

# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

---

FACULTAD DE AGRONOMIA



“ LA ASISTENCIA TECNICA EN LA ZONA: MORALES DE GUERRERO, MPIO., DE TOTOTLAN, JALISCO ”

---

## TESIS PROFESIONAL

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:

INGENIERO AGRONOMO

P R E S E N T A N:

EUSEBIO SALAZAR PAJARITO

ROBERTO RUELAS VILLEGAS

IGNACIO TAPIA RODRIGUEZ

Las Agujas, Mpio. de Zapopan, Jal. Oct. 1993

---



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA  
FACULTAD DE AGRONOMIA

SECCION ESCOLARIDAD  
EXPEDIENTE \_\_\_\_\_  
NUMERO 0749/91

30 de abril de 1993

C. PROFESORES:

ING. EDUARDO GOMEZ VILLARREAL, DIRECTOR  
ING. ANTONIO JUAREZ MARTINEZ, ASESOR  
ING. SABINO SALAS CROZCO, ASESOR

Con toda atención me permito hacer de su conocimiento, que habiendo sido aprobado el Tema de Tesis:

"LA ASISTENCIA TECNICA EN LA ZONA: MORELES DE GUERRERO, MPIO., DE TOTOTLAN, JALISCO"

presentado por el (los) PASANTE (ES) \_\_\_\_\_

ELISEBIO SALAZAR PAJARITO . ROBERTO RUELAS VILLEGAS E

IGNACIO TAPIA RODRIGUEZ

han sido ustedes designados Director y Asesores, respectivamente, para el desarrollo de la misma.

Ruego a ustedes se sirvan hacer del conocimiento de esta Dirección su Dictamen en la revisión de la mencionada Tesis. Entre tanto, me es grato reiterarles las seguridades de mi atenta y distinguida consideración.

A T E N T A M E N T E  
"PIENSA Y TRABAJA"  
"AÑO LIC. JOSE GUADALUPE ZUÑO HERNANDEZ"  
EL SECRETARIO

ING. M.C. SALVADOR MENA MUNGUÍA

mam



## A G R A D E C I M I E N T O S

AL DIRECTOR DE TESIS:

Ing. Eduardo Gómez Villarreal,  
por la indicación en la forma-  
ción del presente trabajo.

A MIS ASESORES:

Ing. Antonio Juárez Martínez,  
por todo el apoyo moral y  
técnico.

Ing. Sabino Salas Orozco,  
por su ayuda y realización de  
este trabajo.

A MI QUERIDA UNIVERSIDAD

Escuela de Agricultura,  
con respeto y cariño.

## DEDICATORIAS

### A MIS PADRES:

J. Cruz y Julia, quienes con sacrificio y cariño, hicieron posible mi formación profesional. A ellos, con todo respeto y amor dedico este trabajo, como destino testimonio de que cumplieron como padres, ofreciéndoles asimismo, cumplir como hijo.

### A MI ESPOSA E HIJOS:

Rosalina, Eduardo Rolando, Julio César, por su motivación para la realización de este trabajo.

LA ASISTENCIA TECNICA EN LA ZONA MORALES DE  
GUERRERO, MUNICIPIO DE TOTOTLAN, JALISCO

---

I N D I C E

---

	Pág.
CAPITULO I. INTRODUCCION.....	1
CAPITULO II. ANTECEDENTES.....	4
CAPITULO III. OBJETIVOS.....	8
CAPITULO IV. DIAGNOSTICO.....	9
4.1 Tenencia de la tierra.....	9
4.2 Infraestructura agrícola y pecuaria	9
4.3 Obras hidráulicas.....	11
4.4 Capacidad instalada.....	11
4.5 Figuras asociativas.....	12
4.5.1 Unión de ejidos.....	12
4.5.2 Unión de porcicultores.....	13
4.5.3 Asociación ganadera.....	13
4.5.4 Pequeña propiedad.....	14
4.6 Aspectos fisiográficos.....	14
4.6.1 Fisiografía.....	14
4.6.2 Localización de la zona.....	14
4.6.3 Delimitaciones.....	14
4.6.4 Topografía del terreno.....	16
4.6.5 Recursos minerales.....	16
4.6.6 Banco de materiales.....	16
4.7 Vegetación.....	16

	Pág.
4.8 Malezas.....	17
4.9 Hidrología subterránea.....	17
4.10 Hidrología superficial.....	18
4.11 Climatología.....	18
4.11.1 Registro de precipitación...	19
4.11.2 Temperatura.....	19
4.12 Servicios básicos de vivienda.....	19
4.13 Servicios de salud.....	21
4.14 Población económica activa.....	21
4.15 Grado de instrucción de la población	22
4.16 Financiamiento y seguro agrícola...	22
4.17 Comercialización.....	22
4.18 Usos del suelo.....	23
4.19 Productores en nivel tecnológico...	24
4.20 Uso del agua.....	24
4.21 Contaminación.....	24
4.22 Inventario ganadero.....	25
4.23 Tipos de suelo.....	25
4.24 Mecanización.....	26
4.25 Superficie sembrada (hectáreas)....	27
CAPITULO V. ASISTENCIA TECNICA.....	28
5.1 Repercusiones por falta de asisten- cia técnica.....	28
5.2 Desconocimiento de las técnicas -- agropecuarias.....	29
5.3 Crédito.....	29

	Pág.
5.4 Descapitalización del campo.....	30
5.5 Emigración del campo.....	30
5.6 Productividad y superficie total...	31
5.7 Evolución de la estructuración económica.....	31
5.8 Costos de algunos cultivos.....	32
5.8.1 Costo real del cultivo de - pasto.....	33
5.8.2 Costo de cultivo del garbanzo.....	33
5.8.3 Costo del cultivo de maíz...	34
5.8.4 Costo real del cultivo de - trigo.....	35
5.8.5 Costo real del cultivo de - jitomate.....	36
5.8.6 Costo real del cultivo de - sorgo.....	37
5.9 Disponibilidad de maquinaria.....	38
5.10 Semillas utilizadas.....	38
5.11 Siembras.....	39
5.12 Fertilizante utilizado.....	40
5.13 Deficiencias en combate de plagas..	41
5.14 Insecticidas y dosis aplicadas.....	42
5.15 Dosis y aplicación de herbicidas...	43
5.15.1 Insecticida líquido.....	44
5.16 Deficiencia en la cosecha.....	44



	Pág.
5.17 Comercialización óptima.....	44
5.18 Funciones del extensionista en la - asistencia técnica.....	45
5.19 Programas de la S.A.R.H.....	47
CAPITULO VI. RESUMEN.....	49
CAPITULO VII. CONCLUSIONES.....	50
CAPITULO VIII. RECOMENDACIONES.....	52
BIBLIOGRAFIA .....	54

C A P I T U L O I  
I N T R O D U C C I O N

La función de la extensión agrícola es eminentemente educativa, que tiende a producir cambios en los conocimientos y las actividades y destrezas de la gente para lograr su desarrollo, se rige por las leyes fundamentales de la enseñanza y el aprendizaje, es una educación informal que se desarrolla sin alumnos regulares, impartiénndola dondequiera que se encuentre la población principal por lograr.

Los diversos cambios que esta labor pueda lograr, el más importante es aquel de actitud, porque da origen a una cadena sin fin de cambios que logran el pleno desarrollo del hombre y la agricultura.

El trabajo de extensión no debe vaciar la espectacularidad, sino todo lo que pretende hacer deberá ser con bases firmes y rindiendo frutos lentamente; es posible que en determinados casos se analizan resultados que asombran, pero errores, pues las condiciones a que deberán ser sometidos posteriormente son variables, convendrá pues que la naturaleza educativa de la labor de extensión se mantenga preservada de otras actividades, debe evitarse que se desarrollen funciones de control o fiscalización pues esto sólo distrae las actividades, si no enrolan otras que son contraproducentes.

Esta labor no sólo se desarrolla con los productores -

sino con toda la población y debe de conservar los vínculos con la investigación agrícola. Para tener información al día de los inicios técnicos a fin de divulgar entre los productores los resultados.

El trabajo de extensión agrícola está basado en atender las necesidades humanas de la población. Se debe conocer qué piensa la gente, cómo vive, qué deseos y de qué es capaz de hacer con sus recursos existentes, en síntesis el trabajo de extensión es ayudar a la población rural a ayudarse a sí mismos, la necesidad de intensificar la producción de alimentos constituye una prioridad para el crecimiento de la población mexicana. Es una satisfacción de sus necesidades básicas para fortalecer la economía de la familia rural.

En el proceso de organización para los programas del sector agrícola, que se ejecuten en las entidades a nivel nacional.

