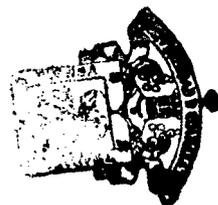


# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

ESCUELA DE AGRICULTURA



ESCUELA DE AGRICULTURA  
BIBLIOTECA



**Proyección al Programa Agrícola del Ciclo Primavera Verano  
1973 - 73 en el Estado de Morelos**

## TESIS PROFESIONAL

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE

INGENIERO AGRONOMO  
ORIENTACION EN FITOTECNIA  
P R E S E N T A

JUAN JOSE CORONA LUQUIN

GUADALAJARA, JALISCO 1973

CON MI ETERNO AGRADECIMIENTO A  
MIS PADRES A QUIENES TODO DEBO  
QUE GRACIAS A SU AMOR, TENACI-  
DAD Y SACRIFICIO FORMARON A CA  
DA UNO DE SUS HIJOS.

A MIS HERMANOS

A MI ESCUELA

A MIS MAESTROS

AGRADEZCO LA ORIENTACION  
PRESTADA A :

EL ING. JUAN JOSE HERNANDEZ FLORES  
ING. ANTONIO ALVAREZ GONZALEZ  
DR. ENRIQUE ESTRADA FAUDON



ESCUELA DE AGRICULTURA  
BIBLIOTECA

I N D I C E

PAGS.

1.- INTRODUCCION	I
2.- OBJETIVO	3
3.- ANTECEDENTES	4
4.- PANORAMA ACTUAL AGROPECUARIO	13
5.- PROGRAMA A DESARROLLAR	21
6.- UBICACION DEL PERSONAL	36
7.- FORMA DE EJECUCION DEL PROGRAMA	39
8.- BIBLIOGRAFIA	
9.- ANEXOS	



ESCUELA DE AGRICULTURA  
BIBLIOTECA

## INTRODUCCION

El Estado de Morelos es eminentemente agrícola, y la tierra en su mayor parte es ejidal, cuenta con una superficie de 496,399 Has. de las cuales 298,639 Has. se destinan a la agricultura que representan el 60.16% siendo de éstas 44,129 Has. de riego y 254,510 Has. de temporal; 127,434 Has. se dedican a la ganadería que corresponde al 25.67%; son forestales 60,063 cuyo porcentaje es de 10.12% y para otros usos 10,263 Has. con un 2.07% de la superficie total.

Su geografía es un factor de estímulo para el desarrollo de sus actividades productivas. La agricultura en especial disfruta de condiciones naturales mucho más propicias que otras zonas del país, y da ocupación a tres quintas partes de la fuerza de trabajo, sin embargo, hay una limitación importante: la entidad es chica y la población es mucha. Morelos encara una insuficiencia de tierras, de ahí que la productividad de la superficie cultivada sea alta en tanto que es muy baja la productividad por hombre ocupado, dicho de otra manera, la tierra es fértil pero son demasiados los trabajadores que la cultivan.

De la población total del estado que es de 620,392 habitantes, 228,750 se dedican a actividades del campo. Esto indica el alto porcentaje de la población que se de

dica a actividades agrícolas y pecuarias en forma permanente. Aún más, gran número de la población urbana desempeña parte de sus actividades en el campo, motivo por el que se está planeando intensificar en todos los Municipios y Ejidos sus programas de trabajo, con fin de llevarlos a incrementar los rendimientos unitarios de la agricultura en general. Asimismo en lo que respecta a la actividad ganadera, este renglón debe ser necesariamente complementado con un adiestramiento a través de los diferentes medios de enseñanza para capacitar al productor pecuario.

De la misma manera se preparará al productor agrícola en el cultivo de praderas artificiales y especies forrajeras integrando de esta forma la agricultura a la ganadería.

Para el desarrollo del presente programa, es esencial la coordinación entre las Instituciones Oficiales tanto Federales como Estatales Municipales, Ejidales y Empresas descentralizadas.



ESCUELA DE AGRICULTURA

## OBJETIVO

Como en el estado existen varios organismos que -- trabajan en el aspecto agropecuario, es necesario pla--- near y analizar los distintos programas para evitar du-- plicar esfuerzos. Se deben canalizar las actividades pa- ra aprovechar en una forma adecuada la utilización de -- los recursos naturales, técnicos, crediticios y humanos- de los que dispone el Estado para lograr así la produc-- ción agrícola estatal contribuyendo así de esta manera a la producción Nacional que es el propósito fundamental - de mantener el necesario equilibrio entre la oferta de - los productos agrícolas y los crecientes requerimientos- nacionales.



ESCUELA DE AGRICULTURA  
BIBLIOTECA

## ANTECEDENTES

## a).- LOCALIZACION

El Estado de Morelos está localiza en la parte Sur de la zona Central de la República Mexicana entre los  $18^{\circ} 22'$  y los  $19^{\circ} 37'$  y los  $99^{\circ} 30'$  de longitud oeste del Meridiano de --- GREENWICH.

## b).- LIMITES

El Estado limita al norte con Distrito Federal y el Estado de México, al este y su--reste con el Estado de Puebla, al sureste con el Estado de Guerrero, y al noreste con el Es--tado de México.

## c).- CLIMA

El clima es variado debido a las diver--sas altitudes que presenta la conformación to--pográfica del Estado. Va de frio tropical sin llegar a ser extremo. En general el clima --es benigno y favorable a la vida del hombre,--según los diversos sistemas de clasificacón--de los climas generalmente aceptados, prevale--ce en Morelos el sub-tropical de altura (de --Martone) o tropical sub-húmedo (Thornthnaite), de acuerdo con la clasificación de Koeppen en

las partes altas del norte, el clima es templado y en las porciones centrales y del sur-tropical lluvioso.

d).- OROGRAFIA

El sistema orográfico de Morelos está integrado por diversas serranías que se desprenden del Ajusco y el Popocatepetl, formando estrechos Valles y aisladas llanuras. Las sierras del norte, entre las que destacan Huitzilac y las de Santo Domingo y Tepoztlán, se internan hasta la parte central y siguen en dirección al Estado de Guerrero, en cuyos límites se levantan los cerros de Ocotlán y San Gabriel.



ESCUELA DE AGRICULTURA  
BIBLIOTECA

Entre las llanuras más importantes del Estado de Morelos, son notables la del Plan de Amilpas, en Tlaltizapán; la de Higuera en Jojutla y los llanos de Michapa en Puente de Ixtla. Estas planicies están situadas en el centro y en el sur de la entidad a una altitud que varía entre los 900 y 1,200 mts.

e).- HIDROGRAFIA

Probablemente la característica esencial del medio geográfico morelense radica en la existencia de numerosas corrientes a que da lugar el declive del terreno, y en los manantiales y mantos acuíferos que corresponden

al sub-suelo, proporcionando humedad a la mayor parte de la entidad. Estas corrientes con cluyen casi siempre en el Río Amacuzac, el -- más caudaloso del estado, con un escurrimien- to medio anual de 740'000,000 de mts.<sup>3</sup>. Por - ello se considera que todo el territorio de - Morelos forme parte de su cuenca Hidrográfica. El Amacuzac nace en el sistema montañoso del- Estado de México y se interna en la entidad - por las grutas de Cacahuamilpa, después de un recorrido subterráneo por el Norte del Estado de Guerrero. Luego atravieza parte de los Mu- nicipios Morelenses, Amacuzac, Puente de Ix- tla, Jojutla y Tlaquiltenango, para después - penetrar nuevamente a tierras Guerrerenses. Finalmente, vierte sus aguas en el Río Mezca- la, que a su vez tributario del Balsas.

Las corrientes principales pluviales del sistema hidrológico Morelense que depositan - sus caudales en el Río Amacuzac, son: el Río- Chalma y el Río Tembembe cuyas cuencas se al- jan en el Estado de México. En la parte sub- oriental nace el Río Tepalcingo, afluente del Nexapa, que sirve de límites con el Estado de Puebla.

Los numerosos manantiales de aguas termales y sulfurosas que afloran en diversos puntos de la entidad y que tienen su origen en la proximidad del eje volcánico, contribuyen notablemente en la configuración de la fisonomía geográfica de Morelos.

En Cuernavaca se localizan el manantial del Tunel, que suministra agua potable a la población de la capital, y los de Chapultepec. En Tlaltizapán es famoso el manantial de las Estacas, de belleza extraordinaria, y en la misma porción central ofrece interesantes --- atractivos los de Atotonilco y Palo Bolero.

