

# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

ESCUELA DE AGRICULTURA



ESTUDIO AGROPECUARIO DEL RUIDO DE CHIAPA, NAYARIT.

## TESIS PROFESIONAL

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE

INGENIERO AGRONOMO

P R E S E N T A

JOSE DE JESUS VARGAS ZARAGOZA

GUADALAJARA, JALISCO, 1975

A mis padres:

SR. AMADO VARGAS C. Y

SRA. ESTEFANA ZARAGOZA M.

Por su apoyo moral, econó-  
mico y el afán de educar-  
me en el medio profesio-  
nal.

A todos mis hermanos.

A la Universidad de Guadalajara.

A la Escuela de Agricultura,  
Maestros y compañeros.

AL C. ING. ANTONIO ALVAREZ GONZALEZ Y  
AL C. ING. EDUARDO GOMEZ VILLARRUEL  
*Por su valiosa asesoría en esta tesis.*

AL C. ING. RIGOBERTO PARGA INIGUEZ  
*Por el inmerecido apoyo para la --  
realización de mi carrera y la di-  
rección de esta tesis.*

AL C. DR. RICARDO FIGUEROA ROSALES  
*Por todas las oportunidades que me  
proporcionó para concluir mi carre  
ra.*

INDICE GENERAL

CAPITULO I. INTRODUCCION	1
CAPITULO II. OBJETIVOS	4
2.1. OBJETIVOS	5
2.2. OBJETIVOS OPERACIONALES	5
2.3. OBJETIVOS COLATERALES	5
CAPITULO III. DESCRIPCION DEL EJIDO	6
3.1. GENERALIDADES	7
3.1.1. LOCALIZACION	7
3.1.2. FACTORES ECOLOGICOS.	7
3.1.2.1. TEMPERATURA	7
3.1.2.2. PRECIPITACION Y EVAPORACION	8
3.1.2.3. CLIMA	9
3.1.3. SUELOS.	10
3.1.3.1. CLASIFICACION	10
3.1.3.2. USO DEL SUELO	11
3.1.4. VEGETACION	12
3.1.4.1. CLASIFICACION	12
3.1.4.2. DISTRIBUCION	12
3.1.5. HIDROLOGIA	13
3.1.6. OBRAS DE INFRAESTRUCTURA	13
3.1.6.1. COMUNICACION Y TRANSPORTE	13
3.1.6.2. ELECTRIFICACION	14
3.1.6.3. SALUBRIDAD	14
3.1.6.4. INDUSTRIA Y COMERCIO	14
3.1.6.5. EDUCACION	15
3.1.6.6. RELIGION	16
3.1.7. MAQUINARIA AGRICOLA	16
3.1.8. POBLACION	16
3.1.8.1. TOTAL	16
3.1.8.2. EJIDAL	16
3.1.9. TENENCIA DE LA TIERRA	16
CAPITULO IV. CULTIVOS	18
4.1. CULTIVOS MAS COMUNES.	19
4.2. PREPARACION DEL TERRENO	19
4.2.1. GRAMINEAS (MAIZ Y SORGO)	19
4.2.2. LEGUMINOSAS (FRIJOL)	19
4.2.3. SOLANACEAE (TABACO, JITOMATE Y CHILE)	20
4.2.4. CUCURVITACEAE (SANDIA, PEPINO, CALABAZA)	20
4.3. SIEMBRA	21
4.3.1. METODOS	21
4.3.2. DISTANCIA ENTRE SURCOS Y PLANTAS	22
4.3.3. DENSIDAD.	22
4.3.4. VARIEDAD.	22
4.3.5. EPOCA DE SIEMBRA Y TRANSPLANTE	23
4.4. FERTILIZACION	24
4.4.1. METODOS DE APLICACION Y CANTIDAD/HA.	
4.4.2. MATERIA PRIMA.	

	<i>Página</i>
4.5. LABORES CULTURALES	25
4.6. PLAGAS Y ENFERMEDADES	26
4.7. RIEGOS	31
4.8. COSECHA	32
4.9. COSTO DE CULTIVO/HA.	33
4.10. MERCADO	41
CAPITULO V. GANADERIA	42
5.1. TIPOS DE EXPLOTACION	43
5.2. RAZAS	43
5.3. MEJORAMIENTO	43
5.4. CANTIDAD TOTAL Y DISTRIBUCION	44
5.5. MANEJO	44
5.6. MERCADO	47
CAPITULO VI. CONCLUSIONES	48
CAPITULO VII. RECOMENDACIONES	51
CAPITULO VIII. BIBLIOGRAFIA	58

INDICE DE LAMINAS

- LAMINA No. 1 (LOCALIZACION)
- LAMINA No. 2 (TEMPERATURA)
- LAMINA No. 3 (PRECIPITACION Y EVAPORACION)
- LAMINA No. 4 (CLASIFICACION DEL SUELO)
- LAMINA No. 5 (DISTRIBUCION DE LA VEGETACION)

CAPITULO I

INTRODUCCION

En el país existe gran diversidad de cultivos, debido a la gran influencia de los factores ecológicos, suelo, topografía, hidrología, vegetación, altura sobre el nivel del mar, etc., así pues, estos factores son limitantes de cualquier tipo de explotación agropecuaria.

El ejido de Chilapa municipio de Rosa-Morada, Nayarit, fue fundado en el año de 1935 con 119 ejidatarios.

Los factores ecológicos han sufrido ciertas variaciones, debido a la tala de la vegetación, para hacer las tierras al cultivo; como lo eran el maíz, frijol y calabaza. En pocos años de trabajo surgieron los que querían seguir trabajando la tierra y los que decidieron vivir de la renta de la misma. Aparecen pequeñas explotaciones de ganado criollo (de carne) sin dirección técnica, así como la cría de cerdos (criollos) alimentados en potreros, que posteriormente se encerraban en chiqueros rústicos.

El suelo agrícola por efectos de la erosión fue transportado, por consiguiente los suelos más bajos pasaron a ser de primera clase, por su gran fertilidad, profundidad, capacidad de retención de humedad.

Esto como consecuencia trajo la introducción del cultivo de tabaco en el año de 1937; posteriormente los que tuvieron el espíritu de superación y que ya tenían bases económicas, aceptaron la influencia de pequeños propietarios vecinos y comenzaron a cultivar el cártamo (1959) y así fueron introduciéndose la gran variedad de cultivos que actualmente se producen en el ejido.

Desde un principio, los ejidatarios han trabajado con crédito de avío, proporcionado por el Banco Nacional de Crédito Ejidal, el cual además les proporcionó animales y arados. En el año de 1967 inició sus créditos el Banco Nacional De Crédito Agrícola y en 1973 la Sociedad Lázaro Cár

denas. Actualmente existe una sociedad de ejidatarios que reciben crédito + del Banco Nacional de Crédito Ejidal, con un número de 122 socios.

Generalmente los bancos operan de una manera muy semejante, en el crédito se incluye; limpia de terreno, preparación, semilla, insecticidas, -- siembras, fertilizantes, riegos si son necesarios, labores culturales y cosecha, el Banco Nacional de Crédito Ejidal ha utilizado el sistema de en- -viar maquinaria agrícola que realice las labores de preparación y siembra.

En las explotaciones pecuarias se distingue el ganado bovino, porcí - no, aves de corral en algunas pequeñas granjas y a nivel familiar. Existe - también aunque en mínimas cantidades, caballos, asnos y mulas.

El desarrollo del ejido ha tenido sus contratiempos, pero recientemente se ha acelerado, debiéndose a una mejor organización interna, razón por- la que actualmente cuenta con un camión para transportar la cosecha y sufi- cientes créditos de avío.

Cabe hacer notar que la mayoría de los ejidatarios siguen métodos rús- ticos para sus cultivos, aunque algunos utilizan maquinaria.

Con objeto de acelerar la evolución, mejorar los métodos de cultivo - y tecnificar las explotaciones agropecuarias, se presenta este estudio minu- cioso y concienzudo de la situación actual del ejido de Chilapa, Nayarit.

CAPITULO II

OBJETIVOS

### 2.1. OBJETIVOS.

1. Que se dé a conocer la situación actual del ejido en todos los ámbitos.
2. Elevar el nivel de vida y técnico agropecuario en el ejido.

### 2.2. OPERACIONALES.

1. Que este estudio sirva como consulta a compañeros interesados en cultivos tropicales.
2. Tener como meta mejorar en un 30% los actuales métodos de cultivo.
3. Tratar de lograr un incremento del 3% como primer paso en las explotaciones agropecuarias.
4. Introducción de por lo menos una nueva explotación pecuaria.

### 2.3. COLATERALES.

1. Aumento de información en la biblioteca.
2. Utilización de nuevos métodos de cultivo en ejidos vecinos.
3. Tratar de igualar la producción agropecuaria al ejido estudiado por parte de los vecinos.
4. Solicitud de información al ejido de su nueva explotación.

C A P I T U L O   I I I

D E S C R I P C I O N   D E L   E J I D O

### 3.1. GENERALIDADES.

#### 3.1.1. LOCALIZACION.

El ejido de Chilapa se encuentra en la parte alta de la zona costera del Estado de Nayarit, está limitado al norte por el ejido de Rosamorada; - al noroeste por el ejido de Minitas; al este por el paso Real del Bejuco; - al sureste por el ejido de Ruíz; al sur por el ejido de Tamarindo; al suroeste por el ejido de San Vicente; al oeste por el ejido de Colonias 18 de Marzo; al noroeste por los Ejidos de Colonias y Rosamorada.

Sus coordenadas geográficas aproximadas son: se localiza entre los paralelos  $21^{\circ}50'$  y  $22^{\circ}15'$  de latitud norte; entre los meridianos  $105^{\circ}07'$  y  $105^{\circ}13'$  de longitud oeste del meridiano de Greenwich; se encuentra entre la altitud promedio de 42 metros sobre el nivel del mar.

La distancia aproximada entre el ejido y el mar es de 38 kms. <sup>(1)</sup>

#### 3.1.2. FACTORES ECOLOGICOS.

##### 3.1.2.1. TEMPERATURA.

Debido a que no se encuentra en el ejido una estación termoplumiométrica, los datos que gráficamente se presentan fueron tomadas de la estación termoplumiométrica, de Tuxpan, Nayarit., situada a 8 kms., del poblado y a 2 Kms. del límite del ejido en la parte sur. (lámina No. 2)

La temperatura media durante los años de 1972, 1973 y 1974 fue como sigue:

Enero	22.40	Grados
Febrero	22.46	"
Marzo	23.50	"
Abril	25.30	"

Mayo	27.96	Grados
Junio	29.36	"
Julio	30.20	"
Agosto	30.06	"
Septiembre	30.06	"
Octubre	29.90	"
Noviembre	27.50	"
Diciembre	23.50	"

### 3.1.2.2. PRECIPITACION Y EVAPORACION.

Presentamos en la lámina No. 3 la gráfica de precipitación según datos tomados de la estación termopluviométrica de Tuxpan, Nayarit

La precipitación media anual para los años 1972, 1973 y 1974 fue de 1111.9 m.m. y distribuida de la siguiente manera:

Enero	18.5	milímetros
Febrero	3.0	"
Marzo	1.3	"
Abril	0.0	"
Mayo	0.0	"
Junio	135.0	"
Julio	201.8	"
Agosto	303.0	"
Septiembre	290.8	"
Octubre	60.0	"
Noviembre	69.0	"
Diciembre	24.0	"

NOTA: No se encuentran datos registrados sobre evaporación.

### 3.1.2.3. CLIMA.

El clima en el ejido y la región, según la clasificación de Koeppen, es como sigue: AW, F, W, A; que significa:

AW = clima tropical lluvioso o de sabana, terrenos abiertos cubiertos de gramíneas, mezclados con plantas tropicales leñosas, bosques ralos de poca altura.

F = constantemente húmedos.

W = la época más seca tiene lugar en invierno,

A = la temperatura del mes más caliente es superior a 22°C. <sup>(3)</sup>

Los vientos dominantes provienen de poniente en su mayoría del año.

NOTA: no se encuentran datos registrados sobre velocidad e intensidad del viento.

Las heladas y granizos no se presentan.

A continuación presentamos algunos datos más sobre el clima. (año de 1974).

