

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

ESCUELA DE AGRICULTURA

Programación Agropecuaria en Cinco Municipios de la Costa de Jalisco. Ciclo Primavera Verano 1975

T E S I S

Que para obtener el título de :

INGENIERO AGRONOMO

Especialidad de Extensión Agrícola

p r e s e n t a :

J. JESUS PEREZ VILLA

Asesores: Ing. Eleno Félix Fregoso

Ing. Eustreberto Barraza

Ing. Carlos Aguirre Glez.

A mis Padres

A mis Hermanos

A mis Familiares y Amigos.

A mi Escuela

A mis Maestros

A mis Compañeros.



**ESCUELA DE AGRICULTURA
BIBLIOTECA**

En forma especial el Autor hace patente su agradecimiento por la ayuda prestada en la elaboración de esta Tesis al.,

Ing. Juan José Corona Luquin.

I N D I C E

	<u>Pág.</u>	
CAPITULO I	INTRODUCCION.	1
CAPITULO II	ANTECEDENTES.	2
	a) Localización.	
	b) Límites.	
	c) Clima.	
	d) Población.	
	e) Comunicación.	
	f) Recursos Naturales.	
CAPITULO III	SITUACION AGROPECUARIA ACTUAL.	8
	a) Agricultura (temporal).	
	b) Fruticultura.	
	c) Superficie para ganadería.	
	a) Agricultura (temporal).	
	a-1) Factores Limitantes.	
	a-2) Metodología que actualmente se realiza.	
	a2-1 Preparación de suelo.	
	a2-2 Siembra.	
	a2-3 Fertilización.	
	a2-4 Labores de cultivo.	
	a2-5 Aplicación de insecticidas, fungicidas y herbicidas.	
	a2-6 Cosecha y mercadeo.	
	b) Fruticultura.	
	b-1) Factores limitantes.	
	b-2) Metodología que actualmente se realiza.	
	b2-1 Preparación de suelo.	
	b2-2 Siembra.	
	b2-3 Fertilización.	
	b2-4 Labores de cultivo.	
	b2-5 Aplicación de insecticidas, fungicidas y herbicidas.	
	b2-6 Cosecha y mercadeo.	
	c) Superficie para ganadería.	
	c-1) Factores limitantes.	
	c-2) Metodología que actualmente se realiza.	

	c2-1 Preparación de suelo.	
	c2-2 Siembra.	
	c2-3 Fertilización.	
	c2-4 Labores de cultivo.	
	c2-5 Aplicación de herbicidas.	
	c2-6 Pastoreo.	
CAPITULO IV	ANALISIS DE LA SITUACION.	17
	a) Superficie de temporal.	
	b) Superficie de riego y hume <u>dad.</u>	
	c) Superficie cerril y lomeríos.	
CAPITULO V	PROGRAMA A DESARROLLAR.	20
	a) Organización ejidal.	
	a-1) Preparación de suelo.	
	a-2) Siembra.	
	a-3) Fertilización.	
	a-4) Combate de plagas y enferme <u>dades.</u>	
	a-5) Mecanización al campo.	
	a-6) Cosecha.	
	a-7) Mercado.	
	a-8) Parcelas de demostración.	
	b) Parcelas de demostración. (Ciclo invierno).	
	c) Fruticultura.	
	c-1) Preparación de suelo.	
	c1-1 Barbecho.	
	c1-2 Rastreo.	
	c1-3 Nivelación.	
	c1-4 Trazo.	
	c1-5 Apertura de cepas.	
	c-2) Siembra o plantación.	
	c-3) Fertilización.	
	c-4) Labores de cultivo.	
	c4-1 Rastreo.	
	c4-2 Cajeteo.	
	c4-3 Poda.	
	c-5) Riegos.	
	c-6) Saneamiento.	
	c-7) Aplicación de insecticidas y fungicidas.	
	c-8) Parcelas de demostración.	

- d) Superficie para ganadería.
- d-1) Preparación de suelo.
- d-2) Siembra.
- d-3) Fertilización.
- d-4) Labores de cultivo.
- d-5) Pastoreo.

CAPITULO VI	EJECUCION DEL PROGRAMA.	30
CAPITULO VII	COORDINACION.	32
CAPITULO VIII	CONCLUSIONES.	37
CAPITULO IX	RESUMEN. CUADROS Y CROQUIS.	40
CAPITULO X	BIBLIOGRAFIA.	65

	<u>Pág.</u>
CUADRO 11	
Concentrado de cultivos programados que se pretende establecer en el ciclo de invierno 1975-76 de la Zona II.	53
A N E X O S	
Metodología a seguir de los principales -	67
cultivos anuales y frutícolas, así como <u>ca</u>	68
lendarario de actividades de los mismos.	69

INDICE DE CROQUIS Y CUADROS

			<u>Pág.</u>
CROQUIS	1	Características de la Zona II, aspectos - precipitación y altura SNM.	43
CROQUIS	2	Límites de la Zona.	44
CROQUIS	3	Localización de la Zona.	45
CUADRO	1	Distribución por Municipio de los principales cultivos de temporal en la Zona II ciclo 1974.	46
CUADRO	2	Metodología más común que es utilizada en la siembra de los principales cultivos de la Zona II.	46
CUADRO	3	Relación de promedios climáticos y precipitación anuales, datos de 15 años.	47
CUADRO	4	Clasificación general de tierras de la Zona II por Municipio.	47
CUADRO	5	Superficie habilitadas por la Banca Oficial crediticia en la Zona II ciclo Primavera-Verano 1974.	48
CUADRO	6	Metodología más común que existe en los cultivos frutícolas establecidos en la Zona II.	48
CUADRO	7	Censo ganadero de la Zona II 1974.	49
CUADRO	8	Relación de pastos implantados en dos Municipios de la Zona por PRO.NA.DE.	50
CUADRO	9	Relación de pastos naturales e implantados en la Zona II 1974.	51
CUADRO	10	Distribución de los cultivos principales frutícolas de la Zona II.	52

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

La importancia que se está dando al campo a través de diferentes instituciones oficiales, de programas diversos, hacen necesario que estos esfuerzos sean bien canalizados, y es el servicio de Extensión Agrícola, uno de los avocados a planear el aspecto agropecuario, así pues conocedor de los recursos naturales de que dispone y consciente de los factores que limitan las explotaciones agropecuarias en la zona en que se desarrolla la programación presente, tendiente a elevar el nivel de vida, para lo cual para lograrlo implica resolver los factores objetivos con los recursos humanos de que se dispone y bajo las condiciones ecológicas que se tiene se centrará los esfuerzos que son trabas para el desarrollo de la planeación agropecuaria y éstos son: Los créditos, insuficiencia de maquinaria, mala organización del ejidatario y la resistencia del agricultor ha absorber la tecnología moderna. Son éstos los factores principales a solucionarse, que de realizarse reeditaré en el incremento de la producción estatal, - por ende al monto nacional que es el propósito para mantener el equilibrio entre la oferta y la demanda de los productos del campo, esta es la meta de este programa que enfoca la integración de esfuerzos propios y la coordinación de otras instituciones para ejecutar en los municipios de La Huerta, Cihuatlán, Casimiro Castillo, V. Purificación y Cuautitlán Jalisco, la programación agropecuaria en los Municipios antes mencionados.

CAPITULO II
A N T E C E D E N T E S

El Estado de Jalisco geográficamente está situado entre - los 18° 58' y 22° 51' de latitud Norte y los 101° 28' y los 105° 43' de longitud Oeste, del Meridiano de Greenwich e interiormente el Estado se divide en regiones a saber:

Región Norte
Región Altos
Región Central
Región Sur
Región Costa

Nos ocuparemos de la Región Costa misma que está sub-dividida en tres zonas y que ha sido clasificada así por el servicio de Extensión Agrícola siendo éstas: (1)

Zona I formada por Tomatlán, Tuito y Puerto Vallarta.

Zona II comprende, Cihuatlán, C. Castillo, V. Purificación, La Huerta y Cuautitlán.

Zona III está formada por Mascota, Talpa y San Sebastián.

a) Localización:

De estas zonas la programación se concentra a la zona II que comprende los Municipios de La Huerta, Cihuatlán, C. Castillo, V. Purificación y Cuautitlán y su localización se encuentra entre los 18° 51' y 20° de latitud Norte y los 104° 105 de longitud Oeste del Meridiano de Greenwich (Croquis No. 3)

La clasificación general propuesta por el Campo Agrícola Experimental (INIA) de la Costa de Jalisco ubicado en La Huerta y su área de influencia es la siguiente: (3)

I Zona Costera: Que abarca los Municipios en parte de Cihuatlán, La Huerta, Tomatlán, Cabo Corrientes y Vallarta.

II Zona Central: Abarca partes de los Municipios de La Huerta, Cuautitlán, V. Purificación, C. Castillo y Cihuatlán.

III Zona Alta: Comprende El Grullo, Autlán y U. de Tula.

Dentro de la clasificación anterior la Zona II que es la programada queda como sigue:

I Zona Costera: Comprende parte del Municipio de Cihuatlán y La Huerta caracterizadas por tener una precipitación menor de 800 mm anuales, y una altura de 0-400 mts. SNM. Las superficies planas están formadas por valles, mismos que se destinan al cultivo y van de los 0 a 250 mts. SNM., siendo esta zona I la que presenta una mala distribución pluvial que no está ni bien distribuida ni es abundante, clasificándose más bien como zona errática.

II Zona Central: Abarca parte de los Municipios de Cihuatlán, Cuautitlán, La Huerta, V. Purificación y todo Casimiro Castillo, con precipitaciones de 800-1,400 mm anuales y a una altura de 400-800 mts. SNM, siendo las superficies dedicadas al cultivo valles que se encuentran entre los 400-600 SNM.

III Zona Alta: La forman partes de los Municipios de Cuautitlán y V. Purificación caracterizándose por una precipitación de 600-1,300 mm anuales y alturas mayores de 800 mts (Croquis - No. 1)

b) Límites:

La zona que nos ocupa, al Norte limita con los Municipios de Talpa de Allende y Tomatlán, al Sur con el Estado de Colima y el Océano Pacífico, al Este con el Océano Pacífico, y al Oriente con U. de Tula, Autlán y el Estado de Colima (Croquis No. 2).

c) Clima:

Este es diverso, debido a las localidades climáticas y a cultivos diferentes que presentan la conformación topográfica, - dando lugar a que en la zona exista un gran número de cultivos - adaptados y puede decirse lo siguiente: (2)

c-1) Las estaciones no están bien definidas.

c-2) Los valores de las temperaturas, precipitaciones anuales de 15 años de registro climatológico aparece por Municipio - en el cuadro No. 3. Seguidamente se dan los promedios generales de la zona

<u>PRECIPITACION</u>	<u>TEMPERATURAS</u>		
<u>PLUVIAL</u>	<u>MEDIA</u>	<u>MAX</u>	<u>MIN</u>
1587.7 mm	25.2	39.4	6.9

c-3) Heladas y granizadas no se presentan.

c-4) Vientos dominantes, estos son de Norte a Sur y de Sur a Norte con el mismo período e intensidad. (18)

Se da el caso muy regular de precipitaciones torrenciales y vientos fuertes, ésto se debe a la procedencia de ciclones que se presentan en el período Agosto-Octubre.

d) Población:

La población actual de los Municipios, que forman la zona mencionada son:

Cihuatlán.....	26,793
La Huerta.....	22,505
C. Castillo.....	19,607
Cuautitlán.....	16,506
V. Purificación.....	14,009

Los anteriores suman una población total en la zona de - 99,420 habitantes.

e) Comunicación:

Carretera: Se encuentra bien comunicada existiendo servicio de transporte de todo tipo, siendo la carretera Guadalajara-Colima o bien Guadalajara-Vallarta la que cubre la zona.

Ferrocarril: La Estación se encuentra en Manzanillo Colima a 80 km. de La Huerta que es el centro de la zona.

Aeropuerto: Del centro de la zona a éste, hay una distancia de 45 km, estando dicho Aeropuerto a 11 km. del Municipio de Cihuatlán Jalisco.

Puerto: Este medio marítimo de comunicación se encuentra a la misma distancia de la Estación de Ferrocarril.

Radio Gobierno: Es un medio que existe en esta zona habiendo un radio por municipio, cubriéndose la comunicación en su parte interna así como con las demás localidades del Estado de Jalisco.

Otros servicios: Se tiene buen servicio de teléfono, telégrafo, correo, llegando así mismo todo tipo de prensa, además periódicos locales.