Pero son los manantiales de Oaxtepec los que han alcanzado mayor renombre en razón de las amplias y modernas instalaciones turísticas que en ellos ha levantado el IMSS. Las -- aguas de agua hedionda en Cuautla, donde también los visitantes disfrutan de amplias instalaciones hoteleras, son preferidas por sus propiedades curativas, en Yautepec, Tepoztlán Jiutepec y otros lugares, existen asimismo -- brotes acuíferos de mayor importancia.

Completan el sistema hidrológico de Morelos algunas lagunas, las más notables son las

de Tequesquitengo, Zampoala, el Rodeo y Cuatrelco, sólo la primera es la más grande, y ha sido objeto de explotación turística, para la irrigación de tierras agrícolas, se han aprovechado principalmente las aguas de la laguna de El Rodeo.

f).- SUELOS

Predominan en el Estado, los suelos de Pradera. Las partes altas de las serranías -- del Norte, están cubiertas por suelos complejos de montaña, ricos en humus, que sustentan una vegetación de clima frío y templado: pino, oyamel, ciprés y cedro blanco, en la parte central y en la oriental predominan las especies de clima templado y tropical como el encino, palo blanco y otras.

g).- POBLACION

Morelos es una de las entidades más densamente pobladas del país y pertenece al grupo de entidades cuyo crecimiento demográfico ha sido más acelerado que el del país en general. Entre 1940 y 1950 la población Nacional aumentó a una tasa media de 3.1% en tanto que la de Morelos la hizo a una de 4.9%. De 1950- a 1960 el país creció a 3.5% anual; Morelos,-

al 4.1%. Es probable la tendencia haya continuado en años recientes.

El crecimiento demográfico de la entidad tiene varias causas: ante todo una tasa alta de natalidad (46.8 al millar) y una de mortalidad baja (8.2 al millar). Lo cierto es que las condiciones sanitarias y, en general, de vida de la población han mejorado sensiblemente en una buena parte, como resultado de que los merelenses han venido mostrando desde 1940 una tendencia definida a concentrarse en los núcleos urbanos del Estado. El coeficiente de población urbana de Morelos ascendió de 28% - en 1940 a 61.5% en 1967. Con ello han mejorado substancialmente sus condiciones de vida.

La inmigración es otro factor importante en el crecimiento demográfico de la entidad. Esto es un reflejo del desarrollo más acelerado de la economía de los Estados vecinos. Es igualmente un reflejo de las buenas comunicaciones con que cuenta Morelos y que han facilitado el movimiento de población foránea a la entidad. En el transcurso de solo 20 años- (1940-1960) entraron 84,700 personas, en tanto que el número de las personas que emigra--

ron fue de 21,000.

Si se toma en cuenta que más del 60% de la fuerza de trabajo se ocupa en actividades agropecuarias y que prácticamente todas las tierras laborables se encuentran abiertas al cultivo desde hace ya varias décadas, el acelerado crecimiento de la población empieza a plantear serios problemas al desembolvimiento económico de la entidad; ya que, la presión de la población sobre la tierra es cada día mayor, y el problema se agrava más con la llegada a la edad adulta de los hijos de los ejidatarios que usufructúan las tres cuartas partes del área cultivada, y que, al formar familias, no tienen más remedio que emigrar o seguir viviendo en la parcela del padre. En este último caso, se reduce más la ya atomizada -- propiedad.



ESCUELA DE AGRICULTURA  
BIBLIOTECA

#### h).- VIAS DE COMUNICACION

La reducida extensión territorial de la entidad, ha facilitado su rápida integración vial. En efecto, Morelos está bien comunicado interiormente y hacia las entidades vecinas.

Tres carreteras pavimentadas unen a la entidad con el Distrito Federal. La más importante es la autopista México Cuernavaca, que-

tiene una longitud de 86 kms. Las otras dos son la antigua carretera federal México-Acapulco, y la carretera México Cuautla vía Amecameca, Edo. de México. La carretera corta y el camino federal recorren de Norte a Sur la parte occidental de la entidad y se internan en el Estado de Guerrero, la primera llega hasta Iguala y la segunda se desvía a partir de Puente de Ixtla rumbo a Taxco, siendo el punto final de ambas el puerto de Acapulco. Hacia el Estado de México existe otra comunicación terrestre, vía Ixtapan de la Sal-Toluca. Y con la ciudad de Puebla, vía Cuautla-Izúcar de Matamoros.

La red de comunicaciones de Morelos cuenta con un total de 951 kms. de los cuales 600 están pavimentados, 250 revestidos y 100 son de terracería.

Las vías ferreas alcanzan una longitud de 348 kms. El eje ferroviario principal es el que cubre el trayecto México Río Balsas, y los principales puntos que toca en la entidad, son las estaciones de Cuernavaca, Zacatepec y Puente de Ixtla. Cuautla por su lado, está comunicada con la capital del país, vía Ozumba-

y Amecameca, y con la ciudad de Puebla, por -  
Izúcar de Matamoros.

## PANORAMA ACTUAL AGROPECUARIO

## a).- AGRICULTURA

El medio físico es en Morelos propicio para el desarrollo de la agricultura. Una precipitación pluvial-relativamente suficiente, la existencia de suelos ricos y una temperatura promedio anual, superior a los 20°C -- configuran lo que se conoce como régimen de buen tempo--ral. Fenómenos atmosféricos como heladas y granizadas, - generalmente no se presentan.

Los más graves problemas que enfrenta la agricultura de la entidad, tienen su raíz en que la explotación que ha sido efectuada en el Estado, se ha visto, -- hasta cierto punto, económicamente incosteable, dado --- principalmente al minifundio imperante en la entidad ya que éste dificulta la explotación debida de la tierra ha ciéndola onerosa y aumentando los costos de cultivo al - trabajar en áreas pequeñas y disgregadas, en consecuen--cia, con el problema fitosanitario existente debido a la diversidad de cultivos establecidos en una misma área -- aunándose al factor crediticio el que representa una escala muy baja en la entidad, la insuficiencia de maquinaria agrícola, la mala organización entre ejidatarios y - el mercadeo de los productos.

El minifundio es pues, motivo de preocupación y --

sus consecuencia antieconómicas no pueden seguir siendo simplemente contempladas o ignoradas.

Los productos principales en la entidad son: la caña de azúcar, el arroz, el maíz, el jitomate, el sorgo, el frijol y el algodón que en un conjunto han representado alrededor del 80% del valor del producto agrícola estatal. Completa el cuadro de la agricultura Morelense, el cacahuete, el melón, la sandía, la cebolla y el tomate de cáscara, aunque existen otros cultivos moneros y frutales, entre éstos, destacan el mango y el aguacate.

Los rendimientos medios por hectárea registrados en los más importantes cultivos, son los siguientes:

Caña de azúcar	103.1	Tons/Ha.
Arroz	4.5	Tons/Ha.
Frijol	.6	Tons/Ha.
Maíz	1.200	Tons/Ha.
Sorgo	3.0	Tons/Ha.
Jitomate	12.0	Tons/Ha.
Cacahuete	1.200	Tons/Ha.
Algodón	1.800	Tons/Ha.
Melón	10.0	Tons/Ha.

#### a).- METODOLOGIA DE LA AGRICULTURA

- 1.- Preparación del suelo.
- 2.- Siembra.

- 3.- Fertilización
- 4.- Aplicación de Insecticidas, herbicidas y fungicidas.
- 5.- Cosecha.
- 6.- Mercadeo.

#### PREPARACION DEL SUELO:

Por lo general, en todos los cultivos esta labor la efectúan cuando el ganado termina con los residuos de los cultivos, ésto es, a fines del mes de marzo. La preparación consiste en hacer barbecho y una cruz de barbecho eliminando la rastra, la cual es ocasionalmente ocupada por un número reducido de agricultores, ya que con la poca maquinaria agrícola con que cuenta el Estado, además de ser insuficiente no está equipada ni tan siquiera de los principales implementos, por lo que se puede decir que un 70% del agricultor Morelense efectúa sus trabajos con tracción animal motivo por lo que algunos de éstos efectúan esta labor en las primeras lluvias del temporal.

#### SIEMBRA:

No se cuenta con un calendario para esta labor, excepto en el cultivo del algodnero, por lo que las siembras están sujetas a las primeras lluvias del temporal (si de este ciclo se trata).

