

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

ESCUELA DE AGRICULTURA



**"DIAGNOSTICO DEL EJIDO DE "LA ESTANZUELA"
MUNICIPIO DE TEUCHITLAN CON FINES DE
CONSERVACION DE SUELO Y AGUA"**

*Mojica
e.j.d.*

TESIS PROFESIONAL

PARA OBTENER EL TITULO DE:

INGENIERO AGRONOMO
ORIENTACION SUELOS

P R E S E N T A :

FEDERICO MOJICA MARTINEZ

GUADALAJARA, JALISCO, 1983

Guadalajara, Jal., 23 de Marzo de 1982.

C. ING. LEONEL GONZALEZ JAUREGUI,
DIRECTOR DE LA ESCUELA DE AGRICULTURA,
UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA,
LAS AGUJAS, MPIO. DE ZAPOPAN, JAL.

Por medio de la presente solicito a Usted tenga a bien -
aprobar el Tema de Tesis titulado "DIAGNOSTICO DEL EJIDO LA ESTAN -
ZUELA", con fines de Conservación de Suelo y Agua.

Sin otro particular de momento y esperando verme favoreci
do con su aprobación, quedo de Ud. Atto. y S.S.

A T E N T A M E N T E

C. FEDERICO MOJICA MARTINEZ

Las Agujas, Mpio. de Zapopan, Jal. 23 de Julio 1982

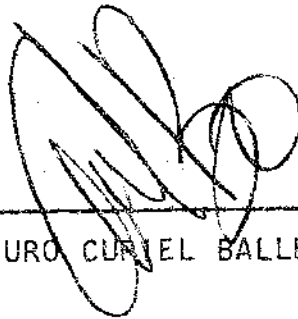
C ING. LEONEL GONZALEZ JAUREGUI
DIRECTOR DE LA ESCUELA DE AGRICULTURA
DE LA UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
PRESENTE

Habiendo sido revisada la Tesis
del PASANTE FEDERICO MOJICA MARTINEZ
Titulada:

" DIAGNOSTICO DEL EJIDO DE " LA ESTANZUELA" MUNICIPIO DE -
TEUCHITLAN CON FINES DE CONSERVACION DE SUELO Y AGUA."

Damos nuestra aprobación para-
la impresión de la misma.

DIRECTOR



ING. ARTURO CURIEL BALLESTEROS

ASESOR

ASESOR



ING. LORENZO MARTINEZ CORDERO

eml.



ING. FLORENTINO SANCHEZ SAMANIEGO

A MI PADRE

Por enseñarme el que existe un tiempo determinado para nacer y morir, pero el tiempo que transcurra entre estos dos acontecimientos de suma importancia lo aproveche sabiamente.

" Lo más importante que un Padre puede hacer por sus hijos, es amar a la Madre de ellos "

A MI MADRE

Por su abnegación ya que esto me enseñó que "La razón nos engaña a menudo, la conciencia nunca".

A MIS HERMANOS

Juana, Lalo, Enrique, Irene, Alfredo, Bertha, Chela y Corne, - por los momentos difíciles pero también felices que hemos vivido juntos "Recuerden que lo que hagan hoy determinará lo que serán mañana".

CORNE

No te preocupes por lo que hay adelante, avanza tanto como - puedas, desde ahí podrás ver aún más lejos.

A GEORGINA

Por brindarme su apoyo y seguridad y por todos los pequeños y - grandes momentos:

LO MEJOR DE MI

A MIS COMPAÑEROS

De escuela y de trabajo que de una u otra forma ayudaron a la realización de este trabajo.

GRACIAS

NO SOY GRAN COSA

PERO SOY TODO LO

QUE TENGO

DIAGNOSTICO DEL EJIDO DE
" LA ESTANZUELA " MUNICIPIO DE TEUCHITLAN
CON FINES DE CONSERVACION DE SUELO Y AGUA.

CONTENIDO

	Página
INTRODUCCION	1
OBJETIVOS	2
SUPUESTOS	3
REVISION BIBLIOGRAFICA	4
MATERIALES Y METODOS	8
RESULTADOS Y DISCUSION	15
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	47
CITAS BIBLIOGRAFICAS	55

INTRODUCCION

La Conservación del Suelo y Agua, así como su aprovechamiento ha sido una preocupación conciente, que se ha perfilado a través del tiempo, - los testimonios históricos prueban que en diferentes partes del mundo ha - existido un desarrollo en la producción haciendo un uso adecuado de los - recursos suelo y agua.

El ejido "Estanzuela" Municipio de Teuchitlán, así como muchos otros ejidos requieran de trabajos y prácticas de Conservación del Suelo y Agua - para lograr incrementos en la producción y la preservación de los mismos, - siendo ésto una necesidad ya que el mal uso y los efectos climatológicos a que han estado sujetos los suelos, hacen indispensable este tipo de obra.

Un factor importante que nos permitirá lograr aprovechar al máximo - los recursos y una buena conservación de los mismos, será el estudio agrológico ya que este proporciona la información necesaria y adecuada para la - programación y ubicación de obras de Conservación y Manejo de Suelos en las zonas afectadas.

El esfuerzo generado en este sentido en el Estado de Jalisco, ha - ocasionado por consecuencia emprender una búsqueda de programas estraté- gicos que nos lleven al control de los procesos erosivos a que se encuen - tran sujetos los suelos del Estado y lograr un mejor aprovechamiento de es - tos recursos, razón por la cual se tiene la necesidad de obras que permitan la incorporación a la producción de éstas áreas.

O B J E T I V O S

OBJETIVO GENERAL.-

Recomendación de prácticas de Conservación de Suelo y Agua cuya finalidad principal será el evitar la constante erosión, siendo este el objetivo principal del presente estudio y como consecuencia del mismo el mejor aprovechamiento tanto de las áreas degradadas como las que están aún en condiciones de producción agrícola.

OBJETIVO ESPECIFICO.-

Aplicación de prácticas que se recomiendan apropiadas a cada área, - tomando en consideración el estado físico de cada una.

S U P U E S T O S

- 1) La conservación y el adecuado manejo de los suelos se logrará si se dan las condiciones apropiadas y se realizan las obras de infraestructura adecuadas a las condiciones de los terrenos.
- 2) Todas las obras de infraestructura con fines de conservación de suelos se reducen a lograr incrementos de la producción y la conservación de los mismos, al evitar pérdidas por causas de la erosión.

REVISION BIBLIOGRAFICA

EROSION.-

Proceso relativo al desprendimiento y arrastre de los materiales del suelo causadas por el agua y el viento.

La erosión se puede considerar como un proceso mecánico el cual puede ser natural o inducido por el hombre.

Erosión natural.- La que ocurre como consecuencia de las fuerzas naturales y actúa sin la participación del hombre.

Erosión inducida.- La que opera cuando el proceso de la pérdida de suelo es debida al mal manejo del suelo por el hombre, siendo las principales causas:

- a) Destrucción de la vegetación natural por el hombre al incorporar áreas de cultivo.
- b) Introducción al cultivo de áreas con pendientes fuertes al ampliar la frontera agrícola.
- c) Tala immoderada, provocada por el hombre al querer tener otra fuente de ingresos al ser insuficientes para su sobrevivencia.

El hombre ha usado pues, sus facultades y conocimientos para modificar el medio ambiente.

Las modificaciones que ha realizado han sido tan mal planeadas que la fertilidad de las mejores tierras agrícolas se han perdido por causas de la erosión. Así lo demuestran las evaluaciones hechas por la Dirección General -

de Conservación de Suelo y Agua en 1970, se estima que el 80% de los suelos del país, se encuentran bajo diferentes grados de erosión lo cual ocasiona una disminución en la productividad y un aumento en el deterioro de la Ecología. (Manual, COLEGIO POSTGRADUADOS 1977).

El Centro CONASUPO de Capacitación Campesina, publicó en 1976 su Cuaderno No. 1, Ecología que, miles de hectáreas de tierra agrícola se han perdido por causas de la erosión resaltando lo siguiente: "Cien Mil Hectáreas de Tierras Agrícolas se pierden cada año por causas de la Erosión".

El COLEGIO DE POSTGRADUADOS en los estudios que ha realizado sobre este aspecto ha encontrado que en los suelos con vegetación nativa poco alterada continúan actuando los procesos de su formación, de manera que al ser manejados en forma deficiente están sujetos a un proceso erosivo por pérdida de suelo.