Todas las vías y comunicaciones dan acceso a las principales rutas nacionales e internacionales y por ésto a los centros de consumo de los mismos.

f) Recursos Naturales:

Se tiene una superficie total aproximada de 283,291 has., clasificadas de la forma siguiente: (1)

27,640 has. corresponden a superficies temporales planas, donde se establecen los principales cultivos que son maíz, sorgo, ajonjolf y arroz. (1)

Superficie de riego, la cual su mayor parte se encuentra implantada de árboles frutales y algo de caña de azúcar (800-850 has), y ésta área de riego está formada por 8.736 has.

Siguiendo con 5,900 has. de humedad, en las cuales existe algo de fruticultura, se siembra en ellas de temporal en el ciclo primavera-verano con los cultivos mencionados anteriormente y en el ciclo propiamente en que se aprovecha la humedad residual es en invierno, donde se establecen cultivos de frijol y sandía principalmente, además sorgo, maíz, chile y pepino. (1)

Se encuentra así mismo con 154,426 has. cerriles y lomeríos, propios para la explotación ganadera y en la cual se alimenta una extensa población de cabezas de ganado de 188,950; de estas, parte de ellas y después de haberse levantado la cosecha, pasan ha alimentarse de los restos de los cultivos establecidos en áreas planas. (1)

Así pues para estas condiciones se hace necesario preparar al agricultor productor, ya sea éste agrícola, frutícola o ganadero, para que incremente los rendimientos unitarios de la agricultura en general, y para lograr ésto además de la programación agropecuaria es necesaria la coordinación definitiva con todas las instituciones oficiales, estatales, municipales, ejidales, privadas, y todas aquellas en las que de una u otra forma ayuden y tengan interés en el campo.

CAPITULO III
SITUACION AGROPECUARIA ACTUAL

- a) Agricultura (temporal) 27,640 has.
- b) Fruticultura 8,848 has.
- c) Superficie para ganadería 154,426 has.

a) Agricultura (temporal):

Las características ecológicas de la Zona II hace que el desarrollo agropecuario, no sea del todo uniforme ya que la precipitación en algunas áreas de temporal no es ni muy abundante - ni bien distribuida, caso contrario se tienen zonas con abundantes y bien distribuidas lluvias, coincidiendo éstos dos aspectos en que donde se encuentra establecidos los cultivos, los suelos son planos y de buena calidad.

Así mismo se cuenta con superficies de humedad y riego en donde se implantan los principales cultivos adaptados al ciclo - de invierno. Encontrándose establecidos en igual forma cultivos frutícolas en estas áreas. La superficie en orden de importancia de cada cultivo, es la siguiente:

Cultivo temporal	Maíz.....	20,728 - Has.
" "	Sorgo.....	2,100 - Has.
" "	Ajonjolí...	706 - Has.
" "	Arroz.....	280 - Has.
Cultivo de Invierno		
" " "	Frijol.....	2,515 - Has.
" " "	Sandía.....	2,450 - Has.
" " "	Maíz.....	1,945 - Has.
" " "	Sorgo.....	633 - Has.

Cultivo de Invierno	Chile.....	170 - Has.
" " "	Varios.....	120 - Has.
Cultivos Frutícolas	Palma de coco de Agua....	4,640 - Has.
" "	Plátano.....	2,198 - Has.
" "	Mango.....	1,049 - Has.
" "	Tamarindo.....	375 - Has.
" "	Papayo.....	296 - Has.
" "	Cítricos.....	210 - Has.
" "	Varios.....	170 - Has.

a-1 Factores limitantes:

Es justificable el interés de avocarse a resolver los factores limitantes de esta programación tomando las medidas necesarias para anular dichos limitantes, de aquí la preocupación por resolverlos, los principales son:

Organización: Al no estar unido el agricultor dificulta, que los créditos lleguen a éstos, y si bien es cierto que los créditos no son suficientes ni tienen las cuotas reales de la Zona, el contar con ellos es indispensable dada la raquítica economía del agricultor que no puede por sí solo sufragar los gastos del cultivo que se trate.

Tenencia de la tierra: Si al agricultor no se le dá posesión de la tierra, éste no la cultiva con el interés, que dá el saber que su esfuerzo y lo que invierta en su parcela es en beneficio propio.

Asistencia técnica: Esta no es suficiente ya que se encuentra con factores que debieron haberse resuelto tiempo atrás y que para resolverla, actualmente se requieren de metas a largo plazo, y que al tratar de seguir con una programación de cambios en las metodologías, hace que se requiera de mayores esfuerzos -

y a plazos más largos ya que se nota que en todas las actividades tienen varias fallas, y observándolas desde el punto de vista técnico éstas van desde la preparación del suelo hasta el mercadeo de las cosechas, y dado que el agricultor asimila en forma muy lenta la metodología moderna esto complica el problema.

a-2 Metodología que actualmente se realiza:

- a2-1) Preparación de suelo temporalero.
- a2-2) Siembra.
- a2-3) Fertilización.
- a2-4) Labores de cultivo.
- a2-5) Aplicación de insecticidas, fungicidas, herbicidas.
- a2-6) Cosecha y mercadeo.

a2-1) Preparación de suelo: Esta se inicia en los meses de Junio-Julio una vez que el ganado terminó con los desechos del cultivo. Cuando no se mete ganado, se realiza la actividad de macheteo y quema, la preparación se realiza en un 90% utilizando rastra (primera y segunda). Ultimamente un 10% barbecha con arado de discos, ya que en esta zona no es muy común por parte del agricultor realizar esta labor, esto se refiere a las superficies planas, en las partes altas la preparación se efectúa con tracción animal y coa, esta última sólo requiere de macheteo y quema, siendo el cultivo de estas dos últimas de maíz.

a2-2) Siembra: Dadas las diferencias climáticas que existen en conjunto a nivel Municipio, se tiene que está sujeta al temporal de lluvia y la metodología depende del cultivo que se trate. (Cuadro No. 2)

Solamente son sembradas con maquinaria las semillas de sorgo y maíz. El ajonjolí se siembra en forma manual, colocándo-

se el sembrador una rastra que se amarra a la cintura, y en algunos casos para el maíz a tapa pie. El surcado para la siembra en su mayor parte se hace con maquinaria, en cuanto a distancia de surcos y entre planta así como dosis, ésta es variable, la maquinaria se refiere a superficies planas.

a2-3) Fertilización: Existe un bajo número de agricultores que la realizan, y esto es en maíz de temporal y en áreas con crédito de avío. La fórmula que se utiliza en su mayor parte es la aplicada de acuerdo a la SAG, y en este caso de la Zona II es la 120-40-00, misma que estará al alcance del agricultor a través de la Banca Oficial crediticia. Para cultivos de invierno (sandía, chile) se acostumbra fertilizar con productos foliares.

a2-4) Labores de cultivo: Estas se limitan en algunos casos a realizar o bien la primera escarda o la segunda, siendo realizada en un 50% una u otra solamente.

a2-5) Aplicación de insecticidas, fungicidas y herbicidas: Se ha visto que esta zona es pródiga para plagas y enfermedades por lo que de no controlarse éstas, así como las malas hierbas, hay pérdidas totales o reducción en las cosechas, pero aún en estas condiciones el agricultor no cuenta con suficiente equipo para la aplicación de insecticidas, fungicidas, o herbicidas. Los principales productos utilizados para el control de plagas son Folidol, Sevin, Dipterex y Parationes en sus formas líquidas o polvos. Para enfermedades lo más común es Manzate 80% y principalmente esto para los cultivos de invierno (sandía y chile). Para controlar las malas hierbas se utilizan los principales herbicidas que se conocen en el mercado.

a2-6) Cosecha y mercadeo: La cosecha es realizada en forma manual, a excepción del sorgo que es con maquinaria, en cuanto al mercado éste en gran parte es aprovechado por intermedia -

rios, aunque cabe mencionar que CONASUPO compra aunque en mínima escala parte de la producción.

b) Fruticultura:

La problemática está propiamente en las plantaciones establecidas tiempo atrás debido a que no se llevó una planeación técnica correcta, lo que ocasionó que exista claras fallas en las huertas establecidas y que actualmente se hagan esfuerzos por corregir dichas anomalías, en estas circunstancias cabe destacar que la palma de coco de agua, por su extensión es el frutal más importante, por ende una de las fuentes de producción y trabajo mayor en esta Zona, siguiendo en orden de importancia se tiene plátano, mango, tamarindo, papayo y cítricos principalmente. Tomando como base el cocotero se puede decir que el 75% de plátano, 40% del mango, 20% del tamarindo, 40% del papayo y el 50% de cítricos, están intercalados en la palma de coco de agua. Tal cocotero, tiene factores limitantes que causan pérdidas en su producción en un 60% debido principalmente al mal drenaje del suelo, causante de mantos freáticos superficiales que son fluctuantes de acuerdo a la intensidad de las lluvias, por otro lado las áreas donde se encuentra establecido el cultivo en su mayor parte, no permite escurrimiento de dichos mantos, por encontrarse colindado con el nivel del mar (Océano Pacífico), lo anterior y las plagas y enfermedades como son el mayate prieto, la roña, anillo rojo, hacen que disminuya la producción en el cocotero. En los demás frutales la falta de saneamiento por encontrarse intercalados en el área de la palma de coco, provoca la diseminación de enfermedades tales como Antracnosis, Cenicilla en mango, papayo y cítricos, así como el plátano se ve afectado en su producción debido a la falta de drenes. En donde los frutales no están intercalados, no se tienen problemas en su control sanitario, existiendo cierta inclinación en intercalar algunas gramíneas no convenientes como sorgo o maíz, que aunque son en mínima

escala sí dificulta realizar un control adecuado de actividades en el frutal.

b-1 Factores Limitantes:

Al igual que en los cultivos de temporal son falta de crédito, mala organización del fruticultor, el intercalamiento de cultivos no bien asociados y los problemas fitosanitarios.

b-2 Metodología que actualmente se realiza:

b2-1) Siguiendo con la metodología destacada que se practica se tiene que en preparación de suelo, ésta se limita a rastreos únicamente donde se encuentra establecido un frutal.

b2-2) Siembra: En el establecimiento de las plantaciones actualmente se están haciendo en forma adecuada.

b2-3) Fertilización: Puede decirse que sigue siendo bajo el número de agricultores que la realiza y cuando lo hacen utilizan la fórmula triple 17 (17-17-17) para los cultivos que están en producción, y para los cultivos en crecimiento tan solo se utilizan fertilizantes a base de Nitrógeno aplicados en la época de lluvias.

b2-4) Labores de cultivo: Estos se limitan a rastreos, cajeos, podas, deshierbes, con sus respectivos variantes de acuerdo al frutal correspondiente.

b2-5) Aplicación de insecticidas, fungicidas y herbicidas: Se utilizan tanto insecticidas como fungicidas, excluyendo de esto a la palma de coco de agua, dado que para controlar sus plagas y enfermedades requiere de campañas de control masivo para que su control sea redituable. Los productos utilizados son Metasystox, Lebaicyd, Malathion y Folidol, para el control de plagas, y para enfermedades utilizan primordialmente Manzate y

Bennlate.

b2-6) Cosecha y mercadeo: La primera es manual con sus diferentes variantes de acuerdo al cultivo, la producción se destina en su mayor parte al mercado de abastos (Guadalajara, Jalisco) con excepción de algunos montos, como el caso del mango que se exporta.

c) Superficie para ganadería:

La ganadería es una fuente de riqueza de la Zona, por esto es preciso analizar productividad basándose en los requerimientos de ésta, para mejorarlos hasta donde sea posible y tener un mejor aprovechamiento de los recursos naturales e incrementar más la fuente de trabajo.