Las condiciones de temporal representan un alto riesgo para la producción. La disponibilidad de agua para los cultivos depende fundamentalmente de la lluvia en cantidad y distribución durante el ciclo agrícola.

De acuerdo con la finalidad de las unidades de riego -- para el desarrollo rural, es de comprometerse que estos trabajos tendrán que realizarse en forma permanente, y cada vez más se están desarrollando nuevas técnicas de producción.

Para responder a las demandas de los productores agrícolas de nuestro país y es preocupación mundial el desarrollo de mejores técnicas en el aprovechamiento de agua para riego, para incrementar el rendimiento de las cosechas.

## CAPITULO II

### ANTECEDENTES

La labor de asistencia agrícola en México principió en 1911, con un reducido grupo de instrucciones prácticas.

En 1920 una misión de técnicos agrícolas recorrió el país para llevar nuevos conocimientos a productores; en 1922 se estableció una oficina de fomento agrícola como departamento independiente de la Dirección General de Agricultura, en lo que corresponde al estado de Guanajuato.

Las oficinas fueron ubicadas en la agencia general de agricultura y ganadería en la ciudad de Guanajuato. En 1953 el Gobierno Federal creó los comités directivos agrícolas de los distritos de riego, para coordinar los esfuerzos y programas de la Secretaría de Recursos Hidráulicos, agricultura y ganadería, bancos nacionales de crédito, agrícola ejidal y agropecuaria.

Con tal motivo el servicio de extensión agrícola recibió un fuerte impulso e incrementó su personal a 180 técnicos agrónomos. En el estado de Jalisco, la creciente necesidad de asistencia técnica a los productores agrícolas, el interés de los gobiernos, de estados y otras dependencias que trabajan en el medio rural, permitieron el servicio de extensión agrícola, a continuación su crecimiento a través de sus contribuciones económicas, organizando los servicios coopera

tivos con el gobierno del estado y México, y a partir de este año se organizaron servicios similares en otras entidades del país.

A partir de agosto de 1971 se crea la Dirección General de Extensión Agrícola, aquí en el estado de Jalisco, con posibilidades más amplias en cuanto a presupuestos, personal y recursos. Desde enero de 1973 el servicio de extensión se reincorpora activamente en los programas de desarrollo rural.

Los que contribuyen en forma coordinada con todas las dependencias oficiales y particulares mediante una coordinación de las dependencias federales en actividades a corto y mediano plazo para el desarrollo integral de la familia.

En lo que corresponde específicamente a la zona Morales de Guerrero, del municipio de Tototlán, Jalisco, había estado desprotegida del servicio de asistencia técnica hasta el año de 1977, cuando el Gobierno Federal se preocupó por el servicio, creándose las jefaturas de distritos de temporal.

Y a su vez se formaron jefatura de unidades y jefes de zona; en dicha zona forman parte las jefaturas de unidades, posteriormente las promotorías, asignándose en ese tiempo a un técnico para cubrir dicha zona y otras más.

Dándose el servicio en forma directa y deficiente debido a la falta de personal y al cambio de política asistencial para el servicio que se le deberá dar al productor.

Así como a las bajas remuneraciones económicas a los -- técnicos, todo esto se refleja en la calidad del servicio, - permaneciendo en esta forma hasta la fecha.

La agricultura tradicional reviste una gran variedad de formas institucionales, que van desde pequeños predios agrícolas organizados en torno de la unidad familiar.

Las consideraciones relativas a la explotación del predio se encuentra interrelacionado con las consideraciones de carácter familiar, de tal manera que las decisiones encierran la inversión productiva en la explotación agrícola, el importante papel que desempeña la familia en la administración y la relación existente en la explotación agrícola.

En la agricultura rural había por lo general mucha fuerza de trabajo desocupada.

La productividad de los recursos tiende a ser baja, como lo demuestran los rendimientos de la fuerza de trabajo.

En esta época los rendimientos serán de aproximadamente 1,660 KG/Ha.

El tamaño de los precios agrícolas está determinado por la organización institucional de la agricultura y por la razón del hombre se ocupa.

Primordialmente del tamaño de su predio con relación a la organización institucional, sin embargo no debe olvidarse

en ningún momento la importancia como determine lo grande de la parcela.

En el año 1970, en la zona Morales de Guerrero, municipio de Tototlán, Jalisco, no había crédito ni existía la -- asistencia técnica agrícola, hasta el año 1977.



## C A P I T U L O    I I I

## O B J E T I V O S

- Buscar la forma de elevar la calidad del servicio para aumentar el desarrollo y la transformación de la tecnología en el campo. Para incrementar la producción agrícola.
- Introducir cultivos nuevos que presenten nuevas alternativas para el progreso de los agricultores, que sea rentable.
- Que haya incremento de la producción y el ahorro en el costo del cultivo.
- Conocer si la asistencia técnica que se proporciona a los agricultores sirve o no la quieren utilizar.
- El mérito sobresaliente de la extensión es haber valorizado el factor hombre, de modo que constituyen la agricultura.
- Mejorar los trazos de riego.
- Mejorar el uso del crédito y del capital.

CAPITULO IV  
DIAGNOSTICO

4.1 TENENCIA DE LA TIERRA

SUPERFICIE EN HECTAREAS

EJIDO	RIEGO	TEM.	TOTAL	PASTO	FORESTAL	OTRO USO	SUMA	No. PROD.
N. Refugio	68	603	671	0	0	200	871	96
S.Fco.de la C.	143	185	228	0	0	150	378	45
Coinan	249	71	320	0	0	353	673	42
Alacrán	238	138	376	0	0	90	466	58
M. de Guerrero	143	80	223	0	0	90	313	34
Subtotal	741	1,077	1,818	0	0	883	2,701	275
Peq. Propiedad	202	494	696	42	0	0	0	18
T o t a l	943	1,571	2,514	42	0	883	2,701	293

NOTA: La dotación  $\bar{X}$  ejidal es de 6.0 Has. y la pequeña propiedad de 40.0 Has.

4.2 INFRAESTRUCTURA AGRICOLA Y PECUARIA

COMUNICACION Y TRANSPORTE

La zona cuenta con la siguiente comunicación terrestre: carretera vía Atotonilco y se encuentra en condiciones regulares.

Atraviesa de la zona del lado norte, además se cuenta - con los siguientes caminos, que comunica a los siguientes -- ejidos:

El Nuevo Refugio y San Francisco de la Cal, con una distancia de 4.5 km de terracería en buen estado.

Se comunica a Morales de Guerrero y a Casa Blanca, con una longitud de 3.0 km de terracería.

Del rancho Casa Blanca al poblado de Coinan, hay un camino de brecha en malas condiciones, con una distancia aproximada de 4.0 km.

CARACTERÍSTICAS DEL CAMINO	TRAMO	LONGITUD EN KM.	CONDICIONES ACTUALES
Brecha	El Nuevo Refugio a San Fco. de la Cal	4.5	Regulares
Brecha	Morales de Guerrero a Casa Blanca	3.0	Buenas
Brecha	Casa Blanca a Coinan	4.0	Malas

## 4.3 OBRAS HIDRAULICAS

Aprovechamiento hidráulico que beneficio el ejido de Coinan. En el río de Morales se realizó una construcción de un vertedor que se utiliza para poder alimentar o abastecer el almacenamiento denominado La unidad de riego El Horno. Y con este volumen de agua se siembran 249 Has.

En el subciclo O-I (Otoño-Invierno) se benefician 49 productores.

LOCALIDAD	TIPO DE OBRA	TIPO DE SERVICIO	NUMERO DE PRODUCTORES
Ejido Coinan	Vertedor	Ejidal 249 Has.	49

## 4.4 CAPACIDAD INSTALADA

EJIDO O PEQ. PROPIEDAD	TIPO DE OBRA	CAPACIDAD
Ejido Nuevo Refugio	Bodega 1 Establo 1 Baños 1	1,200 Ton. 10,000 Lts.
Ejido San Fco. de Cal	Bodega 1	500 Ton.
Ejido El Alacrán	Bodega 1 Baños 1 Establo 1	400 Ton. 10,000 Lts.

EJIDO O PEQ. PROPIEDAD	TIPO DE OBRA	CAPACIDAD
Ejido Coinan	Bodega 1 Establos 1 Baños 1 Silos	350 Ton. 10,000 Lts. 300 Ton.
Ejido Morales de Guerrero	Bodega 1 Establos 1 Baños 1	180 Ton. 10,000 Lts.
Peq. P. Refugio	Bodega 1 Baños 1 Silos	1,800 Ton. 10,000 Lts. 280 Ton.
Peq. P. Celula	Bodega 1 Baños 1	1,500 Ton. 10,000 Lts.
Peq. P. del Llano	Baños 1 Silos 1	10,000 Lts. 120 Ton.
Peq. Chicalote	Bodega 1	350 Ton.