MANEJO DE SUELOS.- (Manual COLEGIO POSTGRADUADOS (1977))

Antes de iniciar trabajos sobre conservación de suelo y agua es necesario establecer un plan para el manejo eficiente de los suelos, dentro del cual se involucra su utilización actual, factores que restringen su uso y la clasificación de acuerdo con su productividad y uso potencial.

Una vez agrupados los suelos según su capacidad de uso se puede programar una serie de normas técnicas que deben hacerse extensivas a los productores para el manejo eficiente de estos recursos como fuente de produc -

ción.

Según (TORRES, 1981) el manejo adecuado de los suelos agrícolas viene a ser en cierta forma la selección y aplicación de prácticas adecuadas para un determinado terreno. Por lo anteriormente señalado es necesario empezar con la caracterización completa del clima y suelo.

La conservación de suelo la podemos definir como la Ciencia de mantener y aumentar la productividad agrícola de los suelos mediante prácticas - mecánicas vegetativas y agronómicas que deben aplicarse de acuerdo con las necesidades específicas de las diferentes clases de terreno. (TORRES 1981).

Es un hecho conocido que la manipulación humana sobre el suelo, casi siempre acaba con un empobrecimiento de los mismos. El aumento tecnológico de la población unido a el alto índice demográfico ha provocado una explotación de los suelos en forma intensiva.

En el censo agrícola efectuado en nuestro país en 1950, se detectó un 72% de la superficie dedicada a la agricultura, estaba afectada por un mal manejo de suelos, incrementándose para 1960 en un 75%.

Las prácticas de conservación tendientes a mantener y aumentar la productividad de los suelos son tan antiguas como la propia agricultura, así lo demuestran las terrazas de Banco del Perú que datan de hace 2,000 A.E.C. y las prácticas de conservación de suelo en las Filipinas realizadas hace 2,000 años.

Todo lo anteriormente expuesto demuestra que es necesario realizar --

de forma inmediata obras que permitan la conservación y el adecuado manejo de suelos, no sin antes hacer selección de estas obras de acuerdo con las condiciones de los terrenos.

MATERIALES Y METODOS

ETAPAS

I DIAGNOSTICO EJIDAL *

II DEFINICION DE LA PROBLEMÁTICA

III PLAN DE TRABAJO

(*) INCLUYE ELABORACION DE MAPAS.

I DIAGNOSTICO:

1.1 CLIMA

1.1.1 GRUPOS CLIMATICOS*

1.1.2 DISTRIBUCION DE LA PRECIPITACION

- VARIABILIDAD

- SEQUIA*

1.2 HIDROGRAFIA

1.2.1 DISPONIBILIDAD DEL AGUA

- CANTIDAD

- CALIDAD

- USOS

1.2.2 OBRAS HIDRAULICAS

1.3 SUELOS

1.3.1 GRANDES GRUPOS AGROLOGICOS

- GEOLOGIA

- USO ACTUAL*

- USO POTENCIAL*

1.4 VEGETACION

* ELABORAR MAPAS.

1.4.1 VEGETACION CARACTERISTICAS*

1.4.2 AREAS AGRICOLAS

- FENOLOGIA DE LOS CULTIVOS

- NECESIDADES DE AGUA

- RENDIMIENTOS

- USOS DE LA COSECHA

.- GRANO

.- RASTROJO

1.5 GANADERIA

1.5.1 INVENTARIO

1.5.2 CONDICIONES DEL GANADO

1.5.3 EXISTENCIA DE FORRAJE Y RESERVA DE -
PASTOREO EN EPOCAS DE SEQUIA

1.6 FAUNA SILVESTRE

1.7 TECNOLOGIA TRADICIONAL

1.7.1 ESTUDIO Y EVALUACION DE LAS ACTIVIDAD
DES PRODUCTIVAS Y DE CONSERVACION-
DE RECURSOS DEL CAMPESINO.

1.8 ASPECTOS SOCIALES

1.8.1 POBLACION

- TASA DE CRECIMIENTO

- TASA DE MIGRACION

1.8.2 SALUD

- ENFERMEDADES PRINCIPALES Y CAUSAS

1.8.3 EDUCACION (TRADICIONAL RELIGIOSA)

1.8.4 VIVIENDA

1.9 ASPECTOS ECONOMICOS

1.9.1 INGRESO

- PODER ADQUISITIVO

1.9.2 FUENTES DE SUBSISTENCIA

1.9.3 COMERCIALIZACION

1.10 ASPECTOS POLITICOS

1.10.1 TENENCIA DE LA TIERRA

1.10.2 DERECHO SOBRE EL AGUA

1.11 ASPECTOS INSTITUCIONALES

1.11.1 CREDITO

1.11.2 SEGURO

1.11.3 AVANCES DE LOS PROGRAMAS REGIONALES

(IMPACTO DE LA ASIST. TECNICA)

- AGRICOLAS
- GANADEROS
- FRUTICOLAS

II PROBLEMATICA

- II.1 LIMITACIONES ECOLOGICAS
- II.2 LIMITACIONES SOCIALES
- II.3 LIMITACIONES ECONOMICAS
- II.4 LIMITACIONES POLITICAS

NOTA: Este trabajo estará enfocado sobre las limitaciones ecológicas considerando los objetivos que se pretenden, respecto a la Conservación y Manejo de Suelos y Agua.

LOCALIZACION

I.- ASPECTOS FISICOS.

Localización del Area.- El Ejido "La Estanzuela" se localiza al Sureste de la Cabecera Municipal ubicada al Centro de la Sub' región Ameca, la cual se encuentra en la porción Oeste de la Región Central del Estado de Jalisco.

Situación Geográfica.- La zona de estudio se localiza en los 20° 39' Latitud Norte y los 103° 49' Longitud Oeste y a una Altura de 1300 Mts. S.N.M.

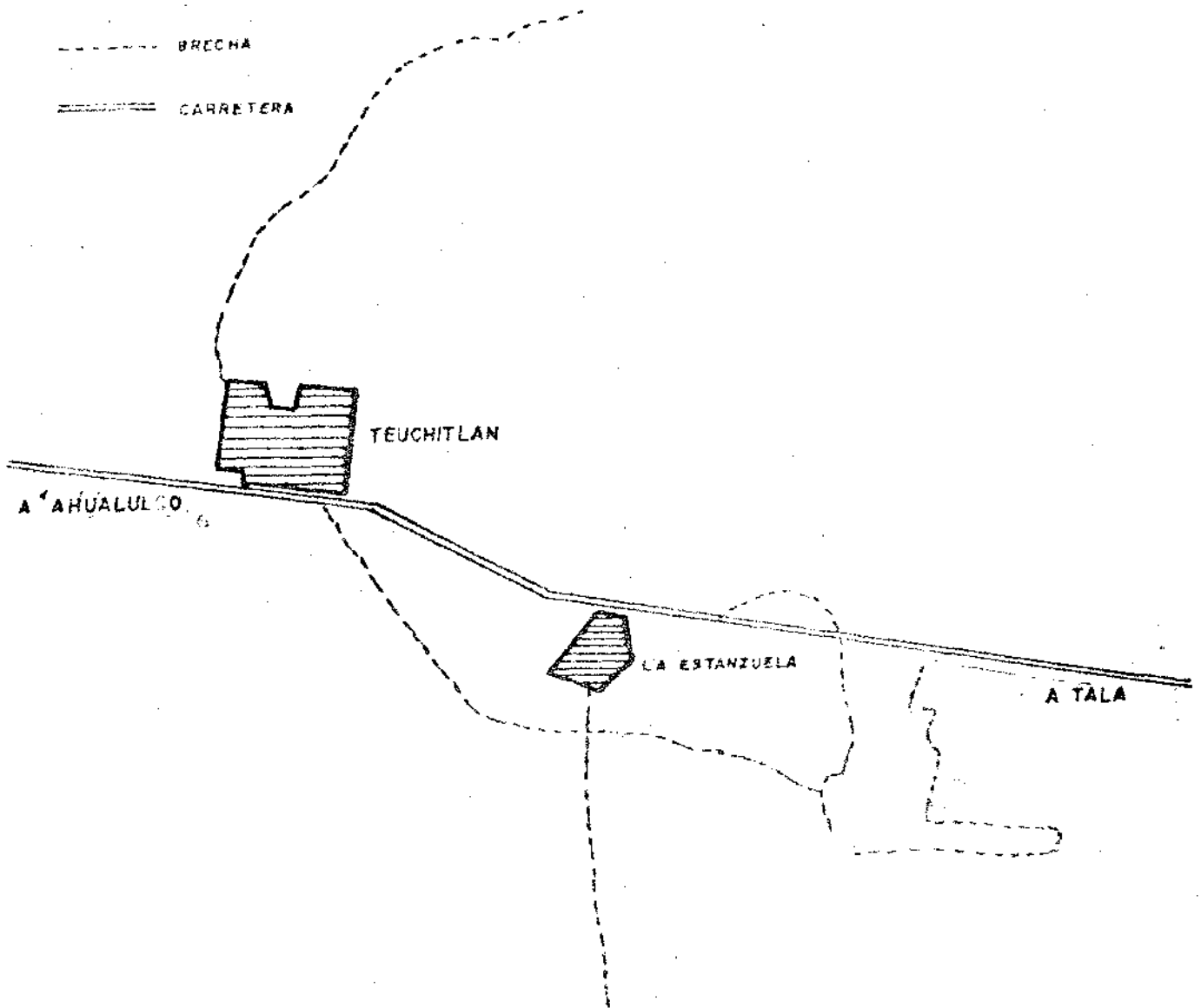
Situación Política.- El Ejido "La Estanzuela" pertenece al Municipio de Teuchitlán y su Entidad Federativa en Jalisco.