El total de la superficie que comprende la Zona de lomerío y cerril es de 154,426 has. en la que basándonos en su topografía se puede decir que es un potencial para la ganadería que no está siendo aprovechada debidamente, siendo además la climatología adecuada para la implantación de praderas cultivadas con pastos de buen rendimiento a toneladas por hectárea y nutrientes, siendo por esto importante que se incremente la ganadería aunada a la técnica agropecuaria.

c-1 Factores limitantes:

c1-1) Existe la mentalidad del ganadero basada en que a menos esfuerzo mayor ganancia.

c1-2 Economía mal dirigida del mismo de ahorrar más para ganar más.

c1-3) Falta de iniciativa y tenacidad de los mismos para

llevar a término planes trazados.

c1-4) Inseguridad en la tenencia de la tierra.

c1-5) Falta de créditos.

c1-6) La falta de técnica en general de los ganaderos en materia agropecuaria.

c-2 Metodología que actualmente se realiza:

En general existe mal manejo en las áreas que se desmontan para la inducción de pastos, dado que al momento de realizar los desmontes no se efectúa ésta adecuadamente y quedan arbustos o malezas con altura suficiente, como para considerar un problema, que la planta pueda desarrollarse, máxime cuando la quema no es bien realizada, por otro lado en la siembra se tiene fallas, como la de sembrar con insuficiente humedad, agregándose a lo anterior lo mala germinación de la semilla.

c2-1) Preparación de suelo: Esta actividad consiste en - desmontar, juntar lo anterior para quemar cuando sea oportuno, - tanto en áreas cerriles, como planas, siendo el método manual - (macheteos) para el primero y (maquinaria) en el segundo, realizando en este último, barbecho, cruza y rastra.

c2-2) Siembra: Esta es con coa y al voleo.

c2-3) Fertilización: No se realiza.

c2-4) Labores culturales: Estas consisten en control de - arbustos a base de herbicidas y macheteos, pero no son en cantidad ni con períodos suficientes. Una vez establecido el pasto sólo se realizan quemas, en lo general estas superficies no están

bien cubiertas de dichos zacates.

c2-5) Pastoreo: Este no es controlado, por lo que los pas
tos no son aprovechados debidamente.

CAPITULO IV

ANALISIS DE LA SITUACION

La situación actual de la Zona II con respecto a los re -
cursos naturales existentes es el siguiente, toda vez que ya se
detectaron los problemas en forma directa en la zona de programa
ción, se hará seguidamente el diagnóstico de la potencialidad -
agropecuaria de cada uno de los factores básicos de desarrollo -
tratados.

Superficie Agrícola: Para cultivo de temporal, humedad y
riego se tiene una superficie de 42,236 has, mismas que están -
clasificadas en el cuadro No. 4 y donde se especifica la superfi
cie que se siembra por cultivo total, y por Municipio.

De la distribución total anterior se dá las superficies -
por cultivo que reciben crédito, especificados éstos en el cua -
dro No. 5.

Ganadería: En el cuadro No. 7 aparece el censo ganadero,
así como la superficie de pastos implantados en la zona mismos -
que aparecen en el cuadro No. 8

Para mayores detalles se indica cada uno de los rubros an
tes mencionados.

Agricultura:

- a) Superficie de temporal.
- b) Superficie de riego.
- c) Cerriles y lomeríos.

a) Cultivo de temporal: Se tiene una superficie de -
27,640 has. en la cual se establece aproximadamente 16,029 has.

de maíz, 2,100 has. de sorgo, 706 has. de ajonjolí y 280 has., -
de arroz que hacen un total de 19,115 has., quedando 8,535 has.
sin cultivar o bien parte de ellas con cultivos varios.

De la superficie total anterior la Banca Oficial otorga -
crédito para 7,010 has. de maíz, 1,343 has. de sorgo, 120 has. -
de arroz y 391 has. de ajonjolí, para hacer un total de 8,867 -
has. con crédito de avío, que son administrados por los tres Ban-
cos Oficiales que están establecidos en esta zona.

De las 19,115 has. sembradas de diferentes cultivos en la
zona sólo 8,867 has. cuentan con crédito, concluyendo que las -
10,248 has. restantes necesitan integrarse a superficies habili-
tadas por la Banca Oficial.

Fruticultura: Se cuenta con 8,878 has. implantadas de cul-
tivos frutícolas, incluyendo en esta área una superficie de -
1,200 has. de plátano y unas 690 has. de diversos cultivos inter-
calados, al igual que el plátano en la palma de coco y entre sí
con lo que la superficie realmente forma una área de 6,500 has.
mismas que se encuentran dentro del área de riego y humedad.

Si tomamos en cuenta que la superficie de riego es de -
8,736 has, sacamos en conclusión que el área de riego es destina-
da en orden de importancia a la fruticultura, caña de azúcar y -
cultivos hortícolas en su mayor parte.

De la superficie frutícola una aproximación de 1,000 has.
recibe crédito para mantenimiento de los mismos.

La superficie de humedad está formada de 5,900 has. apro-
ximadamente en las cuales se establecen los cultivos de invierno
que son sandía, frijol, maíz, sorgo y chile, en la cual se siem-
bra 7,833 has. aproximadas, de las cuales 4,370 has. reciben el

crédito correspondiente. La superficie por cultivo es de 2,450 -
has. de sandía, 1,010 has. de frijol, 500 has. de maíz y 410 -
has. de sorgo, atendándose un total de 1,281 agricultor. Se -
anexa cuadro (1) de distribución/Mpio. de cultivos.

b) Superficie para ganadería: Se tienen 154,426 has. ce -
rriles y lomeríos de las cuales en un momento determinado, des -
pués de levantadas las cosechas por período se aumentan en una -
aproximación de 33,540 has. Las superficies que son utilizadas -
para el pastoreo de 188,950 cabezas de ganado, se informan en el
cuadro No. 7, teniendo para su alimentación pastos naturales e -
inducidos en la zona, en donde su distribución aparece en el cua
dro No. 9

CAPITULO V

PROGRAMA A DESARROLLAR

Toda vez que ya se tomó en consideración las experiencias y conocimiento directo de los factores limitantes que se han venido mencionando, analizados y discutidos por quienes de una forma directa o indirecta intervienen se coincidió en la necesidad de que se incluyan los principales limitantes de tal manera que la asistencia técnica pueda eliminar éstos obstáculos. En vista de lo anterior la importancia justificada que sobresale es que se está en condiciones de poder concretar lo que puede avanzarse en las metas trazadas, así como los resultados que se esperan de éstos ya que mientras no se pueda evaluar concretamente los aspectos varios que intervienen en una proyección agropecuaria, no puede esperarse resultados dignos de confianza; puesto que se tienen las bases sólo queda ejecutar la programación siguiente:

a) Organización ejidal.

Siendo ésta la base, de aquí se partirá con el objeto de que se formen sociedades de crédito, así se atiende más y mejor al agricultor contando además con los medios para ejecutar las recomendaciones que le sean dadas, por otra parte se tendrá un incremento más en la organización ya que al hacerlo se unifican las parcelas y es lo que se pretende, formar áreas de producción; dado que es más fácil en estas condiciones hacer conciencia en los cambios que se persiguen como los que se tratan y que son a corto plazo; por otro lado se tienen metas a largo plazo y que directa e indirectamente pretenden incrementar la producción a través de la irrigación de toda la superficie plana que se dispone, siendo estas fuentes; los ríos, arroyos, perforación de pozos profundos y norias a cielo abierto. Lo anterior no se forma si no se está debidamente organizado, ya que la meta no es se

guir produciendo maíz y sorgo, sino hacer rotación de cultivos - con los más redituables, acorde con las necesidades y los recursos de que se dispone.

Una vez organizado y con los medios necesarios se procederá a ejecutar la programación que se señala para cultivos anuales.

a-1 Preparación de suelo:

Esto incluirá las tres labores que se recomiendan en forma oportuna o sea, barbecho, cruza y rastra que se llevaría a cabo con maquinaria, en la cual se prestará principal atención a la primera labor ya que es una práctica que no se realiza en esta Zona por lo que puede decirse, que si es posible realizarla - si tenemos la cuota correspondiente.

a-2 Siembra:

Esta será bajo un calendario por lo que se efectuaría en un período determinado que se tiene reconocido en la zona como el mejor, la semilla será de acuerdo a los rendimientos mejores que se conocen, o sea será a base de semillas mejoradas tanto de sorgo, ajonjolí, maíz y criollos de estos dos últimos.

a-3 Fertilización:

Para una mejor fertilización se sacarán muestras de suelo para analizar, y así proporcionar de acuerdo a las necesidades del cultivo establecido la dosis adecuada.

a-4 Combate de plagas y enfermedades:

Una vez teniendo a los agricultores organizados, se tienen áreas unificadas tanto de parcelas, como de cultivo así al presentarse una plaga o enfermedad se estará en condiciones de -

fumigar con todo tipo de equipo incluyendo el avión y dicha plaga se controlaría en cuestión de horas.

a-5 Mecanización al campo:

Con créditos refaccionarios se cubre el renglón de maquinaria para quienes cuentan con esta posibilidad, para el caso de créditos de avío se organizará centrales de maquinaria ya que se está en posibilidad de pagar al maquilador y a éste le interesa trabajar continuamente máxime, que se tiene parcelas unificadas y sabedor de que existen los medios para pagarle no vacila en - concentrar su tractor, así en esta forma el factor limitante que es maquinaria queda solucionada. En igual forma con los créditos se consigue todo tipo de insumos a precios más bajos.

a-6 Cosecha:

Con el calendario de siembra se tendrá una maduración uniforme y de fácil control, evitando así los problemas que se presentan cuando se quiere conseguir maquinaria, específicamente para sorgo.

a-7 Mercado:

Tanto las áreas compactas como las fechas de siembra facilitan que el mercado sea más fácil de conseguirse, debido a que se ofrece un gran número de toneladas de producto al comprador. La venta se haría a través de los socios delegados o comité administrativo de las sociedades.

Introducción de cultivo:

Dado que el 80% de la semilla sembrada de ajonjolí y maíz es criolla, se introducirán variedades mejoradas de las cuales - ya se han probado experimentalmente y en forma comercial, siendo los rendimientos superiores a los criollos; en el caso de sorgo

fumigar con todo tipo de equipo incluyendo el avión y dicha plaga se controlaría en cuestión de horas.

a-5 Mecanización al campo:

Con créditos refaccionarios se cubre el renglón de maquinaria para quienes cuentan con esta posibilidad, para el caso de créditos de avío se organizará centrales de maquinaria ya que se está en posibilidad de pagar al maquilador y a éste le interesa trabajar continuamente máxime, que se tiene parcelas unificadas y sabedor de que existen los medios para pagarle no vacila en concentrar su tractor, así en esta forma el factor limitante que es maquinaria queda solucionada. En igual forma con los créditos se consigue todo tipo de insumos a precios más bajos.

a-6 Cosecha:

Con el calendario de siembra se tendrá una maduración uniforme y de fácil control, evitando así los problemas que se presentan cuando se quiere conseguir maquinaria, específicamente para sorgo.

a-7 Mercado:

Tanto las áreas compactas como las fechas de siembra facilitan que el mercado sea más fácil de conseguirse, debido a que se ofrece un gran número de toneladas de producto al comprador. La venta se haría a través de los socios delegados o comité administrativo de las sociedades.

Introducción de cultivo:

Dado que el 80% de la semilla sembrada de ajonjolí y maíz es criolla, se introducirán variedades mejoradas de las cuales ya se han probado experimentalmente y en forma comercial, siendo los rendimientos superiores a los criollos; en el caso de sorgo

no es problema ya que se utiliza semilla certificada.

Así quedarían cubiertos algunos de los objetivos fijados como son:

- a) Organización ejidal.
- b) Unificación de parcelas.
- c) Mecanización al campo y abatimiento de costos de cultivo.
- d) Incremento de la productividad agrícola al ejecutarse todas las actividades anteriores.
- e) Se asimilaría la metodología moderna por el agricultor.

Anexo calendario de actividades y metodología a seguir de los principales cultivos.

a-8 Parcelas de demostración:

Se establecerán de 20 a 25 parcelas de demostración con el fin de observar el comportamiento de los diferentes cultivos y variedades, con el objeto de comparar rendimientos con los ya probados, ya que se pretende introducir y recomendar. En este tipo de parcelas se seguirá probando maíz enano y recomendando los ya evaluados. Las parcelas de demostración se harán con diferentes fechas de siembra, para observar su comportamiento con respecto a los criollos. El interés de introducir variedades enanas es con el objeto de reducir pérdidas causadas por los vientos.

Sorgo: Se sembrarán variedades de éste en algunas zonas con el fin de observar si su ciclo vegetativo se adapta pues se pretende substituir ciertas superficies de maíz por sorgo.

Ajonjolí: Se tendrá en igual forma parcelas de variedades mejoradas.