#### 4.5 FIGURAS ASOCIATIVAS

##### 4.5.1 UNION DE EJIDOS

Objetivos:

- Ser autosuficientes en la distribución de los fertilizantes.
- Ayudar a los ejidos para que tengan sus insumos a tiempo de la siembra.
- Tener agricultores capaces y activos para beneficio de to-

dos los de la unión.

Proyectos:

- Realización de un estudio global del municipio interviniendo todos los ejidos, para solicitar un préstamo, para seguir haciendo compras de fertilizantes y seguir siendo autosuficientes.
- Construcción de una bodega para el servicio de todos los agricultores y personas que requieran de este servicio, de compra de fertilizantes, y también la reparación de caminos saca cosechas.

#### 4.5.2 UNION DE PORCICULTORES

- Dentro del municipio de Tototlán, Jal., bajar costos de producción y producir carne de primera calidad.
- Los porcicultores que están dentro de la unión son gente activa responsable en el desempeño de la misma.
- Elaborar sus propios alimentos para abaratar costos de producción.

#### 4.5.3 ASOCIACION GANADERA

- Mejorar el ato, introduciendo sementales de alto registro.
- Que los ganaderos reciban asesoramiento técnico intensivo, para mejorar su economía.
- Que cada ganadero tenga su forraje acorde a sus necesidades o número de cabezas que él tenga.

- Realizar campañas de vacunación.

#### 4.5.4 PEQUEÑA PROPIEDAD

- Aumentar la producción de granos básicos de maíz y trigo.
- Que todos nosotros tengamos nuestra infraestructura económica para realizar mejores labores de cultivo.
- Que los insumos estén en la época de la siembra.

#### 4.6 ASPECTOS FISIOGRAFICOS

##### 4.6.1 FISIOGRAFIA

La fisiografía de la zona ha sido clasificada por PENEK según su contorno superficial.

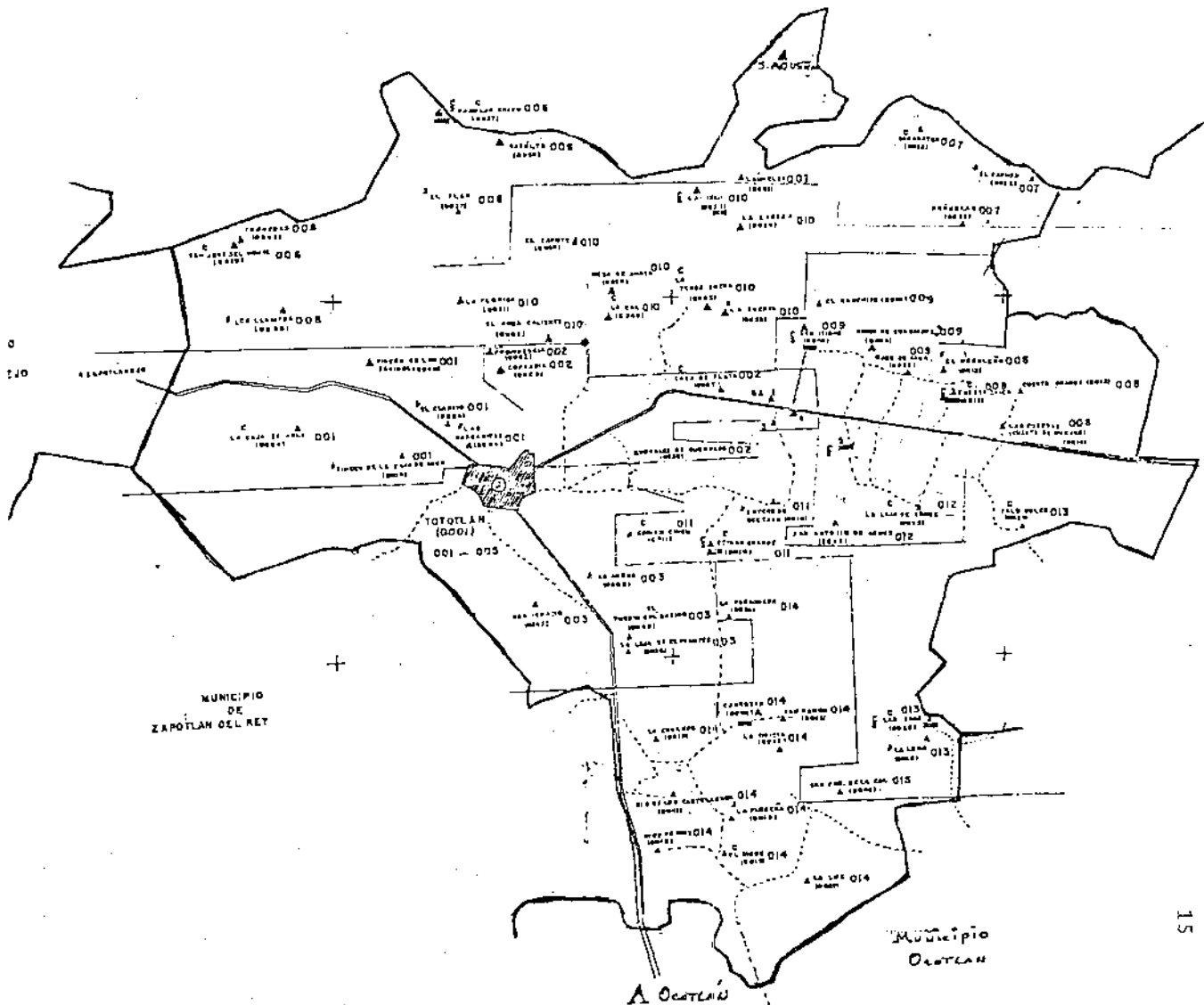
Se denomina valle, mesetas y llanuras. Las llanuras suelen ser lisas o suavemente onduladas, con valles poco accidentados con pendiente suave.

##### 4.6.2 LOCALIZACION DE LA ZONA

Se localiza entre las coordenadas  $102^{\circ} - 48' - 22''$  longitud sur, y  $20^{\circ} - 33' - 18''$  latitud norte, con una altura de -- 1,500 m.s.n.m. (Ver mapa pág. 15).

##### 4.6.3 DELIMITACIONES

Colinda al norte y noroeste el Ejido de La Yerbabuena y





el Ejido San Isidro, al sur la Pequeña Propiedad y el Ejido de la Porquera. Al poniente el Ejido Agua Caliente y el Ejido San José de los Ríos, al oriente el Ejido San Antonio y Pequeña Propiedad.

Su extensión alcanza una superficie de 3,439 hectáreas, de las cuales 2,514 son agrícolas, 985 de riego, 1,571 de temporal y 883 son de otro uso.

#### 4.6.4 TOPOGRAFIA DEL TERRENO

La mayor parte de su superficie tiene una pendiente de 5% del total de su superficie.

#### 4.6.5 RECURSOS MINERALES

No existen en la zona.

#### 4.6.6 BANCO DE MATERIALES

No existen en la zona.

### 4.7 VEGETACION

El tipo de vegetación de esta región según la clasificación del Dr. Faustino Miranda y el Ing. Efraín Hernández, pertenece a la categoría de ecología llamada selva baja espinosa perenifolia, que la constituyen leguminosas espinosas de hojas perennes, por lo cual es semiseca, de suelos profun

dos y terrenos planos. Las especies características de esta categoría de vegetación constituyen:

NOMBRE COMUN	NOMBRE CIENTIFICO
El guamuchil	Pithe celobium dulce
El mezquite	Prosopis caevisaya
Eucalipto	Eucaliptus golbulus
Casuarina	Casuarina equisetifolia
Guaje	Guajesi jimucol
Laurel de flor	Nerium olgander

#### 4.8 MALEZAS

NOMBRE COMUN	NOMBRE CIENTIFICO
Aceitilla	Bidens leucantha
Chicalote	Argemone achrolenca
Huinar	Sida rhombifolia
Tacote	Tithonia tubeaformis
Quelite	Chenopodium s.p.
Mirasol	Cosmos binipatus
Chayotillo	Xanthium pungens
Trompetilla	Melampedium longifolium

#### 4.9 HIDROLOGIA SUBTERRANEA

PEQ. PROPIEDAD	L.P.S.	SUP.	VOLUMEN EXTRAIDO
1. Pozo profundo	60 Lts.	50-00	108,000 mm <sup>3</sup>
2. Pozo profundo	60 Lts.	59-00	108,000 mm <sup>3</sup>
3. Pozo profundo	60 Lts.	42-00	108,000 mm <sup>3</sup>
4. Pozo profundo	50 Lts.	41-00	90,000 mm <sup>3</sup>
5. Pozo profundo	36 Lts.	23-00	64,800 mm <sup>3</sup>
6. Pozo profundo	19 Lts.	20-00	34,200 mm <sup>3</sup>
7. Pozo profundo	9 Lts.	9-00	16,200 mm <sup>3</sup>
7- Pozos	294 Lts.	244-00	529,200 mm <sup>3</sup>

#### 4.10 HIDROLOGIA SUPERFICIAL

Los Ejidos de Coinan y el Alacrán se benefician por la presa que tiene construida el Ejido de la Yerbabuena.