Extensión y Límites.- La zona de estudio cuenta con una superficie total de 2338-00-00 Has. la cual se encuentra dividida en 19 potreros, los cuales están clasificados por su uso en Agrícolas 1495-00-00 Has. y de pasto y matorrales 854-00-00 Has., limita al Norte con el Ejido de Teuchitlán, al Sur con el Ejido Castro Urdiales (Pacana), al Este con el Ejido El Refugio y al Oeste con los Ejidos de Teuchitlán y Labor de Rivera (La Mora).

Vías de Acceso.- Se llega partiendo de Guadalajara, tomando la Carretera Guadalajara-Ameca hasta el cruce con la Carretera a San Marcos-Etzatlán y en el Km. 10 del entronque, se encuentra el Ejido "La Estanzuela".

(SE ANEXA PLANO DE LOCALIZACION).

MAPA DE LOCALIZACION



EJIDO: LA ESTANZUELA

RESULTADOS Y DISCUSION

I.- DIAGNOSTICO

1.1.- CLIMA

1.1.1.- Generalidades.- Los datos son tomados de la Estación -
Mietereológica "La Vega" localizada en la Presa de la
Vega, Mpio. de Teuchitlán y ubicada a 20°35' Latitud
Norte y a los 103°51' Longitud Oeste, a una altura -
de 1251 Mts. S.N.M.

CUADRO 1

DATOS METEREOLÓGICOS	
Precipitación media anual	945.1 mm.
Precipitación máxima anual	1,566.8 mm.
Precipitación mínima anual	659.6 mm.
Precipitación máxima 24 hrs/6 años	79.5 mm.
Temperatura Media anual	21.2° C
Temperatura máxima anual	30.1° C
Temperatura mínima anual	12.3° C

1.1.2.- Vientos.- Predominan los vientos del Noroeste y Nores
te causando daños no cuantificables de Acame en los cult
tivos durante los meses de Agosto y Septiembre principalm
ente.

1.1.3.- Granizadas.- Ocurren en promedio de 2 por año en los

meses de Julio y Septiembre.

1.1.4.- Heladas.- Por lo regular se presentan 3 por año en los meses de Diciembre a Febrero sin causar daños considerables.

1.1.5.- Clasificación del Clima.- El clima según Thornthwaite - modificada por Contreras se clasifica semiseco, con otoño e invierno seco, en relación a la temperatura es templado con invierno benigno (C(oi) δ'2(b))

1.1.6.- Distribución y variabilidad de la precipitación.- La precipitación en el área de estudio, se presenta principalmente del mes de junio a septiembre, siendo durante este lapso cuando se presentan las mayores precipitaciones, las cuales varían de 128 mm. hasta 321 mm. como puede observarse en la gráfica (1).

1.2.- HIDROGRAFIA.

1.2.1.- Forma de la cuenca; corrientes.- Los tipos de corrientes que pasan por la zona son efímeros y son escurrimientos que van a dar a la presa de la Vega, por los arroyos Las Tuzas y El Espolón, uniéndose en su trayectoria con la corriente permanente del Río Salado.

1.2.2.- Disponibilidad del agua.- Debido a la influencia que tienen los suelos por la Presa de La Vega existen aguas

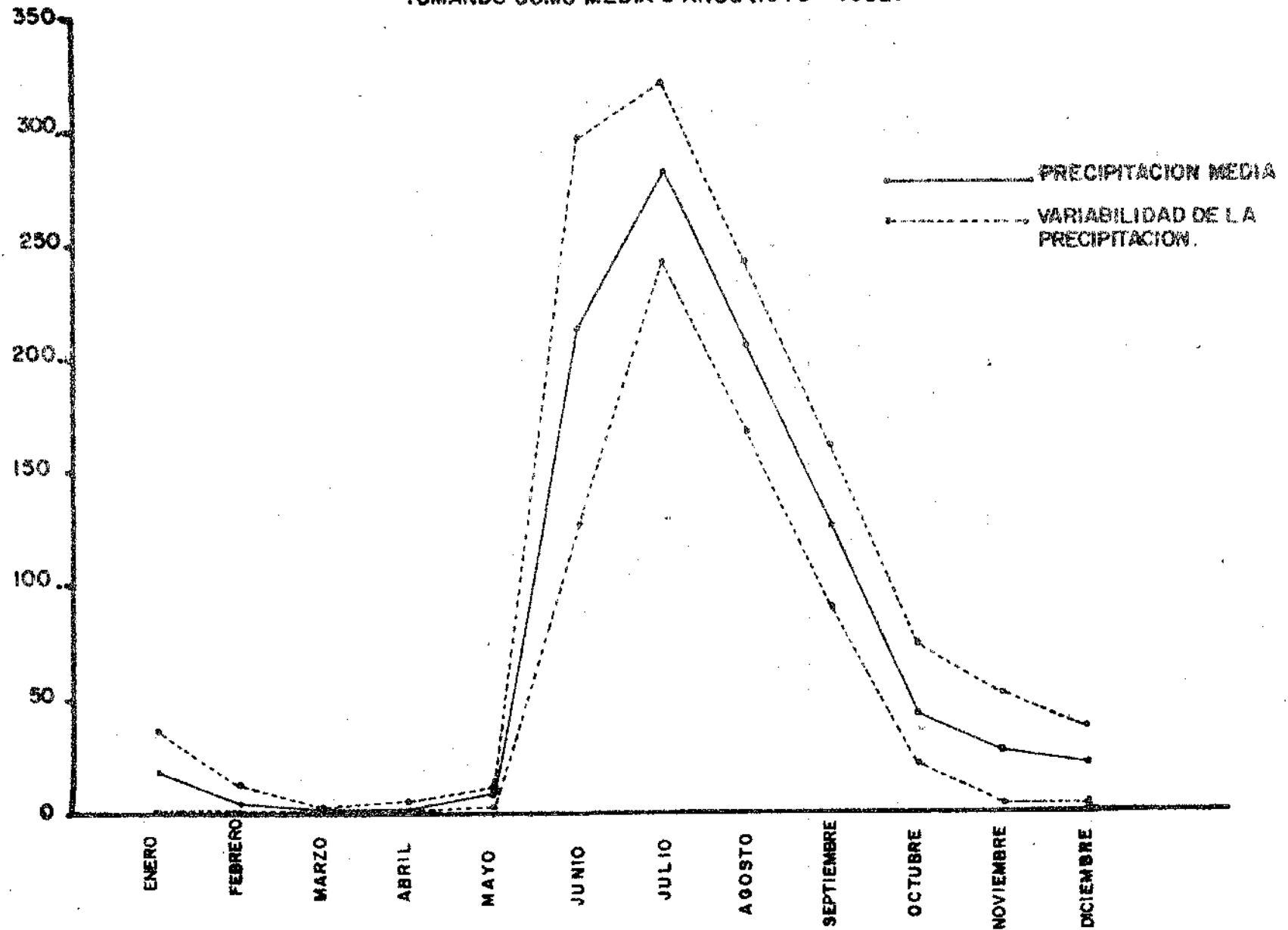
a poca profundidad, entre 5 y 25 Mts.