Parcelas de demostración ciclo de invierno:

En igual cantidad que en el ciclo primavera-verano se pondrán parcelas de observación de variedades de frijol, maíz, sorgo y cártamo, con diferentes fechas de siembra con el objeto de fijar las óptimas y mejores variedades, con respecto a la humedad residual. En cuanto a fertilización, se pondrán parcelas para observar tratamientos.

c) Fruticultura:

La asistencia técnica, se realizará siguiendo un calendario elaborado exprofeso para el desarrollo de cada una de las actividades que se lleven a la práctica, incluyendo el establecimiento y el mantenimiento de la huerta. Las actividades de línea que se mencionan servirán de guía, incluyen las prácticas necesarias para mejorar las plantaciones frutícolas que son:

c-1 Preparación de suelo:

- c1-a) Barbecho.
- c1-b) Rastreo.
- c1-c) Nivelación.
- c1-d) Trazo.
- c1-e) Apertura de cepas.

c-2 Siembra o plantación:

c-3 Fertilización.

c-4 Labores de cultivo:

- c4-a) Rastreos.
- c4-b) Cajeteos.

c4-c) Podas.

c4-d) Deshierbes.

c-5 Riegos:

c5-a) Trazo de regaderas.

c-6 Saneamiento:

c6-a) Trazo de drenes.

c6-b) Desinfección del suelo.

c6-c) Aplicación de insecticidas y fungicidas.

c6-d) Encalado de tronco de árboles.

Contemplándose otras actividades que se derivan de las anteriores tales como: En siembra o plantación orientar en almárcigo y vivero, en fertilización, dosis y fórmula y así sucesivamente, ya que las actividades varían de acuerdo al tipo de frutal - de que se trate.

Dentro de las actividades a seguir en el establecimiento o el cuidado de su mantenimiento, se hará acorde al cultivo, pero se seguirá conforme a calendario ya antes mencionado. Se seguirá con las mismas consideraciones para disminuir los factores limitantes, mismos que se pretende solucionar empezando por la organización del fruticultor para continuar con los cambios en las metodologías técnicas que a continuación se describen:

Preparación de suelo: En donde así lo permita la topografía se recomendará antes de la implantación, barbecho, cruza y - rastra de acuerdo a el cultivo por establecer si ya se encuentra establecido se utilizará rastreo y deshierbes.

Nivelación: Se utilizará el criterio de acuerdo al cultivo y la topografía existente, se considerará si es factible y recomendable, prestando atención principal al establecimiento del plátano.

Trazo: El trazo de la huerta se hará de acuerdo al cultivo en cuestión, pero en general se utilizará marco real o tresbolillo.

Apertura de cepa: Esta estará supeditada, al tipo de cultivo y de suelo, pero en general sea cual fuese se desinfectará.

Siembra: Se recomendarán las variedades que se tienen consideradas, de mejor adaptabilidad, producción y tengan buen mercado.

Fertilización: Se realizarán muestreos de Zona para recomendar la dosis y tipo de fertilizante más adecuado, y que sea utilizado de acuerdo a la necesidad de la planta ya que puede estar en crecimiento o en producción.

Rastreo: Se recomendarán los necesarios de acuerdo al cultivo, sea este de implantación o ya establecido.

Cajeteo: Se realizará con el objeto de que sea utilizado para riego y fertilización, el tipo será de acuerdo al frutal y tamaño del árbol.

Poda: Se recomendarán el tamarindo, mango, limón y aguacate principalmente y despalape en la palma de coco de agua.

Riego: Se recomendará el más adecuado, de acuerdo a las posibilidades económicas con que se cuente, pero se señalarán las necesidades de riego para cada uno de los cultivos, y prestando atención muy especial a las áreas que se pretenden implantar.

Saneamiento: Se realizarán campañas para que se construyan drenes, se combatan las enfermedades del suelo como Antrac-

nosis y pudrición texana, así mismo se desinfecte semilla o -
planta por trasplantar.

Aplicación de insecticidas y fungicidas: Se realizarán -
campañas con calendarios para el control de plagas y enfermeda -
des y dentro de las cuales se incluirán la práctica de pintar la
base del tronco de los árboles frutales utilizando compuestos de
cobre.

Parcelas de demostración: Al igual que en los cultivos -
anuales, se tendrán parcelas de demostración, atendidas desde la
preparación de suelo hasta la implantación, en el caso de huer -
tas establecidas, se tomarán éstas (algunas de ellas) como huer -
tas pilotos en las cuales se realizarán todas las actividades -
técnicas marcadas en el calendario para fruticultura.

Se pretende la implantación en la Zona de una aproxima -
ción de 400 has. de frutales, 200 has. de mango, 150 has. de ta -
marindo y 50 has. de papayo, así mismo se pretende una restructu -
ración en 450 has. de plátano, en la cual la planta se encuentra
en mal estado y se realizará la reimplantación adecuada. Se reco -
mendará el intercalamiento de algunas leguminosas en plantacio -
nes jóvenes que no hayan producido, tales como frijol y sandía.
En la palma de coco de agua se pretende incrementar asociada con
estas superficies tanto de frijol como de pastos inducidos.

Anexo calendario de actividades y la metodología a seguir
en los principales cultivos frutícolas.

d) Superficie para ganadería:

La superficie destinada a la ganadería está formada por -
cerros y lomeríos y cuenta con una superficie de 154,426 has. de
pastos naturales, mismas en las que se han implantado praderas -
con pastos de Buffel y Guinea, por parte de ejidatarios y peque-

ños propietarios que cuentan con medios económicos; así mismo en la Zona II dos de los Municipios que son Cihuatlán y La Huerta, están en el PROGRAMA NACIONAL DE DESMONTES en los cuales existen 23,700 has., aprobadas para su desmonte, de las cuales están desmontadas 8,970 has., encontrándose 5,663 has. sembradas, de las cuales aprovechables se encuentran 1,395 has. mismas en las que se pretende programar para aprovechar estos pastos en engorda de ganado, así mismo se pretende que en el ciclo 1975 PRONADE desmonte de 4,000 a 5,000 has. mismas que se sembrarán de pastos, y se pretende de esta misma superficie aprovecharla para siembra de maíz de temporal, misma que se sembrará con coa y sólo en el primer año en que se siembra el pasto.

En el cuadro No. 9 se especifica la cantidad de has. de pastos naturales e implantados por Municipio en la Zona.

ACTIVIDADES A DESARROLLAR:

d-1 PREPARACION DEL SUELO: Realizado el desmonte y la que ma, queda preparado el terreno.

d-2 SIEMBRA: Esta será con coa y al boleó, cuando se de termine que existe la suficiente humedad principalmente para pas tos Buffel y Guinea, tanto de siembra como de resiembra.

En terrenos planos será otro sistema acorde con el zacate por establecer.

d-3 FERTILIZACION: Se tratará que se efectúe ésta donde - así se crea conveniente la aplicación.

d-4 LABORES CULTURALES: Se controlarán malas hierbas a ba se de herbicidas selectivos, y en forma manual (macheteos).

d-5 PASTOREO: Se tratará de reglamentar el uso y manejo - de las áreas de agostadero a nivel de comunidad, para un buen ma nejo de potreros que cuenten con áreas para poder controlar la - carga animal por temporada de trabajo.

Se realizará resiembra de semilla no nacida y se incremen tará el establecimiento de praderas, teniendo en consideración - la buena ubicación de aguajes, sin descuidar el aspecto de sanidad animal.

CAPITULO VI
EJECUCION DEL PROGRAMA

El personal encargado de ejecutar el programa anterior es tá formado por los siguientes elementos:

Un Coordinador general agropecuario.

Un Supervisor de zona.

Un especialista hortícola.

8 Delegados de Extensión Agrícola.

La distribución del personal es la siguiente:

En la Huerta, Jal., que es el centro piloto de operacion - nes radicará el Coordinador General, Supervisor, el especialista hortícola y dos Delegados de Extensión Agrícola.

En Cihuatlán dos Delegados de Extensión (Agrícola y frutícola).

En Cuautitlán dos Delegados de Extensión Agrícola.

En Casimiro Castillo dos Delegados (Agrícola y Pecuario).

En Villa Purificación un Delegado de Extensión Agrícola. Estos elementos están distribuidos de acuerdo a la importancia - de las explotaciones agropecuarias existentes en los mismos.

Resultados esperados: En cultivos anuales se pretende elevar la producción existente promedio, mismas que represento a - continuación:

Maíz de 1.8 toneladas/ha. a 2.8 toneladas/ha.

Sorgo de 2 toneladas/ha. a 3 toneladas/ha.

Ajonjolí de 800 kg/ha. a 1,000 kg/ha.

Fruticultura: Se pretende elevar la producción a través - del control de plagas y enfermedades tanto del follaje como del suelo en la superficie que se atenderá directamente, tanto a lo que se refiere a sociedades organizadas, como a la superficie se ñalada anteriormente que cubren ejidatarios y pequeños propietarios, dentro del plan hay campañas que son a largo plazo tales - como el control del mayate prieto y la roña en la palma de coco, así como el logro de drenaje suficiente y adecuado en este mismo cultivo, que para lograrse requiere de un estudio detallado realizado éste, por los departamentos idóneos a donde se canaliza - rán estos planes.

Superficie para ganadería: En ganadería se pretende corre gir los errores de estar desmontando en superficies con pendientes muy pronunciadas, así como se pretende la siebra de 4,000 a - 5,000 has. de maíz en la superficie que desmontará próximamente el Programa Nacional de Desmonte, esperando una producción de - 500 kilogramos/ha. en estas áreas; así mismo se pretende incre - mentar la ganadería en donde se encuentran pastos bien estableci dos por este programa, independientemente de una aproximación de lo que se encuentra establecido con pastos en la palma de coco - de agua y que son 300 has. que han sido refaccionados por la Banca Oficial a ejidos que se han organizado en sociedades.

C A P I T U L O VII COORDINACION.

La coordinación implica intervenir directamente en los programas que tienen otras instituciones, a su vez ellas participan en las programaciones que el servicio de Extensión Agrícola realiza; a continuación se especifica el tipo y los alcances de las coordinaciones que se pretenden realizar con la seguridad de que se van a cumplir ya que en ciclos anteriores ha sido positiva.

CAMPO EXPERIMENTAL DE LA COSTA DE JALISCO (I N I A)

Se coordinará con éste para poner en conjunto las parcelas de demostración y hacer éstas con los agricultores en las parcelas del campo experimental, independientemente de las demostraciones que se realicen a través de los Delegados del Servicio de Extensión Agrícola en cada uno de los Municipios, y posteriormente intercambiar los resultados y experiencias tenidas para dirigir las hacia el buen desarrollo de las recomendaciones a implantar.

BANCO NACIONAL DE CREDITO EJIDAL.

Para la coordinación con éste se elaboró un blok de reportes de campo, para de esta manera se le anote la asistencia técnica recomendada a las sociedades o socio habilitado por el Banco, esta asistencia técnica será a nivel parcelario de todos y cada uno de los cultivos que estén habilitados incluyendo la fruticultura ya sea ésta de implantación o mantenimiento. Así mismo se estará pendiente de que los insumos lleguen a tiempo y sean los recomendados, así como las cuotas que se administren por labor.



BANCO AGROPECUARIO-BANCO AGRICOLA.

Como el caso anterior se asesorarán todas las sociedades y ejidos colectivos en todas sus líneas, ya sea de avío o refaccionario, se harán las recomendaciones por escrito quedando un equipo con el interesado, otra con el socio delegado o presidente administrativo y las respectivas para el Banco que habilita el extensionista y para la Agencia de Agricultura y Ganadería; cabe mencionar que la coordinación será oficial y de común acuerdo, la Banca Oficial dará los créditos y la Secretaría de Agricultura y Ganadería la asistencia técnica, reuniéndose cada 15 días tanto personal de Extensión Agrícola como de los Bancos para resolver los problemas que se hayan presentado en algunas actividades en este período.

EXTENSION AGRICOLA-AGENCIA GENERAL S.A.G.

Se pretende presentar para su aprobación a la Agencia de Agricultura y Ganadería, los costos reales de los diferentes cultivos antes que éstos sean presentados por la Banca Oficial-crediticia, esto después de haber analizado las encuestas realizadas de los costos de los diferentes cultivos en los Municipios de la Zona II, todo esto en coordinación con los Presidentes Municipales, Presidentes Ejidales y Servicio de Extensión Agrícola, los que en conjunto tamizarán los costos para ser presentados al Agente General para su aprobación, esperando que con esto quede cubierto una norma importante para el funcionamiento de las actividades técnicas que se recomiendan y para los cuales las cuotas vendrían siendo lo más reales y justificadas.