El sistema que se sigue para hacer la siembra está en relación al cultivo, ya que para el maíz y el algodón lo hacen a tapa pie, en el sorgo lo dejan descubier to tal y como cae la semilla, ésto es cuando lo hacen -- con maquinaria, usando como implemento una surcadora, -- los agricultores que lo hacen con tracción animal tiran- de una rastra de rama para taparlo.

El frijol, el jitomate, el melón, la sandía, el pe pino y la cebolla lo hacen con una estaca o a dedo. Cabe hacer mención que las sembradoras son totalmente descono cidas.

Las densidades de siembra varían según los cultivos como se puede apreciar en el siguiente cuadro.

=====					
CULTIVO	SISTEMA	DIS.SURCOS	DIS.PLANTAS	KG/HA.	PLA/HA.
=====					
MAIZ	MATEADO	1.00 M.	0.80 M.	12.0	12,500
ALGODON	MATEADO	0.90 M.	0.40 M.	30.0	27,750
JITOMATE	MATEADO	1.30 M.	0.40 M.	.980	19,250
FRIJOL EJO	MATEADO	40/60		50.0	
TERO DOBLE					
HILERA					
FRIJOL GRA	CHORRI	0.50 M.		70.0	
NO	LLO				
SORGO	CHORRI	0.70 M.		15.0	
	LLO				
ARROS	ALMACI	BORDOS	0.20 M.	12.0	
	GO				

En los cultivos que se usan semillas mejoradas --- son: sorgo, jitomate, arroz, frijol ejotero y cebolla.

FERTILIZACION:

Dado a que las Instituciones Oficiales de Crédito han caracterizado el uso de ciertas formulaciones, el campesino se ha acostumbrado a su uso, desconociendo el significado de las concentraciones de estas fórmulas, ya que por lo regular para todos los cultivos usan la -- misma fórmula, así como la misma dosis, dichas fórmulas son 10-10-0 y la 20.5-0-0.

Especial atención merecen las legumbres ya que se usa otro tipo de fertilizante, e inclusive usan fertilizantes foliares.

La fertilización normalmente la hacen en dos aplicaciones a la 1a. y 2a. escarda del cultivo.

APLICACION DE INSECTICIDAS, FUNGICIDAS Y HERBICIDAS:

En este renglón existe una modesta diversidad en los productos, ya que para las hortalizas se usan diferentes productos tanto en los insecticidas como en fungicidas amenos que prevalece el manzate y el azufre como fungicidas. En las gramíneas, el herbicida que más se ha generalizado es el 2-4-D AMINA el equipo que utilizan -- son bombas de mochila.

COSECHA:

La efectúan mecánicamente si se trata de sor-  
go; siendo manualmente en los demás cultivos.

MERCADOS:

Generalmente la producción de jitomate, melón  
sandia y cebolla se destinan al Distrito Federal siendo  
su centro de recepción y comercialización el mercado de  
la Merced, incluye en un 95% los intermediarios en la --  
compra de los productos, excepto, en el cultivo del arroz  
y en una parte del sorgo que son entregados a Institucio  
nes de Crédito.

FRUTICULTURA:

Por las mismas condiciones de la diversidad de cli  
mas en el Estado, se encuentran dos zonas frutícolas re-  
presentativas. La primera se localiza en el Noreste de la  
Entidad y que comprende especies de clima templado y ---  
frío tales: Chavacano, durzno, peral, capulín, higuera,-  
manzano y aguacateros de zona alta.

La segunda zona comprende la parte sur del Estado-  
donde empiezan calido seco y sub-humedos las especies --  
frutícolas de esta zona son: mango, chico zapote, mamey,  
guayabo, aguacate cítricos, etc., éstas especies frutíco  
las no quedan restringidas en las zonas descritas sino -

que se localizan disgregadas en la mayor parte del Estado por razón de la topografía que permite la repetición de micro-climas en diversas regiones.

La fruticultura en general tanto de la zona alta - como la de la baja no se encuentran establecidas debidamente no existiendo plantaciones definidas, ya que por lo general todas las huertas se encuentran formadas por una variedad de frutales, se encuentran además, plantaciones establecidas de una sola especie pero con el inconveniente de que en éstas no se ha aplicado la técnica, tanto en su trazo, como en plantaciones y cuidados necesarios (podas, plagas y fertilización), de esta situación puede exceptuarse el aguacatero, ya que este frutal ha sido objeto de mayor atención estando en incremento - constante, esta situación en desatención a la fruticultura provoca en su mayoría que la producción sea de calidad deficiente y que económicamente no sea costeable esta actividad ya que la comercialización de la fruta por no ser de calidad competitiva en el mercado se realiza a precios mínimos que no permiten márgenes aceptables de utilidad y por lo consiguiente que no puede dependerse exclusivamente de la fruticultura. Ya que uno de los principales obstáculos lo constituyen las fuertes inversiones que se requieren y el largo período que hay que esperar para que una huerta empiece a rendir frutos que es de 5 a 10 años generalmente.

GANADERIA:

La ganadería en el Estado en su mayor parte es ganado bovino criollo solo que está muy descuidado debido a su manejo zootécnico ya que los apareamientos son muy estrechos y existe mucha consanguinidad.

En cuanto a Sanidad Animal, la ganadería está muy-parasitada, principalmente garrapata, con respecto a enfermedades infecciosas mueren muchos anualmente debido a que no los previenen y ésto se debe a que su ganado no les reditúa ingresos, pues los tienen en completa libertad en el cerro o campos donde se cosecha maíz y sorgo.

Las pariciones las hacen en el campo por lo que -- muchas crias mueren por falta de cuidado.

## PROGRAMA A DESARROLLAR

Se ha observado que la explotación agrícola en el Estado es por lo general incosteable debido al marcado mi nifundio que prevalece en la entidad, ya que la tenencia de la tierra se reduce de 3 a 6 Has. como máximo por eji datario de temporal y de 1.5 a 2 Has. de riego, además - por la diversidad de cultivos que en una misma área se - establecen lo que trae como consecuencia problemas fito-sanitarios. Tomando en consideración lo anterior, se ha-pensado seguir un sistema que se le ha denominado Areas-Compactas ó Unidades de Producción, las que consisten en una agrupación de pequeñas superficies para cultivar --- grandes áreas que es la medida más adecuada de resolver- en el campo los problemas de deficiencia y asistencia -- técnica, y la necesidad de incremento en la productividad agrícola para aumentar el nivel económico del agricultor Morelense.

Además de estas ventajas se tienen las siguientes:

- 1.- La preparación del suelo es efectiva (ya que - comprende un barbecho, una cruz y rastreo --- , efectuándose con maquinaria).
- 2.- La siembra que se efectuará en un período de-- terminado (bajo un calendario).
- 3.- Fertilización y dósís adecuadas para cada cul-tivo que se establezca (de cada Unidad se ana-lizará el suelo).

- 4.- Control más adecuado y efectivo en el combate de plagas y enfermedades (ya que cada Unidad será sembrada de un solo cultivo, por lo que se pretende fumigar con avión).
- 5.- Uniformidad en la maduración de la cosecha y control de la misma.
- 6.- Facilidades en el mercadeo.
- 7.- Reducción general en los costos de cultivo tanto por laboreoso como por la compra de insumos.

OBJETIVOS DEL PROGRAMA:

Fundamentalmente los objetivos a desarrollar son:

- 1.- Incrementar en la productividad agrícola.
- 2.- Adecuada planificación en la agricultura.
- 3.- Ampliación de las superficies cultivables a través de la apertura de nuevas tierras.
- 4.- Abatimiento de los costos de cultivo.
- 5.- Aplicación de la técnica en los cultivos.

PERSONAL Y MEDIOS PARA LA EJECUCION DEL PROGRAMA:

PERSONAL:

Se ha dispuesto para la ejecución del presente programa el siguiente personal:

- 1.- 1 Supervisor General
- 2.- 1 Auxiliar de Supervisor

- 3.- 4 Extensionistas Divisionarios
- 4.- 12 Extensionistas de Zona
- 5.- 20 Técnicos Agropecuarios Auxiliares
- 6.- 2 Biólogos
- 7.- 2 Auxiliares para los Biólogos
- 8.- 1 Encargado de Maquinaria Agrícola
- 9.- 1 Auxiliar del Encargado de Maq. Agrícola
- 10.- 1 Especialista en Divulgación
- 11.- 1 Auxiliar de Divulgación
- 12.- 2 Médicos Veterinarios
- 13.- 2 Especialistas en Fruticultura
- 14.- 2 Auxiliares para los Especialistas en Fruticultura.
- 15.- 2 Especialistas en Pastos
- 16.- 2 Auxiliares para Esps. en Pastos
- 17.- 1 Topógrafo.
- 18.- 1 Auxiliar del Topógrafo.