MES	DIAS LLUVIOSO	DIAS DESPEJADOS	DIAS NUBLADOS	DIAS NÚBLADOS
Enero	1	5	15	8
Febrero	0	18	9	1
Marzo	1	13	11	4
Abril	0	15	9	4
Mayo	1	22	6	0
Junio	15	15	11	2
Julio	15	0	28	10

MES	DIAS LLUVIOSO	DIAS DESPEJADOS	DIAS MEDIO NUBLADOS	DIAS NUBLADOS
Agosto	14	4	22	2
Septiembre	18	7	19	2
Octubre	2	8	12	7
Noviembre	2	10	12	6
Diciembre	1	8	10	12

### 3.1.3. SUELOS.

#### 3.1.3.1. CLASIFICACION.

Hasta ahora no se han hecho estudios agrológicos en el ejido, pero se pueden clasificar los suelos, en base a algunos perfiles estudiados y la observación en cuanto a rendimientos a través de 10 años de observación.

En su mayoría los suelos son de primera calidad, ya que una gran parte son suelos de aluvión, producto del río San Pedro y del arroyo del Bejuco, por lo que su textura, estructura, profundidad, capacidad de retención de humedad, materia orgánica, son favorables.

La topografía es sensiblemente plana, teniendo ondulaciones que originan pequeñas lomas y depresiones que en ocasiones forman lagunas.

Drenaje. En su mayoría tanto el interno como el externo es moderado, siendo en algunas partes moderadamente rápido.

Teniendo en cuenta los factores; características físicas del suelo, topografía y drenaje, los suelos en el ejido se clasifican en la forma siguiente:

**SUELO DE PRIMERA.** Son aquéllos que tienen una profundidad mayor de 1.50 metros, permeables o medianamente permeables, con poca o moderada acu-

acumulación de arcilla, siendo su textura de migajón arenoso, migajón arcilloso y arcilla con una cantidad de materia orgánica del 2 al 3%.

**SUELO DE SEGUNDA.** Son aquéllos de menor profundidad, con problemas de inundación demasiado arcilloso, donde las sales se encuentran en proporciones que pueden disminuir la productividad agrícola y los que son menos ricos en nutrientes, así como aquellos suelos arenosos que retienen poca humedad.

**SUELOS DE TERCERA.** Son aquéllos cuya profundidad varía entre 0.60 y 0.25 metros, se localizan en lomeros cubiertos de gramíneas y monte sabanoide. Un bajo porcentaje se siembre con maíz y ajonjolí de temporal, en su totalidad se aprovecha como agostadero.

**SUELOS DE CUARTA.** Son aquéllos que en roca, pobres en nutrientes, de una profundidad que varía entre 0.25 y 0.15 metros, que circundan la zona urbana, además los encontramos en algunas pequeñas barrancas. (lámina No. 4) (5).

### 3.1.3.2. USO DEL SUELO.

La dotación total del ejido es de 6395-00-00.00 hectáreas, de las cuales aproximadamente un 65% se usa en cultivo de invierno; un 6% de temporal; un 5% de caminos y callejones; un 8% de lagunas, pantanos, canales y esteros; 1.5% de zona urbana y un 14.5% de carreteras, complejo industrial planta de hornos, antigua estación del ferrocarril del Pacífico, casco de la hacienda.

La totalidad de los montes se usa como agostadero y combustible en algunos hogares y en la industria del ladrillo.

### 3.4.1. VEGETACION.

#### 3.1.4.1. CLASIFICACION.

Dentro de la variada vegetación encontramos las siguientes categorías:

**SELVA ALTA O MEDIA SUBCADUCIFOLIA:** en este tipo de árboles entre el 50 y 75% pierden sus hojas una vez al año, durante lo más intenso del estío. Como ejemplo típico tenemos la parota o huanacaste (*ETEROLOBIUM CYCLOCARPUM*); el cedro (*CEDRELA MEXICANA*); la habilla (*HURA POLYANDRA*); se hace notar que este tipo de selva existe sólo en pequeñas áreas.

**SELVA BAJA SUBPERENIFOLIA O SELVA SABANERA.** Donde dominan; el nanche (*BYRSONIMA CRASSIFOLIA*); rasca la vieja (*CURATELLA AMERICANA*); cuastecomate (*CRESCENTIA CUJETE*).

**SABANAS.** Praderas de gramíneas con escasos árboles esparcidos. Las gramíneas son del tipo amocallado, resistente a las quemas periódicas, dominando los géneros: *PASPALUM*, *TRICHACHME* E *IMPERATA*. Los árboles típicos son: nanche (*BYRSONIMA ERSSIFOLIA*) cuastecomate (*CRESENTIA ALATA*).

**PALMARES.** Praderas de gramíneas dominando la palma (*INODESROSE COOK*).

**SELVA BAJA. CADUCIFOLIA.** Donde destacan árboles que son leguminosos, espinosos de hojas perennes como el guamíchil (*PITHECELOBIUM DULCE*). Entre otros tenemos los siguientes: huizache arbustivo (*ACACIA FARNECIANA*); huizachillo (*ACACIA ATURTUOSA*); Tepame (*ACACIA PENNATULA*); Higuera silvestre (*FICUS MICROCHLAMYS*), ceiba (*CEIBA AISCULIFOLIA*); garabato (*PISONIA ACULEATE*); jarretadera (*ACACIA HINASSIBENTH*); chicalote (*ARGEMONE OCHOROLEUCA*).<sup>(6)</sup>

#### 3.1.4.2. DISTRIBUCION.

De las categorías mencionadas podemos decir; que algunas como los palmares, la sabana y la selva alta subcaducifolia se distinguen fácilmente,-

no así las demas; pues la vegetación mencionada está distribuida en todo el ejido en pequeños montes, orillas de arroyos, esteros y caminos. (ver lamina No. 5) (4)

### 3.1.5. HIDROLOGIA.

Solamente se cuenta con un arroyo (El Bejuco), que cruza el ejido en su parte media, inundando una gran parte de los terrenos en los meses de agosto y septiembre, dejando lamadales (lino) que año con año mantienen más o menos el equilibrio en cuanto a fertilidad del mismo. En los últimos años se ha estado bombeando agua del río San Pedro a mencionado arroyo y así por medio de represas construidas rústicamente en el arroyo, como en los esteros, se logra disponer de este líquido en los meses de enero, febrero, marzo y abril; lográndose realizar el riego por bombeo y aspersión.

En el año de 1973 se construyeron aproximadamente 10 kms. de pequeños canales o zanjas que comunican a los esteros y facilitan o hacen llegar a mayor cantidad de parcelas el riego ya que para los equipos de bombeo su limitante es la distancia de la red principal.

En la parte sur del ejido se encuentra una red de canales que se abastecen del río San Pedro y donde también se utiliza el riego por aspersión (4).

### 3.1.6. OBRAS DE INFRAESTRUCTURA.

#### 3.1.6.1. COMUNICACION Y TRANSPORTE.

El ejido se encuentra comunicado de la siguiente manera en cuanto a caminos y carreteras; la carretera Internacional México-Nogales pasa a escasos 1000 mts. del núcleo de población, los cuales están pavimentados; se encuentra a 8 kms. la estación del F.F.C.C., con servicios de embarque de ganado, maíz, frijol y además almacén; existe otra carretera (terracería) que

une a Chilapa con Colonias 18 de Marzo.

Dentro del ejido la comunicación es por caminos que sólo son transitables de octubre a julio, excepto algunos que todo el año.

Se cuenta con una agencia de correspondencia llega primero a Tuxpan; una caseta telefónica instalada en 1973; no se tiene oficina de telégrafos (este servicio se hace directamente desde Tuxpan): sólo hay dos servicios de autobuses de paso, uno que viene de Rosamorada y va a Tuxpan, (a las 8.00 - A.M.), otro que viene de Tuxpan y va a Rosamorada (a las 5.00 P.M.), tiene el ejido un camión para transportar la cosecha; se cuenta con un número de 20 camionetas que también hacen ese servicio, además un camión de 10 toneladas de un ejidatario. (4)

#### 3.1.6.2. ELECTRIFICACION.

En el año de 1957 se introdujo este servicio con alumbrado público y domiciliario y en 1971 tuvo su primera ampliación en todo el sistema (4)

#### 3.1.6.3. SALUBRIDAD.

Se dispone de un centro de salud con servicio médico, no constante y una enfermera con 2 ó 3 señoritas que asisten en calidad de aprendices. Además de un pasante de medicina que cumple con su servicio social.

En 1972 se aprobó el proyecto para la construcción de la red de agua potable y en 1973 se realizó y empezó a funcionar aunque sólo unos días, - pues actualmente está inactivo (se desconoce la causa).

Las calles carecen de empedrado y drenaje. (4)

#### 3.1.6.4. INDUSTRIA Y COMERCIO.

Se cuenta con dos molinos de nixtamal, una tortillería, diez tiendas -

de abarrotes (donde se vende también telas, calzado, utensilios para el campo y medicamentos; tres expendios de carne, (no constantes, pues sacrifican animales ahí mismo según la venta de carne), por lo tanto no existe mercado ni rastro.

En el año de 1973 se aceptó el proyecto para la construcción de un complejo Industrial Rural de Productos Marinos, el que en el mismo año se construyó e inició sus actividades en octubre de 1974 empacando camarón.

La hacienda construyó varias norias con objeto de suministrar agua a su ganado de las cuales sólo funcionan dos y una más hecha por un particular; una de ellas sirve actualmente como fuente de ingresos económicos al ejido, pues se vende el agua para satisfacer la necesidad de la misma en los poblados más próximos al mar.

Se tiene una sala de espectáculos propiedad de un particular y dos lugares donde se venden bebidas embriagantes y dos billares.

La oficina y salón de actos del comisariado ejidal, es parte de la antigua escuela primaria, siendo ya aceptado el proyecto para la construcción de la mencionada oficina en lugar específico.

No existe comandancia ni policías.

### 3.1.6.5. EDUCACION.

Se localizan: una escuela primaria con una población de 625 alumnos (305 niños y 320 niñas) y una escuela secundaria con 63 alumnos; además 19 profesionistas (17 maestros, 1 ingeniero y una química farmacobióloga, además 55 que estudian fuera del ejido.

No se cuenta con biblioteca. Se cuenta con 235 analfabetas (102 hombres y 133 mujeres).<sup>(4)</sup>

### 3.1.6.6. RELIGION.

Existe un templo católico con capacidad aproximadamente para 250 personas y uno evangelista para 50. (4)

### 3.1.7. MAQUINARIA AGRICOLA.

Se dispone de 40 tractores, la mayor parte de la categoría III o sea que el caballaje varía entre 60, 100 y aún más de 200 HP. De los cuales 5 cuentan con equipo más completo; los demás sólo con arado, rastra, sembrado ra; no se utiliza el arado de subsuelos.

Existen nueve equipos de bombeo, para riegos por aspersión.

La cosecha de sorgo, frijol y cártamo se realiza con combinadas alquiladas. (4)

### 3.1.8. P O B L A C I O N.

#### 3.1.8.1. TOTAL.

La población total de la zona urbana es de 3404 habitantes (datos de un censo realizado en 1974 por los maestros) y el censo de 1970 reportó 2500 habitantes (1200 hombres y 2204 mujeres).

#### 3.1.8.2. EJIDAL.

Actualmente son 230 ejidatarios con título de propiedad ejidal, 20 con derechos por concepción y número considerado de individuos que entran en el artículo 72 de la Ley Federal de Reforma Agraria. Según lista que existen en el Comisariado Ejidal.

### 3.1.9. TENENCIA DE LA TIERRA.

El terreno ejidal fue expropiado a la propiedad de la Hacienda de Chilapa y Buenavista de los sucesores del Sr. Aguirre E., por lo que actualmen

te sólo se conoce la pequeña propiedad del caso de la Hacienda (6-00-00-00 Has.), terreno no laborable.

Los ejidatarios cuentan con un título de propiedad ejidal; su dotación actual es de 22 Has. de cultivo que pueden ser de temporal o humedad más 6 - Has. de agostadero por ejidatario.

La primera solicitud de dotación se hizo el día dos de agosto de 1935, recibiendo la primera posesión provisional el 21 de septiembre del mismo año que fue de 3065-00-00-00 Has. la dotación definitiva dictaminada por resolución presidencial, fue el día 8 de julio de 1936 (3065-00-00-00 Has.) para - 119 ejidatarios, por el Presidente de la República Sr. Gral. Lázaro Cárdenas.