1.2.3.- Calidad del agua.- De acuerdo a la clasificación de aguas con respecto a la conductividad eléctrica y a la Relación de adsorción de Sodio (R.A.S.) encontramos aguas (C1-S1) las cuales pueden usarse para el riego en la mayoría de suelos y cultivos, con pocas probabilidades de que se presenten problemas de salinidad y niveles altos de sodio intercambiable.

1.2.4.- Usos.- El agua disponible es destinada a las áreas de riego en su totalidad las cuales se encuentran ocupadas por caña en un 100%.

1.2.5.- Obras Hidráulicas.- Con respecto a este punto el Ejido cuenta con 1 pozo profundo y 2 norias ubicadas en los potreros Las Tuzas y El Jaguey, además de 7 Kms. de canales en los potreros Las Tuzas, Rancho Viejo y El Jaguey. Dichas obras benefician 180.0 Has. y 64 ejidatarios; actualmente se encuentran en buenas condiciones, asimismo se hacen las gestiones correspondientes para lograr canalizar otros 3 Kms. y la perforación de 3 pozos más para efecto de ampliar las áreas de riego.

Fig. (1) DISTRIBUCION DE LA PRECIPITACION Y SU VARIABILIDAD
TOMANDO COMO MEDIA 8 AÑOS (1975 - 1982)



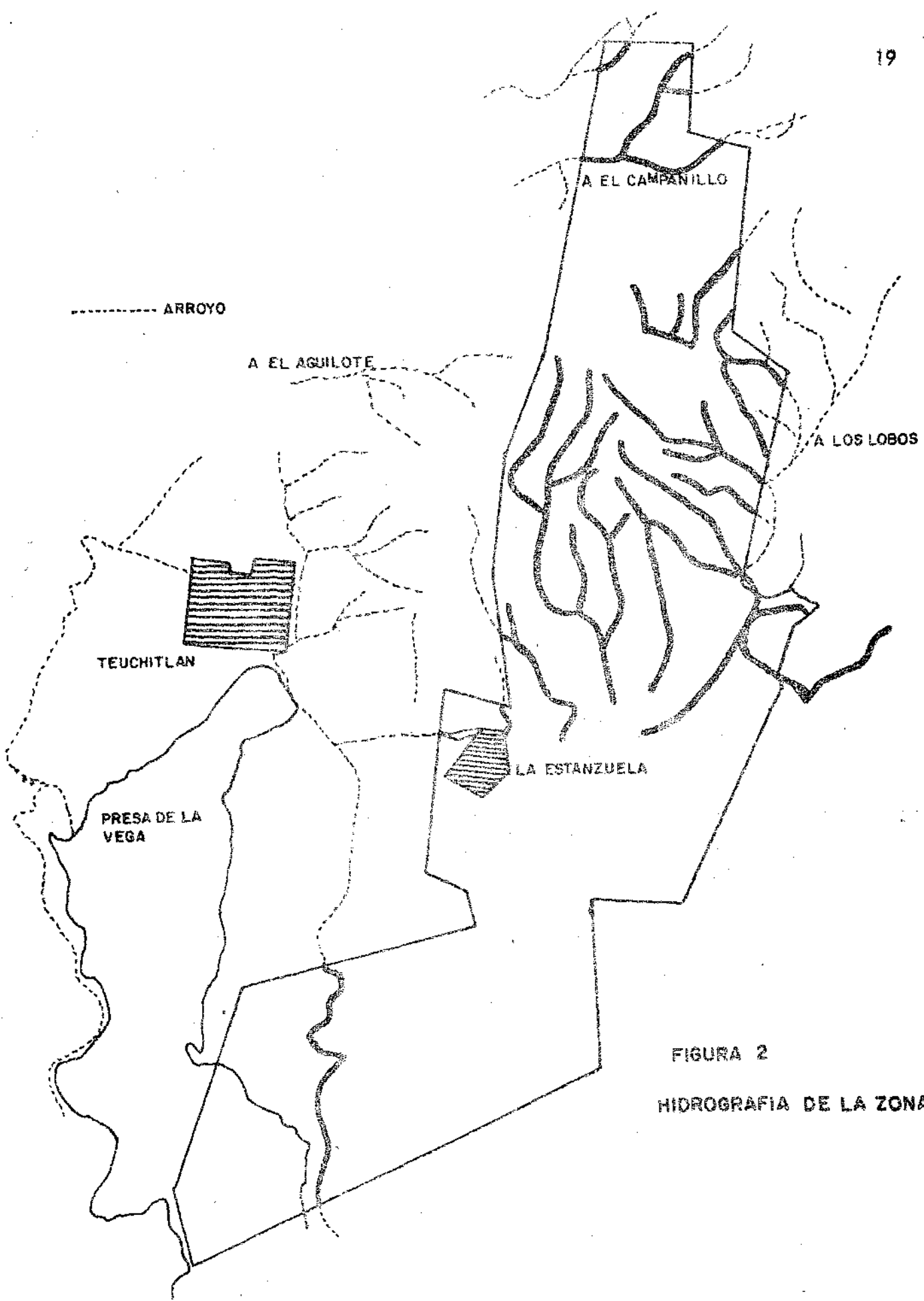


FIGURA 2
HIDROGRAFIA DE LA ZONA

1.3.- SUELOS

1.3.1.- **Grandes Grupos Edafológicos.**- Son suelos que pertenecen a los Regosol, Planosol, Litosol, Cambisol y Feozom, según el sistema FAO-UNESCO 1970 (modificado por CETENAL). FIG. 3

a).- **Cambisol (B).**- Suelos con horizonte (A) Ocrico y (B) Cámbico. El mejor uso que pueden tener es el uso forestal y en caso de destinarse a la agricultura deberán de fertilizarse en forma abundante y permanentemente.

b).- **Litosol (L).**- Suelos de menos de 10 cms. de espesor, sobre roca o tepetate, no aptos para cultivo de ningún tipo; pueden destinarse al pastoreo, siempre y cuando realicen obras y un adecuado manejo de los suelos para aprovechar los pastos nativos ya que éstos tienen un alto grado de erosionabilidad.

c).- **Regosol (Re).**- Suelos formados por material suelto que no es aluvial, como cenizas volcánicas, con horizonte "A" Ocrico como diagnóstico sin presentar un horizonte "B". Suelos muy susceptibles a erosionarse y con uso restringido para los cultivos ya que son poco fértiles.

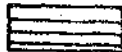



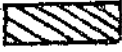
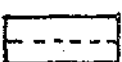
d).- **Planosol (W).**- Suelos con horizonte (A) Albico so

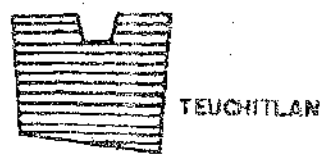
bre un horizonte (B) Argílico. Arcilla pesada o tepetate que ocasiona una condición de drenaje deficiente. Pueden destinarse en algunas ocasiones a cultivos de raí ces someras, son suelos muy susceptibles a erosionarse. e).- Feozem (H).- Suelos con horizonte (A) Mólico; - presentan regularmente una fertilidad moderada y son de fácil manejo.

1.3.2.- Geología Superficial.- Predominan rocas de material ví treo, brechas, andesitas, rocas extrusivas y basaltos todo de origen volcánico.

1.3.3.- Uso actual.- Se refiere a la utilización del terreno en las operaciones agrícolas, ganaderas o silvícolas que re gistran al efectuar las delimitaciones de áreas por este concepto. FIG. 4

Con respecto a este punto el ejido cuenta con una superficie total de 2,338-00-00 Has. las cuales están cla sificadas de acuerdo al uso de suelo a que se destinan de la siguiente manera:

-  PLANASOL
-  FEZEM
-  LITOSOL
-  REGOSOL
-  CAMBISOL
-  ZONA INUNDADA



LA ESTANZUELA

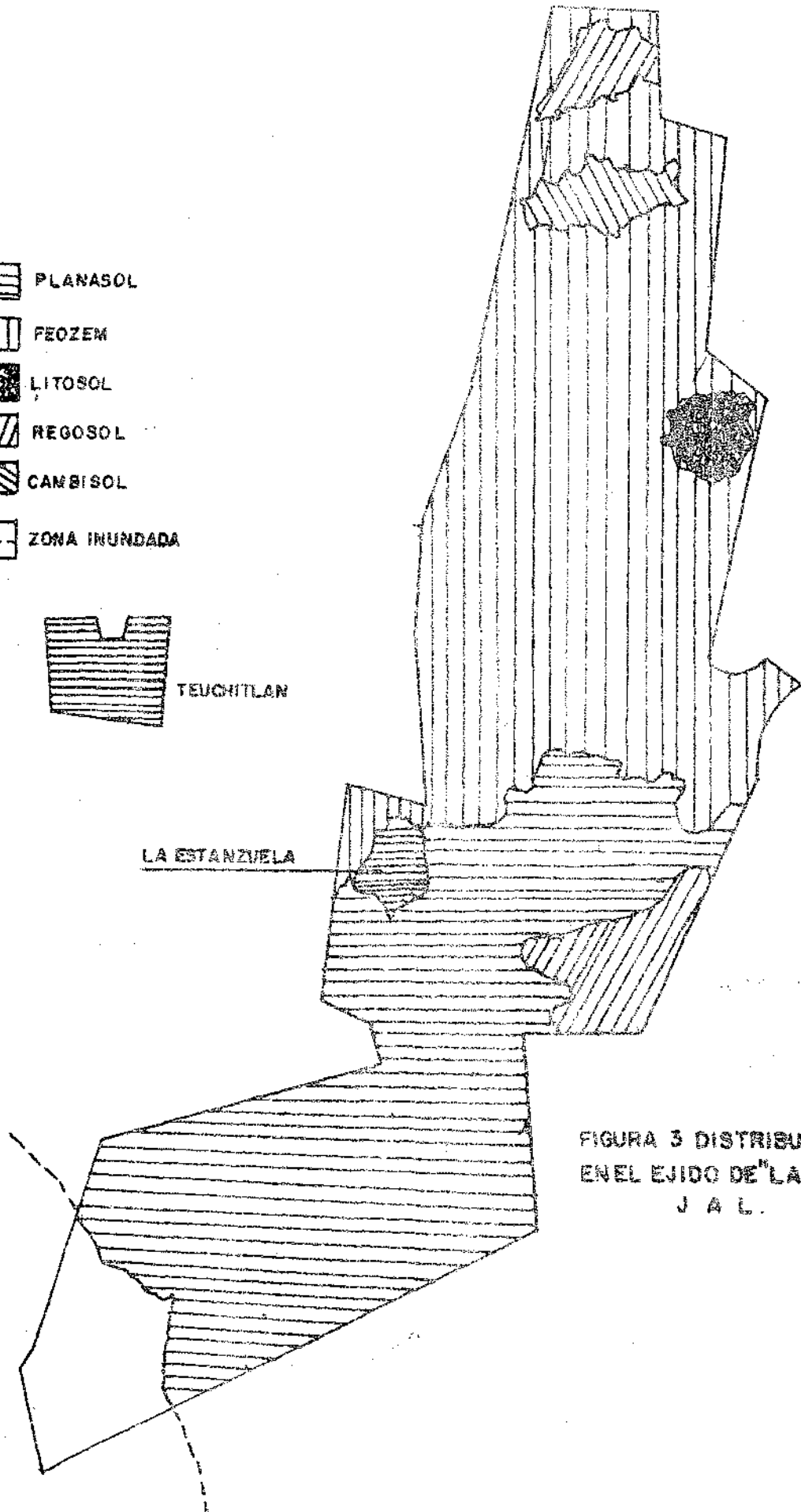


FIGURA 3 DISTRIBUCION DE SUELOS EN EL EJIDO DE "LA ESTANZUELA" J A L.

CUADRO 2

USO ACTUAL DE LOS SUELOS DEL EJIDO
LA ESTANZUELA, JAL.



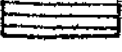
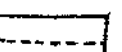
CLAVE	USO			% CON RESPECTO AL TOTAL
At	AGRICOLA	TEMPORAL	1,315-00-00	56.2
Ar		RIEGO	180-00-00	7.6
Pn	PECUARIO	PASTOS NATURALES	700-00-00	29.8
M	ASOC. VE- GETACION	MATORRALES	143-00-00	6.4
TOTAL			2,338-00-00	100.0 %

a).- Uso Agrícola (A).- Son terrenos dedicados a la agricultura de riego o de temporal.

b).- Uso Pecuario (P).- Se refiere a los terrenos con pastizales, naturales o inducidos.

c).- Asoc. Vegetación (M).- Estos son los terrenos con matorrales, mezquiales, etc.

1.3.4.- Uso potencial.- De acuerdo a la clasificación de suelos por su capacidad de uso y tomando en consideración los factores limitantes del Medio Ambiente, terreno y suelos para la misma; los suelos del ejido están clasificados como se observa en el cuadro siguiente y la FIG. 5

-  USO AGRICOLA
-  ASOC. VEGETACION
-  USO PECUARIO
-  ZONA INUNDADA



TEUCHITLAN

LA ESTANZUELA

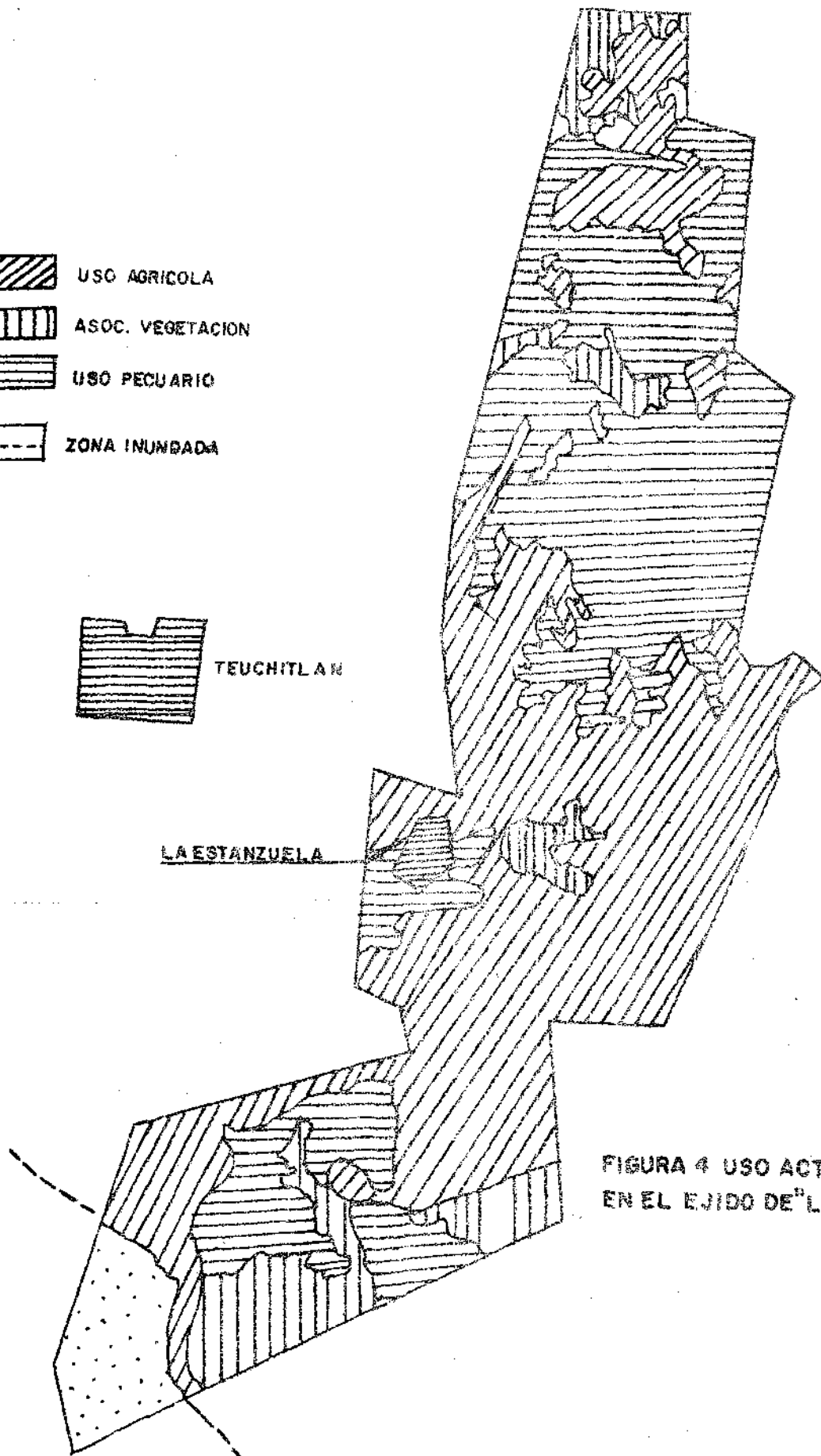


FIGURA 4 USO ACTUAL DE SUELOS EN EL EJIDO DE "LA ESTANZUELA, JAL."