Esta presa alimenta o reforza el río de Morales, que sirve para alimentar el almacenamiento del horno y la derivación del alacrán.

#### 4.11 CLIMATOLOGIA

CLIMA.- El tipo de clima que persiste en la zona Morales de Guerrero es semiseco en Otoño-Invierno, y en Primavera seco, semicálido, sin cambio término invernal bien definido.

## 4.11.1 REGISTRO DE PRECIPITACION

Registro de Precipitación Media  
Estación La Yerbabuena  
Municipio de Tototlán, Jal.

Meses:

Enero	3.1	mm	
Febrero	2.1	mm	
Marzo	1.5	mm	
Abril	1.0	mm	
Mayo	1.5	mm	
Junio	119.8	mm	
Julio	506.4	mm	
Agosto	101.5	mm	
Septiembre	125.9	mm	
Octubre	17.5	mm	
Noviembre	3.5	mm	
Diciembre	<u>2.1</u>	<u>mm</u>	
	885.9	mm	anuales

## 4.11.2 TEMPERATURA

Temperatura media	20.1°C
Temperatura máxima	34°C
Temperatura mínima	-2°C

## 4.12 SERVICIOS BASICOS DE VIVIENDA

LOCALIDAD	TIPO DE SERVICIO	ESTABLE-CIMIENTO	PERSONAS BENEFICIADAS
Nuevo Refugio	Alumbrado Correo Educación Electrificación Agua Recreación Salud Teléfono	Por la calle - - - Primaria Todo el pueblo Potable Campo de futbol Centro de salud Caseta	680
San Fco. de la Cal	Alumbrado Correo Educación Electrificación Recreación Agua Teléfono	Por la calle - - - Primaria Todo el pueblo Campo de futbol Potable Caseta	970
Coinan	Alumbrado Correo Educación Electrificación Recreación Agua Teléfono	Por la calle - - - Primaria Todo el pueblo Campo de futbol Potable Caseta	560
Alacrán	Alumbrado Correo Agua Educación Electrificación Teléfono	Por la calle - - - Potable Primaria Todo el pueblo Caseta	380
Morales de Guerrero	Alumbrado Educación Correo Agua Teléfono	Todo el rancho Primaria - - - Potable Caseta	270
San Isidro II	Alumbrado Agua	Todo el rancho Potable	12
Casa Blanca	Alumbrado Agua	Todo el rancho Potable	8
Celula	Alumbrado Agua	Todo el rancho Potable	6
			2,886

## 4.13 SERVICIOS DE SALUD

Centros de salud, solamente el poblado de Nuevo Refugio cuenta con este importante servicio.

Tiene de planta una enfermera competente. Los demás poblados como son: San Francisco de la Cal, Coinan, El Alacrán, Morales de Guerrero y los demás ranchos, San Isidro II, Casa Blanca, la Célula, no cuentan con este valioso servicio.

## 4.14 POBLACION ECONOMICA ACTIVA

PRINCIPALES LOCALIDADES	CATEGORIA POLITICA	POBLACION TOTAL	POBLACION ACTIVA	POBLACION INACTIVA
Nuevo Refugio	Pueblo	680	617	67
San Fco. de la Cal	Pueblo	970	918	52
Coinan	Pueblo	560	491	69
Alacrán	Pueblo	380	338	42
Morales de Gro.	Rancho	270	232	38
San Isidro II	Rancho	12	8	4
Casa Blanca	Rancho	8	2	6
La Celula	Rancho	6	3	3
		2,886	2,609	281

En la zona Morales de Guerrero se puede decir que en las poblaciones siguientes: Nuevo Refugio, San Francisco de la Cal, Coinan, El Alacrán, y los ranchos Morales de Guerre-

ro, San Isidro II y Casa Blanca, la población de 20 a 65 - - años que suma 2,886 habitantes, la activa es de 2,609 (91%) y la inactiva de 281 (9%).

#### 4.15 GRADO DE INSTRUCCION DE LA POBLACION

En la zona Morales de Guerrero, en los poblados El Nuevo Refugio, San Francisco de la Cal, Coinar, El Alacrán y Morales de Guerrero, cuentan con enseñanza primaria. Y en los ranchos San Isidro II, Casa Blanca y la Célula, carecen de tan importante beneficio.

#### 4.16 FINANCIAMIENTO Y SEGURO AGRICOLA

##### PRIMAVERA-VERANO 92/92 CREDITO OFICIAL

TENENCIA	CULTIVO	PROG.	SUP. CONTR.	EJER.	MONTO PROG.	MILES CONTRAT.	EJERC.	BENE.
EJIDAL	MAIZ	639	334	334	926274	487979	487979	56
EJIDAL	SORGO	180	90	90	271800	135900	135900	15
PEQ. P.	MAIZ	420	216	216	613620	315576	315576	18
T o t a l . . .		1 239	640	640	1 811694	939455	939455	89

NOTA: Se aprecia que de crédito cubre sólo 124% de la superficie total de maíz y sorgo.

#### 4.17 COMERCIALIZACION

## CICLO P.V. 91/91

CULTIVO	PROD. TONELADA	VOLUMEN	VALOR	CANALES DE COMERCIALIZACION
MAIZ	10,499.5	6,299.7	4'509,285.5	Conasupo Atotonilco 60%
		2,624.875	1'876,785.6	Particulares 25%
		1,049.95	750,719.25	Autoconsumo 10%
		524.975	375,357.12	Conasupo de Tepa 5%
SORGO	2,151	1,720.8	585,072	Particulares 80%
		430.20	146,268	Autoconsumo 20%
	12,650.5	12,650.5	8'243,487.4	

## CICLO O.I. 90/91

CULTIVO	PROD. TONELADA	VOLUMEN	VALOR	CANALES DE COMERCIALIZACION
TRIGO	544.5	435.6	326,700	Molinos Atotonilco 80%
		108.9	887,675	Molinos de Ocotlán 20%
JITOMATE	3,570	3,570	1'785,000	Abastos de Quad. 100%
GARBANZO	194	194	106,700	Autoconsumo
PASTO	504	504	131,040	Autoconsumo
	4,812.5	4,812.5	3'237,115	

## 4.18 USOS DEL SUELO

TENENCIA	AGRICOLA		PECUARIO	FORESTAL
	RIEGO	TEMPORAL		
EJIDAL	741	1,077	0	0
PEQ. PROPIEDAD	202	494	42	
Total	943	1,571	42	

NOTA: Se observa que la superficie agrícola ocupa un 60% de la superficie total del área de estudio.



## 4.19 PRODUCTORES EN NIVEL TECNOLÓGICO

AGRICULTORES QUE SI APLICARON EL PAQUETE TECNOLÓGICO			AGRICULTORES QUE NO APLICARON EL PAQUETE TECNOLÓGICO			TOTAL
	EJIDATARIOS	P.P.		EJIDATARIOS	P.P.	
Trigo	15	5	Trigo	6		26
Sorgo	30	2	Sorgo	10		42
Maíz	160	7	Maíz	22		189
Garbanzo	18	1	Garbanzo	5		24
Jitomate	6	2	Jitomate	3		11
Pasto		1	Pasto			1
	229	18		46		293

NOTA: Sólo el 5% no sigue el paquete tecnológico recomendado.

## 4.20 USO DEL AGUA

EJIDAL	AGRICOLA	PECUARIO
Ejidal	741	0
Peq. P.	202	42
Total	943	42

NOTA: 741 Hectáreas son del sistema ejidal.  
244 hectáreas son pequeña propiedad.

## 4.21 CONTAMINACION

A pesar de que no existen fábricas, los focos de infección existen por los alrededores del río de Morales, se están contaminando por el descuido de los productores que cada vez que aplican los herbicidas o fungicidas a los cultivos, dejan envases cerca de corrientes del río.