La ampliación fue el 27 de septiembre de 1944 dictaminada por el Presidente de la República Sr. Lic. Avila Camacho con 3330-00-00-00 Has., para - 230 ejidatarios, más la parcela escolar (20-00-00-00 Has.).

Actualmente se cuenta con 6395-00-00-00 Has., de las cuales aproximada mente 400-00-00-00 Has., son de temporal; 3000-00-00-00 Has., de humedad de agostadero; 500-00-00-00 Has., de camino y callejones; 38-37-00-00 Has., de planta de hornos para secar tabaco (ya no está en actividad); 2-00-00-00 de la antigua estación del F.F.C.C., 10-00-00-00 Has. del complejo Industrial - Rural de Productos Marinos; 90-00-00-00 Has. de zona urbana.

NOTA: la explotación es individual con rédito y sin él. Segun datos del Archivo del Comisariado Ejidal.

CAPITULO IV.

CULTIVOS

#### 4.1. CULTIVOS MAS COMUNES.

En páginas anteriores se menciona de la gran variedad de cultivos, así pues, tenemos de mayor importancia económica el tabaco, que por sus bastos cuidados mantiene en constante actividad el ejidatario y su familia; en segundo lugar está el frijol cuyos cuidados son sencillos y rendimientos considerables; en tercero está el maíz que tanto de temporal como de humedad produce rendimientos considerables; a éste le sigue el sorgo, cártamo y en áreas pequeñas, la sandía, pepino, calabaza, jitomate, chile, jicama y pocos frutales (mango de uno y tres años de edad). (4)

#### 4.2. PREPARACION DEL TERRENO.

##### 4.2.1. GRAMINEAS (MAIZ Y SORGO).

Generalmente 30 ó 15 días antes de la siembra se da un barbecho en ocasiones profundo (30 cms.) y otras muy superficiales (de 20 a 15 cms.) dependiendo esto de la necesidad de trabajo. Pues cuando el tiempo se les pasa, lo hacen tan rápido que no les interesa que quede tan superficial, posteriormente a los 8 ó 10 días se les pasa la rastra, en ocasiones sencilla y en otras cruzada. Algunos así siembran, otros vuelven a pasar la rastra; hay ejidatarios que siembran inmediatamente después de rastrear, otros esperan que la tierra dé punto por lo menos 5 u 8 días después del último paso de rastra.

En su mayoría no desinfectan el suelo antes de sembrar. (4)

##### 4.2.2. LEGUMINOSAS (FRIJOL).

Para este cultivo se prefieren los terrenos más altos o que se puedan trabajar más pronto, que dan un barbecho dos meses antes de la siembra, con objeto de enterrar abono verde, posteriormente con dos cruza o 4 pasos de-

rastra dejan preparado su terreno; existen otros que barbechan 30 ó 15 días antes de la siembra y con una cruz o tres pasos de rastra queda preparado; otros más que no barbechan, pues con pura rastra preparan el suelo. (4)

#### 4.2.3. SOLANACEAS (TABACO, JITOMATE Y CHILE).

A estos cultivos se les presta mayor atención y en cuanto la tierra lo permite, después del período de lluvias, se da un barbecho superficial, a los 8 ó 15 días un paso de rastra un mes antes, de plantar se da otro barbecho (profundo) y se continúa con cruza de rastra, las que pueden ser dos inmediatamente y cuando ya se tiene la fecha para plantar, se aplica un riego ligero y se pasa la rastra quedando en condiciones de plantar, se aplica un desinfectante en gran parte del suelo. (4).

#### 4.2.4. CUCURVITACEAS (SANDIA, PEPINO Y CALABAZA).

Generalmente para este cultivo se prefieren los suelos más cercanos al arroyo, facilitándose así, la preparación. Se da un barbecho y paso de rastra, posteriormente se vuelve a barbechar y se pasa la rastra tantas veces sea necesario, hasta quedar bien desboronados los terrones; claro es que hay algunos que sólo un barbecho dan, por lo que queda bastante aterronado el terreno; máxime en terrenos pasados que se utilizan por ya no poderse sembrar frijol o maíz.

No se nivelan los terrenos. (4)

#### 4.2.5. EPOCA DE PREPARACION.

GRAMINEAS. Es del primero de octubre al 15 de noviembre.

LEGUMINOSAS. Del 15 de septiembre al 30 de octubre.

SOLANACEAS. Del primero de octubre al 15 de diciembre

CURCURVITACEAS. Del primero de noviembre al 15 de diciembre.

NOTA: no se consideran las áreas sembradas de sandía, pepino, calabaza y jícama por ser pequeñas, para el tabaco; la época de preparación del terreno para el almácigo es del 15 de agosto al 25 de septiembre.

Estas variaciones en la época de preparación del terreno no se deben:

a). A que existen terrenos en las pequeñas ondulaciones con drenaje más rápido y esto permite que se puedan trabajar inmediatamente después que termina la época de lluvias (en algunos antes).<sup>(4)</sup>

### 4.3. SIEMBRA.

#### 4.3.1. METODOS.

Los métodos de siembra para el maíz y sorgo son:

Para maíz de temporal la siembra se hace con el método "Tapa pie" donde se trazan los surcos con arado tirado por animales o tractor y la siembra es manual.

En el caso del maíz y sorgo de invierno el método generalmente es mecánico (con tractor); en algunos casos es manual, adicionado al arado un embudo (tanate) y se va depositando la semilla conforme avanzan los animales, quedando automáticamente tapada.

Es exactamente lo mismo en el frijol y cártamo.

Para el tabaco, jitomate y chile; la siembra se hace en almácigo y cuando la planta tiene de 10 a 15 cms. de altura se trasplanta al terreno definitivo.

En el caso de la sandía, pepino y calabaza el método es manual.<sup>(4)</sup>

#### 4.3.2. DISTANCIA ENTRE SURCOS Y ENTRE PLANTAS.

Para la siembra de maíz, sorgo, frijol y cártamo, la distancia entre surcos varía entre 60 y 70 centímetros.

En maíz de temporal la distancia entre materos es de 80 a 90 centímetros y 3 a 4 plantas por matero.

Para maíz de invierno la distancia entre plantas es de 20 a 25 cms., para el sorgo es en chorillo, para el frijol y cártamo varía entre 5 y 10 centímetros.

Tabaco, la distancia entre surcos varía de 1.10 a 1.20 mts. y entre planta y planta de 30 cms. (4)

#### 4.3.3. DENSIDAD DE SIEMBRA.

Solamente en el caso del tabaco de la densidad es uniforme para cada ejidatario, pues reciben cuantificada la planta y es de 20000 plantas/Ha.

Para el maíz, tanto de temporal como de invierno es de aproximadamente 47000 plantas por Ha. (de 15 a 20 Kgs.).

En el caso del frijol es de 40 a 50 Kgs./Ha. aproximadamente 160000 plantas/Ha.

Para el sorgo es de 15 a 18 kgs./Ha.

Para el chile y jitomate 25000 plantas/Ha.

Cártamo de 15 a 20 kgs./Ha. (4)

#### 4.3.4. VARIEDADES.

CULTIVO

VARIEDAD

Tabaco

Virginia 45

Maíz temporal

H-503 y criollo

CULTIVO	VARIEDAD
Maíz Invierno	H-507 y criollo
Frijol	Negro Jamapa y azufrado.
Sorgo	NK-280 y F63
Jitomate	Zanmarzano y Roma
Chile	San Luis, Caribe Caloro Amahiem.
Cártamo (4) y (7)	Saffola 208

#### 4.3.5. EPOCA DE SIEMBRA O TRANSPLANTE.

CULTIVO	EPOCA DE SIEMBRA O TRANSPLANTE
Tabaco	Noviembre y diciembre
Maíz temporal	Del 1o. al 20 de julio.
Maíz invierno	Del 1o. de noviembre al 10 de diciembre.
Frijol	Del 1o. de noviembre al 10 de diciembre.
Sorgo	Noviembre y diciembre.
Jitomate	Octubre y noviembre.
Chile	Noviembre.
Cártamo (4)	Noviembre y diciembre.

#### 4.4. FERTILIZACION.

CULTIVO	METODO	EPOCA DE AMPLIACION.	FORMULA	CANTIDAD POR HA.	No. DE AMPLIACION	MATERIA PRIMA
Tabaco	Manual por planta	2o. Escarda	28-40-40	250 Kgs.	1	Urea, S.F.T. CLK.
Maíz temporal	" " "	1o. Escarda	80-40-00.	270 Kgs.	1	Urea, S.F.T.
Frijol	-	-	-	-	-	-
Sorgo	-	-	-	-	-	-
Jitomate	" " "	2o. Escarda	28-40-40	2 Kgs.	1	Folear
			120-00-00	150 Kgs.	1	Amoniaco anhidro.
Chile	" " "	2o. Escarda	28-40-40	2 Kgs.	1	Folear
			120-00-00	150 Kgs.	1	Amoniaco anhidro.
Cártamo	-	-	-	-	-	-

NOTA: el frijol no se fertiliza, salvo una minoría que aplica inoculante, práctica introducida el año de 1973.

La fertilización en el jitomate y chile varía, pues algunos aplican la fórmula 17-17-17 con cantidades variadas.

#### 4.5. LABORES CULTURALES.

**Tabaco.** Después de 15 ó 20 días de plantado se da la primera escarda y se afina la aporcada con azadón (borrar); 8 ó 20 días después se da la 2a. escarda y se aplica el ferlitizante. La escardas posteriores dependen de la cantidad de mala hierba que germine. En ocasiones basta con deshierre con azadón.

Una vez que aparece un 50% de floración se procede a emascular, cortando totalmente la inflorescencia, 8 días después se inicia el desahije, que consiste en cortar los brotes de las yemas laterales de la axila de cada hoja.

**MAIZ TEMPORAL.** De 20 a 25 días después de la siembra se da la primera escarda (en su mayor parte con maquinaria) al mismo tiempo se aplica el fertilizante, posteriormente a los 8 ó 12 días se da la segunda escarda, quedando a reserva un deshierre manual, pues no se aplican herbicidas.

**MAIZ HUMEDAD, FRIJOL Y SORGO.** Con riego de auxilio o simplemente la humedad del suelo, sólo se aplica una escarda y un deshierre.

**JITOMATE Y CHILE.** 15 ó 20 días de plantado se realiza la primera escarda, afinando la aporcada con azadón (borra); 8 ó 10 días después se da la segunda escarda; fertilizando al mismo tiempo. Las escardas posteriores dependen de la cantidad de mala hierba que germine.