Para la movilización del personal se les dotará de los siguientes vehículos.

Se les proporcionará camionetas PICK-UP al siguiente personal:

Al supervisor General Estatal, a su Auxiliar a los Extensionistas Divisionarios, Extensionistas de Zona y al Especialista en Pastos; ya que las actividades de este personal serán en ocasiones motivo de transporte de -

de fertilizantes y semillas.

Se les dará VOLKSWAGEN SEDAN a:

Especialista en Divulgación y a los Médicos Veterinarios; ya que este personal se movilizará en todo el Estado.

Se les dotará de VOLKSWAGEN SAFARI a:

Los Biólogos y al Topógrafo, ya que los biólogos tendrán la necesidad de cargar muestras de suelo, y el Topógrafo de transportar sus aparatos respectivos.

Al Auxiliar en Divulgación se le proporcionará una Camioneta PANEL equipada con proyector de cine.

A todos los demás auxiliares se les dotará de Motocicletas.

#### MEDIOS:

Para llevar a cabo el programa propuestos es necesaria la conjugación de los elementos con que cuentan las diversas Dependencias tanto Estatales como Federales que laboran en la Entidad, ésto es en base a que el Extensionista será un coordinador de estas Dependencias pretendiendo la óptima utilización de dichos medios en beneficio del agricultor, para ésto es necesaria una perfecta coordinación en que puede disponerse entre los siguientes órganos:

GOBIERNO DEL ESTADO:- Considerando que cuenta con maquinaria agrícola para beneficiar a los ejidatarios se buscará de esta manera que la maquinaria pueda disponer-

se para ser utilizada en las áreas de producción y Sociedades que en forma selectiva promueva el Extensionista.

BANCOS OFICIALES:- Proporción de avíos

DEPARTAMENTO DE ASUNTOS AGRARIOS Y COLONIZACION:-  
Organización Ejidal para la formación de Sociedades de Crédito.

PRODUCTORA NACIONAL DE SEMILLAS:- Proporción de semillas certificadas para siembra.

SEGURO AGRICOLA:- Proporción de aseguramiento de los cultivos.

AGENCIA GENERAL DE AGRICULTURA:- (S.A.G.) Coordinación y supervisión de programa:

- a).- Extensión Agrícola.- Ejecución del Programa.
- b).- Delegación de Sanidad Vegetal.- Servicio Fitosanitario.
- c).- Ingeniería Agrícola.- Construcción de bordos, rebestimiento de canales.
- d).- Plan Juárez.- Contrucción de obras de pequeña irrigación, abrevaderos.
- e).- Conservación de Suelos.- Desarrollo de cuevas de nivel y terrazas.

ZONIFICACION PARA UBICACION DEL PERSONAL:

Para llevar a cabo el programa de asistencia-

técnica propuesto y para que sea más efectivo, se ha hecho necesario una zonificación del Estado con el objeto de ubicar al personal estratégicamente en las áreas de atención.

Para esta zona se ha debido tener en cuenta especialmente el factor ecológico, ya que la irregular topografía del plano descendiente en que se encuentra el Estado, nos marca una gran versatilidad en cuanto a la ecología que consecuentemente nos produce una variedad de cultivos, para tal fin se ha separado el Estado en 4 divisiones, tratando de encontrar la mayor uniformidad posible en cuanto a los factores climáticos de productividad agrícola.

Estas divisiones serán centros de trabajo coordinados por la Supervisión Estatal y estarán bajo la responsabilidad del Extensionista Divisionaria.

Cada división se sub-dividirá a su vez en zonas de Extensión Agrícola en las que se ubicarán Extensionistas que proporcionarán atención directa en las áreas de cultivo.

A continuación se describe cada una de las divisiones indicando las zonas de Extensión que le corresponden y lugares en que se ubicará el personal técnico, anexando plano descriptivo del Estado en el que se limitan las zonas.



DIVISION I :LOCALIZACION

Abarca la parte Noreste del Estado

MUNICIPIOS

Está formado por ocho Municipios, los cuales son:

- |                |                     |
|----------------|---------------------|
| 1.- UITZILAC   | 5.- TEMIXCO         |
| 2.- TEPOZTLAN  | 6.- XOCHILTEPEC     |
| 3.- YAUTEPEC   | 7.- JIUTEPEC        |
| 4.- CUERNAVACA | 8.- EMILIANO ZAPATA |

Estos Municipios cuentan con un total de 47 Ejidos.

ALTURA

Fluctuan desde los 1,109 Mts. sobre el nivel del mar en el Municipio de Xochitepec, hasta de 2,802 en el Municipio de Huitzilac.

PRECIPITACIONES

Cuenta con una precipitación bastante variable de acuerdo con las distintas altitudes que presenta los Municipios que la forman. El período de lluvias se inicia en junio y termina en octubre, excepto en la parte alta cuya duración de las lluvias se prolonga hasta el mes de noviembre. Las precipitaciones van de los 842 mms., re--

gistrados en la zona de Xochitepec, hasta los 1,384 mms. en Tepoztlán.

#### TEMPERATURA

Las temperaturas que se presentan en esta división oscilan desde los 8°C bajo 0 hasta los 42°C.

#### CULTIVOS PRINCIPALES

Entre los principales cultivos tenemos: maíz, frijol hortalizas (principalmente jitomate), arroz, caña de azúcar y sorgo. También se practica la Floricultura.

#### SUPERFICIE

Cuenta con una superficie de 112,799 Has.

#### POBLACION

Tiene una población total de 268,699 habitantes distribuidos en la forma siguiente:

MUNICIPIO	HOMBRES	MUJERES	TOTAL
CUERNAVACA	77,089	82,820	159,909
EMILIANO ZAPATA	7,837	8,128	15,965
HUITZILAC	2,965	2,693	5,558
JIUTEPEC	9,453	9,410	18,863

TEMIXCO	8,917	8,923	17,840
TEPOZTLAN	6,494	6,341	12,835
XOCHITEPEC	5,858	5,687	11,547
YAUTEPEC	<u>13,064</u>	<u>13,118</u>	<u>26,182</u>
TOTALES:	131,575	137,120	268,699

DIVISION II :LOCALIZACION

Abarca la parte Sureste del Estado.

MUNICIPIOS

Está formado por ocho Municipios, los cuales son:

- |                     |                     |
|---------------------|---------------------|
| 1.- MIACATLAN       | 5.- AMACUZAC        |
| 2.- COATLAN DEL RIO | 6.- PUENTE DE IXTIA |
| 3.- MAZATEPEC       | 7.- JOJUTLA         |
| 4.- TETECALA        | 8.- ZACATEPEC       |

Estos Municipios cuentan con un total de 41 Ejidos.

ALTURA

Las alturas que encontramos en esta división fluctúan desde los 860 Mts. en la zona de Jojutla hasta los 1,081 Mts. en la zona Amacuzac.

PRECIPITACIONES

En esta división se registran precipitaciones que varían desde los 866 mms. en Zacatepec, hasta los 1,194 mms. en la zona de Mazatepec.

TEMPERATURA

Oscilan desde una mínima de 12.3°C hasta 39.8°C. - con una temperatura promedio de 23.0°C.

CULTIVOS PRINCIPALES

Los principales cultivos que encontramos en esta división son: arroz, caña de azúcar, algodón, hortalizas -- (jitomate), tomate de cáscara, sorgo, maíz e higuerilla.

SUPERFICIE

La superficie total de esta división es de 102,508 Has.

POBLACION

Cuenta esta división, con un total de 113,892 habitantes que se encuentran distribuidos de la siguiente manera:

MUNICIPIO	HOMBRES	MUJERES	TOTAL
TETECALA	2,168	2,118	4,286
MAZATEPEC	2,185	2,088	4,273
MIACATLAN	5,986	6,593	12,579
COATLAN DEL RIO	3,387	3,287	6,674
AMACUZAC	4,002	4,052	8,054
PUENTE DE IXTLA	11,967	12,403	24,370
JOJUTLA	16,325	14,871	31,196
ZACATEPEC	10,876	11,583	22,459
TOTALES:	56,896	56,996	113,892

DIVISION III :LOCALIZACION

Abarca la parte Sureste del Estado.