Por lo consiguiente es necesario que los productores vayan tomando conciencia de esto.

#### 4.22 INVENTARIO GANADERO

En la zona Morales de Guerrero se puede mencionar que no es ganadero, más bien es agrícola.

#### NUMERO DE CABEZAS

	EJIDAL	PEQUEÑA PROPIEDAD	TOTAL
Nuevo Refugio	68		68
San Fco. de la Cal	53		53
Coinan	82		82
Alacrán	74		74
Morales de Guerrero	35		35
		116	116
	312	116	428

#### 4.23 TIPOS DE SUELO

Según los estudios realizados por la FAO, el orden del suelo a que pertenece la zona, es de Gleysoles húmicos.

Suelos con una acumulación sustancial de materia orgánica de color negro chernosen, son pegasos y pesados, normalmente impermeables, fríos y se trabaja con dificultad, pero detienen bien el agua y los abonos.

Debido a su capacidad, las labores profundas deben realizarse en estas tierras en pleno invierno, aprovechando la acción del frío, porque el verano se agrietan; con todos estos inconvenientes, presentan la ventaja de ser ricas en elementos de fertilizantes y especialmente en calcio, aunque a veces son pobres en carbonato de calcio.

En cambio, la materia orgánica se descompone muy lentamente y la nitrificación se demora por falta de aire y a causa de la temperatura.

#### 4.24 MECANIZACION

En la zona se cuenta con la siguiente maquinaria e implementos agropecuarios:

	EJIDAL	PEQUEÑA PROPIEDAD	TOTAL
Tractores grandes	2	4	6
Tractores chicos	49	11	60
Arados	37	14	51
Rastras	39	11	50
Sembradoras	29	8	37
Cultivadoras	32	10	42
Cosechadoras		3	3
Niveladoras	2	1	3
Desvaradoras	15	8	23
Aguilones	12	8	20
Subsuelos	8	4	12
Ensiladoras	6		6
Molinos	21	9	30
Total	252	91	343

NOTA: El equipo de infraestructura se puede mencionar que - cerca de la zona, en el municipio de Tototlán, Jal. --- hay dos talleres mecánicos, que a pesar de no ser especializados ofrecen servicio bastante aceptable para el mantenimiento de equipo agrícola de la zona Morales de Guerrero.

#### 4.25 SUPERFICIE SEMBRADA (HECTAREAS)

CULTIVO	1987		1988		1989		1990		1991		1992	
	P-V	O-I	P-V	O-I	P-V	O-I	P-V	O-I	P-V	O-I	P-V	O-I
Trigo		225		236		118		95		17		202
Sorgo	603		615		663		543		478		183	
Maíz	1509		1540		1530		1660		1909		1935	
Garbanzo		90		60		107		97		40		60
Jitomate		87		63		96		119		70		139
Pasto		42		42		42		42		42		42
	2112	144	2155	401	2193	363	2203	353	2387	169	2118	438

## C A P I T U L O   V

### ASISTENCIA TECNICA

Asesoría técnica como base fundamental para el desarrollo rural.

Es fundamental para que haya desarrollo rural, aprovechar al máximo los recursos con que contamos, por lo que debemos dar asesoría técnica en forma constante, en todas las etapas del proceso productivo; como siempre es el mismo, comienza con la preparación del suelo, siembra, fertilización, combate de plagas y enfermedades, combate de plagas del follaje y la comercialización.

Es necesario que siempre tengamos los mismos procesos, tanto en la agricultura de temporal como de riego. En base a éste podemos programar en cada una de las etapas productivas del cultivo, las necesidades, maquinaria, insumos, comercialización y visitas, para estar asesorando en forma continua y eficiente, esto implica mayor responsabilidad por parte del técnico y agricultor, para que en conjunto incremente la eficiencia productiva.

#### 5.1 REPERCUSIONES POR FALTA DE ASISTENCIA TECNICA

Toda actividad que desarrollemos tiene repercusiones, pueden ser buenas o malas, en este caso nos referimos a las

malas, las cuales son causadas por la falta de asesoría técnica en forma más constante y organizada en el campo.

## 5.2 DESCONOCIMIENTO DE LAS TECNICAS AGROPECUARIAS

La asesoría técnica se ha venido ofreciendo al campesino en forma aislada, lo cual ha ocasionado el desconocimiento y deshonestación de cómo aplicar la tecnología que se recomienda en las labores agrícolas, para incrementar la producción y productividad de los cultivos que él siembra.

Es importante aclarar que el desconocimiento de las técnicas agropecuarias no es culpa del agricultor, sino de las dependencias oficiales responsables del sector agropecuario, las cuales no han sabido proporcionarlas eficientemente por falta de coordinación entre las mismas.

## 5.3 CREDITO

Aparentemente este instrumento no tiene por qué ser una limitante para la asesoría técnica, pero desgraciadamente la falta de éste es limitante para el desarrollo rural. Esto se debe primordialmente a que en repetidas ocasiones se presenta el problema de que se presta el servicio de asesoría técnica, pero el productor no cuenta con los recursos financieros para aplicar la tecnología que se le está recomendando. El crédito se ha utilizado para incentivar la producción, --

pero debido a los vicios de productores en cuanto a su aprovechamiento, lo han convertido en una limitante más.

#### 5.4 DESCAPITALIZACION DEL CAMPO

Está evolucionando grandemente debido a los problemas de tenencia de la tierra y a las formas de producción de bajas que predominan en las diferentes zonas del estado.

Las inversiones por parte del gobierno federal en infraestructura de riego, han logrado detener un poco esta descapitalización, pero desgraciadamente el pueblo las sufre de una u otra forma, ya que la inflación en los costos de producción y el ingreso inconstante del agricultor, reducen la capacidad de adquisición o compra, incrementándose este fenómeno económico entre las zonas más afectadas es la parte de La Barca, Tototlán y Atotonilco.

#### 5.5 EMIGRACION DEL CAMPO

Dentro de las repercusiones por falta de asesoría técnica en el campo y una buena planeación del desarrollo agropecuario, ocasionan la emigración del agricultor a los centros urbanos, en busca de solucionar y mejorar su forma de vida. Esta emigración además de alterar el crecimiento de la población, demanda servicios públicos como educación, transporte, además de ocasionar cambios en el uso del suelo por la nece-

sidad de vivienda, provocada por la especulación de la tierra.

La mayoría de estos emigrados son jóvenes entre 15 y 22 años, provenientes de los ejidos de la zona.

## 5.6 PRODUCTIVIDAD Y SUPERFICIE TOTAL

### PRIMAVERA-VERANO 91/91

CULTIVOS	SUP. HAS.	REND. TON/HA	REND. TOTAL	PRECIOS OFICIALES PESOS/KG	VALOR PROD MILES DE PESOS
Maíz	1,909	5.5	10,499.5	715	7'507,142
Sorgo	478	4.5	2,151	340	731,340
	2,387	10.0	12,650.5		8'238,482

### OTOÑO-INVIERNO 91/91

CULTIVOS	SUP. HAS.	REND. TON/HA	REND. TOTAL	PRECIOS OFICIALES PESOS/KG	VALOR PROD MILES DE PESOS
Trigo	95	5,732	544.54	750,000	408,405
Jitomate	119	30	3,570	550,000	1'963,500
Garbanzo	97	2.0	194	550,000	106,700
Pasto	42	12	504	260,000	131,040
	353		4,812.54		2'609,645

## 5.7 EVOLUCION DE LA ESTRUCTURACION ECONOMICA



## UTILIDAD HECTAREA

CULTIVO	AÑO	Kg/Ha	PRECIO MEDIO RURAL \$/Ton	VALOR DE LA PROD. \$/Ha	COSTO Ha	UTILIDAD
Maíz	87	4.6	390,000	1'794,000	760,000	1'034,000
	88	3.6	450,000	1'620,000	935,000	685,000
	89	2.9	520,000	1'508,000	1'200,000	308,000
	90	4.8	686,000	3'292,800	1'375,000	1'917,800
	91	5.5	715,000	3'932,500	1'665,500	2'267,000
	92	5.8	800,000	4'640,000	2'101,072	2'538,928
Sorgo	87	3.9	28,000	1'092,000	635,000	457,000
	88	3.0	310,000	930,000	895,000	35,000
	89	3.8	320,000	1'216,000	998,600	217,400
	90	4.2	420,000	1'764,000	1'279,000	485,000
	91	4.5	340,000	1'530,000	1'376,000	154,000
	92	4.8	360,000	1'728,000	1'685,882	42,118

