\_\_\_\_

3.7.- Qué muebles tiene: a).-estufa \_\_\_\_\_  
 b).-Televisión \_\_\_\_\_ c).-radio \_\_\_\_\_  
 d).-refrigerador \_\_\_\_\_ e).- Máquina de co--  
 cer \_\_\_\_\_ f).-boiler \_\_\_\_\_

3.8.- Que combustible utiliza: leña \_\_\_\_\_  
 gas \_\_\_\_\_ petróleo \_\_\_\_\_

3.9.- Tiene baño sanitario en su casa: \_\_\_\_\_

3.10. Dónde adquiere el agua para su consumo diario: \_\_\_\_\_  
 canal \_\_\_\_\_ Río \_\_\_\_\_ agua pota--  
 ble \_\_\_\_\_ manantial \_\_\_\_\_ pozo \_\_\_\_\_

## 4.- ALIMENTACION

- 4.1.- De los siguientes alimentos, cuántas veces por semana los consume: maíz \_\_\_\_\_ frijol \_\_\_\_\_  
 verdura \_\_\_\_\_ frutas \_\_\_\_\_ sopa \_\_\_\_\_  
 leche \_\_\_\_\_ carne \_\_\_\_\_ huevo \_\_\_\_\_  
 otros \_\_\_\_\_

## 5.- RECURSOS

- 5.1.- Qué porción de tierra le fué dotada: hectáreas-  
 temporal \_\_\_\_\_ hectáreas riego \_\_\_\_\_  
 otros \_\_\_\_\_
- 5.2.- Qué cultiva en orden de importancia: \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_
- 5.3.- Toneladas de rendimiento de cosecha por hectá-  
 reas: \_\_\_\_\_
- 5.4.- Qué porción de tierra tiene sin cultivar: \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_ y por qué: \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_
- 5.5.- Qué tipo de semilla utiliza para sembrar: mejo-  
 rada \_\_\_\_\_ criolla \_\_\_\_\_ otras \_\_\_\_\_
- 5.6.- Con qué fertiliza su tierra: fertilizante quími-  
 co \_\_\_\_\_ abono orgánico \_\_\_\_\_  
 otros \_\_\_\_\_
- 5.7.- Utiliza insecticidas ¿Cuáles?: \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_
- 5.8.- Practica rotación de cultivos \_\_\_\_\_
- 5.9.- Qué utiliza para las labores del campo: tractor  
 \_\_\_\_\_ propio \_\_\_\_\_ rentado \_\_\_\_\_ yun-  
 tas \_\_\_\_\_ propia \_\_\_\_\_ rentada \_\_\_\_\_  
 otros \_\_\_\_\_

- 5.10.- En la siembra y la cosecha emplea peones: si         
no        o nada más su familia le ayuda
- 5.11.- El producto de la cosecha los destina a: auto-  
consumo        venta        alimentación del ga-  
nado        otros

## 6.- GANADERIA

- 6.1.- De los siguientes animales cuántos tiene: bovi-  
nos        porcinos        caballos         
burros        aves        otros
- 6.2.- Qué cultiva para forraje:
- 6.3.- Qué esquilmo de cosecha le da al ganado: ras-  
trojo maíz        otros
- 6.4.- Vacuna y desparasita a su ganado:  
ESPECIE VACUNA DESPARASITANTE VEGES AL AÑO  
Bovino  
Porcino  
Equinos  
Aves
- 6.5.- Quién cura a su ganado: Usted        Médico-  
Veterinario particular        Institución  
de Gobierno

## 7.- CREDITOS

- 7.1.- Tiene crédito? ¿de qué banco? y a que interés
- 7.2.- El crédito que tiene es suficiente y oportuno:

- 7.3.- Si no tiene crédito desearía recibir uno a corto o largo plazo: \_\_\_\_\_
- 7.4.- El Ejido tiene crédito: \_\_\_\_\_
- 7.5.- El Ejido tiene Carter vencida, desde que año: \_\_\_\_\_
- 7.6.- Tiene usted obligaciones en el crédito o en la Cartera vencida: \_\_\_\_\_
- 7.7.- Qué problemas tiene para solicitar un crédito: \_\_\_\_\_
- 7.8.- Tiene seguro agrícola o ganadero: \_\_\_\_\_

#### 8.- OCUPACION

- 8.1.- En el transcurso del año trabajó fuera de la entidad, en dónde y que tiempo: \_\_\_\_\_
- 8.2.- En qué meses del año trabaja más: \_\_\_\_\_
- 8.3.- Ha dejado de trabajar la tierra para ir a trabajar a otras ciudades, por qué: \_\_\_\_\_
- 8.4.- Desea salir de la población para ir a trabajar a otras ciudades, por qué: \_\_\_\_\_
- 8.5.- Trabajando su tierra cree que le produce ganancia para vivir comodamente: \_\_\_\_\_
- 8.6.- Si sus hijos salen de la población, cuál es la razón: \_\_\_\_\_
- 8.7.- A que estado de la república emigra: \_\_\_\_\_
- 8.8.- Cree usted que al emigrar soluciona sus problemas económicos: \_\_\_\_\_