**CARTAMO.** 15 ó 20 días de sembrado se da la primera y única escarda, posteriormente se deshierba con azadón o a mano.

## 4.6. PLAGAS Y ENFERMEDADES.

CULTIVO	NOMBRE		DANO %	EPOCA DE APLI CACION.	COMBATE	DOSIS	
	COMUN	TECNICO					
TABACO	Nematodos	Meloidogyne	2	-			
	Gusano de alambre	Melanotus cribuldsus	0.5	antes de la siembra	Hectacoloro 20%	25.0 Kg/Ha.	
	Gallina ciega	Phullophaga s.p.p.	1.0				
	Thirps	Thripstabaci	0.2	Durante y el desarrollo.	Malathion 50 azodrin - 5	750 CC/100 6 200 lts. de H2O/Ha.	
	Gusano de cuerno	Protoparse s.p.p.	10.0	Cuando hay un 10% de daño.	Azodrin - 5	750 CC/Ha.	
	MAIZ Y SORGO	Gallina ciega	Phullophaga s.p.p.	6.0	-		
		Gusano de alambre	Melanotus Gribulosus	4.0			
Gusano tra zador		Amathes	3.0	-			
Barrenadores del tallo		Elasmopalpus lignosellus	1.0				
Gusano soldado		Pseudaletia unipuncta	0.6				

CULTIVO	N O M B R E		DAÑO %	EPOCA DE APLICACION	COMBATE	DOSIS
	COMUN	TECNICO				
Maíz y sorgo	Gusano mi- nador	<i>Liriomyza s.p.p</i>	4.0	-		
	Gusano pe- ludo.	<i>Estigmene agraea Drury</i>	1.0	-		
Frijol	Gusaco co- gollero.	<i>Laphygma frugiperda SyA</i>	4.0	Cuando hay un 10% de daño	BHC x 30% Folidol 20%	12.5 Kg/ha.
	Pulgones	<i>Rhopalosiphm maidis</i>	1.0	-	Hectacloro 2%	
	Mosca michs.	<i>Contarinia sorghicola</i>	10.0	-		
	Gusano de alambre	<i>Melanotus fribulosus</i>	4.0	-		
	Gallina - ciega	<i>Phullophaga s.p.p.</i>	6.0	-		
	Gusanos cor- tadores.	<i>Amathes Nigrum</i>	2.0	-		
	Conchela	<i>Epilachnia va- rivestis mulsant.</i>	5.0	Cuando se aprecia el daño	B.H.C. 3% Folidol 2%	12.5 Kg/Ha.
Diabritica	<i>Duodeticimpucta- ta Barber</i>	3.0	-			
Gusano mi- nador	<i>Liriomyza s.p.p</i>	0.2				
Gusano Pe- ludo	<i>Estigmene agrae Drury</i>	0.8	-			
Picudo del ejote	<i>Apión godmani (Wagner)</i>	1.0	-			

CULTIVO	N O M B R E		DAÑO %	EPOCA DE AMPLIACION	COMBATE	- DOSIS
	COMUN	TECNICO				
Frijol	Pulgones	<i>Aphis Glycines</i>	0.6	Después de la 1a. escarda Cuando hay un daño del 10%	Malathion Folidol 2% Cebos con endrin pa- rathion - etilico 2%	12.51 Kg/Ha.  1 Kg/50 Kg. de maíz.
	Araña roja	<i>Tetranychus s.s.p.</i>	0.5			
	Rata		10.0			
Jitomate	Gusano alfiler	<i>Gnorimoschema licopersicella</i>	8.0	Cuando empieza a fruc- tificar		18 Kg/Ha.
	Gusano de cuerno	<i>Protoparse s.p.p.</i>	5.0			
	Catarinita	<i>Leptinotarsa de- semilineata</i>	2.0	-	-	-
Chile	Gusano de cuerno	<i>Protoparse s.p.p.</i>	3.0	Cuando empiezan a apa- recer los daños	Metasystox y folidol 50%	750 .C.C./Ha.
	Barrenillo de chile	<i>Antonomus eugenni</i>	7.0			
	Catarinitas	<i>Leptinotarsa desemilineata</i>	1.0			
	Pulgón	<i>Myzus persicae</i>	0.8	-	-	-
	Gusano peludo	<i>Estigmene acraea</i>	2.0	-	-	-
	Gusano cortador	<i>Mocis S.P.</i>	3.0	-	-	-
Cártamo	Pulgones	<i>Myzuspersicae</i>	5.0	-	-	

Nombres técnicos (4), (9), (10) y (11).

E N F E R M E D A D E S

CULTIVO	NOMBRE	VECTOR	DANO %	EPOCA DE CONTROL	DOSIS	OBSERVACIONES
Tabaco	Tizón de la hoja	<i>Alternaria tabacina hori</i>	1.0	-		
	Ojo de rana	<i>Cercos por anicotianae</i>	0.8	-		
	Mancha de la hoja	<i>Curvularia S.P.</i>	3.0	-		
	Planta parásita	<i>Orobanches romana</i>	0.2	-		
	Marchitez bacteriana	<i>Pseudomonas solanaceraum</i>	8.0	-		
Maíz	Pudricción de la raíz.	<i>Fusarium S.P.</i>	2.0	-		
	Chahuixtle	<i>Puccinia Sorghi Schw</i>	5.0	-		
	Carbón de la espiga	<i>Shacelotheca Reiliana Kuehn.</i>	6.0	-		
Sorgo	Tizón de la hoja	<i>Helmithosporium turcicum Pass.</i>	6.0	-		
	Carbón de la espiga	<i>Sphaceloteca reiliana Kuehn</i>	3.0	-		
Frijol	Chahuixtle o roya	<i>Uromyces phaseoli tityca Arth.</i>	12.0	-		
	Mosaico	(Virus no ident.)	2.0	-		
	Antracnosis	<i>Colletotrichum lindemutianum Saacc.</i>	3.0	-		
	Marchitez bacteriana	<i>Corinebacterium flacunfaciens Hedges.</i>	6.0	-		

CULTIVO	NOMBRE	VECTOR	DANO %	EPOCA DE	DOSIS	OBSERVACIONES
Tomate	Tizón temprano	<i>Alternaria solani</i> E y M. Jones	5.0	Después de la escarda 2a.		2 a 3 Kgs/Ha. de Lannate.
	Antracnosis.	<i>Colletotricum pho- moides</i> Chester.	3.0			
	Cáncer bacteriano del fruto.	<i>Aplanobacter michiganense</i> Ef. sm.	4.5	-		
	Pudrición del fruto.	<i>Fusarium lycopersi</i> Sacc.	8.3	-		
	Tizón tardío	<i>Phytophthora in- festans</i> Mont.	6.0	Poco antes de cosechar.		2 a 3 Kg./Ha. de Zineb. y Maneb.
	Marchitez bacteriana	<i>Pseudomonas sola- cearum</i> E.F.S.M.	4.0			
Chile	Tizón temprano	<i>Alternaria solani</i> Ell y C. Martin	3.0			
	Marchitez	<i>Fusarium</i> S.P.	5.0			
	Tizón tardío	<i>Phytophthora Capsici</i> León.	4.5	Poco antes de cosechar		2 a 3 Kg./Ha. de Lannate.

Según (4) y (9)

#### 4.7. R I E G O S.

CULTIVO	TIPO DE RIEGO	METODO	No. DE RIEGO	EPOCA DE APLICACION	OBSERVACIONES
Tabaco	Profundo	Aspersión	2 a 3	antes de plantar y 15 días de intervalo.	Tanto en un cultivo como en el otro, el intervalo varía, - pues en ocasiones - las bombas no son - suficientes.
Maíz	Aux. profundo	"	1 a 2	después de la escarda	
Frijol	Aux. ligero	"	1	20 días después de nacido.	"
Sorgo	-	-	-	-	
Jitomate	Ligero	Aspersión	1 a 2	Antes de plantar y 15 días después.	"
Chile	Profundo	"	2 a 3	Antes de plantar y 15 a 20 días después.	"

NOTA: El No. de riegos varía con la variación de la precipitación. Pues en ocasiones llueve lo suficiente en diciembre y febrero como para no regar.

## 4.8. COSECHA,

CULTIVO	AREA HAS.	EPOCA DE COSECHA	METODO	RENDIMIENTO PROMEDIO/HA.	RENDIMIENTO TOTAL	PESOS Y CTVOS.
Tabaco	517-50-00	Marzo Abril Mayo	Manual	1 500 Kgs.	776.25 Ton.	7,761,723.75
Maíz de tem.	400-00-00	Nov. y Dic.	Manual	2 500 Kgs.	1 000 Ton.	1'500,000.00
Maíz de hum.	20-00-00	Abril Mayo	Manual	1 500 Kgs.	30 Ton.	45 000.00
Maíz con riego aux.	30-00-00	Mayo	Manual	2 000 Kgs.	60 Ton.	90,000.00
Maíz frijol humedad	1300-00-00	Marzo Abril	Manual Mecánico	500 Kgs. 1 500 Kgs.	650 Ton. 1.950 Ton.	975,000.00 12'675,000.00
Frijol humedad	1400-00-00	Marzo Abril	Mecánico	1 500 Kgs.	2 100 Ton.	13'650,000.00
Frijol con riego aux.	180-00-00	Marzo Abril	Mecánico	2 000 Kgs.	360 Ton.	2'340,000.00
Sorgo	50-00-00	Abril Mayo.	Mecánico	3 000 Kgs.	150 Ton.	180,000.00
Jitomate	10-00-00	Febrero Marzo Abril	Manual	30 Ton.	300 Ton.	600,000.00
Chile con riego auxiliar	22-00-00	Febrero Marzo Abril	Manual	13 Ton.	286 Ton.	1'001,000.00
Cártamo	40-00-00	Mayo	Mecánico	2 000 Kgs.	80 Ton.	120,000.00

NOTA: El precio del jitomate, chile, cártamo es muy variable, por lo que en ocasiones no se tiene utilidad. Estos datos fueron proporcionados por el propio ejidatario promedio de 5 años de cosecha.

4.9. COSTO DE CULTIVO/HA.

	NUMERO	COSTO/HA.	TOTALES
Barbecho	3	\$ 200.00	\$ 600.00
Rastreo	4	100.00	400.00
Riego	2	500.00	1,000.00
Plantación	6 jornales	50.00	300.00
Surcado	1	120.00	120.00
Aplicacion insecticidas	6 jornales	50.00	300.00
Escardas	3	150.00	450.00
Borra	1	175.00	175.00
Aplicación fertilizante	1	80.00	80.00
Emasculación	2	100.00	200.00
Desahije	2	100.00	200.00
Enzarte	3 cortes	4.00 c/u 500 Zartas.	2,000.00
Arrastre	24 jornales	1,200.00	1,200.00
Carga de Chapil	5 jornales	50.00 c/u	250.00
Flete	1.5 Ton.	100.00 Ton. 0.30/zarta.	300.00
Madera	120 piezas	4.00 c/u	480.00
Hilillo	10 bolas	30.00 c/u	300.00
Planta	20 000	16.00 millar	320.00
Insecticidas	-	-	237.00
Fertilizante	60 Kg. Urea	91.00	314.05
	86 Kg. SFT.	148.25	
	80 Kg. CLK.	74.80	

Continuación.

	NUMERO	COSTO/HA.	TOTALES
Intereses	-	\$ 1,000.00	\$ 1,000.00
Seguro agrícola	-	34.00	34.00
Palapa		100.00	100.00
Otros S.		140.00	<u>140.00</u>
COSTO TOTAL	- - - - -	- - - - -	\$ 10,500.00
RENDIMIENTO EN PESOS Y CENTAVOS			14,998.50
UTILIDAD NETA.			4,498.50

MAIZ TEMPORAL.

	NUMERO	COSTO/HA.	TOTALES
Barbecho	1	\$ 200.00	\$ 200.00
Rastreo	1	100.00	100.00
Surcado	1	120.00	120.00
Semilla	15 Kg.	7.50 Kg.	112.50
Siembra	2 jornales	50.00 c/u.	100.00
Escardas	2	120.00 c/u.	240.00
Fertilizante	180 Kg. L. Urea. 90 de S.F.T.	500.00	500.00
Aplicación	2 jornales	40.00 c/u.	80.00
Insecticidas		82.00 saco	82.00
Aplicación	1 jornal	40.00	40.00
Deshierbe	2 jornales	40.00	80.00
Pisca	35.71 hectólitros	15.00 c/u.	535.65
Desgrane		2.20/Hectárea	77.00
Flete	Incluye cargadores		100.00
Intereses			200.00
Seguro de vida			25.00
Seguro agrícola			34.80
COSTO TOTAL	-----		\$ 2,626.95
RENDIMIENTO EN PESOS Y CENTAVOS.			3,750.00
UTILIDAD NETA			1,123.05

MAIZ HUMEDAD.

	NUMERO	COSTO/HA.	TOTALES
Barbecho	1	\$ 200.00	\$ 200.00
Rastro	2	100.00	200.00
Semilla	18 Kgs.	10.00	180.00
Siembra	tractor	120.00	120.00
Escardas	1	120.00	120.00
Insecticidas		82.00	82.00
Aplicación	1 jornal	40.00	40.00
Deshierbe	2 jornales	40.00	80.00
Pisca	21.4 Hectáreas	15.00 c/u.	321.00
Desgrane	21.4 Hectáreas	2.20 c/u.	47.00
Flete	1.5 Ton.	4.00	80.00
Seguro agrícola		34.00	34.00
Intereses		150.00	150.00
Seguro de vida			25.00
COSTO TOTAL	-----		\$1,679.00
RENDIMIENTO EN PESOS Y CENTAVOS			2,250.00
UTILIDAD NETA			570.92

FRIJOL HUMEDAD.