## 5.8 COSTOS DE ALGUNOS CULTIVOS

## 5.8.1 COSTO REAL DEL CULTIVO DE PASTO

CONCEPTO	PERIODO	PROC.	DESCRIPCION	CANTIDAD	COSTO
Barbecho	May	Mecánico		1	200,000
Rastreo	May	Mecánico		2	200,000
Siembra y	Jun	Manual	2 Jornales	2	160,000
ier. Fert.	Jul	Manual	250 kg UREA		175,000
			100 Kg SFCT		76,000
Insumos	Jun		12 Kgs		
Semillas			22,000 Kg.		264,000
Costo de Fert.			250 Kg UREA		175,000
Riegos			4 Riegos		120,000
2 Aplic. Fert.	Ago	Manual	2 Jornales		80,000
Corte o Cosecha	Oct	Mecánico			350,000
					1'680,000

12 Ton. x 260 kg. = \$3'120,000 - 1'680,000 = \$1'440,000 de Utilidad

## 5.8.2 COSTO DE CULTIVO DEL GARBANZO

CONCEPTO	PERIODO	PROC.	DESCRIPCION	CANTIDAD	COSTO
Barbecho	Nov	Mecánico		1	200,000
Siembra	Nov	Manual		1	60,000
Costo Semilla			120 Kgs.		72,000
Corte o Pisca	Mar	Manual	Jornales	12	360,000
Acarreo o Flete	Abr	Mecánico	Jornales	3	240,000
					932,000

NOTA: No se aplicaron fertilizantes, insecticidas ni fungicidas, y labores culturales.

## 5.8.3 COSTO DEL CULTIVO DE MAIZ

CONCEPTO	PERIODO	PROC.	DESCRIPCION	CANTIDAD	COSTO
Limpia	May	Manual		1	30,000
Desvare	May	Mecánico		1	75,000
Barbecho	May	Mecánico		1	200,000
Rastreo	May	Mecánico		2	200,000
Siembra y Fert.	Jun	Mecánico		1	100,000
Herbicida	Jun	Mecánico	4 Lts. Ray Gesaprim		100,000
Insumos Semilla	Jun		B-840	22 Kg.	240,000
Costo Fert.	Jun		200 Kg S.A 100 Kg 18-46-0		64,360 77,380
Insecticida al suelo	Jun	Mecánico	Difonate 5% G		95,000
Insecticida al follaje	Ago	Manual	Lorsban 480	1.5/Ha	40,500
Aplicación	Ago	Manual	2 Jornales		60,000
23 Fert.	Ago	Manual	2 Jornales .		60,000
Costo Fert.					193,832
Aplicación herbicida y costo	Oct	Manual	2 Jornales Hierbamina	1.0 Lt	60,000 32,000
Cosecha trilla o desgrane	Dic	Mecánico	60 Ton.	6 Ton/Ha	360,000
Flete	Dic	Mecánico			120,000
					2'101,072

6 Ton/Ha x 650 Kg. = \$3'900,000 - 2'101,072 = \$1'953,928 de utilidad

## 5.8.4 COSTO REAL DEL CULTIVO DE TRIGO

CONCEPTO	PERIODO	PROC.	DESCRIPCION	CANTIDAD	COSTO
Barbecho	Nov	Mecánico		1	150,000
Rastreo	Dic	Mecánico		2	150,000
Siembra y Fert.	Dic	Mecánico		1	75,000
Insumos Semilla	Dic		Var. Salamanca	180 Kg	360,000
Insecticida al suelo	Dic		Counter 5% G	20 Kg	98,000
Herbicida	Ene		Hierbamina	1.5 Lt.	24,000
Insumos al follaje	Mar		Folidol 5%	1.0 Lt.	22,800
Fertilizante	Dic/Ene		300 SA + 100 SFCT 350 Kg UREA		362,307
Labores Riegos			65 cm. L.N.	4 riegos	80,000
Aplicación de herbicida	Ene	Manual			50,000
Aplicación ins. follaje	Mar	Manual			50,000
Aplicación 2 Fert.	Feb.	Manual			50,000
Trilla	May	Mecánico	5% de 5 Ton.		187,500
Fletes	May	Mecánico			60,000
Flete Insumos	Dic	Mecánico			50,000
					1'769,607

5 Ton/Ha x 750 Kg. = \$3'750,000 - 1'769,607 = \$1'980,393 de  
utilidad

## 5.8.5 COSTO REAL DEL CULTIVO DE JITOMATE

CONCEPTO	PERIODO	PROC.	DESCRIPCION	CANTIDAD	COSTO
Desvare	Nov	Mecánico		1	75,000
Barbecho	Nov	Mecánico		1	200,000
Rastreos	Dic	Mecánico		2	200,000
Siembra o Tranp.	Dic.		6 Jornales	6	150,000
Surcada	Dic	Mecánico			100,000
Costo de planta	Dic		2 Jornales		110,000
Costo 1 Fert.	Dic	Manual	Aplicación	2	50,000
			1° 200-18-46-0		140,000
			300 UREA		262,500
Labores cultu- rales	Ene	Manual			120,000
Costo de insecticida			4 Kg Manzate D		240,000
Aplicación de follaje			2 Jornales		60,000
Riegos	Dic/Mar		10 Jornales		250,000
Costo de agua	Dic/Abr				120,000
Pisca o corte	Mar/Abr		10 Jornales	6 cortes	1'500,000
					3'577,500

NOTA: Considerando una producción de 30 Ton/Ha  
y un precio de \$800 Kg.

## 5.8.6 COSTO REAL DEL CULTIVO DE SORGO

CONCEPTO	PERIODO	PROC.	DESCRIPCION	CANTIDAD	COSTO
Limpia	May	Manual		1	60,000
Desvare	May	Mecánico		1	75,000
Barbecho	May	Mecánico		1	200,000
Rastreo	May	Mecánico		2	200,000
Siem. y Pert.	Jun	Mecánico		1	100,000
Herbicida	Jun	Mecánico	4 Lts. de Gesaprim		92,000
Insumos Semilla	Jun	Mecánico	Wac 696	18 Kgs.	190,000
Costo Fert.	Jun		300 UREA 200 S.A. 100 18-46-0		207,882
Insecticida al suelo	Jun	Mecánico	Triunfo : 5%	20 Kgs.	95,000
Insecticida al follaje	Ago	Mecánico	Volaton 5% G	20 Kgs.	80,000
2a. Fert.	Ago	Manual			60,000
Aplic. Herb. a la maleza	Oct	Manual	Gramoxone	1.5 Lt/Ha	60,000
Cosecha trilla o desgrane	Dic	Mecánico	7.0 Ton/Ha		266,000
Flete	Dic	Mecánico			
					1'685,882

7 Ton/Ha x 380 Kg. = \$2'660,000 - 1'688,882 = \$974,118 de utilidad

## 5.9 DISPONIBILIDAD DE MAQUINARIA

En la zona existe una superficie susceptible de mecanización de 2,556 Has, de las cuales con la maquinaria existente en la zona se beneficia al 95% del total con un inventario de 66 tractores de diferentes marcas y caballaje.

En cuanto a implementos de maquinaria agrícola, se cuenta con 37 sembradores, 50 rastras de discos, 42 cultivadores, 3 cosechadoras, 23 desvaradoras, 20 asilonos, 12 subsuelos, 30 molinos. Todos estos implementos son de la zona Morales de Guerrero.

## 5.10 SEMILLAS UTILIZADAS

	CULTIVO CARACTERÍSTICAS	HAS. SEMB.	VARIEDAD	CICLO VEGETATIVO	DENSIDAD KG.	VOLUMEN TOTAL
Ejidal	Maíz T.	461	HV-313	135-145	22-25	11,525
	Maíz T.	262	HV-313	135-145	22-25	6,550
	Maíz T.	275	B-840	145-160	22-25	6,875
	Maíz T.	190	HV-313	135-145	22-25	4,750
	Maíz T.	167	B-840	145-160	22-25	4,175
Peq.P.	Maíz T.	554	B-840	145-160	22-25	13,850
			HV-313	135-145	22-25	
		1,909				47,725

	CULTIVO CARACTERÍSTICAS	HAS. SEMB.	VARIEDAD	CICLO VEGETA- TIVO	DENSI- DAD KG.	VOLUMEN TOTAL
Ejidal	Sorgo T.	87	WAC 696	130-140	16-18	1,566
	Sorgo T.	68	D-64 MEX	135-145	16-18	1,224
	Sorgo T.	52	WAC 696	130-140	16-18	936
	Sorgo T.	48	D-64 AMER.	140-150	16-18	864
	Sorgo T.	42	D-64 AMER.	140-150	16-18	756
Peq.P.	Sorgo T.	181	D-64 AMER.	140-150	16-18	3,258
		478				8,604