## 9.- COOPERACION

- 9.1.- Asiste usted a las juntas ejidales, por qué: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
- 9.2.- Asiste a las juntas de la población y de padres de familia: \_\_\_\_\_ por qué: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
- 9.3.- Cree que con su presencia en estas reuniones se solucionen los problemas: \_\_\_\_\_
- 9.4.- En las reuniones hace proposiciones o se abstiene, por qué: \_\_\_\_\_
- 9.5.- En las asambleas ejidales que problemas son los que tratan con frecuencia: \_\_\_\_\_
- 9.6.- Cómo les dan solución a los problemas: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
- 9.7.- Usted ha participado en la solución de los problemas: \_\_\_\_\_ por qué \_\_\_\_\_
- 9.8.- Ha funcionado la parcela escolar \_\_\_\_\_  
Quién la trabaja: \_\_\_\_\_
- 9.9.- Qué opina de la organización ejidal para el crédito de los fertilizantes: \_\_\_\_\_
- 9.10. Quién propone los candidatos a los puestos directivos: asamblea \_\_\_\_\_ cacique \_\_\_\_\_ algún grupo \_\_\_\_\_ personas ajenas al ejido \_\_\_\_\_ alguna organización \_\_\_\_\_ funcionario federal o estatal \_\_\_\_\_  
Presidente Municipal \_\_\_\_\_ otros \_\_\_\_\_
- 9.11. Al realizarse las elecciones de los puestos directivos, cuál es su opinión de las nuevas autoridades: \_\_\_\_\_
- 9.12. A pesar de que usted no fue simpatizante de las nuevas autoridades les facilita ayuda, por qué: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

- 9.13.- Cómo cree usted que sea mejor, trabajar la ---  
tierra solo o en grupo: \_\_\_\_\_
- 9.14.- Qué trabajos ha desempeñado en grupo dentro --  
del ejido o fuera de él: \_\_\_\_\_
- 9.15.- De quién ha sido la idea de formar estos gru--  
pos: \_\_\_\_\_ y por qué lo aceptan \_\_\_\_\_
- 9.16.-Cuál es su opinión del trabajo en grupo: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
- 9.17.- Qué tipo de trabajo le gustaría desempeñar con--  
otros ejidatarios: \_\_\_\_\_
- 9.18.- Si le digo a usted que tiene que formar parte--  
de un grupo para trabajar, vender o comprar --  
productos, lo aceptaría, por qué: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
- 9.19.- Mencione los nombres de diez de sus compañeros  
con quiénes a usted le gustaría trabajar en --  
grupo; \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
- 9.20.- Qué problemas le ocasionaría el trabajar en --  
grupo: \_\_\_\_\_
- 9.21.- Cuántos líderes naturales hay en su ejido: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
- 9.22.- Estos conocen a fondo los problemas ejidales -  
y ayudan a solucionarlos: \_\_\_\_\_
- 9.23.- Qué personas influyen en las juntas ejidales,-  
por qué: \_\_\_\_\_
- 9.24.- Sabe usted que es una cooperativa y como fun--  
ciona: \_\_\_\_\_
- 9.25.- Conoce alguna, cuál: \_\_\_\_\_
- 9.26.- Le gustaría formar parte de una cooperativa: \*  
\_\_\_\_\_
- 9.27.- Estaría usted dispuesto a trabajar en una coo--  
perativa de producción porcina, estaría de ---  
acuerdo que esta se edificara en su ejido: \_\_\_\_\_

- 9.28.- Que porción de tierra aportaría para formar esta cooperativa: \_\_\_\_\_
- 9.29.- Estaría usted dispuesto a pagar a un médico veterinario para aumentar la producción de la cooperativa, en beneficio de todos los socios: \_\_\_\_\_
- 9.30.- Le gustaría que el Gobierno Federal o Estatal le supervisara su grupo de trabajo: \_\_\_\_\_
- 9.31.- Ha tenido ayuda económica en el ejido, de los últimos Gobiernos Federal y Estatal, de cuánto ha sido: \_\_\_\_\_
- 9.32.- Ha habido alguna ayuda técnica de alguna Dependencia, cuál y con que fin: \_\_\_\_\_
- 9.33.- Con qué frecuencia vienen los extensionistas agropecuarios y que tipo de asesoría les proporcionan: \_\_\_\_\_
- 9.34.- Qué opinan de ésta ayuda: \_\_\_\_\_