MUNICIPIOS

Los Municipios que integran esta división son los siguientes:

- |                 |                          |
|-----------------|--------------------------|
| 1.- AXOCHIAPAN  | 5.- ZACUALPAN DE AMILPAS |
| 2.- JANTETELCO  | 6.- TLAQUILTENANGO       |
| 3.- JONACATEPEC | 7.- TLALTIZAPAN          |
| 4.- TEPALCINGO  |                          |

Se encuentran en estos Municipios 57 Ejidos.

ALTURA

Las alturas sobre el nivel del mar que se encuentran en esta división varían desde 911 Mts. en el Municipio de Tlaquiltenango hasta los 1,205 Mts. en el Municipio de Zacualpan de Amilpas.

PRECIPITACIONES

Varía la precipitación que se presenta en esta división desde los 840 mms. en Tlaltizapán, hasta los 1,126 en la zona de Zacualpan de Amilpas.

TEMPERATURA

La temperatura mínima que se encuentra es de 1.0°C en Tlaltizapán y la máxima es de 25.6°C en Tlaquiltenango.

CULTIVOS PRINCIPALES

La agricultura que se practica en esta división es muy diversa entre los cultivos que a continuación se dan: Jitomate, cebolla, jícama, okra, ejote, pepino, ajonjolí, cacahuate, higuierilla, girasol, sorgo, algodón, arroz y caña de azúcar.

SUPERFICIE

La superficie que abarca esta división es de 152,454 Has.

POBLACION

Cuenta con 96,535 habitantes distribuidos en la siguiente forma:

MUNICIPIO	HOMBRES	MUJERES	TOTAL
AXOCHIAPAN	10,063	10,458	20,521
JANTETELCO	3,433	3,471	6,904
JONACATEPEC	3,716	3,762	7,478
TEPALCINGO	6,992	6,632	13,624

TLALTIZAPAN	10,290	10,496	20,716
TLAQUILTENANGO	8,323	8,013	16,336
ZACUALPAN DE AMILPAS	5,543	5,413	10,956
TOTALES:	<u>47,360</u>	<u>47,175</u>	<u>96,535</u>

DIVISION IV :LOCALIZACION

Se encuentra localizada la parte Nor-Este del Estado.

MUNICIPIOS

Cuenta con 9 Municipios:

- |                  |                       |
|------------------|-----------------------|
| 1.- TLAYACAPAN   | 5.- OCUITUCO          |
| 2.- TLANEPANTLA  | 6.- TETELA DEL VOLCAN |
| 3.- TOTLAPAN     | 7.- CUAUTLA           |
| 4.- ATLATLAHUCAN | 8.- VILLA DE AYAL     |
|                  | 9.- YECAPIXTLA        |

Entre estos Municipios se encuentran 57 Ejidos.

ALTURA

Se localizan alturas sobre el nivel del mar desde 1,219 Mts. en el Municipio de Villa de Ayala, 2,040 Mts. en el Municipio de Tlanepantla.

PRECIPITACIONES

Las precipitaciones anuales que se presentan en esta división varían de la siguiente manera: mínima desde -- 913 mms. en la zona de Tlayacapan, la máxima es de 2,463 mms. en el Municipio de Tetela del Volcán.

CULTIVOS PRINCIPALES

Jitomate, cebolla, jícama, tomate de cáscara, ebo, frijol ejotero, sorgo, algodón y caña de azúcar.

SUPERFICIE

Cuenta con una superficie de 113,320 Has.

POBLACION

El total de habitantes que encontramos en esta división es de 140,975 gentes distribuidas de la siguiente manera:

MUNICIPIO	HOMBRES	MUJERES	TOTAL
ATLATLAHUCAN	2,638	2,465	5,103
CUAUTLA	33,200	34,664	67,864
OCUITUCO	4,326	4,197	8,523
TETELA DEL VOLCAN	4,482	4,141	8,623
TLANEPANTLA	1,291	1,309	2,600
TLAYACAPAN	2,625	2,579	5,244
TOTOLAPAN	2,056	1,980	4,036
VILLA DE AYALA	14,405	13,965	28,378
YECAPIXTLA	5,330	5,282	10,612
TOTALES :	70,393	70,582	140,975

## UBICACION DEL PERSONAL

## DIVISION I

Esta división está constituida por tres zonas:

Zona 1.- Un Extensionista Divisionario y dos técnicos agropecuarios que actuarán como auxiliares.

Su residencia será en la población de Emiliano Zapata y atenderá en forma intensiva los Municipios de Emiliano Zapata y Jiutepec, así como los dos técnicos.

Zona 1-A Estará un Extensionista de zona y un técnico Agropecuario auxiliar, radicarán en Temisco, y atenderán los Municipios de Cuernavaca Temisco y Xochitepec.

Zona 1-B Un Extensionista de zona y un auxiliar, - su residencia será en Yautepec, atenderá los Municipios de Huitzilac, Tepoztlan y Yautepec.

## DIVISION II

Esta división cuenta con cuatro zonas:

Zona 11 Extensionista divisionario y dos auxiliares tendrán su residencia en Puente de Ixtla y atenderán directamente dicho Municipio.

Zona 11-A Un Extensionista y un auxiliar radicarán en Mazatepec, atenderán los Municipios de Miacatlan y Mazatepec.

Zona 11-B Un Extensionista y un auxiliar radicarán-

en Coatlan del Rio atenderán los Municipios de Tetecala y coatlan del Rio.

Zona 11-C Un Extensionista y un auxiliar radicarán en Jojutla y atenderán Zacatepec, Jojutla y Amacuzac.

#### DIVISION III

Zona 111 Un Extensionista divisionario y dos auxiliares, radicarán en Tepalcingo y atenderán Axochiapan y Tepalcingo.

Zona 111-A Un Extensionista y un auxiliar radicarán en Tlaquiltenango y atenderán Tlaltizapan y Tlaquiltenango.

Zona 111-B Un Extensionista y un Auxiliar radicarán en Jonacatepec y atenderán Zacualpan de Amilpas, Jonacatepec y Jantetelco.

#### DIVISION IV

Zona IV Un Extensionista divisionario y dos auxiliares radicarán en Cuautla atenderán los Municipios de Villa de Ayala y Cuautla.

Zona IV-A Un Extensionista y un auxiliar radicarán en Yecapistla y atenderán éste Municipio y Atlatlahucan.

Zona IV-B Un Extensionista y un auxiliar residirán en Ocuituco asistencia técnica a Tetela del Volcán y Ocuituco.

Zona IV-C Un Extensionista y un auxiliar radicarán en Tlayacapan atenderán este Municipio, Tlanepantla y Totolapan.

### FORMA DE EJECUCION DEL PROGRAMA

Para llevar a cabo el programa de Unidades es necesario realizar éste en varias fases, las cuales deberán tener una secuencia prefijada.

- 1.- Promoción en Comunidades Rurales.
- 2.- Selección de Unidades y cuantificación de los insumos necesarios.
- 3.- Formación de sociedades de Crédito y estimación de los avios necesarios.
- 4.- Elaboración de calendarios de actividades específicas para cada Unidad, y programación del desarrollo del trabajo.
- 5.- Ejecución de las labores programadas.

### FUNCIONES DEL PERSONAL

Los Extensionistas serán los encargados de proporcionar la Asistencia Técnica necesaria y se coordinará a través de la Supervisión Estatal. Cada Extensionista atenderá en forma directa y coordinará las actividades de las demás dependencias y organismos con intervención en el desarrollo de las labores en las Unidades, de manera de buscar que cada actividad tanto en lo que consierne a la dotación de insumos, como en la administración de cuotas de crédito se lleven a cabo en los límites que se han prefijado para cada actividad, en el calendario de Programación de activi-

dades que en forma individual se especifica por unidad.

La intervención del Extensionista pretende el óptimo beneficio de cada actividad de la asistencia técnica que proporcione y de la coordinación que logre establecer en cuanto a los esfuerzos de otras Dependencias que intervengan.