	CULTIVO CARACTERÍSTICAS	HAS. SEMB.	VARIEDAD	CICLO VEGETA- TIVO	DENSI- DAD KG.	VOLUMEN TOTAL
Peq.P.	Trigo	95	Salamanca	140-145	180	17,100
	Jitomate	119	Río Grande	120-130	1.0	119
	Garbanzo	97	Criollo	156-160	80	7,760
	Pasto	42	Bonanza	90-110	12	504

## 5.11 SIEMBRAS

CULTIVO	CICLO	FECHA DE SIEMBRA	DENSIDAD DE SEMILLAS PLANT/HA	CANTIDAD DE SEMILLA HA
Maíz	P/V	01/Jun-10/Jul	50 a 60 mil	22- 25 Kg/Ha
Sorgo	P/V	01/Jun-15/Jul	300 a 310	16- 18 Kg/Ha
Trigo	O/I	01/Dic-15/Ene	2'600-4'000	160-180 Kg/Ha
Garbanzo	O/I	01/Oct-31/Dic	240 a 320	80-100 Kg/Ha
Jitomate	O/I	10/Oct-20/Nov	35 a 40 mil	1.0-1.20 Kg/Ha



## 5.12 FERTILIZANTE UTILIZADO

	CULTIVO CARACT.	HA. SEMB.	UREA TON	SFCT	VOLUMEN TOTAL	TRATA- MIENTO
Ejidal	Maíz T.		184,400	46,100	230,500	180-46-00
	Maíz T.		104,800	26,200	131,000	
	Maíz T.		110,000	27,500	137,500	
	Maíz T.		76,000	19,000	95,000	
	Maíz T.		66,800	16,700	83,500	
Peq.P.	Maíz T.		221,600	55,400	277,000	
			763,600	190,900	954,500	

Ejidal	Sorgo T.	87	34,800	8,700	43,500	180-46-00
	Sorgo T.	68	27,200	6,800	34,000	
	Sorgo T.	52	20,800	5,200	26,000	
	Sorgo T.	48	19,200	4,800	24,000	
	Sorgo T.	42	16,800	4,200	21,000	
Peq.P.	Sorgo T.	181	72,400	18,100	90,500	
		478	191,200	47,800	239,000	

Peq.P.	Trigo	95	38,000	9,500	47,500	180-46-00
	Jitomate	119	47,600	11,900	59,500	
	Garbanzo	97	---	---	---	
	Pasto	42	9,240	4,200	13,440	
		353	94,840	25,600	120,440	

### 5.13 DEFICIENCIAS EN COMBATE DE PLAGAS

Debido a lo importante que es combatir las plagas y enfermedades con productos químicos, y el peligro que representa su uso, cabe señalar que existen muchas deficiencias como aplicaciones inadecuadas, fuera de tiempo o innecesarias, esto se debe primordialmente a que cuando el técnico hace las cuantificaciones de los daños, recomienda cantidades precisas para su control en ese momento. Pero ocurre que el agricultor se guarda en la bolsa la recomendación y a la semana se acuerda cuando su cultivo está más dañado, va a conseguir el producto y no lo encuentra porque está agotado ya que la época tiene gran demanda. Resulta que al final de cuentas el agricultor lo aplica 15 a 22 días después y le pone poco porque le costó muy caro.

Es necesario que el técnico sea más cuidadoso al recomendar un producto químico o en su caso, estar en forma constante supervisando la aplicación de lo que recomienda.

## 5.14 INSECTICIDAS Y DOSIS APLICADAS

	CULTIVO CARACT.	HAS. SEMB.	NOMBRE	DOSIS KG/HA	TON.	PLAGAS CONTROLADAS
Ejidal	Maíz T.	461	Lorsban 3% G	20 Kg.	9,220	Plagas de suelo
	Maíz T.	262	Furadan 5%	25 Kg.	6,550	Gusano alambre
	Maíz T.	275	Difonate 5%	20 Kg.	5,500	Gallina ciega
	Maíz T.	120	Tantor 5%	30 Kg.	5,700	Colaspis
	Maíz T.	167	Tantor 5%	30 Kg.	5,010	Gallina ciega
Peq.P.	Maíz T.	554	Furadan 5%	25 Kg.	13,850	Plagas de suelo
		1,909			45,830	

Ejidal	Sorgo T.	87	Lorsban 3% G	20 Kg.	1,740	Plagas de suelo
	Sorgo T.	68	Lorsban 3% G	20 Kg.	1,360	Diabrotica
	Sorgo T.	52	Tantor 5% G	30 Kg.	1,560	Gallina ciega
	Sorgo T.	48	Lorsban 3%	20 Kg.	960	Plagas de suelo
	Sorgo T.	42	Lorsban 3% G	20 Kg.	840	Gallina ciega
Peq.P.	Sorgo T.	181	Tantor	30 Kg.	5,430	Plagas de suelo
		478			11,890	

Peq.P.	Trigo	95
	Jitomate	119
	Garbanzo	97
	Pasto	42

NOTA: A estos cultivos de riego no se les aplicó insecticida al suelo.

## 5.15 DOSIS Y APLICACION DE HERBICIDAS

	CULTIVO CARACT.	HAS. SEMB.	HERBICIDAS LIQUIDOS	DOSIS	LTS.
Ejidal	Maíz T.	461	Gesaprim	4.0	1,844
	Maíz T.	262	Gesaprim	4.0	1,048
	Maíz T.	275	Gesaprim	4.0	1,100
	Maíz T.	190	Primagram	3.0	570
	Maíz T.	167	Primagram	3.0	501
Peq.P.	Maíz T.	554	Prim. y Ges.	4.0	2,216
		1,909			7,279

Ejidal	Sorgo T.	87	Gesaprim combi	5.0	435
	Sorgo T.	68	" "	5.0	340
	Sorgo T.	52	" "	5.0	260
	Sorgo T.	48	" "	5.0	240
	Sorgo T.	42	" "	5.0	210
Peq.P.	Sorgo T.	181	" "	5.0	905
		478			2,390

Peq.P.	Trigo	95	Esterón 47	1.5	142.5
	Jitomate	119	" "	---	---
	Garbanzo	97	" "	---	---
	Pasto	42	" "	---	---
		353			142.5

## 5.15.1 INSECTICIDA LIQUIDO

	CULTIVO CARACT.	SUP. PROG.	HAS. SEMB.	NOMBRE	DOSIS /HA	LTS.	PLAGA CONTROLADA
Ejidal	Sorgo T.	42	42	Lorsbm 480	1.5	63	Plagas follaje
Peq.P.	Sorgo T.	181	181	Lorsbm 480	1.5	271.5	Plagas follaje
		223	223		3.0	334.5	

## 5.16 DEFICIENCIA EN LA COSECHA

Esta actividad es la terminación de las labores agrícolas en los cultivos; lamentablemente, la falta de mano de obra y la insuficiente maquinaria para realizarla implican que se pierdan grandes cantidades debido a que, por no cosecharse a tiempo los cultivos, se pierde gran parte de ésta.

La falta de bodegas adecuadas y la capacidad de las mismas, hacen un problema en conjunto con el transporte hacia los centros de la Conasupo o acaparadores.

## 5.17 COMERCIALIZACION OPTIMA

Es uno de los problemas que frenan el desarrollo agropecuario, debido principalmente al fuerte intermediarismo.

El gobierno ha implantado instrumentos como la fijación de precios de garantía, para que sea más ventajosa la comercialización en favor del agricultor; desgraciadamente estos-

precios de garantía no actúan como precios mínimos a pagar - por la cosecha, sino como tope o máximo que afecta la comercialización de todos aquellos productos en que se han fijado precios de garantía.

Por otro lado, un gran porcentaje continúa vendiendo -- anticipadamente a intermediarios, ya que la función de Consumo como reguladora del mercado ha sido muy deficiente en - virtud de su poca capacidad de recepción y compra.

#### 5.18 FUNCIONES DEL EXTENSIONISTA EN LA ASISTENCIA TECNICA

- a). El programa del extensionista es el programa que el propio agricultor reclame de acuerdo con su capacidad de - producción, su interés y sus necesidades prioritarias - de su desarrollo.
- b). La participación del extensionista en su carácter de - agente de cambio, es la orientación, dirección y asesoramiento técnico agropecuario, a través del asesoramiento y supervisión de todo el proceso productivo tanto -- agrícola como pecuario, basado de los resultados de la investigación.
- c). Para lograr resultados más positivos y una mayor cali-dad del extensionista, reside dentro de su zona de trabajo, con el fin de propiciar la convivencia y la asimi

lación de ideas y decisiones, contribuyentes a la buena marcha de sus programas.