CUADRO 3

USO POTENCIAL DE SUELOS DEL EJIDO
LA ESTANZUELA, JAL.

CLASE	SUPERFICIE	% CON RESPECTO AL TOTAL
PRIMERA	105-00-00	4.5
SEGUNDA	42-00-00	1.8
TERCERA	1,076-00-00	46.0
CUARTA	159-00-00	6.8
QUINTA	117-00-00	5.0
SEXTA	449-00-00	19.2
SEPTIMA	390-00-00	16.7
TOTAL	2,338-00-00	100.0 %

Primera Clase.- Suelos localizados esparcidos en toda la superficie y -
en pequeñas porciones. Estos suelos no presentan limi-
taciones para el desarrollo de los cultivos.

Segunda Clase.- Encontramos una sola porción en las partes altas, son-
(2/T1, S3)
terrenos afectados por la Topografía ya que se presenta
con pendientes.

Tercera Clase.- Ocupan el 46% de la superficie total del ejido, son-
(3/1)
suelos que presentan limitaciones moderadas para el -
buen desarrollo de los cultivos debido a las inundacioo

nes que se presentan en el temporal de lluvias, por lo cual se requiere de prácticas de manejo de suelos.

Cuarta Clase.-
(4/S3,E) Terrenos que presentan limitaciones muy severas para el desarrollo de los cultivos, son suelos afectados por pedregosidad en un 20% y presenta problemas de erosiones leves. El primer factor afectando el realizar las labores agrícolas.

Quinta Clase.- En estos terrenos no es factible el desarrollo de los cultivos agrícolas ya que las inundaciones que afectan a esta superficie algunas veces se prolonga debido a la poca permeabilidad, así como la poca profundidad efectiva del suelo. Por lo anterior el uso de estos terrenos es restringido.

Sexta Clase.-
(6/T2,S3) Ocupa el 20% de la superficie total, por lo cual es la segunda de las clases más representativa de los terrenos del ejido; presenta limitaciones por Topografía (terrenos con pendiente ondulada) y pedregosidad en un 50%.

Séptima Clase.-
(7/T2,S3)
(7/1,S4) Dentro de esta clase encontramos una parte ubicada al Norte del ejido afectada por Topografía (pendientes onduladas) y alto porcentaje de pedregosidad, otra parte al Sur afectada por inundaciones de la Presa La Vega

y salinidad, ocasionando lo anterior la improductividad de esta porción.

1.4.- VEGETACION

1.4.1.- Características.- Cuenta con cultivos de temporal como es maíz y sorgo principalmente ya que las áreas de riego se destinan al cultivo de caña.

El resto de la vegetación se compone de vegetación secundaria, matorral subinerme y especies como huiza chera y tepame, material espinoso con espinas laterales.

1.4.2.- Areas Agrícolas.- El ejido cuenta con una superficie total de 2,338-00-00 Has. las cuales se encuentran divididas en 10 potreros. De acuerdo a la clasificación de suelos por su uso encontramos 1,495-00-00 Has. dedicadas a la explotación agrícola; observándose en el Cuadro (4) su distribución por cultivo:

CUADRO 4
DISTRIBUCION DE CULTIVOS

CULTIVO	SUPERFICIE	% CON RESPECTO AL TOTAL
MAIZ	1,055-00-00	70.5
SORGO	260-00-00	17.4
CAÑA	180-00-00	12.1
TOTAL	1,495-00-00	100.0 %

- 1^o
- 2^o"
- 3^o"
- 4^o
- 5^o"
- 6^o"
- 7^o"



LA ESTANZUELA

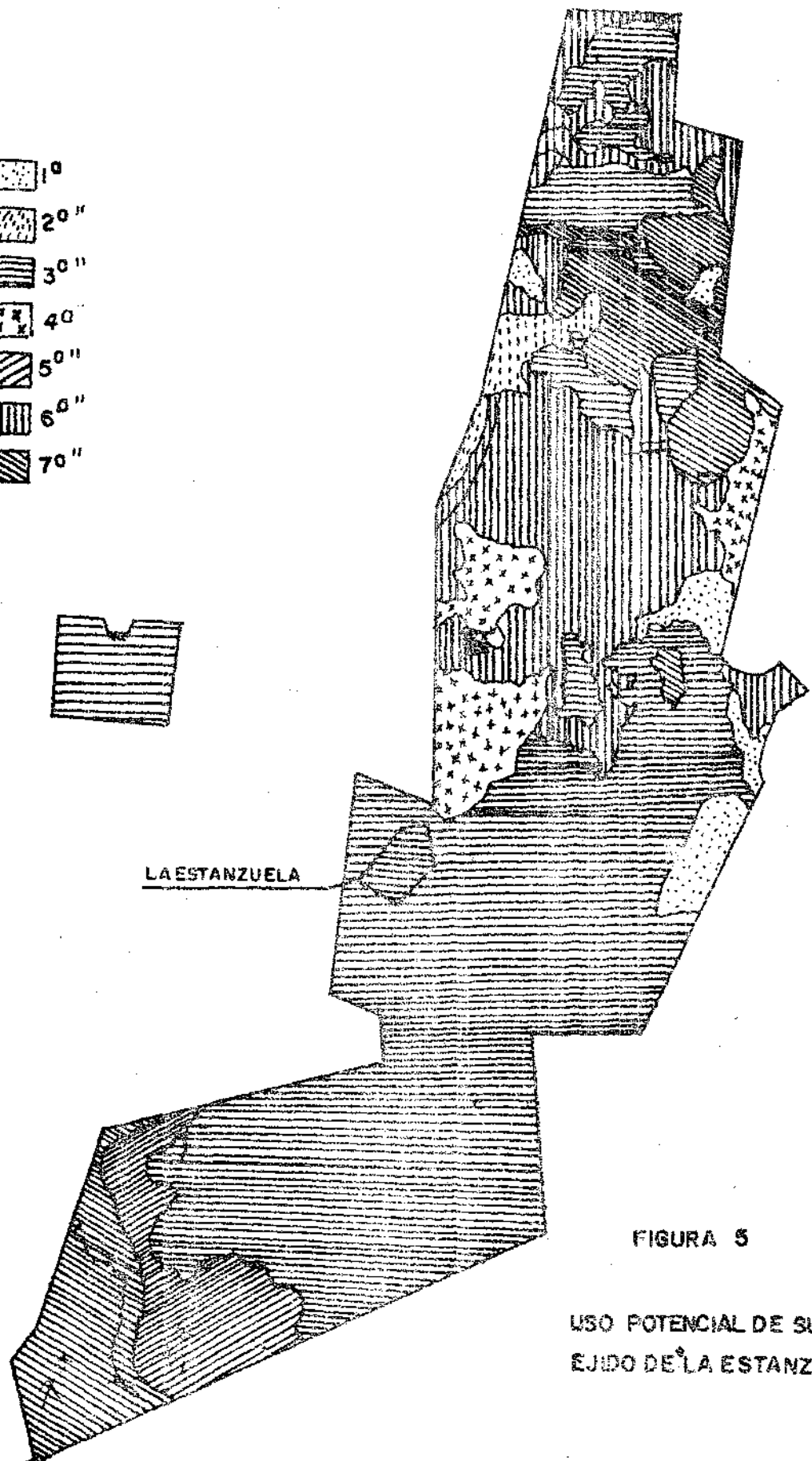


FIGURA 5

USO POTENCIAL DE SUELOS EN EL EJIDO DE LA ESTANZUELA

1.4.3.- Fenología de los cultivos:

a) Maíz.- Generalmente las semillas utilizadas para este cultivo, son híbridas de ciclo tardío e intermedias, para sembrarse en condiciones de buen temporal o humedad residual. Las características principales que presenta son:

Altura de Planta	2.80 - 3.00 Mts.
Días de Floración	80 - 90 Días
Ciclo Vegetativo	140 - 160 Días
Color de Grano	Blanco
Resistencia al Acame	Tolerante
Rendimiento	Bueno 3 - 5 Ton./Ha.

b) Sorgo.- Con respecto a este cultivo el 100% de semilla corresponde a Semilla Mejorada, se han incrementado las superficies sembradas debido a las ventajas que ofrece comparado con otros cultivos ya que su "rusticidad" y fácil manejo reduce los costos de producción, sus características principales son:

Altura de planta	1.40 - 1.60 Mts.
Días de floración	60 - 70 Días
Tipo de panoja	Semi - abierta
Color de grano	rojo - amarillo

Resistencia a enfermedades	Tolerante
Resistencia al Acame	Tolerante
Rendimiento	4 - 6 Ton./Ha.

c) Caña.- Este cultivo tiende a incrementar sus áreas - debido a los apoyos de parte de los ingenios, además de que puede considerarse como un cultivo que no requiere de mucho cuidado, presenta poco riesgo a si - niestros y la redituabilidad del mismo principalmente, - sus características son:

Altura de Planta.- Esta es variable según la variedad de caña que se trate va de 2.5 - 3.0 Mts. de altura y está formado por unidades sucesivas de tallo llama - dos entrenudos o canutos, separados unos de otros por una zona prominente denominado nudo.