METODOLOGIA A APLICAR EN LA ASISTENCIA TECNICA:

La metodología es la siguiente:

- a).- Reuniones y conferencia a Agricultores.
- b).- Giras.
- c).- Demostraciones.
- d).- Demostración de resultados.
- e).- Platicas de orientación a Agricultores.
- f).- Campañas de divulgación.

1.- Elavoración de circulares.

2.- Edición de folletos.

3.- Proyección de películas técnicas.

Para el complemento de éste programa se anexan las monografías de los principales cultivos.

## BIBLIOGRAFIA

- 1.- Colección de Estudios Económicos Sistema Bancos de Comercio 1970.
- 2.- Dirección General de Economía Agrícola S.A.G. 1970.
- 3.- Fomento Agropecuario de Morelos datos Climatológicos del Estado de Morelos 1967.
- 4.- Plan Agrícola Ganadero y Forestal del Estado de Morelos S.A.G. 1972.
- 5.- Proyecciones Demográficas de la República Mexicana, Secretaría de Industria y Comercio.

# ARROZ

DIV Y ZONAS		SUPERF.		ATENCIÓN		SIEMBRA			COSECHA		PRODUCCIÓN		PRECIO RURAL
		PROGRAM.	DIREC.	INDIC.	INICIO	TERM.	C/P	HAB	INICIO	TERM.	ESTIMADA B P. RD	TOTAL	K TON. 1550 -
DIV. I													
ZONA	MATEPEC	100	40	60	MAR	MAY	100	AGO	SEP	620	600	810,000.-	
	E. ZAPATA	320	320	60	"	"	320	"	"	2290	2290	3,078,000.-	
	SUENAVACA	60	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	
	TEMIXCO	250	80	70	"	"	150	"	"	800	800	1,215,000.-	
	ECHEATEPEC	300	140	30	"	"	170	"	"	1020	1020	1,377,000.-	
	HUITZILAC												
	TEOZTLAN	50	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	
	YANTEPEC	100	20	30	"	"	50	"	"	300	300	405,000.-	
		1210	600	250	"	"	850	"	"	5100	5100	6,885,000.-	
DIV. II													
ZONA	FUENTE DE IXTLA	400	225	160	"	"	385	"	"	2310	2310	3,118,500.-	
	MIAGATLAN	100	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	
	MAZATEPEC	130	80	30	"	"	110	"	"	660	650	891,000.-	
	COATLAN DEL RIO	100	65	60	"	"	125	"	"	750	750	1,012,500.-	
	TEPECALA	60	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	
	AMACUZAC	60	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	
	JACATEPEC	300	160	140	"	"	300	"	"	1800	1800	2,430,000.-	
	JOJUTLA	700	300	60	"	"	360	"	"	2160	2160	2,916,000.-	
		1850	830	450			1280			5370	5370	10,368,000.-	
DIV. III													
ZONA	TEPALCINGO	100	60	20	"	"	80	"	"	480	480	648,000.-	
	YOGCHIAPAN	80	170	30	"	"	220	"	"	1320	1320	1,782,000.-	
	TLALTIZAPAN	400	150	30	"	"	180	"	"	1080	1080	1,458,000.-	
	TLAZUHTENANGO	300	170	30	"	"	220	"	"	1320	1320	1,782,000.-	
	YONACATEPEC	250	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	
	JANTETELCO	150	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	
	ZACUALPAN	30	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	
		1280	550	150			700			4200	4200	5,670,000.-	
DIV. IV													
ZONA	QUAUTLA	400	200	90	"	"	290	"	"	1740	1740	2,349,000.-	
	VILLA DE AYALA	250	120	60	"	"	180	"	"	1080	1080	1,458,000.-	
	YECAPIXTLA	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	
	ATLATLAMUCAN	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	
	OCWITCO	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	
	TEPELA DEL VOLCAN	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	
	ILAYACAPAN	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	
	TOTOLAPAN	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	
	TLALNEPANTLA	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	
		650	320	180			470			2820	2820	3,807,000.-	
		5000	2300	1000			3300			17490	17490	26,724,000.-	

# FRIJOL

DIVS Y ZONAS	SUPERF.	ATENCION		SIEMBRA				COSECHA		PRODUCCION		PRECIO RURAL	
		PROGRAM.	DIREC.	INDIC.	INICIO	TERM.	C/F	HAS	INICIO	TERM.	1/1988 1/94 t/ha	TOTAL	x TON 1000 -
DIV. I													
1988 I	JUITEPEC	180	50	100	JUN.	JUL.	130	DIC	ENE.	231	231	354.100.-	
" "	E. ZAPATA	772	130	220	"	"	370	"	"	569.8	569.8	626.780.-	
" Ia	GUERNAVASA	700	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	
" "	TEMIXCO	705	200	245	"	"	445	"	"	1301.3	1301.3	1,431.430.-	
" "	XOCHITEPEC	450	180	150	"	"	330	"	"	508.2	508.2	359.020.-	
" Ib	HUITZILAC	100	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	
" "	TEPOZTLAN	140	"	"	"	"	"	"	"	"	"	"	
" "	YAUITEPEC	70	30	40	"	"	90	"	"	138.6	138.6	152.460.-	
		3145	630	753			1385			2748.9	2748.9	3,133.790.-	
DIV. II													
1988 II	PUENTE DE IXTLA	750	230	170	"	"	420	"	"	646.8	646.8	711.480.-	
" IIa	MIACATLAN	100	50	20	"	"	70	"	"	107.8	107.8	118.980.-	
" "	MAZATEPEC	120	60	40	"	"	100	"	"	134	134	169.400.-	
" IIb	COATLAN DEL RIO	80	40	20	"	"	60	"	"	92.4	92.4	101.640.-	
" "	TETECALA	100	40	30	"	"	70	"	"	107.8	107.8	118.580.-	
" IIc	AMAGUACAC	280	90	70	"	"	160	"	"	246.4	246.4	271.040.-	
" "	ZACATEPEC	130	70	30	"	"	120	"	"	184.8	184.8	203.280.-	
" "	JOYUTLA	180	80	70	"	"	180	"	"	246.8	246.8	271.040.-	
		1760	690	470			1160			1788.4	1788.4	1,965.040.-	
DIV. III													
1988 III	TEPALCINGO	430	200	120	"	"	320	"	"	492.8	492.8	542.280.-	
" "	AXOCHIAPAN	230	100	50	"	"	150	"	"	231	231	254.100.-	
" IIIa	TLALTIZAPAN	210	90	70	"	"	160	"	"	246.4	246.4	271.040.-	
" "	TLAQUILTENANGO	180	60	60	"	"	120	"	"	184.8	184.8	203.280.-	
" IIIb	JONACATEPEC	220	100	60	"	"	160	"	"	246.8	246.8	271.040.-	
" "	JANTEPELCO	330	150	80	"	"	230	"	"	354.2	354.2	389.620.-	
" "	ZACUALPAN	315	120	100	"	"	220	"	"	338.8	338.8	372.680.-	
		1975	840	640			1560			2094.4	2094.4	2,303.840.-	
DIV. IV													
1988 IV	CUAVTLA	260	180	80	"	"	240	"	"	369.6	369.6	406.560.-	
" "	VILLA DE AYALA	770	230	120	"	"	370	"	"	569.8	569.8	626.780.-	
" IVa	YESAPIKILA	340	170	90	"	"	260	"	"	404	404	444.400.-	
" "	ATLATLAMUCAN	330	180	90	"	"	270	"	"	415.8	415.8	457.380.-	
" IVb	OCUTIUSO	240	140	60	"	"	200	"	"	308	308	338.800.-	
" "	TETELA DEL VOLCAN	170	80	20	"	"	100	"	"	154	154	169.400.-	
" IVc	TLAYAGAPAN	420	180	100	"	"	280	"	"	431.2	431.2	474.320.-	
" "	TOTOLAPAN	270	90	30	"	"	160	"	"	215.8	215.8	237.180.-	
" "	TLALNEPANTLA	300	140	70	"	"	210	"	"	323.4	323.4	355.740.-	
		5120	1390	680			2070			3191.4	3191.4	3,510.540.-	
		10000	3330	2445			3973			9821.1	9821.1	10,813.210.-	