SECRETARIA DE REFORMA AGRARIA.

Esta consistirá al igual que la Banca Oficial realizar los programas de balance, programación y coordinar ciertas actividades de las sociedades que están formadas colectivamente e inter

vendrán para solucionar problemas de tenencia de la tierra con sociedades que se han formado por estos detalles.

P R O . N A . D E .

Principalmente en la asesoría para la siembra de pastos e inspección de las áreas que deban desmontarse, esto para evitar que se desmonte en terrenos con pendientes muy pronunciadas así como para aprovechar estos desmontes para la siembra de maíz en el primer ciclo, señalando en igual forma la necesidad de meter ganado en las áreas que se tienen bien establecidas:

P R O . N A . S E .

Informar sobre cantidades de semilla requerida para la siembra, además localizar lotes y ejidatarios interesados en multiplicación de semilla.

C O . N A . F R U T .

Principalmente para el establecimiento de huertas y ciertas observaciones que se lleven en el desarrollo de las actividades en Fruticultura, entre las cuales es importante seleccionar el intercalamiento de leguminosas y hortalizas positivas, además para realizar demostraciones de prácticas culturales e industrialización de productos.

S A N I D A D V E G E T A L

Se seguirá manteniendo la coordinación actual en cuanto al control Fitosanitario se refiere, además se hará una solicitud a esta Delegación para que destine más personal, necesario para iniciar una serie de campañas dentro de las cuales destacará el control del mayate prieto y el ácaro Aceria guerreronis, causante de la roña en la palma de coco de agua.

PROGRAMA NACIONAL DE LA GARRAPATA.

En organización y promoción de las campañas tendientes al establecimiento de baños garrapaticidas, acompañada esta divulgación con películas ilustradas.

CAMPAÑA NACIONAL CONTRA LA ENCEFALITIS.

Coordinación en la organización de ganaderos para la vacunación respectiva.

PROGRAMA DE HORNOS FORRAJEROS.

La coordinación va a consistir en la programación de 20 a 25 hornos forrajeros construidos por el servicio de extensión agrícola.

HORTICULTURA .

Se pretende el establecimiento mínimo de 20 a 25 huertos familiares con los fines siguientes:

- a) Elevar la dieta alimenticia de las familias del medio rural.
- b) La enseñanza, o metodología de las hortalizas y así poderlas practicar a nivel comercial.
- c) Sensibilización al ejidatario para formar sociedades colectivas hortícolas.

S. S. A.

La coordinación es con el fin de llevar a cabo cursillos de alimentación con las familias del medio rural, con los huertos hortícolas que se establezcan en las diferentes comunidades y en la cual los cursos serán orientados por las trabajadoras sociales.

C F E

La coordinación consistirá en realizar la programación de cultivos más adecuada en las áreas que se pretende irrigar con norias establecidas, y que funcionarán con equipo movido a base de electricidad.

C A P I T U L O VIII.

CONCLUSIONES.

Sintetizando todo lo expuesto y con lo observado en el ciclo 1973 y posteriormente en el 74 que es de donde se parte para la programación del ciclo 1975, el cual requiere de todo el esfuerzo del personal técnico actualmente destinado a esta zona y del que se espera lo siguiente:

a) Cultivos agrícolas.- Asesorar con asistencia técnica la superficie habilitada por la Banca Oficial de 8,867 Has. del ciclo de primavera-verano más 4,370 Has. del ciclo de invierno, - que suman 13,237 Has. ya que se tiene considerado que no se tendrán problemas en operar en esta superficie, independientemente de asesorar a pequeños propietarios y ejidatarios que trabajan con recursos propios.

La substitución de Has. de maíz por sorgo es una superficie de 1,000 Has. ciclo primavera-verano.

Se pretende un incremento de áreas habilitadas por la Banca Oficial de 1,600 Has., con lo cual la superficie con crédito aumentaría a 14,815 Has en cultivos anuales, siendo una aproximación de 600 Has. de ajonjolí y el resto de sorgo, toda la superficie de cultivos agrícolas de temporal y de invierno contemplados corresponden a 3,240 habilitados o beneficiados, además se atenderá a 633 agricultores, pequeños propietarios y ejidatarios que cuentan con recursos propios.

Fruticultura.- Se asesorarán 1,000 Has. con créditos para mantenimiento, más 400 Has. que se pretenden incrementar, para hacer un total de 1,400 Has. con créditos, de los cuales salen beneficiados 125 agricultores, más 679 agricultores que corresponden a fruticultores que cuentan con medios para seguir las recomendaciones que se les de, y que cubren una área de 2,416 -

Has. con lo que el total se eleva a 3,816 las hectareas atendidas.

e) Superficie para ganadería.- Se pretende que las áreas implantadas por el Programa Nacional de Desmonte, sea aprovechado para meter ganado a engordar en una superficie de 1,395 Has. aprovechables. Así mismo se pretende la siembra de 4,000-5,000-Has. de maíz, estimando que esa será la superficie que se desmonte y que sea aprovechada en este ciclo para la siembra de este cultivo independientemente del pasto que se sembrará por PRONADE, los rendimientos que se esperan en maíz en estas áreas es de 500 Kg/Ha.

Se pretende la introducción de pastos en una superficie de 300 Has. aproximadamente con crédito de la Banca Oficial para explotación de ganadería, haciendo la aclaración que será asociación de pasto-palma de coco de agua.

f) Se cubrirá así mismo el programa marcado en el capítulo de coordinación.

g) Asistencia técnica.- Se pretende disminuir los factores limitantes marcados en las diferentes actividades que se realizan en cada una de las explotaciones agropecuarias de las cuales sobresale la organización del agricultor, y las variantes que trae consigo la asistencia técnica, programada y ejecutada, una vez que se tiene conocimiento de los recursos naturales, la ecología y la realidad de lo que se puede lograr tomando en cuenta los diferentes factores que intervienen en una programación real.

La metodología para la asistencia técnica se sujetará principalmente a lo siguiente:

- a) Reuniones y conferencias a agricultores.
- b) Giras.

- c) Demostración de métodos.
- d) Demostración de resultados.
- e) Campañas de divulgación.
 - e-1) Elaboraciones circulares.
 - e-2) Edición de folletos.
 - e-3) Proyección de películas técnicas.
 - e-4) Block para recomendar la asistencia técnica.

Todo lo anterior será utilizado de acuerdo al criterio del Delegado de Extensión Agrícola.

C A P I T U L O IX

RESUMEN

La intención es poner la atención suficiente para resolver el problema de los objetivos que frenan la producción de alimentos agropecuarios básicos, ya que estos no aumentan con la rapidez que se necesita, sino que por el contrario los productos -- disminuyen ante una población de crecimiento acelerado.

Por esto el objeto es que se tenga información verídica -- que sirva de base para las programaciones nacionales, dado el conocimiento agropecuario que se tiene y de los factores existentes que se quieren corregir para que sea ésta una zona agropecuaria tecnificada.

Se resume las bases que se tomaron, que hacen posible esta programación que lleva el título de "Programación Agropecuaria en 5 Municipios de la Costa de Jalisco Ciclo Primavera-Verano - 1975". El conjunto anterior forman la Zona II, de tres en que está dividida la Costa de Jalisco, clasificada así por el servicio de Extensión Agrícola, para un mejor control en la asistencia técnica.

Para el conocimiento de la Zona se ha aprovechado las experiencias de el campo Agrícola Experimental Costa de Jalisco --- (I N I A) en el ramo de investigación sobre cultivos de la Zona misma; datos de instituciones varias, como Recursos Hidráulicos, Departamento de Economía del Estado de Jalisco, la Banca Oficial crediticia y la Secretaría de Agricultura y Ganadería a través del Servicio de Extensión Agrícola y de sus varios departamentos, auxiliándose directamente de los agricultores de las comunidades de la Zona y lo que es más importante, corroborando directamente datos y experiencias obtenidas en esta Zona, con permanencia de tres años consecutivos de quien realiza esta programación.

Para el conocimiento de la Zona, fue necesario realizar un estudio de área, para tener una información general. Posteriormente se hizo evaluación de clasificación de tierras a nivel de comunidad, sacado específicamente censo por ejidatario, clasificando las superficies de acuerdo a la dotación de que dispone cada uno. Seguidamente hubo necesidad de tener conocimiento del área útil temporalera clasificándola por cultivo, controlando la asistencia técnica, tanto la acreditada como la trabajada -- con recursos propios.

La información de superficie de riego se levantó a nivel de ejidatario y por comunidad para sacar el total de hectáreas de riego así como del cultivo que es sembrado o está implantado, siendo la fuente ríos, presa, pozos profundos, arroyos, lagunas y norias a cielo abierto.

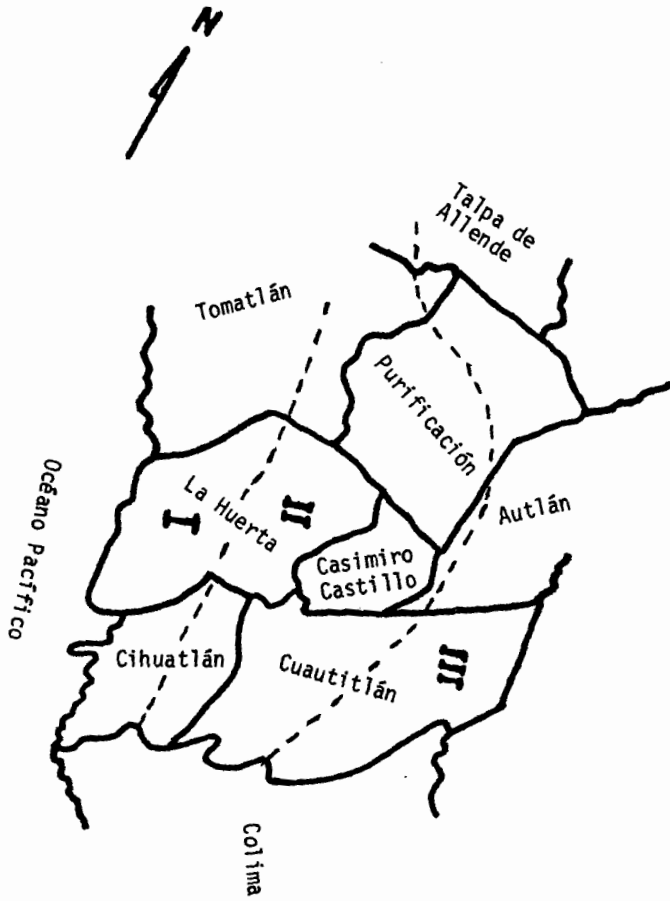
La misma técnica se siguió para clasificar la superficie de humedad, siendo ésta la que cuenta con más variantes en determinadas áreas, que está de acuerdo a la intensidad de temporal de lluvias que se presenta.

El conocimiento de superficies cerriles y lomeríos para ganadería fue posible a censos realizados para reconocer las superficies de pastos inducidos así como para conocer los pastos naturales existentes. Durante este lapso además de conocer la Zona se convivió con los pobladores a través de programas, campañas, diálogos lo que ocasionó que el aspecto social esté considerado como parte para lograr los objetivos trazados.