Hojas.- Estas son alternas colocadas más o menos en el mismo plano de adherencia al nudo, se ensanchan y afilan hasta terminar en punta, su longitud y anchu - ra varía entre .60 y 1.20 Mts. y 4-10 cms. respecti - vamente.

Inflorescencia.- Rara vez se encuentra reseñas de ésto - debido a que son variedades comerciales pues éstas se - propagan exclusivamente en forma asexual o vegetati -

va, con la finalidad de conservar las características - propias de las variedades.

Ciclo Vegetativo.- Se clasifica como una planta perenne.

Rendimiento.- Los rendimientos a nivel comercial en promedio son de 87 Tons./ha.

Con respecto a las necesidades, se plantea canalizar 3 kms. más para efecto de ampliar las áreas de riego de 180-00-00 Has. a 250-00-00 Has. para cultivo de caña.

A continuación Cuadro de Rendimientos de los Principales cultivos:

CUADRO 5

RENDIMIENTO DE LOS PRINCIPALES CULTIVOS

CULTIVO	RENDIMIENTO TON/HA.	PRECIO RURAL TON.	COSTO DE PRODUCCION \$	VALOR BRUTO \$	VALOR NETO \$
MAIZ	3.0	16,000	40,000	48,000	8,000
SORGO	4.0	10,500	37,911	42,000	4,089
CAÑA PLANTA	87.0	1,000	80,000	87,000	7,000
CAÑA SOCA	37.0	1,000	40,000	37,000	47,000

El destino de la producción de los cultivos establecidos está distribuido como se observa en el Cuadro (6):

CUADRO 6

CULTIVO	DESTINO DE LA PRODUCCION			
	CONASUPO	INGENIOS	PARTICULARES	AUTO CONSUMO
MAIZ	60%	-	30%	10%
SORGO	-	-	100%	-
CAÑA	-	100%	-	-

Los esquimos (rastroj) de las cosechas son aprovechados en forma rústica - en la alimentación del ganado bovino existente en el ejido.

1.5.- GANADERIA

1.5.1.- *Inventario*.- La ganadería existente está compuesta por 500 cabezas de ganado vacuno, 250 cabezas de ganado equino y 60 cabezas de ganado caprino.

1.5.2.- *Condiciones del ganado*.- La población bovina existente en el ejido se encuentra distribuida de acuerdo a las razas de la siguiente manera:

CUADRO 7

RAZA	EXISTENCIA DE GANADO	
	No. CABEZAS	% CON RESPECTO AL TOTAL
HOLSTEIN	35	7%
CEBU	10	2%
CRIOLLA	455	91%
TOTAL	500	100%

La explotación es realizada en forma extensiva para producción de carne, ya que no existe ningún tipo de tecnificación que permita la explotación de manera intensiva, cabe señalar que el ganado existente no es el propio para la explotación de carne, pero se explota como tal.

Con respecto al ganado equino y caprino existente, el primero es utilizado únicamente como medio de transporte y el segundo para autoconsumo.

Es importante mencionar que debido a la falta de control sanitario, la ganadería es susceptible a contraer las enfermedades tanto de tipo infectocontagiosas como parasitarias.

1.5.3.- Existencias de forrajes y reservas de pastoreo:

a) Existencia de forrajes.- De acuerdo a la superficie agrícola y de agostadero, se estima conforme a los coeficientes de producción por hectárea de pastos nativos y esquilmos en materia seca, una existencia de forrajes de 8,837.50 Tons. anualmente.

Considerando lo anterior la producción de forrajes es suficiente para alimentar la totalidad de la ganadería, siempre y cuando sea adecuadamente aprovechado, de

biéndose realizar para ello la construcción de Silos, - hornos forrajeros, empaque de esquilmos, molido y almacenamiento apropiado de los mismos.

b) Reserva de Pastoreo.- No existe en el ejido zonas - de reserva ya que la superficie de agostadero existente es utilizado durante todo el año para el sostenimiento - del ganado.

1.6.- FAUNA SILVESTRE

Por los cultivos existentes en la zona las especies que encontramos principalmente son roedores entre los que se pueden enumerar ratas, ardillas, tuzas, etc.

1.7.- TECNOLOGIA DE PRODUCCION

a) MAIZ.- Con respecto a este cultivo encontramos que existe - alto grado de adelanto tecnológico ya que la mayoría de los - agricultores utilizan los insumos técnicamente recomendados, más las labores no las realizan en las fechas oportunas.

Preparación del terreno.- Efectúan esta operación en los meses - de marzo y abril, siendo las principales labores de preparación, el barbecho y el rastreo, el primero a una profundidad de 20-30 cms. El subsolar únicamente se realiza en las superficies sembradas de caña.

Siembra.- Las variedades utilizadas para este cultivo son la - -

B-666, 8670 y las Criollas de la región, realizándose la siembra en los inicios del temporal al 30 de julio, con una densidad de siembra de 22 Kgs. y de 50 a 55,000 plantas por hectárea. Esta labor es realizada en un 30% en forma mecanizada con una distancia de surco a surco de 86 cms.

Fertilización.- La aplicación de fertilizante se hace en dos porciones, la primera aplicación se lleva a cabo en la siembra (1/2 de nitrógeno y todo el fósforo) y la segunda aplicación en la primera escarda (1/2 de nitrógeno). El tratamiento utilizado es 140-46-00.

Control de Malas Hierbas.- El control de malas hierbas, se realiza dando un cultivo a los 15 días después de la nacencia, además de un control químico realizado con la aplicación de herbicida preemergente (GESAPRIM COMBI 2.5 Kg./Ha.)

Combate de Plagas.- El control de plagas, tanto de suelo como del folloje se realiza con productos químicos.

Cosecha.- La cosecha de este cultivo se realiza en un 100% en forma manual.

- b) SORGO.- Es el cultivo que compite con el maíz, debido a su "rusticidad" y fácil manejo, existiendo un buen nivel de adelanto tecnológico con respecto a este cultivo ya que el 100% de las labores se realizan en forma mecanizada y los insumos utili-

zados son los técnicamente recomendables.

Preparación de suelos.- Se realiza en los meses de marzo y abril, con un barbecho inicialmente y próximo a la siembra con uno o dos pasos de rastra.

Siembra.- Las variedades utilizadas son mejoradas, siendo las principales la F-61 y BR-64, se lleva a cabo en los inicios del temporal con una densidad de siembra de 18 Kgs./Ha. Cabe hacer notar que la siembra es realizada en dos formas al voleo o en surco, dependiendo del productor.

Fertilización.- Esta se realiza en dos aplicaciones, la primera en la siembra la cual incluye 1/2 de nitrógeno y el total del fósforo, en la primera escarda la mitad faltante de nitrógeno. El tratamiento de fertilización utilizado es el 120-46-00.

Control de malas hierbas.- El control de malas hierbas se realiza con productos químicos (GESAPRIM COMBI) en preemergencia, obteniendo buenos resultados con una dosis de 2.5 Kg./Ha.

Combate de plagas.- El combate de plagas tanto del suelo como del follaje se realiza con productos químicos.

Cosecha.- Esta labor es realizada en un 100% en forma mecanizada en toda la superficie sembrada de este cultivo. Cabe señalar que este cultivo se ve afectado en forma considerable por el pájaro (zanate) en su época de maduración, razón por la cual

el productor se ve obligado a realizar una labor extra denominada pajareo, la cual provoca que se incrementen en forma considerable los costos de cultivo.

- c) CAÑA DE AZÚCAR.- La caña de azúcar es una planta perenne; el aprovechamiento que de ella se hace se prolonga por varios años, en Plantilla Soca y 3 años de Resoca, razón por la cual las labores que se realizan para el sostenimiento, desarrollo y mantenimiento de la planta, ocupan un lugar muy importante en este cultivo.