## JITOMATE

DIVS Y ZONAS	JITOMATE											
	SUPERF.	ATENCION		SIEMBRA			COSECHA		PRODUCCION		PRECIO RURAL	
	PROGRAM.	DIREC.	INDIC.	INICIO	TERM.	C/F HAS	INICIO	TERM.	HAZARDO 15 55	TOTAL	XTON 600.-	
DIV. I												
zona	JUITEPEC	30			JUN.	JUL.		OCT.	ENE.	.	.	.
	E ZAPATA	100	60	40	-	-	100	-	-	1800	1800	1,080,000.-
	SURHAYAGA	30	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	TEMIXCO	40	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	XOCHITEPEC	100	25	30	-	-	75	-	-	1320	1320	828,000.-
	HWITZILAC	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	TEPOZTLAN	60	20	20	-	-	40	-	-	720	720	432,000.-
	YAUITEPEC	15										
		375	185	110			215			2870	2870	3,340,000.-
DIV. II												
zona	PUEBLO DE IXTLA	30	20	30	"	"	30	"	"	900	900	540,000.-
	MICATLAN	130	70	20	"	"	80	"	"	1620	1620	972,000.-
	NAZATEPEC	40	15	15	"	"	20	"	"	340	340	324,000.-
	COATLAN DEL RIO	70	45	25	"	"	70	"	"	1260	1260	756,000.-
	TETEGALA	40	15	15	"	"	30	"	"	540	540	324,000.-
	AMACUZAC	40	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	ZACATEPEC	10	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	JOJUTLA	20	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
		400	165	105			270			4860	4860	2,916,000.-
DIV. III												
zona	TEPALCINGO	55	25	30	"	"	35	"	"	990	990	594,000.-
	AXOCHIAPAN	300	200	50	"	"	250	"	"	4500	4500	2,700,000.-
	TLALTIZAPAN	20	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	TLAZAMLICHANG	30	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	JONACATEPEC	80	30	25	"	"	55	"	"	990	990	594,000.-
	JANTETELCO	80	30	25	"	"	55	"	"	990	990	594,000.-
	ZACUALPAN	130	90	60	"	"	130	"	"	2700	2700	1,620,000.-
		775	375	180			565			10170	10170	6,102,000.-
DIV. IV												
zona	CUAUTLA	150	50	40	"	"	90	"	"	1620	1620	972,000.-
	VILLA DE AYALA	300	140	70	"	"	210	"	"	3780	3780	2,268,000.-
	YECAPIXTLA	350										
	ATLATLANHUCA	300	180	70	"	"	260	"	"	3600	3600	2,160,000.-
	OCUITUCO	35	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	TETELA DEL VOLCAN	15	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	TLAYACAPAN	380	180	80	"	"	280	"	"	5040	5040	3,024,000.-
	TOTOLAPAN	250	175	50	"	"	225	"	"	4050	4050	2,430,000.-
	TLALNEPANTLA	300	175	50	"	"	225	"	"	4050	4050	2,430,000.-
		2080	860	370			1210			22140	22140	13,284,000.-
		3,630	1,505	775			2,270			41,040	41,040	24,642,000.-

## ALGODON

DIV. Y ZONAS	ALGODON											
	SUPERF.		ATENCION		SIEMBRA			COSECHA		PRODUCCION		PRECIO RURAL
	PROGRAM.	DIREC.	INDIR	INICIO	TERM.	C/F HAS.	INICIO	TERM.	C/T TON. S AÑO	TOTAL	X TON. 2300.-	
DIV. I												
1990 I	JIUTEPEC	*	*	*	MAY.	NOV.	*	NOV.	DIC.	*	*	*
"	E. ZAPATA	*	*	*			*			*	*	*
"	I a CUERNAVACA	*	*	*			*			*	*	*
"	TEMIXCO	*	*	*			*			*	*	*
"	XOCHITEPEC	25	10	15			25			75	75	172.500.-
"	I b HUITZILAC	*	*	*			*			*	*	*
"	TEPOZTLAN	*	*	*			*			*	*	*
"	YAUTEPEC	200	70	100			170			310	310	1.173.000.-
		225	80	115			195			310	305	1.345.500.-
DIV. II												
1990 II	PUENTE DE IXTLA	650	300	100			400			1200	1200	2.760.000.-
1990 II a	MIACATLAN	*	*	*			*			*	*	*
"	MAZATEPEC	*	*	*			*			*	*	*
"	II b COATLAN DEL RIO	100	*	*			*			*	*	*
"	TETECALA	*	*	*			*			*	*	*
"	I c AMACUZIAC	*	*	*			*			*	*	*
"	ZAGATEPEC	68	20	38			58			174	174	400.200.-
"	JOJUTLA	632	140	90			230			690	690	1.587.000.-
		1440	460	228			688			2064	2064	4.747.200.-
DIV. III												
1990 III	TAPACHINGO	250	140	80			222			660	660	1.218.000.-
"	AXOCHIAPAN	*	*	*			*			*	*	*
"	III a TLALTIZAPAN	935	375	100			475			1425	1425	3.277.500.-
"	TLAQUILTENANGO	1150	425	150			575			1725	1725	3.967.500.-
"	III b JONACATEPEC	*	*	*			*			*	*	*
"	JANTETELCO	*	*	*			*			*	*	*
"	ZACUALPAN	*	*	*			*			*	*	*
		2235	940	330			1270			3810	3810	8.763.000.-
DIV. IV												
1990 IV	CUAUTLA	450	280	47			327			991	991	2.256.300.-
"	VILLA DE AYALA	650	420	80			500			1500	1500	3.450.000.-
"	IV a YUCAPIXTLA	*	*	*			*			*	*	*
"	ATLATLANUCAN	*	*	*			*			*	*	*
"	IV b OCUITLICO	*	*	*			*			*	*	*
"	TEPELA DEL VOLCAN	*	*	*			*			*	*	*
"	IV c TLAYACAPAN	*	*	*			*			*	*	*
"	TOTOLAPAN	*	*	*			*			*	*	*
"	TLALNEPANTLA	*	*	*			*			*	*	*
		1100	700	127			827			2481	2481	5.706.300.-
		5000	2180	800			2980			8940	8940	20.562.000.-

# SORGO

DIVS Y ZONAS		SORGO												
		SUPERF.	ATENCIÓN		SIEMBRA			COSECHA		PRODUCCION		PRECIO RURAL		
		PROGRAM.	INICIO	INDR.	INICIO	TERM.	C/H	HAB.	INICIO	TERM.	#/1 1000 33 3.00	TOTAL	X 1000.	850.-
DIV.	I													
1999	JUITEPEC	200	125	75	MAY.	JUN.		200	NOV.	DIC.	700	700		455,000.-
	E. ZAPATA	100	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	VERNAVAGA	400	300	100	*	*	*	400	*	*	1400	1400		910,000.-
	TEMIXCO	300	200	100	*	*	*	300	*	*	1050	1050		682,500.-
	XOCHITEPEC	400	100	100	*	*	*	200	*	*	700	700		455,000.-
	HUITZILAC	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	TEOZTLAN	200	150	50	*	*	*	200	*	*	700	700		455,000.-
	YAUITEPEC	1000	300	250	*	*	*	550	*	*	1925	1925		1,251,250.-
		2600	1075	775				1850			6475	6475		4,208,750.-
DIV.	II													
2000	PUENTE DE IXTLA	2100	800	300	*	*	*	1100	*	*	3850	3850		2,922,700.-
	MIACATLAN	200	120	80	*	*	*	200	*	*	700	700		455,000.-
	MAZATEPEC	300	180	120	*	*	*	300	*	*	1050	1050		682,500.-
	COATLAN DEL RIO	350	220	130	*	*	*	350	*	*	1225	1225		795,250.-
	TEJECALA	150	80	70	*	*	*	150	*	*	525	525		361,250.-
	AMACUZAC	1000	700	300	*	*	*	1000	*	*	3500	3500		2,275,000.-
	ZACATEPEC	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	JOJUTLA	2300	1000	500	*	*	*	1500	*	*	5250	5250		3,912,500.-
		8400	3180	1500				4600			16100	16100		10,465,000.-
DIV.	III													
	TEPALCINGO	1300	550	350	*	*	*	900	*	*	3150	3150		2,047,500.-
	AXOCHIAPAN	2000	850	300	*	*	*	1150	*	*	4025	4025		2,616,250.-
	TLALTIZAPAN	250	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	TLAQUILTEMANGO	800	450	200	*	*	*	650	*	*	2275	2275		1,478,750.-
	IONGATEPEC	850	375	200	*	*	*	625	*	*	2187.8	2187.8		1,421,875.-
	JANTETELCO	500	300	100	*	*	*	400	*	*	1400	1400		910,000.-
	ZACUALPAN	350	175	80	*	*	*	255	*	*	892.5	892.5		560,175.-
		6200	2700	1280				3990			13930	13930		9,054,000.-
DIV.	IV													
2000	CUANTLA	2700	1000	300	*	*	*	1300	*	*	4550	4550		2,957,500.-
	VILLA DE AYLA	1600	975	450	*	*	*	1120	*	*	3920	3920		2,548,000.-
	YECAPIXTLA	250	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	ATLATLANGAN	50	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	OCUTUCO	200	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	TEPELA DEL VOLCAN	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	TLAYACAPAN	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	TOYOLAPAN	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	TL'ALNEPANTLA	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
		4800	1975	645				2420			8430	8430		5,205,200.-
		20,000	8850	4,000				12,850			44,935	44,935		29,233,750.-