	NUMERO	COSTO/HA.	TOTALES.
Barbecho	1	\$ 200.00	\$ 200.00
Rastreo	3	100.00	300.00
Semilla	40 Kg.	10.90 Kgs.	436.00
Inoculante	1 botella	10.00	10.00
Siembra	Mecánica	120.00	120.00
Escardas	1	120.00	120.00
Insecticidas	25 Kg.	Folidol	137.00
	25 Kg.	Hectacloro	
Aplicación	2 jornales	40.00	80.00
Desherbe	4 jornales	40.00	160.00
Corte y lineamiento	9 jornales	40.00	360.00
Cosecha	Mecánica	150.00 Ton.	225.00
Intereses	10%	271.60	271.60
Seguro Agrícola		34.00	34.00
Seguro de vida		34.00	34.00
Otros	Reparación cercas y fletes		500.00
COSTO TOTAL			2,987.60
RENDIMIENTO EN PESOS Y CENTAVOS			9,750.00
UTILIDAD NETA			6,762.40

## JITOMATE

	NUMERO	COSTO/HA.	TOTALES
Barbecho	2	\$ 200.00	\$ 400.00
Rastro	4	150.00	600.00
Planta	25 millares	64.00/millar	1,600.00
Trazo surcos	Mecánica	150.00	150.00
Plantación	6 jornales	50.00	300.00
Riegos	2	500.00	1,000.00
Escardas	3	120.00	360.00
Fertilizante:			630.00
Aplicación	2 jornales	40.00 + 110.00	190.00
Insecticidas	Folidol	100.00	296.00
	Lannate	189.00	296.00
Aplicación	4 jornales	40.00	160.00
Deshierbe	4 jornales	40.00	160.00
Corte	30 000 Kg.	0.30/Kg.	9,000.00
Envasado	24 jornales	50.00	1,200.00
Seguro		180.00	180.00
Velador	120 jornales	50.00	6,000.00
Enfermedades	3 Kg. de Lannate	189.00	567.00
COSTO TOTAL	-----		\$ 22,793.00
RENDIMIENTO EN PESOS Y CENTAVOS			45,000.00
UTILIDAD NETA			22,207.00

C H I L E

	NUMERO	COSTO/HA.	TOTALES
Barbecho	2	\$ 200.00	\$ 400.00
Rastreo	4	150.00	600.00
Planta	- 25 000	64.00/millar	1,600.00
Trazo de surcos		150.00	150.00
Plantación	6 jornales	50.00	300.00
Riegos	3	500.00	1,500.00
Escardas	3	120.00	360.00
Fertilizantes	150 Kg. amoníaco 200 Urea.		
	2 Kg. Folear		980.00
Aplicación	2 jornales +	110.00	190.00
Insecticidas	Folidol 2% 4 sacos lannate 2 Kg.		598.00
Aplicación	6 jornales	40.00	240.00
Deshierbe	4 jornales	40.00	160.00
Corte	13 000 Kg.	0.60/Kg.	7,800.00
Envasado	24 jornales	50.00	1,200.00
Velador	120 jornales	50.00	6,000.00
Seguro		180.00	180.00
COSTO TOTAL	-----		-\$22,258.00
RENDIMIENTO EN PESOS Y CENTAVOS			45,500.00
UTILIDAD NETA			23,242.00

NOTA:

NO SE CONSIDERAN EL COSTO DE CULTIVO DEL SORDO Y CARTAMO  
POR SER SEMEJANTE AL MAIZ; EL DE LA SANDIA, MELON, PEPI-  
NO Y CALABAZA POR SER AREAS PEQUEÑAS. (4)

#### 4.10. M E R C A D O.

*La mayor parte de la producción no tiene problema en cuanto al mercado, así por ejemplo:*

*El tabaco se entrega seco a los almacenes de TABANEX (Tabacos Mexicanos) en Tepic, Nayarit, mismo que proporciona el crédito.*

*El sorgo, maíz, frijol y cártamo son entregados a los almacenes nacionales (CONASUPO) en la estación del Ferrocarril de Rosamorada, Nayarit, y algunos intermediarios todavía existentes.*

*La producción de chile, jitomate, sandía, etc., por no tener un precio oficial y estar constante, se vende en la propia parcela y a ciertos compradores y al consumo del propio ejido.*

C A P I T U L O V

G A N A D E R I A

### 5.1. TIPOS DE EXPLOTACION.

En este caso podemos decir que es una explotación mixta, ya que en un 95% los ganaderos explotan de su ganado tanto la leche como la carne y en un 5% nada más la carne.

No se observan grandes explotaciones, aunque existen fuertes ganaderos, éstos la tienen dividida en pequeños ranchos y se explotan por atos no espe cificados.

### 5.2. R A Z A S.

El ganado más común es el criollo, aproximadamente un 60%, un 20% de - cruza de criollo con cebú (Gyr); un 80% cruza de criollo con cebú (Guzerat); un 12% de cruza de criollo con holstein, Suizo y Charolais.

El ganado porcino se tienen las razas: Duroc-Jersey; Hampshire, pero un 90% son criollos.

El ganado equino, sólo se encuentran caballos criollos para tiro y carga; así como machos y mulas originarias del propio ejido.

En aves, existen puras criollas y su explotación es con doble propósito.

### 5.3. M E J O R A M I E N T O.

No ha habido ganadero que se dedique con esmero y visión a mejorar de - una forma técnica y completa su pie de cría.

Se ha observado la introducción de sementales de registro, pero éstos - no siguen con el perigrí de las nuevas generaciones. Los sementales se manejan sueltos en potreros bastante extensos.

Estos sementales son cambiados en su mayoría después de 4 ó 5 años de uso.

#### 5.4. CANTIDAD TOTAL Y DISTRIBUCION.

Se localizan aproximadamente 3000 cabezas de ganado bovino y están distribuidas de la siguiente manera:

Los grandes ganaderos dividen su ato en pequeños ranchos (50 a 100 cabezas) localizados en diferentes partes del ejido y en ocasiones hasta en ejidos vecinos.

Los pequeños ganaderos cuyo número de cabezas varía entre 30 y 100, cuidan de su ganado en potreros diferentes; aunque en el verano la mayor parte de la cantidad total se encuentran en un potrero común.

De ganado porcino se encuentran aproximadamente 1200 cabezas, distribuidas en dos pequeñas granjas, y en la mayoría de los solares de los ejidatarios.

#### 5.5. M A N E J O.

##### 5.5.1. AGUA.

El agua que consume el ganado bovino generalmente es de mala calidad, ya que proviene de depósitos retenidos por bordos (jaguey), lagunas, esteros, arroyos y en pocas ocasiones de pozos no profundos.

En el caso de los cerdos y aves, no hay problemas, pues éstos si son abastecidos con agua de pozos. Ya que el sistema de agua potable actualmente no funciona.

##### 5.5.2. ALIMENTACION.

En su mayoría los pastos son silvestres, ricos en proteínas, pero en -

ocasiones no se aprovechan cuando están verdes, además que constantemente se observa el sobrepastoreo.

Se aprovecha el rastrojo (sin cortar) tanto el del cultivo de invierno como en el de verano o temporal. El 80% de los ejidatarios pastorean las tres razas de ganado juntas; el pasto de los llanos no es apetecible.

La alimentación del ganado porcino básicamente se constituye de desperdicios de cocina, quelites, un poco de maíz y un 10% utilizan alimentos balanceados.

### 5.5.3. MARCACION.

Existe una sociedad local de ganaderos con cede en Rosamorada, donde cada uno tiene registrado la forma y dibujo con el cual marcan su ganado.

#### EDAD Y METODOS.

Cuando los becerros tienen entre 8 y 15 días de nacidos, son marcados con pequeños cortes en las orejas; cuando están entre 6 y 12 meses de edad, son marcados con un hierro al rojo vivo (a los becerros en la costilla izquierda y a las becerras en la parte superior de la pierna izquierda).

En el ganado porcino sólo se aplica la marca en las orejas. No así en los equinos, asnos y machos ya que éstos sólo son marcados con el hierro al rojo vivo.

### 5.5.4. EPOCA DE APAREAMIENTO.

Los meses con mayor incidencia son julio, agosto y septiembre. (Epoca de lluvias). En cerdos es todo el año.

#### 5.5.5. NUMERO DE VACAS POR TORO.

No se tiene una atención especial a este aspecto, pues se maneja el ganado junto, tanto vacas, becerros, terneras, toros, etc. Pero algunos que procuran más o menos ubicarse dejan de 20 a 25 vacas por toro.

#### 5.5.6. DESTETE.

Hasta hoy ningún ganadero practica esta actividad, por lo que observamos becerros de año y medio a dos años que aún son amamantados.

#### 5.5.7. CASTRACION.

Esta se lleva a cabo a la edad de 1 a 2 años. Los métodos son los más rústicos haciendo una incisión en la parte inferior del escroto, desprendiendo la membrana que cubre los testículos y arrancarlos hacia afuera.

El cordón espermático se secciona con una navaja, lo que provoca una excesiva hemorragia.

#### 5.5.8. ENFERMEDADES.

A pesar de encontrarse el ejido en una zona costera, no se presentan con mucha frecuencia las enfermedades; pero si se ha observado el ataque de algunas en el ganado bovino por ejemplo:

Derriengue.

Carbón sintomático.

Fiebre carbonosa.

Piroplasmosis.

Diarreas.

Gabarros.

Enfermedades respiratorias.

El ganado porcino ha sufrido serios ataques por el colera porcino, septémesia hemorrágica, enteritis.

#### 5.6. M E R C A D O.

No existe prácticamente problema sobre el mercado, sólo en raras excepciones.

El ganado bovino generalmente se vende en el corral o en el potrero, - por bulto no pesado y los compradores son los abastecedores (carniceros) - de Tepic, Tuxpan y Ruiz Nayarit., el precio está aproximadamente a \$12.00 el kilogramo.

En el caso del ganado porcino, el mecanismo es semejante, sólo que en este caso algunos compradores lo hacen por peso.

CAPITULO VI

CONCLUSIONES

El ejido se localiza en una zona cuyas características climatológicas y suelo son favorables al cultivo del tabaco, maíz, frijol, sorgo, jitomate, chile, hortalizas y frutales; como mango, papaya y guayaba.

Los suelos, debido a que se encuentran bajo una topografía sensiblemente plana, son poco erosionados.

El suelo no se está usando debidamente, pues existen terrenos que sólo se aprovechan en un ciclo.

La vegetación está desapareciendo de una manera desastrosa por la tala de los montes.

Se aprovecha una mínima parte del volumen de agua que vierte el arroyo del Bejuco.

La población carece de servicios, agua potable, drenaje, centros de partivos, empedrado, parques, médicos, farmacias, mercado, etc.

La comunicación y el transporte son deficientes.

La educación se está incrementando ya a nivel de secundaria.

La población demográficamente ha aumentado un 40%.

Chilapa es un ejido con maquinaria agrícola suficiente para sus labores.

La tenencia de la tierra siempre ha tenido problemas, en los últimos 5 años han sido más graves.

Los cultivos más comunes son: tabaco, maíz, frijol, sorgo, jitomate, chile, cártamo, pepino, sandía, etc.

Generalmente los suelos no son bien preparados, pues aunque usan maquinaria, los preparan superficialmente.

Los métodos de siembra y densidades en su mayoría son rústicos, utilizando semillas criollas.

Es mínimo el control en cuanto a plagas y enfermedades en los cultivos. Aún siendo éstas pocas.

Sólo se aplica fertilizante al maíz de temporal, al tabaco, jitomate y chile.

Generalmente se descuidan los cultivos dejándose en hierbar.

Los costos de cultivos varían de acuerdo a las diferentes formas de administrar el crédito por cada ejidatario.

El mercado no tiene problemas.

En cuanto a ganadería: no existe mejoramiento efectivo y la explotación no es racional.

El manejo del ganado es rústico, pues el agua y el alimento son de mala calidad. Pues se compone de rastrojo y zacates silvestres.

El pastoreo se hace conjuntamente (toros, vacas, becerros, etc.).

Pocos cuidados se tienen en cuanto a partos y becerros de poca edad.

Gran parte de los adultos son vacunados contra el derriengue, carbón-sintomático y fiebre carbonosa.

El mercado tiene variaciones en cuanto al precio per cápita.

CAPITULO VII.