- d). Como técnico debes estar en comunicación y tener muy en cuenta dentro de sus programas locales de extensionismo, las decisiones tomadas por la Secretaría en relación a la tendencia de producción que a nivel nacional se establece, normando sus actividades de acuerdo con los lineamientos del plan agrícola nacional.
- e). Apoyar al productor agropecuario en sus esfuerzos para aumentar los rendimientos en todas aquellas líneas de producción básica.
- f). Fomentar el cultivo de nuevas especies y variedades de plantas, así como la introducción de razas de ganaderas cuya explotación sea redituable para los productores.
- g). Apoyar la organización de los productores agropecuarios para la ejecución de actividades productivas, utilización del crédito, así como para la compra de insumos y ventas de cosechas.
- h). Asesorar la transmisión a los campesinos del acervo tecnológico acumulado en los centros de investigación y experimentación agropecuaria, en la medida en que lo demande el desarrollo agrícola nacional.
- i). Asesorar a los agricultores en sus gestiones ante las instituciones que tengan inserción en el desarrollo de-

actividades.

#### 5.19 PROGRAMAS DE LA S.A.R.H.

- Programa de mecanización.
- Siembras de semillas mejoradas.
- Crédito de avío y refaccionario.
- Tratamiento de semillas criollas.
- Participantes del concurso de alta producción de maíz.
- Tratamientos de fertilización en los cultivos básicos.
- Supervisión y reglamentación de unidades de riego.
- Supervisión de obras hidráulicas.
- Control fitosanitario de los cultivos.
- Control de la rata de campo.
- Rehabilitación de los caminos saca cosechas.
- Campaña del combate de plagas del suelo.
- Distribución de las aguas de los cultivos O/I.
- Comercialización de cosecha P/V y O/I.
- Establecimiento de parcelas demostrativas en coordinación con Fertimex-Inifap coteje de maíz, sorgo, trigo.
- Asistencia técnica extensiva.

#### PROYECTOS:

- a). Rectificación del cruce del río Zula.  
Encauzamiento de las aguas broncas de la zona.  
Drenes parcelarios en la zona.



## NECESIDADES:

- b). Faltan especialistas de campo para brindar de manera -  
intensiva el asesoramiento que requiere el campo mexicano.

C A P I T U L O   V I  
R E S U M E N

Se elaboran programas de asesoría técnica, la cual es muy buena, afortunadamente no se hace producir la tierra a toda su capacidad con saber que se requiere de capital para la agricultura tecnificada que no tiene el agricultor y los créditos oficiales no ajustan, les otorgan créditos pero no se los dan a tiempo y que nunca tienen, cuando los necesitan entonces los programas de asesoría técnica al campo no les sirve a nuestros agricultores ya que ellos no cuentan con los medios o recursos de aplicar esa tecnología.

Es necesario investigar para el agricultor y cubrir sus necesidades con técnicas adecuadas a sus parcelas de temporal (riego al alcance de sus necesidades económicas).

Existen los siniestros frecuentes debido a las lluvias tan irregulares que se presentan y al ataque de las plagas del suelo y los bajos precios de garantía, así como a los insumos muy altos de costo.

En cuanto a la asistencia técnica de la zona, ha estado desprotegida de este servicio, prácticamente nunca ha tenido asistencia técnica directa con los servicios que presta el servicio federal.

## CAPITULO VII

### CONCLUSIONES

El tipo de técnica que predomina en las actividades agropecuarias, es de carácter extensivo en mano de obra, debido a la proporción de la superficie laborable es de temporal, solamente las regiones de los municipios como El Grullo, El Limón, Autlán, La Barca, cuentan con técnicas intensivas de producción y grandes inversiones de capital.

En la zona Morales de Guerrero, municipio de Tototlán, Jalisco, un 75 por ciento de las siembras de temporal por parte de los agricultores de la zona, dependen de la maquinaria que tienen los ejidos de la zona, y algunos maquilan dentro del municipio.

Los servicios de apoyo a la producción agropecuaria hasta cierto punto se dan en forma aislada; lo cual ha frenado el desarrollo de la productividad del sector agropecuario.

En cuanto a la asistencia técnica, se puede decir que ésta se ha incrementado ya que actualmente se atiende el 85 por ciento de la superficie laborable, en contraste con el 25 por ciento que se atendía en 1977. Sin embargo, la acción del extensionismo es aún limitado.

En lo que respecta a la dotación de insumos básicos para la agricultura como fertilizantes, semillas mejoradas e -

insecticidas, se puede decir que el uso de semillas es deficiente.

Es el que se utiliza en su totalidad mientras que en el cultivo de trigo su uso es limitado.

La aplicación de fertilizantes se ha incrementado, siendo Jalisco el mayor consumidor de este insumo, rompiendo con las costumbres tradicionales de los productores de no aplicarlo.

La utilización de algunos servicios e insumos agropecuarios en general es deficiente, en parte por el desconocimiento de las ventajas que ofrecen por la seguridad que representan las técnicas de cultivos en las zonas de temporal.

C A P I T U L O   V I I I  
R E C O M E N D A C I O N E S

Es una preocupación constante del servicio de extensión alcanzar los siguientes objetivos:

- a). Coordinar todas las modalidades de asistencia técnica - al campo y los instrumentos específicos de acción del - sector público.
- b). Diseñar e implementar los programas nacionales de asistencia técnica del sector público a los productores rurales en función de los lineamientos generales de la -- política del Gobierno Federal.
- c). Ejecutar los programas de asistencia técnica en función de las condiciones económicas específicas regionales, - de los niveles tecnológicos y de las situaciones socio-culturales de los productores rurales.
- d). Desarrollar los programas de la Dirección General de - Extensión Agrícola, tomando a conseguir rápido y equilibrado incremento de la productividad en el sector agropecuario, que asegure el mundo del abastecimiento de -- los alimentos requeridos, por la creciente población - nacional y el suministro de materias primas e industriales, que coadyuven en el proceso de aumento de exportaciones y en la sustitución de importaciones, y sobre --

todo tienda a lograr la elevación del nivel de vida de los productores.

- e). La labor del extensionista no contempla horario de trabajo, es decir, las labores propias del campo exigen -- las necesidades de los agricultores.

#### ALTERNATIVAS DE SOLUCION PARA REALIZAR PERFORACIONES DE POZOS PROFUNDOS PARA ASEGURAR LA PRODUCCION.

- Realizar labores culturales (barbacho pos cosecha) para exponer los huevecillos y las larvas de la gallina ciega y otros gusanos, de alambre y diabrótica, gusanos - trozaderos, entre otros.
- Control químico: hacer las aplicaciones de insecticida granulado, en el momento de la siembra 15 Kg/Ha de insecticida.
- Mejorar los precios de garantía y bajar los precios de los insumos que se aplican a los cultivos.

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

1. DIRECCION General de Extensión Agrícola  
La Extensión Agrícola en México, qué es y qué hace.
  
2. ELIZONDO Herrera, Raúl y  
NAVARRETE Rodríguez, Antonio  
Organización, estructura y desarrollo del Servicio  
de Extensión Agrícola en México.
  
3. ESTACION Metereológica "La Yerbabuena"  
S.A.R.H. C.N.A., Tototlán, Jal.  
1992  
Latitud 20° - 33'  
Longitud 102° - 48'  
Altitud 1,550 m.s.n.m.
  
4. FISHER J.D., Vesllelman. A.  
Capacitación en Extensión Agrícola  
1990.
  
5. GARCIA de Quevedo, Dimas  
El Campesino y la Labor de Extensión del  
Ingeniero Agrónomo.  
Tesis Profesional No. 581  
Escuela de Agricultura, Universidad de Guadalajara.

6. GOBIERNO del Estado de Jalisco  
Plan director del desarrollo socioeconómico  
del Sector Agropecuario  
Secretaría de Programación y Presupuesto  
Delegación Jalisco, 1992.
  
7. INEGI, 1989. Carta de Geología  
Edafología, Topografía, Uso del Suelo y  
Uso Potencial, de Guadalajara, Jal.
  
8. ORTIZ Villanueva  
Fertilización  
Colegio de Posgraduados de Chapingo,  
México, 1979.
  
9. PLAN de Desarrollo Urbano de Centro de  
Población 1988  
Municipio de Tototlán, Jalisco  
Gobierno del Estado de Jalisco.
  
10. S.A.R.H. 1992, Representación Jalisco  
Laboratorio Regional de Suelos de Apoyo Técnico  
Colegio Militar No. 1111  
Guadalajara, Jalisco.