CICLO TEMPORAL 1973-73

MORELOS

MAIZ

DIV. Y ZONAS		SUPERF.		ATENCION		SIEMBRA			COSECHA		PRODUCCION		PRECIO RURAL
		PROGRAM	DIREC	INDIC	INICIO	TERM	C/F HAS	INICIO	TERM	C/1000 1950	TOTAL	X TON. 940.-	
DIV.	I												
1973	I	JUITEPEC	248	50	150	JUN.	JUL.	180	DIC.	ENE.	333	333	315,000.-
"	"	E ZARAYA	583	50	190	"	"	230	"	"	423.5	423.5	399,970.-
"	I a	CUERNAVACA	1300	180	270	"	"	650	"	"	1202.5	1202.5	1,130,350.-
"	"	TEMIXCO	1620	120	350	"	"	670	"	"	1239.5	1239.5	1,152,130.-
"	"	XOCHITEPEC	375	80	150	"	"	200	"	"	370	370	347,600.-
"	I b	MITZILAS	1800	100	600	"	"	700	"	"	1295	1295	1,217,300.-
"	"	TEPOZTLAN	160	30	80	"	"	110	"	"	203.5	203.5	191,290.-
"	"	VALTEPEC	290	40	100	"	"	140	"	"	259	259	243,460.-
			6373	600	2280			2880			4162.5	4162.5	5,008,320.-
DIV.	II												
1973	II	FUENTE DE INTLA	2650	270	650	"	"	1390	"	"	2553	2553	2,329,020.-
"	II a	MICATLAN	2400	250	350	"	"	1100	"	"	2033	2033	1,912,800.-
"	"	MATEATEPEC	420	135	280	"	"	415	"	"	767.75	767.75	721,565.-
"	II b	SOATLAN DEL RIO	350	100	250	"	"	350	"	"	647.5	647.5	606,630.-
"	"	TEPECALA	350	120	210	"	"	350	"	"	566	666	626,040.-
"	II c	AMAGUACAC	1800	275	350	"	"	525	"	"	1100.75	1100.75	1,034,705.-
"	"	ZACATEPEC	150	80	70	"	"	120	"	"	277.5	277.5	260,850.-
"	"	JOMUTLA	1500	530	470	"	"	1000	"	"	1650	1650	1,539,000.-
			9430	2320	2880			5320			9897.5	9897.5	9,303,650.-
DIV.	III												
1973	III	TEPACINGO	1400	320	490	"	"	800	"	"	1480	1480	1,391,200.-
"	"	AXOCHIAPAN	1500	380	370	"	"	700	"	"	1295	1295	1,217,300.-
"	III a	TLALTIZAPAN	720	200	320	"	"	720	"	"	1332	1332	1,252,080.-
"	"	TLAQUILTEYANGO	1800	460	340	"	"	600	"	"	1480	1480	1,391,200.-
"	III b	CHENACATEPEC	1100	190	310	"	"	700	"	"	1295	1295	1,217,300.-
"	"	JANTETELCO	630	100	350	"	"	550	"	"	1202.5	1202.5	1,130,350.-
"	"	ZACUALPAN	1400	250	350	"	"	600	"	"	1100	1100	1,034,400.-
			8370	1900	3070			4970			9194.5	9194.5	8,642,930.-
DIV.	IV												
1973	IV	CVANTLA	375	300	70	"	"	370	"	"	684.5	684.5	643,430.-
"	"	VILLA DE AYALA	2800	680	420	"	"	1100	"	"	2035	2035	1,912,900.-
"	IV a	TECACINTLA	2000	580	470	"	"	1000	"	"	1850	1850	1,739,000.-
"	IV b	QUINTERO	920	480	320	"	"	720	"	"	1295	1295	1,217,300.-
"	"	TETEJA DEL VOLCAN	1050	300	350	"	"	650	"	"	1202.5	1202.5	1,130,850.-
"	IV c	TLAYACAPAN	430	250	180	"	"	430	"	"	795.5	795	747,770.-
"	"	TOTOLAPAN	380	230	120	"	"	380	"	"	703	703	660,820.-
"	"	TLALNEPANTLA	780	250	390	"	"	640	"	"	1184	1184	1,112,980.-
"	IV d	ATLATLANCAN	1900	490	410	"	"	900	"	"	1665	1665	1,562,100.-
			10,825	3500	2670			6170			11,414.5	11,414.5	10,729,630.-
			34,000	8,520	10,920			19,370			34,669	34,669	34,484,430.-











## PASTIZALES

DIVS. Y ZONAS	SUPERF.	ATENCIÓN			SIEMBRA				COSECHA		PRODUCCIÓN		PRECIO RURAL	
		PROGRAM.	DIREC.	INDIC.	INICIO	TERM.	C/P	HAB.	INICIO	TERM.	9/11 1980 45 y no.	TOTAL	1 TON.	50."
DIV. I														
1979	JUTEPEC	*	*	*	MAY	JUN.	*		OST.	RIC.	*	*	*	*
	E. ZAPATA	*	*	*							*	*	*	*
	CUERNAVACA	*	*	*							*	*	*	*
	TEMIXCO	*	*	*							*	*	*	*
	XOCHITEPEC	*	*	*							*	*	*	*
	HUITZILAC	*	*	*							*	*	*	*
	TEPOZTLAN	*	*	*							*	*	*	*
	YAUTEPEC	*	*	*							*	*	*	*
DIV. II														
1979	PUNTE DE IXTLA	550	150	*	-	-	150	-	-	-	675	675	33.750.	
	MIACATLAN	*	*	*			*				*	*	*	
	MAZATEPEC	*	*	*			*				*	*	*	
	COATLAN DEL RIO	*	*	*			*				*	*	*	
	TETECALA	*	*	*			*				*	*	*	
	AMAGUZAC	500	300	*	-	-	500	-	-	-	2250	2250	112.500.-	
	ZACATEPEC	*	*	*			*				*	*	*	
	JOJUTLA	*	*	*			*				*	*	*	
		1050	650				650				3025	3025	146.250.-	
DIV. III														
1979	TEPALCINGO	*	*	*			*				*	*	*	
	AXOCHIAPAN	*	*	*			*				*	*	*	
	TLALTIZAPAN	*	*	*			*				*	*	*	
	TLAQUILTENANGO	1350	1350	*	-	-	1350	-	-	-	6075	6075	303.750.-	
	JONACATEPEC	*	*	*			*				*	*	*	
	JANTETELCO	*	*	*			*				*	*	*	
	ZACUALPAN	*	*	*			*				*	*	*	
		1350	*	*			1350				6075	6075	303.750.-	
DIV. IV														
1979	CUAUTLA	*	*	*			*				*	*	*	
	VILLA DE AYALA	1500	1500	*	-	-	1500	-	-	-	5750	5750	287.500.-	
	YECAPITLA	300	300	*	-	-	300	-	-	-	1350	1350	67.500.-	
	ATLATLANCAN	*	*	*			*				*	*	*	
	OGVITCO	*	*	*			*				*	*	*	
	TEPELA DEL VOLCAN	*	*	*			*				*	*	*	
	TLAYACAPAN	*	*	*			*				*	*	*	
	TOTOLAPAN	*	*	*			*				*	*	*	
	TLALNEPANTLA	*	*	*			*				*	*	*	
		1600	1600				1600				7100	7100	355.000.-	
		4000	3600				3600				16.200	16.200	803.000.-	