RECOMENDACIONES

I. PARA QUE EL EJIDO ELEVE SUS RENDIMIENTOS UNITARIOS EN LOS CULTIVOS Y ASI SU NIVEL DE VIDA SE RECOMIENDA:

1. El aprovechamiento total del terreno para cultivos, no talando los pocos montes que hay, sino utilizando el que ya está abierto. Para esto se deberán trazar drenes o zanjas que desaguen los pequeños pozos o lagunas, así se utiliza de humedad y temporal el mismo terreno.

2. Conservar los suelos. Como se ve, esta zona es atacada por la erosión eólica, por lo que podemos conservar nuestro suelo con barreras vivas, o con cultivos en fajas, pudiéndose hacer con habas, cacahuananche; guacima, eucaliptos, tabachines, etc., las fajas con sorgo y maíz.

3. Mejorar los suelos. Como se habló, la mayor parte son de buena calidad, a pesar de ello, sufren desgastes nutricionales y de materia orgánica como abono verde, esto es enterrando la mala hierba cuando está en floración, además aplicar fertilizantes químicos, en cantidades proporcionales y estiércol. Haciendo también pozos de absorción para evitar las inundaciones.

a). Fertilización. El fertilizante debe ser aplicado en la siembra en la primera escarda y cuando empieza a florear la planta en el caso del maíz, sorgo y frijol. En el jitomate y chile antes de plantar, en la primera escarda y al iniciarse la floración. Al tabaco en dos aplicaciones.

b). El estiércol debe aplicarse como un mejorador y secundariamente como fertilizante; de unas 20 a 30 ton/Ha. en suelo que retenga poca humedad, pobre en materia orgánica, nutriente y en aquéllos que sean pesados.

c). Los pozos de absorción. Deberán estar de 1.5 a 2.00 mt. más profundos que el nivel del agua estancada.

4. El desarrollo de un proyecto de red de canales de distribución.

a). Que comprenda todo el ejido ya que es factible por su topografía.

b). Aprovechándose al máximo la afluencia del arroyo y del río San Pedro.

c). La obtención de un equipo de bombeo capaz de alimentar dicha red.

5. La rotación de cultivos. Esta debe ser entre gramíneas y leguminosas, para así mantener en equilibrio la cantidad de nutrientes.

6. Preparar bien los suelos. Con maquinaria a poca velocidad y a una profundidad de 30 cms. para que quede uniforme la coma. Se recomienda el arado de subsuelos que pueden penetrar hasta 40 cms., esto permite que el suelo retenga mayor humedad. Deberá emparejarse el terreno después de pasar la rastra con objeto de llenar las zanjás que hayan quedado.

La distancia entre surcos y entre plantas es determinante, pues deben quedar de tal manera que la planta disponga de espacio para desarrollarse bien, de aire y humedad.

7. La utilización de semillas mejoradas. La calidad de la semilla influye bastante en los rendimientos. La planta está protegida contra plagas del suelo y enfermedades, tiene mayor resistencia y vigor para rendimiento. Se recomienda hacer la prueba de germinación antes de sembrar.

8. Desinfectar el suelo. Antes de sembrar o plantar. Puede ser -

volteando la tierra para que las larvas queden a la intemperie o aplicando insecticidas clorados.

9. Tener libre de malezas el cultivo. Esto se puede hacer con es cardas a tiempo o con aplicaciones de herbicidas que pueden ser pre-emergentes. Ejemplo: si su terreno produce mucho zacate, aplique un pre-emergente inmediatamente después de la siembra.

10. Controlar el ataque de plagas y enfermedades. Esto es importante porque en ocasiones llega a bajar la producción hasta un 50% cuando no hay control. Por lo tanto se deberá observar no sólo un daño sino constantemente el cultivo, debe someterse a revisión para poder controlar a tiempo y esto es por ejemplo: plagas del suelo antes de la siembra; gusano cagollero cuando se encuentren del 15 al 20% de plantas dañadas; conchuela y diabrotica, cuando se observen 2 ó 3 adultos/mt. lineal, mosquita blanca y thrips, encontrando de 5 a 10 insectos/planta, etc.

Las enfermedades se previenen desde la semilla, siendo mejorada y resistente. Se deberá revisar el cultivo para que en los primeros síntomas se controle.

La plaga de la rata de campo, sólo puede lograrse un control, llevando a cabo una campaña a nivel ejidal o de zona.

Para el perico y los pájaros en el caso de sorgo y maíz, sólo con semillas híbridas, resistentes.

11. Cosechar a tiempo.

Se ha observado que con frecuencia se deja secar demasiado la planta de maíz, sorgo, frijol y cártamo para cosecharse, esto trae como consecuencia hasta un 10% de pérdida por desgrane. Por lo que se recomienda el corte

cuando la planta llega al punto de amarillamiento incipiente [fisiológicamente madura], y con una humedad de un 14% en el grano.

El tabaco, jitomate y chile cortado. tierno, baja de peso y calidad.

12. Comisión para el mercado de la Producción a nivel Ejidal. Formados por miembros del ejido, para que en coordinación con el comisariado ejidal, canalicen la producción a los mejores mercados.

13. La contratación de un ingeniero agrónomo y/o técnico en agricultura, para que conjuntamente ejidatarios e ingenieros lleven a cabo los programas para mejorar la tecnología.

## II. PARA QUE EL EJIDO FUNCIONE EN UNA FORMA ORGANIZADA Y SE MEJOREN LOS PROBLEMAS DE TENENCIA.

1. La organización es básica en toda empresa o actividad.

2. Los miembros del comisariado ejidal, deberán apearse y atender a la Ley de Reforma Agraria, obedeciendo a la máxima autoridad (La Asamblea General).

3. El presidente del comisariado deberá formar las comisiones que lo auxilien como son; de crédito, administrativas, de contratación y mercado.

## III. PARA LOGRAR UNA EXPLORACION MAS RACIONAL EN LA GANADERIA SE RECOMIENDA:

1. La incrementación de razas puras.

a). Llevándose un registro de los animales nacidos, para volverlos a cruzar de nuevo con la misma raza y así después de 5 ó 6 generaciones tendremos un ato de raza pura. De preferencia se recomienda el cebú en-

Buzerat y Gyr.

2. Buen manejo y alimentación. Como el agua después de permanecer mucho tiempo y ser pisoteada por los propios animales queda contaminada, - se recomienda hacer pozos profundos y por bombeo suministrarla al ganado.

a). Para la buena alimentación se recomienda la instalación de praderas artificiales, a base de guinea, para boofel y rhodes, o de parcelas de corte a base de sorgos forrajeros, soya, etc.

b). Es importante la rotación de potreros de pastoreo, evitando el sobrepastoreo.

3. Debe practicarse el destete.

Con objeto de obtener mayor número de crías por hembra, se recomienda el destetar entre los 6 y 10 meses de edad. Ya que éstas inmediatamente vuelven a entrar en celo.

4. Los corrales de engorda. Con objeto de lograr mejores pesos percápita, se recomienda: en dichos corrales suministrar pasto verde o ensilado y concentrados.

5. Controlar las plagas y enfermedades.

Como la garrapata y piojo, a base de baños garrapaticidas; las enfermedades a base de vacunas al iniciarse las lluvias de verano y eliminando los focos de infección.

6. Buen mercado. A base de vender los novillos o toretes a una edad entre los 2 y 3 años, y vacas que no sean buenas productoras.

#### IV. PARA EL GANADO PORCINO Y AVES DE CORRAL SE RECOMIENDA:

1. Por medidas sanitarias e higiénicas se requiere que tanto los -

cerdos como las ponedoras o pollos de engorda, permanezcan siempre encerrados, en zaurdas y jaulas con espacio adecuado.

2. No debe alimentarse más de 6 ó 6.5 meses de edad en el caso de cerdos y más de 2 ó 2.5 meses en caso de pollos; por no ser económicamente conveniente.

3. Se deben prevenir las enfermedades a base de vacunas, pues la falta de control ocasionaba pérdidas hasta del 90%.

De esta manera se logrará tecnificar la metodología y aumentar los rendimientos unitarios, tanto en los cultivos como en la ganadería.

Así como paralelamente se mejorará el nivel de vida en todos los aspectos en el ejido.

CAPITULO VIII

BIBLIOGRAFIA

1. PLANOS DE CETENAL.
  2. ESTACION TERMOPLUVIOMETRICA DE TUXPAN, NAVARIT.
- Enrique Flores T. 1973. APUNTES DE METERELOGIA; ESCUELA DE AGRICULTURA; GUADALAJARA JAL.
- OBSERVACIONES DIRECTAS E INDIRECTAS A TRAVES DE 10 ANOS EN EL EJIDO.
- Eduardo Gómez V. 1973. EL USO DEL AGUA Y PLAN DE REHABILITACION DE LA UNIDAD DE RIEGO SANTIAGO MARGEN IZQUIERDA; ESCUELA DE AGRICULTURA; GUADALAJARA, JAL. TESIS NO PUBLICADA.
- Enrique Estrada F. 1974. APUNTES DE ECOLOGIA; ESCUELA DE AGRICULTURA; GUADALAJARA, JAL. SEGUN FAUSTINO MIRANDA Y EFRAIN HERNANDEZ.
7. BANCOS DE CREDITO AGRICOLA Y CASAS DISTRIBUIDORAS DE SEMILLAS E INSECTICIDAS.
- G. Frohlich y W. Rodewald. 1970. ENFERMEDADES Y PLAGAS DE LAS PLANTAS TROPICALES DESCRIPCION Y LUCHA; 1a. EDICION; E.T. U.T.E.H" A. MEXICO, D.F.

Manuel García Álvarez.

1967. ENFERMEDADES DE LAS PLANTAS EN LA REPUBLICA MEXICANA; 1a. EDICION; ED. LIMUSA-WILEY, S.A.; MEXICO 1, D.F.

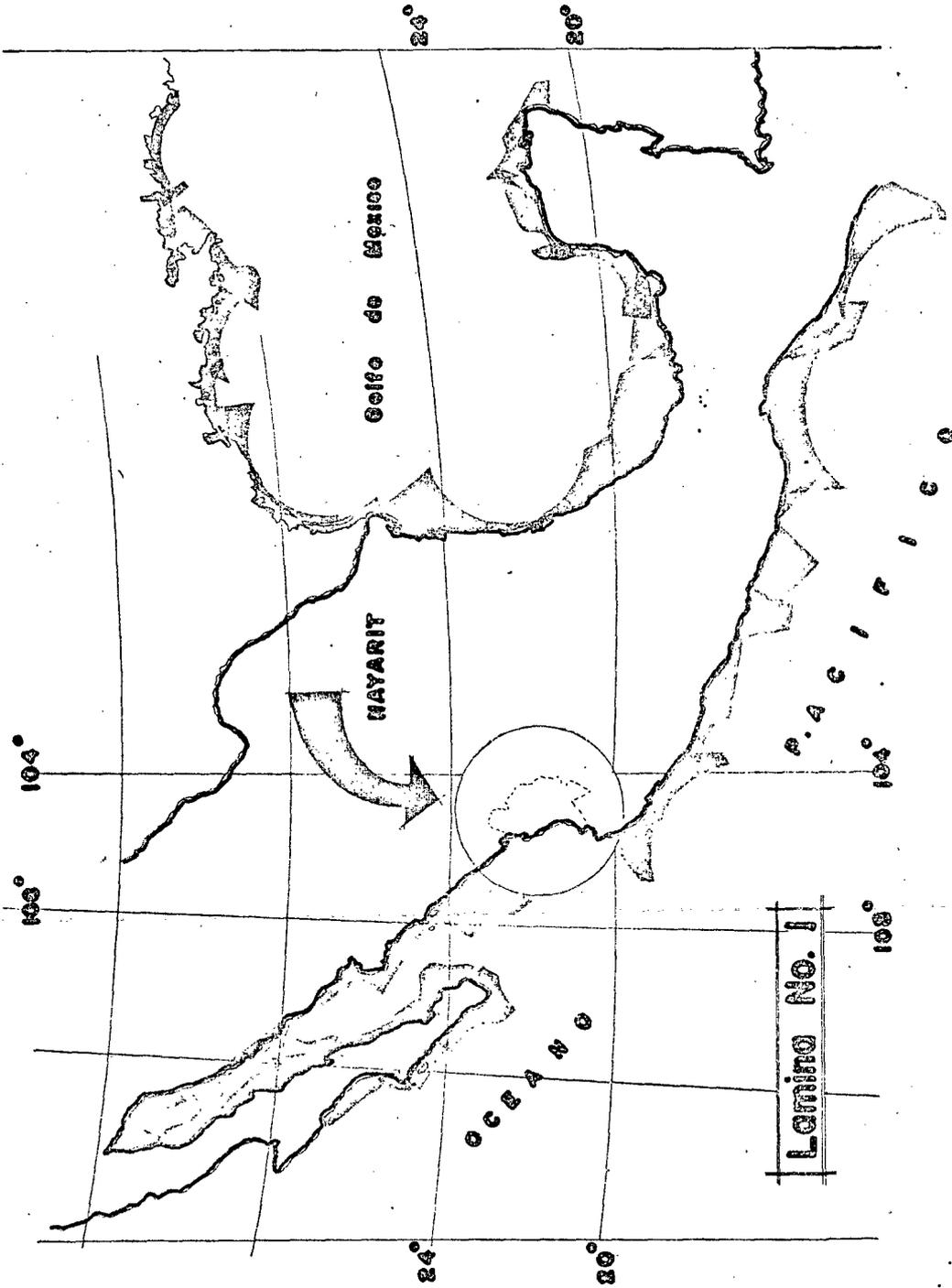
C.L. Metcalf y W.P. Flint.