Así como el conocimiento de la Zona en sus diferentes aspectos como son los ecológicos, recursos naturales, aspecto social, recursos económicos, recursos técnicos, factores limitantes se ha podido, canalizar proyectos y metas concretas para elevar la producción agropecuaria, en base a la solución de incrementar créditos, corregir la mala organización del ejidatario, contar con maquinaria que no es suficiente, regularizar te

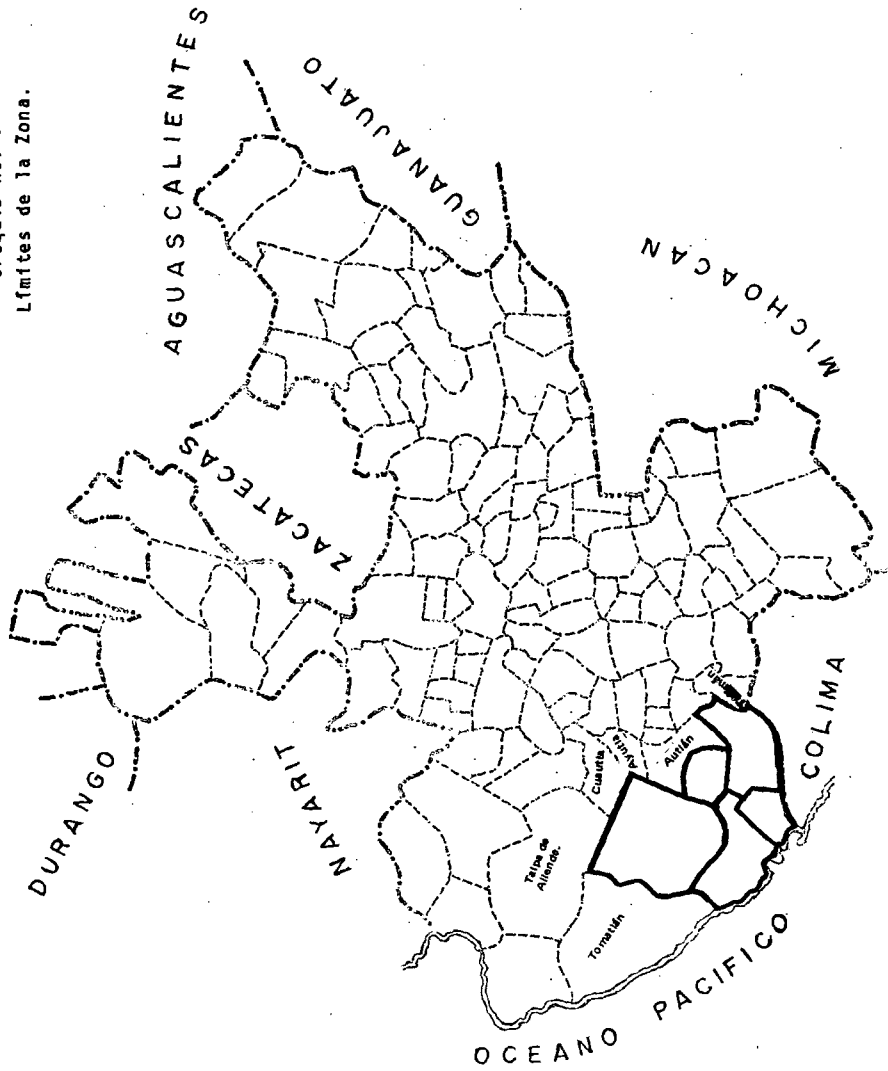
nencia de la tierra y la educación del agricultor para que pueda asimilar las metodologías técnicas modernas y sean aplicadas, que en síntesis en la responsabilidad del personal técnico y que en coordinación con las diversas instituciones y departamentos de éstas, respetando normas de cada sección, en forma conjunta dialogar para señalar las fallas existentes y darles la solución con la participación de las comunidades, así como de -- las personas a diferentes niveles que sean útiles para los cambios en la ejecución de la programación y así normando criterios y suavizando asperezas evitar duplicidad de esfuerzos, y si bien existen, éstos serán planeados, discutidos y aceptados porque -- así conviene, cosa que no ha sido fácil, pero sí con el mejor es fuerza integrarse a realidades, interviniendo con responsabilida des en la ejecución directa de las actividades consideradas, así como en la acordada en el aspecto de coordinación tanto con las comunidades como con las diferentes instituciones oficiales.

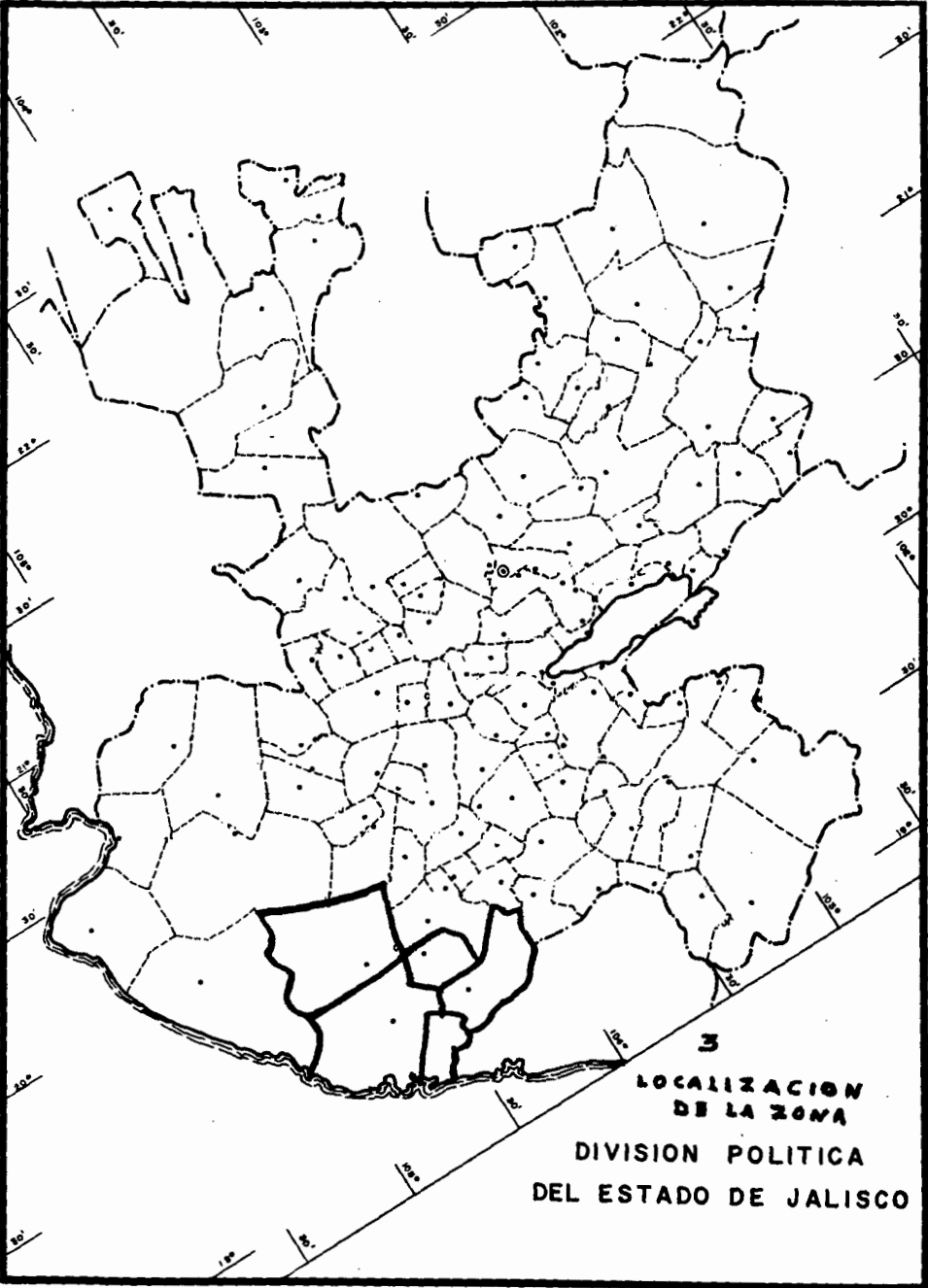
Croquis No. 1



JALISCO

Croquis No. 2
Límites de la Zona.





3
LOCALIZACION
DE LA ZONA
DIVISION POLITICA
DEL ESTADO DE JALISCO

C U A D R O N o. 1

Distribución por Municipio de
los principales cultivos de -
Temporal en la Zona II Ciclo-
1974.
(1)

Municipio	Mafz	Sorgo	Ajonjolif	Arroz
Cihuatlán	670	1,225	200	
C. Castillo	2,000	50		
V. Purificación	2,000	60		250
La Huerta	5,359	850	506	
Cuautitlán	6,000			30
Total	16,029	2,075	706	280

C U A D R O N o. 2

Metodología más común que es
utilizada en la siembra de -
los principales cultivos de -
la Zona II.

Cultivo	Sistema	Dis. de Surco	Dist. Entre Plantas	En. Semilla
Mafz	Mateado	40-60 cm.	15-70 cm.	13-18 Kgs.
Sorgo	Chorrillo	40-60 cm.	Continúa	13-15 Kgs.
Ajonjolif	Chorrillo	50-60 cm.	Continúa	2-6 Kgs.
Frijol	Mateado	40-60 cm.	15-40 cm.	25-60 Kgs.
Sandfa	Mateado	3-4 mts.	1-2 mts.	2-3 Kgs.
Arroz	Alvoleo			100 Kgs.

C U A D R O N o. 3
Relación de Promedios Clima
tológicos y Precipitación -
Anuales, datos de 15 años.
(2)

Municipio	Mfnima	Media	Máxima	Precipitación
Cihuatlán	12.22	25.76	35.90	959.69
Casimiro Castillo	9.50	27.13	40.75	1,581.64
Cuautitlán	4.71	23.47	39.42	1,755.55
La Huerta	6.65	25.39	39.23	1,131.04
V. Purificación	7.03	24.92	38.56	1,882.69

C U A D R O N o. 4
Clasificación General de Tie-
rras de la Zona II por Munic_i
pio.
(1)

Municipio	S. T	S. de T.	S. R.	S. H	SCL
Cihuatlán	40,070	3,000	3,150	1,800	29,713
La Huerta	98,241	6,500	936	800	44,713
C. Castillo	40,000	2,360	3,000	2,800	15,000
V. Purificación	58,300	6,000	900	100	35,000
Cuautitlán	46,680	9,780	750	400	30,000
Sup. Total	283,291	27,640	8,736	5,900	154,426

S T = Superficie Total
S de T= Superficie Temporal
S R = Superficie Riego
S H = Superficie Humedad
S C L = Superficie Cerril-Lomerfo

C U A D R O N o. 5
Superficies habilitadas por
la Banca Oficial en la Zona
II Ciclo Prim-Verano 1974.

	(1)			
	Mafz	Sorgo	Ajonjolí	Arroz
Bco. Agropecuario	929	378	11	
Bco. Ejidal	3,771	772	373	29
Bco. Agrícola	2,310	196	67	91
Sup. Total	7,010	1,346	451	120

El Total de ejidos beneficiados es de 48, de los cuales se -
benefician 1,191 agricultores. Superficie de ciclo de temporal.

C U A D R O N o. 6
Metodología más común que
existe en los cultivos -
frutícolas establecidos -
en la Zona II.

Cultivo	Sistema	Dis de Surco	Dist. entre plantas	Plantas por ha.
Palma de coco de agua	Cepa	9-10 mts.	9-10 mts.	100
Plátano	Cepa	3-4 mts.	3-4 mts.	800-625
Mango	Cepa	10 mts.	10 mts.	100
Papayo	Cepa	3-4 mts.	3-4 mts.	1,108-825
Tamarindo	Cepa	8.10 mts.	8.10 mts.	156-100

C U A D R O N o. 7
CENSO GANADERO DE LA ZONA

II
(1)

Municipio	Ext. Has.	Censo G.	No. Cabezas/Ha.
Cihuatlán	40,070	14,627	1 x 2.73
C. Castillo	40,000	19,670	1 x 2.44
Cuautitlán	46,680	32,918	1 x 1.41
La Huerta	98,241	41,628	1 x 2.35
V. Purificación	58,300	80,111	1 x 0.7

B. de Navidad	1,000	982	700	200	300	282
A. V. Bonfil	1,500	170	100	70	1,330	70
P. y Trucha	500	275	275	0	225	
Aguacate	700	712	712	0	388	
Cihuatlán	1,000	163	163	0	837	
Sub Total	8,700	3,788	2,956	750	5,194	832
Total	23,700	8,970	5,663	1,395	15,191	3,298

C U A D R O N o. 8
Relación de pastos implan-
tados por PRONADE en dos +
municipios de la Zona.

	S A	S D	S S	S a	S S D	S S E
La Huerta						
Manzanilla	1,500	580	580	100	920	
La Rosa	1,000	52	52	10	948	
L. Mateos	700	69	69	0	631	
Rebalsito	1,000	567	467	100	433	100
La Fortuna	4,000	1,216	118	108	2,784	1,098
J. Gil Preciado	3,000	1,431	590	104	1,669	841
Paulino Navarro	1,000	149	140	0	860	
San Mateo	1,500	138	138	0	1,362	
M. Ocampo	500	380	353	23	120	27
El Rincón	800	600	200	200	400	
Sub Total	15,000	5,182	2,707	645	9,927	2,466

C I H U A T L A N

L. Cárdenas	2,000	982	752	230	1,018	230
E. Zapata	2,000	904	654	250	1,096	250

C U A D R O N o. 9
Relación de pastos naturales
e implantados por municipios
en la Zona 1974.