1970. INSECTOS DESTRUCTIVOS E INSECTOS UTILES SUS COSTUMBRES Y SU CONTROL; 3a. EDICION; E.T. - C.E.C.S.A.; MEXICO 22, D.F.

11. FOLLETO DE DIVULGACION No. 46 INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACIONES AGRICOLAS, S.A.G. AGOSTO DE 1972. MEXICO.

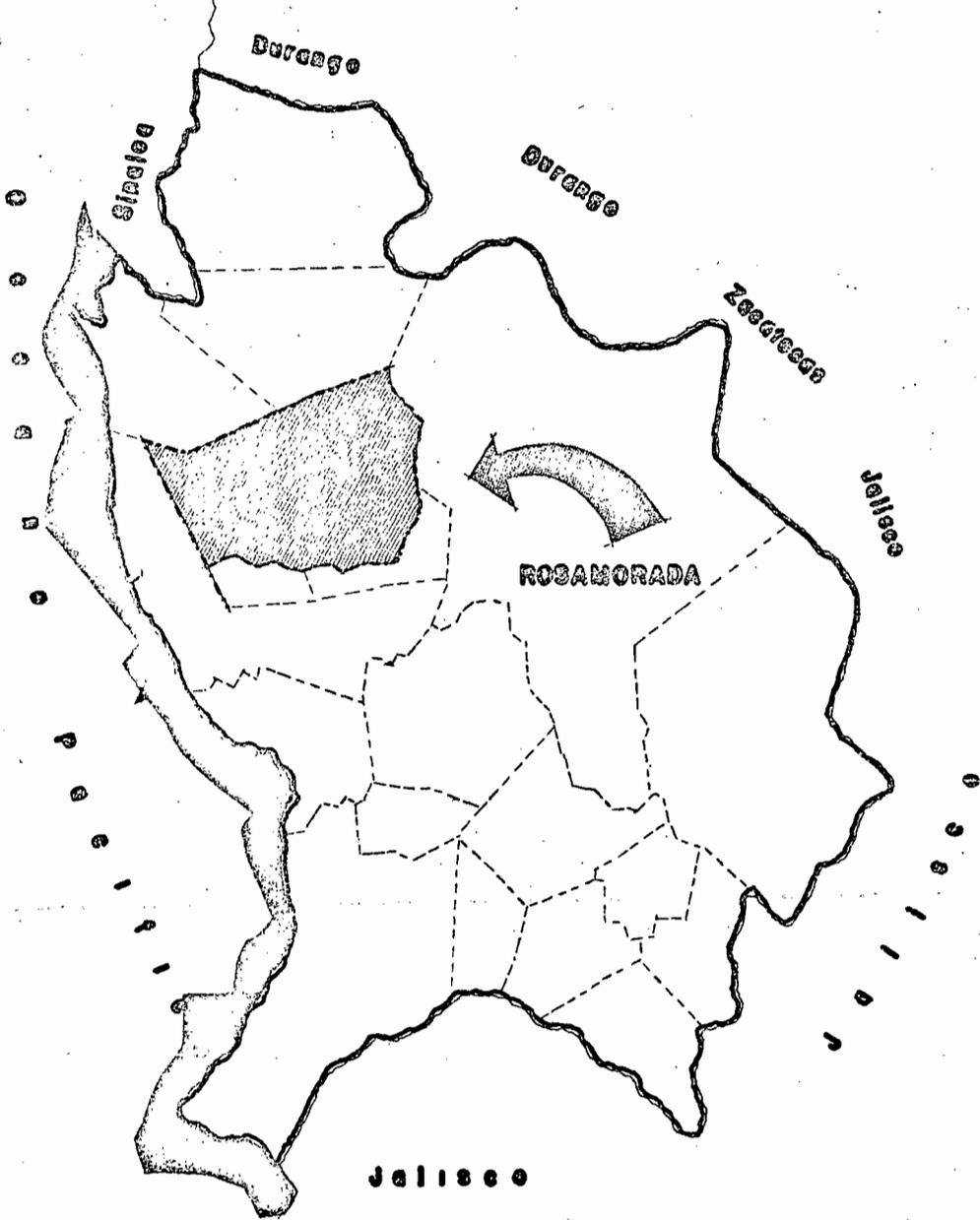
# REPÚBLICA MEXICANA

(LOCALIZACIÓN: EDO. DE NAYARIT)



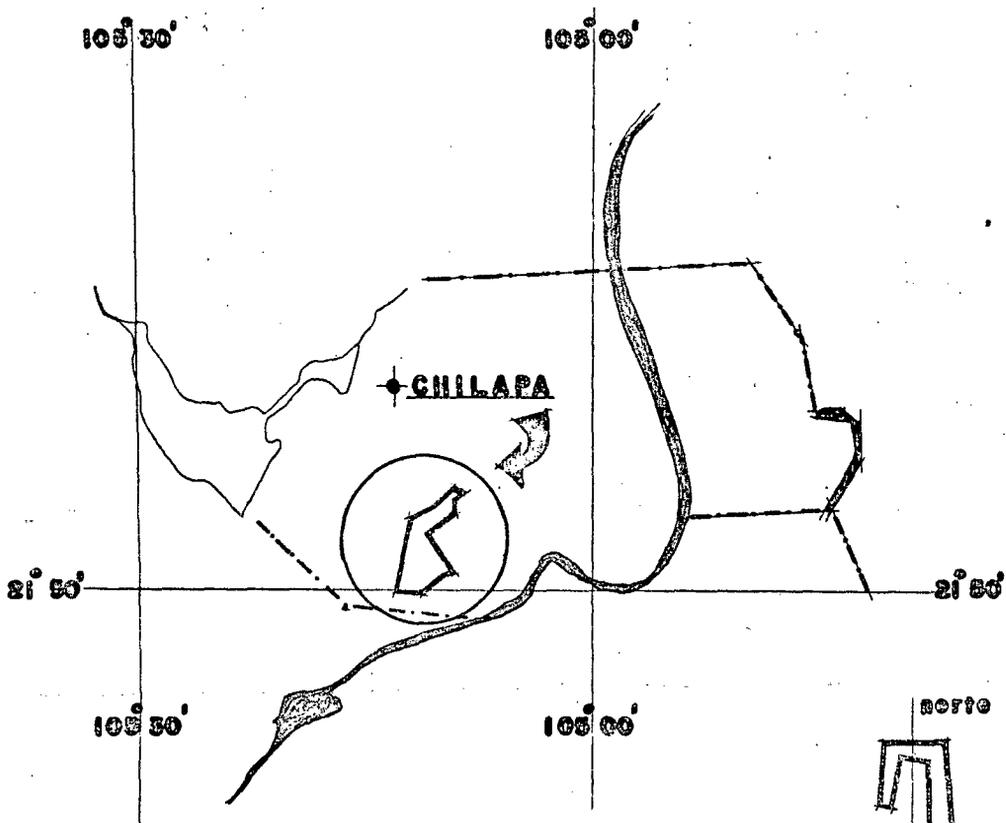
Lamina No. 1

**ESTADO DE NAYARIT**  
(LOCALIZACION MPO. DE ROSAMORADA)



# MPO. DE ROSAMORADA NAY.

(LOCALIZACION: EJIDO DE CHILAPA)



Lamina No. I

105°13'

105°07'

22°18'

22°15'

# DEFINITIVO DE CHILAPA NAY.

EJIDO DE ROSAMORADA

EJIDO DEF. DE MINITAS

EJIDO DEF. DE LA COL. 18 DE MARZO

AMPLIACION DEF. DEL EJIDO DEL BEJUCO

CHILAPA

AMPLIACION DEF. DEL EJIDO DE SAN VICENTE

EJIDO DEF. DEL BEJUCO

arroyo del hojuco

AMPLIACION DEF. DEL EJIDO DE RUIZ

EJIDO DEF. DEL TAMARINDO

carratera mexico-nogales



norte

EJIDO DEF. DE SAN VICENTE  
21°50'

AMPLIACION DEF. DEL EJIDO DE SAN VICENTE

21°50'

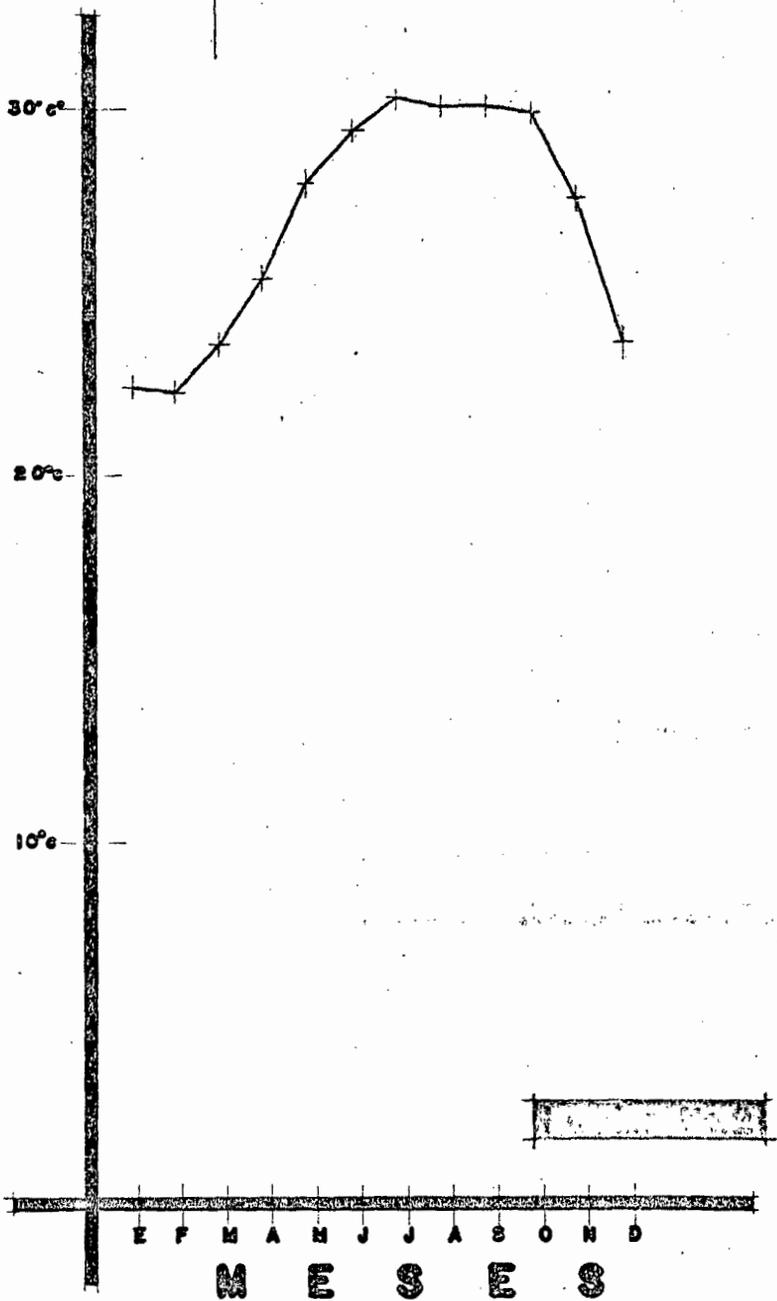
105°13'