(1)

Municipio	Pastos Naturales	Pastos Implantados P. P. y E	Pastos Im- plantados- por PRONA- DE.
Cihuatlán	25,506	1,500	2,707
La Huerta	38,757	3,000	2,956
C. Castillo	12,500	2,500	
V. Purificación	33,800	1,200	
Cuautitlán	29,020	980	
Total	139,583	9,180	5,663

Esta área que se observa más el área de los cultivos y que los restos son aprovechados por el ganado más los silos y hornos-forrajeros es lo que tiene la zona para alimentar la ganadería.

P. P. y E = Pequeños Propietarios y Ejidatarios que cuentan con recursos propios.

PRONADE = Programa Nacional de Desmontes.

C U A D R O N o. 10
Distribución de los cultivos
principales frutícolas de la
Zona II. (1)

Municipio	P. de coco	Plátano	Mango	Tama- rindo	Papayo
C. Castillo			56		
V. Purificación			50		
La Huerta	1,214	298	250	15	170
Cuautitlán				67	40
Cihuatlán	3,416	1,900	693	293	68
Varios (190)					
Total (190)	4,630	2,198	1,049	375	278

C U A D R O N o. 11
 Concentrado de cultivos progra
 mados y que se pretende a aten
 der en el ciclo de invierno -
 1975-76 de la Zona II.

MUNICIPIOS	CULTIVO	SUPERFICIE PROGRAMADA	S. A. D.	AGRICULTORES ATENDIDOS
La Huerta	Frijol	623 Has.	573 Has.	158
	Sorgo	433 "	250 "	35
	Sandfa	300 "	200 "	35
	Mafz	350 "	350 "	69
C. Castillo	Sandfa	2,000 "	1,190 "	245
	Frijol	405 "	320 "	100
	Mafz	250 "	185 "	40
	Chile	100 "	100 "	23
Purificación	Frijol	517 "	435 "	130
	Mafz	740 "	340 "	101
Cihuatlán	Frijol	260 "	180 "	46
	Mafz	130 "	130 "	28
	Chile	50 "	50 "	34
	Sandfa	50 "	30 "	8
Cuautitlán	Frijol	740 "	475 "	137
	Mafz	475 "	475 "	104
	Sorgo	200 "	200 "	44
	Sandfa	100 "	100 "	15
	Otros	130 "		
Total		7,833 Has.	4,348 Has.	1,349

METODOLOGIA A SEGUIR EN LA IMPLANTACION DE PLATANO.

PREPARACION DE SUELO.

BARBECHO.- Se hará con arado de discos, si es que no va a estar intercalado en la palma de coco, y de estar así, se hará con pasos de rastra para evitar al máximo dañar las raíces.

RASTREO.- Se cruzará con rastra para dejar lo más nivelado posible el suelo.

TRAZO.- Este se hará de acuerdo a la variedad que se vaya a establecer, ya sea enano o gigante que llevarán las distancias de surcos, y entre planta y planta de 3 x 4 metros o 4 x 4 metros respectivamente. El rayado se hará si se utiliza maquinaria, -- utilizando una cultivadora con una reja al centro, o bien si es con tracción animal se utilizará arado con doble vertedera; previo a esto se marcarán las distancias con estacas que servirán de base para quien vaya haciendo el trazo. (11)

CEPA.- Esta será de 40 x 40 x 40 centímetros para las variedades recomendadas. (11).

SIEMBRA.- Las variedades recomendadas son las conocidas en la zona y se le conoce con el nombre de gigante y enano gigante, - la época de siembra durante todo el año, pero principalmente en el período comprendido entre febrero-marzo. (11)

FERTILIZACION.- Se muestreará con el objeto de aplicar la fórmula correcta, en la cual durante su desarrollo se recomendarán - aplicaciones de Nitrógeno y posteriormente fórmula completa (6).

LAS LABORES DE CULTIVO.- Serán a base de rastreos y se darán -- los necesarios para mantener al cultivo libre de malas hierbas, y una vez que el tractor no pueda será a base de macheteo.

CAJETEOS.- Cuando tenga acceso con maquinaria se hará con ésta - y posteriormente con pala.

RIEGOS.- Se recomendarán de 4 a 5 con intervalos de 22 a 30 días.

DRENES.- Se seguirá una campaña al respecto, ya que los existentes no son suficientes, ni están correctamente trazados.

APLICACION DE FUNGICIDAS.- La enfermedad que más se presenta y no en gran escala es el Chamusco (*Cercospora Musae*) siendo la época en que más prospera la de lluvias, para su control se recomendará citrolina, o bien Caldo Bordeles en su concentración de 1-1-100. (4)

En cuanto a actividades en plantaciones ya establecidas, - se seguirá una campaña general para que se drene, se realicen las prácticas suficientes de desahije, deshojes y deshierbes; - se fumigue y se reestructuren las poblaciones de planta/Ha., se fertilice y riegue, y se pretenderá que el productor se organice para formar unión de productores, ya que es un cultivo en la cual los precios de éste sufren cambios que afectan la economía del mismo.

METODOLOGIA A SEGUIR EN LA PALMA DE COCO DE AGUA, EN CULTIVO YA ESTABLECIDO.

PREPARACION DEL SUELO.- Como éste ya está implantado, sólo se limitará a hacer laboreo del suelo, la recomendación será utilizar rastra a no más de 20 centímetros de profundidad, esto en donde la palma se encuentre no asociada, ya que esta profundidad es suficiente para la siembra de frijol, que es uno de los cultivos que se pretende incrementar para intercalar.

FERTILIZACION.- Se realizará un muestreo de suelos con el objeto de aplicar la dosis y el tipo adecuado de fertilizante.

LABORES DE CULTIVO.-Se recomendará el despalape y quema de ésta, para mantener las plantaciones libres de vegetación no deseable, ya que en ellas existe todo tipo de plagas.

RIEGOS.- Dado que en donde se encuentran establecidos los cocotales, se tienen inundaciones y capas freáticas superficiales - que ocasionan altibajos constantes de niveles de humedad. Se seguirá una campaña tendiente a realizar un sistema de drenes adecuados, con la intervención de los organismos a quienes corresponde este tipo de actividades.

Tanto el control de plagas y enfermedades como la construcción de drenes, son definitivas para un aumento en la producción, ya que esto la reduce hasta un 60%, por lo que se dará atención especial a este renglón. (8).

En las partes viables de las plantaciones de palma, se pretende incrementar las explotaciones ganaderas.

METODOLOGIA A SEGUIR EN EL CULTIVO DE MANGO, ESTABLECIMIENTO Y - MANTENIMIENTO.

PREPARACION DEL SUELO.- Dado que existen métodos arraigados de implantar en terreno sin hacer preparación de suelo, sino que solo se realiza la cepa, se recomendará previa a la preparación de suelo, su debido desmonte y destroncone según la vegetación existente, y ésta será manual o con máquina, esto último para las sociedades que tengan crédito.

BARBECHO, CRUZA Y RASTRA.- Estas actividades se recomendarán con el objeto de aflojar la tierra, quitar malezas y que quede más o menos nivelado el terreno para las siguientes actividades. (15).

TRAZO.- Este será marco real o tresbolillo utilizando preferentemente el primero, con el objeto de aprovechar al máximo el terreno con siembras de otros cultivos anuales, en el período de crecimiento de este frutal. (16).

APERTURA DE CEPA.- Esta se hará dependiendo de la textura del terreno donde se utilizará el criterio del Extensionista, pero lo general será de 40 cm. x 40 cm. x 40 cm. y cuando sea posible, abrirla uno o dos meses antes de la plantación, así mismo la cepa será desinfectada con formol comercial. (9).

PLANTACION.- Al momento de realizarla se desinfectará la plantación con fungicidas a base de compuestos de cobre y en especial Caldo Bordeles. Las variedades recomendadas serán las conocidas en la región, que tienen buena producción y adaptación, tales como Harden y Keitt, que además tienen buen tamaño de fruto y buena aceptación en el mercado. (9) (4).

FERTILIZACION.- Se harán muestreos de zona para aplicar el tipo de fertilizante adecuado.

LABORES CULTURALES.- Se realizarán rastreos para mantener libre de malas hierbas a la plantación, tanto en huertas en produc---

ción como de reciente implantación, siendo en esta última donde se intercalarán algunos cultivos que no dañan la plantación, y que serán frijol, y si se cree conveniente se intercalará papayo en las plantaciones jóvenes, para después eliminar el papayo cuando se crea conveniente.

CAJETEO.- Este se realizará para facilitar las labores de riego y fertilización.

PODA E INJERTO.- Son actividades que se seguirán a través de la época adecuada y en la cual se verá la forma más conveniente -- tanto la forma de poda como el tipo de injerto, por lo que se recomendará principalmente, injerto lateral en árboles chicos e injerto de corona para árboles adultos, las varetas a utilizar serán de las variedades Haden y Keitt. (17).

DESHIERBES.- Estos se realizarán cuantas veces sea necesario, - tanto en camellones como en los cajetes, para evitar focos de plagas y enfermedades, así como para eliminar la competencia de nutrientes y humedad.

RIEGOS.- Se darán los necesarios hasta cuando el cultivo quede bien establecido, y una vez pasado este lapso se recomendará de 4 a 5 riegos durante la época de sequía.

SANEAMIENTO.- Se recomendará un estricto control de plagas y enfermedades, aplicando los productos adecuados para controlarlas.

Las enfermedades que se presentan son: Antracnosis en hojas, flor, fruto y raíz; roña en el fruto, cenicilla en la floración y pudrición texana en la raíz, para las cuales se utilizarán productos como Manzate D 80%, Caldo Bordeles, Zineb, Gy - Cop, Agrimicyn, Benlate, etc. (10).

PLAGAS.- Las principales que se presentan en mango son: Escamas, Araña Roja, Moscas de la fruta, Trips, Chinchas, Gusanos, Palomilla, Pulzones y Piojos harinosos principalmente.

Los productos a utilizar serán los específicos según se presenten.

ción como de reciente implantación, siendo en esta última donde se intercalarán algunos cultivos que no dañan la plantación, y que serán frijol, y si se cree conveniente se intercalará papayo en las plantaciones jóvenes, para después eliminar el papayo cuando se crea conveniente.

CAJETEO.- Este se realizará para facilitar las labores de riego y fertilización.

PODA E INJERTO.- Son actividades que se seguirán a través de la época adecuada y en la cual se verá la forma más conveniente -- tanto la forma de poda como el tipo de injerto, por lo que se recomendará principalmente, injerto lateral en árboles chicos e injerto de corona para árboles adultos, las varetas a utilizar serán de las variedades Haden y Keitt. (17).

DESHIERBES.- Estos se realizarán cuantas veces sea necesario, - tanto en camellones como en los cajetes, para evitar focos de plagas y enfermedades, así como para eliminar la competencia de nutrientes y humedad.

RIEGOS.- Se darán los necesarios hasta cuando el cultivo quede bien establecido, y una vez pasado este lapso se recomendará de 4 a 5 riegos durante la época de sequía.

SANEAMIENTO.- Se recomendará un estricto control de plagas y enfermedades, aplicando los productos adecuados para controlarlas.

Las enfermedades que se presentan son: Antracnosis en hojas, flor, fruto y raíz; roña en el fruto, cenicilla en la floración y pudrición texana en la raíz, para las cuales se utilizarán productos como Manzate D 80%, Caldo Bordeles, Zineb, Gy - Cop, Agrimicyn, Benlate, etc. (10).

PLAGAS.- Las principales que se presentan en mango son: Escamas, Araña Roja, Moscas de la fruta, Trips, Chinchas, Gusanos, Palomilla, Pulzones y Piojos harinosos principalmente.

Los productos a utilizar serán los específicos según se presenten.

METODOLOGIA A SEGUIR EN LOS PRINCIPALES CULTIVOS.

Maíz.- Debe iniciarse la primer labor de preparación o sea el barbecho, inmediatamente después de que concluya el cultivo anterior, y ésta deberá hacerse a una profundidad de 30 a 40 -- centímetros con el fin de voltear completamente la capa arable y con esto exponer las larvas de los insectos y nematodos a los rayos solares, y además incorporar materia orgánica al suelo, - con una duración aproximada de 22 a 30 días dependiendo de la - necesidad de la preparación del suelo que tenga que hacerse. Inmediatamente después deberá darse un paso de rastra para desmoronar los terrones y posteriormente, debe darse una cruz de -- rastra nuevamente para tratar de que quede más o menos nivelado el terreno, y desmoronar por completo los terrones que hayan -- quedado en el primer paso de rastra. Este último paso de rastra debe hacerse días antes de la siembra, para tratar de eliminar la hierba que haya salido en el intervalo de la primer rastreada, quedando concluida con esto la preparación del suelo.