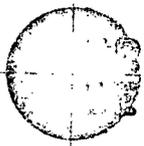
105°07'

Lamina No. 1

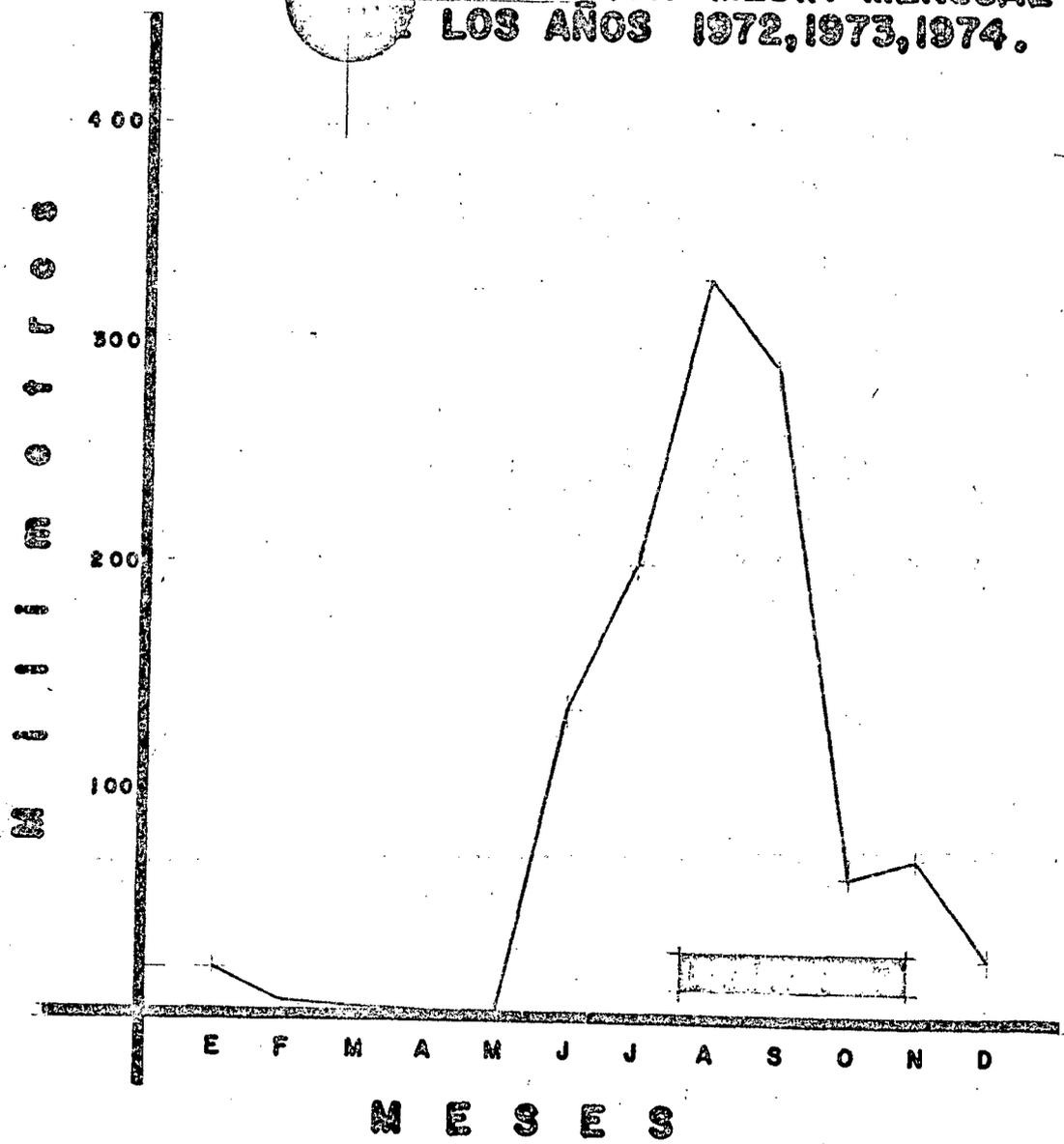


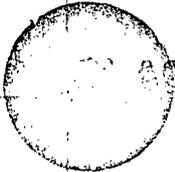
# TEMPERATURAS MEDIAS DE 3 AÑOS 1972-1973-1974.



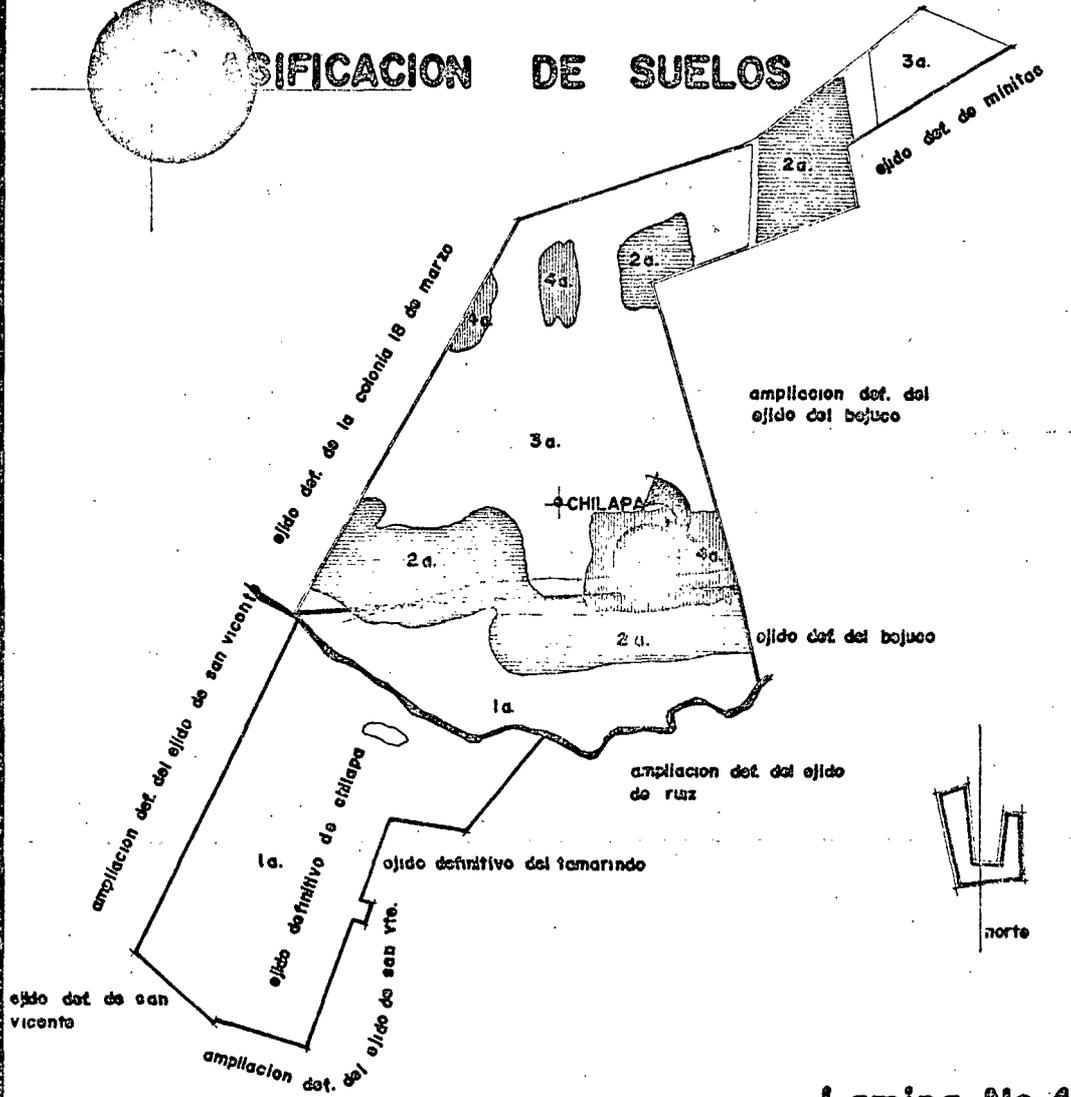


# PRECIPITACION MEDIA MENSUAL LOS AÑOS 1972, 1973, 1974.



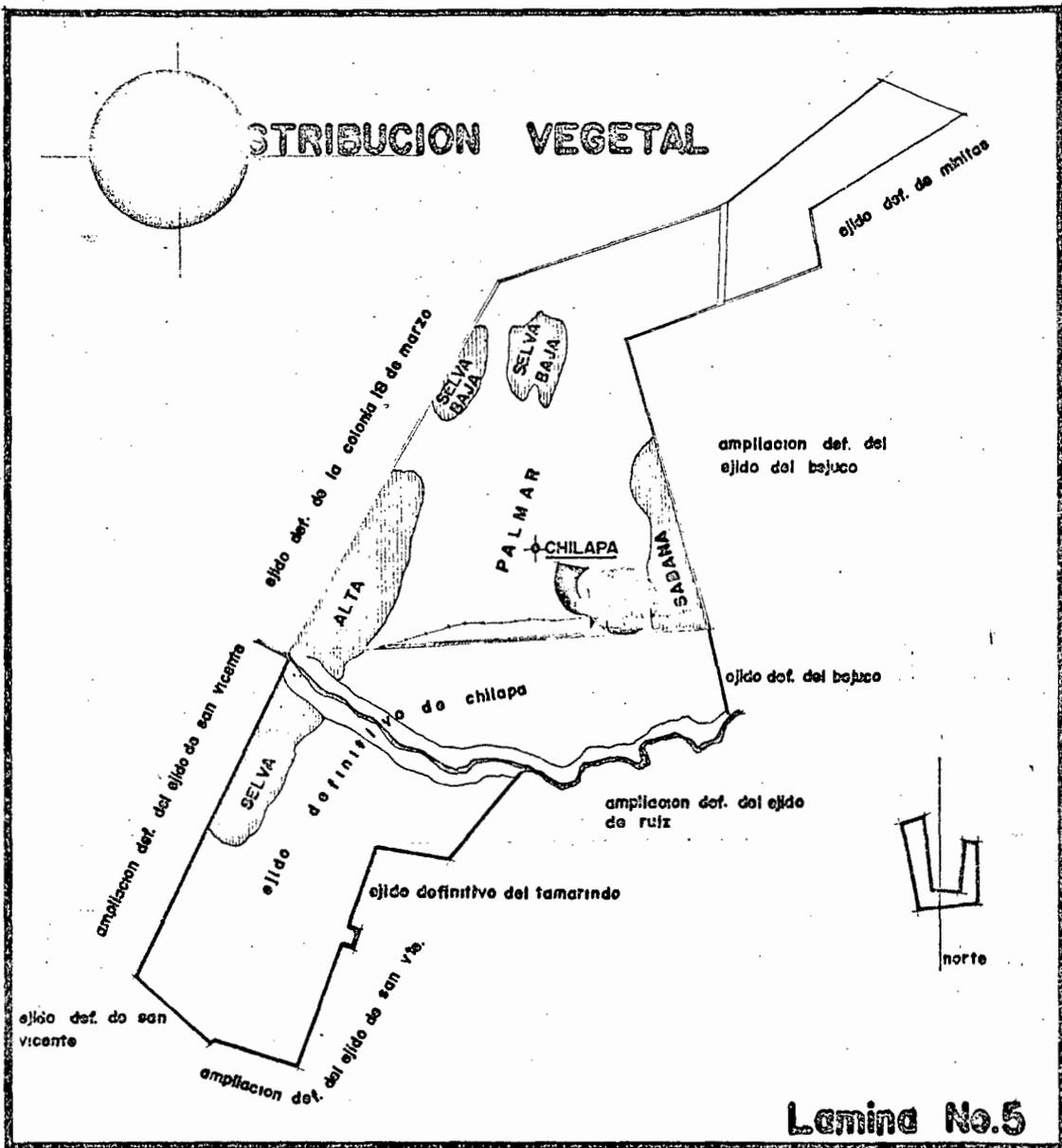


# CLASIFICACION DE SUELOS



Lamina No.4

# DISTRIBUCION VEGETAL



Lamina No.5