Siembra.- En la siembra se recomendará una densidad de 18- a 20 kilogramos por ha., con una variación entre surco y surco de 80 a 90 cm. de separación y de 50 cm. de mata a mata de 2 -- plantas o 1 cada 30 cm. Las variedades son las que el Campo Experimental como el servicio de Extensión Agrícola recomiendan, - tanto por su adaptabilidad como por su rendimiento, por tal motivo se podrá confiar en las siguientes variedades: H-509, ---- H-507, H-503, H-7, 900HW T-27 y T-66 para las zonas bajas y medias, y para las zonas altas, H-309, H-230 y H-220. (4)

Fertilización.- El tratamiento general a recomendar será la 120-40-0 o bien la que determine el muestreo por unidad del cultivo, después de haber realizado el análisis, además en un momento determinado dependerá del criterio del extensionista - ya que nos encontramos con varios microclimas y diferentes condiciones de suelo, a la cual estará supeditada la fertiliza---ción. (4).

De realizarse se hará en dos aplicaciones esto es, una a la siembra poniendo todo el fósforo y la mitad de nitrógeno y la manera de aplicar se hará de acuerdo al sistema de siembra o al equipo a utilizar, pues si la siembra está entre matas a 50-cm. y si la fertilización se hace a mano será mateado, si se hace de 30 cm. entre matas se hará la fertilización en banda.(4)

Cultivo.- Se recomendará que se haga a los 15 o 20 días de la siembra y la segunda después de pasar más o menos el mismo intervalo, sin embargo éstos no son una regla sino que en un momento dado se harán de acuerdo a la necesidad y criterio del Delegado de Extensión Agrícola.

Combate de malezas.- Este puede ser preemergente o postemergente y la recomendación será dos aplicaciones, una preemergente, a la siembra aplicando de 1.5 a 2 kilogramos por ha. de Gesaprim y la otra aplicación hacerla después del segundo cultivo y de preferencia que haya caído una o dos lluvias para observar la hierba que pudo haber salido y aplicar de uno a uno y medio litros de 2-4D-Amina.

Combate de plagas.- Como las principales plagas que aparecen en el cultivo y en el suelo es Gallina Ciega se combatirá con Aldrin, BHC o Heptacloro, aplicando de 50 a 70 kilos por ha., posteriormente se presenta el Gusano Cogollero, Soldado, Falso Medidor y Trozador, aplicando para su control productos como: Dipterex, en sus diferentes concentraciones, Parathión, Diapar o Folidol de 1.5 a 2 lts./ha., o bien Sevin, para cualquiera de ellos. (12)

Cosecha.- Para esto será necesario que el extensionista esté pendiente de que la cosecha se haga oportunamente y que sea bien dirigida hacia su mercadeo.

METODOLOGIA A SEGUIR EN EL CULTIVO DE AJONJOLI.

Barbecho.- Este debe hacerse a una profundidad de 30 a 40 cms., con el fin de exponer los huevecillos y larvas de los insectos y nematodos a los rayos solares e incorporar la materia orgánica al suelo para así tener mayor capacidad de aceptar la fertilización. Esta labor deberá efectuarse inmediatamente después de que concluya el cultivo anterior.

Rastra.- Después de 20 a 30 días de efectuado el barbecho se procede a hacer el rastreo con el fin de desmoronar los terrones.

Cruza rastra.- Días antes de la siembra deberá hacerse la cruza con el fin de que el suelo quede suelto y más o menos nivelado.

Siembra.- La densidad recomendada será de 2 a 4 kilogramos por ha., y las variedades a recomendar en la zona costera y centro serán: Pachuqueño, Instituto 78, Cola de Borrego y Padilla.- En la zona alta Oro Instituto 71, H. Huatamo, Canasta Selección y Región Verde, punto seguido, la distancia entre surcos será de 70 a 76 cms. (4).

Fertilización.- Se sugiere por las observaciones que se han hecho, aplicar el tratamiento 60-30-0 en una sola aplicación al momento de la siembra.

Labores culturales.- Las escardas se realizarán de acuerdo a la cantidad de hierbas que se presenten, y si es conveniente se hará aclareo 15 días después de la nacencia, dejando una mata por cada 10 cms.

Plagas.- Este cultivo presenta generalmente ataques de Diabroticas y para su control se recomienda Sevin 80% de 1 a 1.5 -- Kgs./ha., para el Gusano Medidor y Trozador, lo utilizado en su-

combate es Paratión Etilico y Endrin 19.5%, en dosis de 1 a 1.5 lts./ha., y de 1 a 5 lts./ha. respectivamente. (4).

Las enfermedades que presenta son, pudriciones de la raíz y del suelo y se controlan con variedades resistentes.

Cosecha.- El corte se hará cuando empiece el amarillamiento y la caída de las hojas inferiores, haciéndose manojos con un diámetro de 18 a 20 cms., después de acomodar en hileras y a una distancia de 10 surcos de separados, y la trilla deberá efectuarse de 10 a 15 días del corte.

METODOLOGIA A SEGUIR EN EL CULTIVO DE SORGO.

Barbecho.- Este debe realizarse en igual forma que los mencionados para maíz y ajonjolí.

Rastra.- A un lapso aproximado de 22 a 30 días después del barbecho.

Cruza de rastra.- Realizarla días antes de la siembra para eliminar la hierba que se encuentre.

Siembra.- Esta se hará a chorrillo y con una densidad de - 12 a 15 kilogramos por ha., y con una separación entre surcos - de 65 a 70 cm.

Las variedades a recomendar son: Jumbo, NK-290, NK-280, -- Double TX, E-57, Mastergold, C48-a, Purepecha, Chichimeca y Tephua, también C-44 C. (4)

Fertilización.- Se sugiere el tratamiento 120-40-0, de acuerdo al criterio de extensionista, de aplicarse esta se hará en dos aplicaciones, la primera aplicando todo el fósforo y la mitad de nitrógeno, y la segunda se hará en el último cultivo - aplicando la totalidad de nitrógeno. (13).

Cultivo.- Se hará de acuerdo a las necesidades con un intervalo de 12 a 15 días de la siembra y de esta primer labor a una segunda y si así se requiere a una tercera.

Combate de malezas.- Dos aplicaciones de herbicida, una -- preemergente aplicando de 1.5 a 2 kilogramos por ha., de Gesa--prim, en la siembra y otra postemergente aplicando de 1 a 1.5 - lts. de 2-4D Amina después del segundo cultivo, y de preferencia cuando haya germinado la hierba. (4)

Combate de plagas.- Las plagas que se presentan y afectan al Sorgo son: Gusano Cogollero, Falso Medidor, Soldado y Mosca-Midge, mismas que se combatirán con Dipterex, Sevin, Paratión - Metflico o Folidol. (14).

Cosecha.- Esta se hará cuando el grano tenga un porcentaje de humedad del 12 al 16%; supervisando que la maquinaria esté bien ajustada para evitar pérdidas por la anomalía ya mencionada.

CICLO - 75

CULTIVO : MAIZ

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ACTIVIDADES	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
I.- PREPARACION DE SUELO												
a).- Barbecho	—————											
b).- Rastra			—————									
c).- Cruzas				—————								
II.- SIEMBRA												
a).- Semilla						—————						
b).- Siembra						—————						
III.- FERTILIZACION												
a).- 1a. Fertilización						—————						
b).- 2a. Fertilización							—————					
IV.- LABORES CULTURALES												
a).- Primera escarda						—————						
b).- Segunda escarda							—————					
c).- Combate de malezas						—————						
V.- COMBATE PLAGAS Y ENFERMEDADES												
a).- Gallina ciega					—————							
b).- Gusano cogollero						—————						
c).- Pulgón						—————						
d).- Gusano soldado						—————						
e).- Gusano falso medidor						—————						
f).- Gusano trozador						—————						
VI.- COSECHA												
a).- Doble										—————		
b).- Corte hoja										—————		
c).- Pisco										—————		
d).- Acarreo										—————		
e).- Desgrana										—————		

C A P I T U L O X

BIBLIOGRAFIA.

- 1.- ARCHIVO GENERAL DEL SERVICIO DE EXTENSION AGRICOLA
COMISION DE LA COSTA DE JALISCO 1972-1975.
- 2.- ING. JOSE LUIS CHAN C. 1974. DATOS CLIMATOLOGICOS DE LA ZONA
DE INFLUENCIA DEL CAMPO AGRICOLA EXPERIMENTAL, COSTA DE JA--
LISCO (1958-1972).
- 3.- ING. JOSE LUIS CHAN C. 1973. MEMORIAS DEL PRIMER CICLO DE SE
MINARIOS, CAMPO AGRICOLA EXPERIMENTAL COSTA DE JALISCO. NOV.
DIC.
- 4.- ANONIMO. INFORME DE INVESTIGACION AGRICOLA.
CAMPO AGRICOLA EXPERIMENTAL, COSTA DE JALISCO CICLO 1972-1973
- 5.- EFRAIN OROZCO ANDRADE. 1972. MINISTERIO DE AGRICULTURA I.C.A.
MANUAL DE ASISTENCIA TECNICA No. 12.
MARZO.
- 6.- EFRAIN OROZCO ANDRADE. PROGRAMA DE PLATANO Y BANANO, MINISTE-
RIO DE AGRICULTURA I.C.A. BOLETIN DE DIVULGACION No. 43.
- 7.- ANONIMO. 1970. PLAGAS Y ENFERMEDADES EN LOS PRINCIPALES CULTI
VOS, MESES EN QUE SE PRESENTAN Y PRODUCTOS PARA SU CONTROL. -
DIRECCION GENERAL DE SANIDAD VEGETAL.
CHIAPAS.
- 8.- ANONIMO. 1973. REVISTA.- NATURALEZA.
DIFUSION CULTURAL U. N. A. M.
- 9.- ANONIMO. 1968. PLANTACION DE FRUTALES. DIRECCION GENERAL DE -
SANIDAD VEGETAL. DEPARTAMENTO DE FITOPATOLOGIA.
COYOACAN, D.F.

- 10.- GARCIA ALVAREZ. 1971. PATOLOGIA VEGETAL PRACTICA.
EDITORIAL LIMUSA WILEY S.A. MEXICO.
- 11.- ANONIMO. 1973. BOLETIN DEL COMITE DIRECTIVO DE LOS DISTRI-
TOS DE RIEGO. DISTRITO DE RIEGO No. 53.
ESTADO DE COLIMA.
- 12.- J. ANTONIO SIFUENTES A. 1973. GUIA DE RECOMENDACIONES PARA
EL CONTROL DE PLAGAS AGRICOLAS EN MEXICO.
I. N. I. A. FOLLETO DE DIVULGACION No. 50.
- 13.- ING. M. C. HECTOR M. CABALLERO CAMARGO. 1974. AGENDA, PARA
EL USO RACIONAL DE LOS FERTILIZANTES EN LA REGION DEL BA--
JIO. DIRECCION GENERAL DE EXTENSION AGRICOLA.
SUPERVISION REGIONAL DEL BAJIO. CHAPINGO, MEXICO.
- 14.- ANONIMO. CULTIVO DEL SORGO. AGENCIA GENERAL DE AGRICULTURA
Y GANADERIA DEL ESTADO DE JALISCO.
SECCION DIVULGACION. GUADALAJARA, JAL.
- 15.- ING. HECTOR M. NIEBLAS. 1973. PLANTACION DE FRUTALES
DIRECCION GENERAL DE EXTENSION AGRICOLA SUPERVISION REGIO-
NAL PACIFICO C. I. A. S. CHAPINGO, MEXICO.
- 16.- ANONIMO. 1972. REVISTA AVANCE (AGRICOLA-GANADERO)
- 17.- ANONIMO. 1971. I. N. I. A. RECOMENDACIONES PARA LOS CULTI--
VOS DEL ESTADO DE SINALOA, CICLO VERANO-INVIERNO CIRCULAR-
C. I. A. S. No. 37.
- 18.- ANONIMO. 1964. DIRECTORIO DEL ESTADO DE COLIMA Y ZONAS LIMI
TROFES DE JALISCO Y MICHOACAN. SEGUNDA EDICION.