Limpia.- Esta labor es realizada inicialmente, para efecto de que el terreno quede limpio de piedras, troncos, raíces y malezas y no obstaculicen el paso de la maquinaria y el buen trabajo de los implementos.

Subsoleo.- Es a este cultivo el único que se le realiza esta labor, debido a que los terrenos que ocupa sufren de alto grado de compactación, debido al paso de la maquinaria utilizada en las maniobras de cosecha y carga. La profundidad del subsoleo es de 50 a 60 cms.

Barbecho y rastreo.- Estas labores se realizan con el objeto de preparar la cama de plantación del cultivo. El número de rastras depende de las condiciones del terreno, estas se realizan 10 - 15 días después de realizado el barbecho.

Nivelación.- Los objetivos de esta labor es evitar el encharcamiento del agua tanto del riego como la de lluvia, uniformidad en la nacencia; el trazo correcto de surcos y regaderas se realiza en las 180-00-00 Has. ocupadas por este cultivo empleando para ello niveladoras facilitadas por el Ingenio.

Trazo de surcos.- Estos son trazados a nivel, limitados por andadores y surcos con longitud de 50 Mts. en terrenos ondulados - los surcos se trazan en contorno con una longitud de 100 Mts., - la separación entre los surcos varía de 1.00 a 1.40 Mts.

Siembra.- La semilla es colocada al fondo del surco y una vez distribuida se corta en trozos de 3 yemas, posteriormente se cubren con una capa de tierra suelta de 5 - 7 cms. de espesor. - Se utilizan como semilla tallos de plantilla de 8 - 10 meses de edad obtenida en semillares establecidos especialmente con esa finalidad. La cantidad de semilla utilizada es de 10 - 12 Tons./Ha.

Fertilización.- En el caso de los terrenos que nos ocupan, se realizan 2 aplicaciones de fertilizantes, la primera en el momento de la siembra o a más tardar en la primera labor de cultivo que se dá a las plantillas y en el descarné a socas y resocas; la segunda en la última labor antes de que la caña cierre. En la primera aplicación se pone la mitad del nitrógeno, el fósforo y -

potasio, en la segunda el resto de nitrógeno.

Corte y cosecha.- Estas labores se realizan en un 100% en forma mecanizada por maquinaria de los Ingenios ó financiada por los mismos a los productores.

1.8.- ASPECTOS SOCIALES.

1.8.1.- Población.- El ejido cuenta con una población total de 1,400 habitantes y una densidad de población de 53 habitantes por kilómetro cuadrado.

En movimientos migratorios encontramos que un 4% de la población tiene esta tendencia. Las ciudades a las que emigran principalmente son Guadalajara y las ubicadas en los E.E.U.U.

1.8.2.- Salud.- Las enfermedades más comunes son gripes y diarreas, ocasionadas principalmente por la insalubridad existente, como lo es la falta de drenaje.

1.8.3.- Educación.- Encontramos que el 90% de la población sabe leer y escribir y el 10% es analfabeta, correspondiendo ésta en su totalidad a personas adultas.

Sobre conocimientos agropecuarios el 80% poseen buen nivel y un 20% se considera como regular.

En el aspecto religioso el 100% de la población profesa la religión católica.

1.3.4.- Vivienda.- El 65% de las construcciones son de material de adobe y corresponden a viviendas viejas y deterioradas por el paso del tiempo, el 35% restante son construcciones de material de cemento y ladrillo, financiadas por Ingenios. Es importante señalar que las primeras ya no se construyen en el ejido debido a la poca consistencia del material, lo cual le resta durabilidad y resistencia a las viviendas.

Así mismo encontramos que del total de construcciones el 5% cuenta con piso de mosaico, el 92% de cemento y un 3% de tierra.

1.9.- ASPECTOS ECONÓMICOS.

Los ingresos económicos de la población, provienen en su mayor porcentaje de la agricultura, principalmente de cultivos de maíz y caña, los cuales se pueden cuantificar de la siguiente manera: La superficie promedio de dotación es de 8-00-00 Has. por productor, de las cuales 3-00-00 Has. destinan a caña y 5-00-00 Has. de maíz; considerando una utilidad neta por hectárea para caña de \$ 7,000.00* y para maíz \$ 3,000.00 nos da un total -

(*) Utilidad Neta en cultivo de caña de siembra ya que la utilidad se incrementa hasta \$ 47,000.00/Ha. en caña de soca, debido a que el costo de cultivo disminuye hasta en un 50%.

de \$ 21,000.00 en caña y \$ 40,000.00 en maíz, sumando lo anterior de un ingreso anual por productor de \$ 61,000.00, esto dividido entre 365 días del año, tenemos un ingreso diario de \$ 167.00 por productor.

Cabe señalar que el cultivo de caña reporta mayor utilidad debido a que se explota de 4 - 5 años como soca y durante este tiempo el costo de cultivo disminuye hasta en un 50%, considerando ésto el productor obtiene ingresos diarios promedio de \$ 460.00.

Los ingresos se destinan principalmente a la alimentación, en menor porcentaje al vestido, y a la diversión se puede considerar como mínimo.

1.10.- ASPECTOS POLITICOS

Respecto a este punto existen dentro del ejido autoridades políticas y formales. Dentro de las primeras encontramos que al ejido lo rigen las establecidas en el Municipio al que corresponde a través de un Delegado Municipal. Las segundas están formadas por el Comisariado Ejidal el cual contempla a un Presidente, Secretario y Tesorero y un Consejo de Vigilancia (Presidente, Secretario y Vocal), así como los Secretarios Auxiliares.

1.10.1.- Tenencia de la tierra.- El ejido fue constituido en 1933, con una dotación inicial de 690-00-00 Has., realizán-

dose la ejecución y deslinde de las mismas el 5 de febrero de 1935, posteriormente se le dotó de más superficie con dos ampliaciones:

Primera ampliación de 1,533-00-00 Has. de la cual se dictó la resolución presidencial el 29 de febrero de 1936 y su ejecución el 8 de octubre de 1937.

Segunda ampliación de 360-00-00 Has. de las cuales se dictó la resolución presidencial el 11 de mayo de 1955 y se ejecutó el 11 de noviembre de 1957.

Lo anterior suma un total de 2,583-00-00 Has. como dotación total, de las cuales posteriormente les fueron expropiadas 245-00-00 Has. para la construcción de La Presa de La Vega, quedando finalmente al ejido una superficie de 2,338-00-00 Has.

La dotación ejidal por individuo en promedio es de 8-00-00 Has. las cuales comprenden áreas de riego y temporal.

El número de usufructarios legales del ejido son 148 ejidatarios de los cuales 30 se encuentran en trámite.

La principal forma de enajenación de la tierra es en un 100% ejidal y la actividad a que se destina es en 64% a la agricultura y el resto a la ganadería extensiva.

Con respecto al rentismo y venta de parcelas; el primero se presenta en una proporción del 4% y corresponde principalmente a viudas y emigrantes; el segundo aspecto no se presenta en el ejido. El número de productores avecindados y sin tierra asciende a un total de 100 personas, las cuales corresponden a hijos de ejidatarios.

1.10.2.-Derecho sobre al agua.- El agua es controlada por la S.A.R.H. a través de la Unidad de Riego Tala (URDERAL) la cual es responsable de programar el número de riegos que requiere el cultivo, en este caso se programan 3 riegos para el cultivo de caña.

El ejido cuenta con 3 unidades de riego, las cuales están bajo la responsabilidad de una Mesa Directiva cada una, cuya función es mantener en buenas condiciones los equipos de bombeo y canales libres de malas hierbas. Los gastos que ocasiona lo anterior son costeados por los usuarios; el costo aproximado del riego en una hectárea es de \$ 1,106.00 el cual incluye la mano de obra.

1.11.- ASPECTOS INSTITUCIONALES

Al respecto el ejido cuenta con los servicios institucionales de crédito y seguro, asistencia técnica, brindados por BACROSA, ANAGSA y SARH respectivamente en las áreas temporaleras. La

superficie de riego y cultivada con caña recibe el financiamiento y asistencia técnica por parte del Ingenio de Tala.

1.11.1. Crédito y seguro.- De la superficie explotada agrícolamente la cual asciende a un total de 1,495-00-00 Has. el 80% se encuentra operando con la Banca Oficial - (BACROSA), el 12% correspondiente a la superficie de cultivo de caña es habilitada por el Ingenio de Tala y el 8% restante es por autofinanciamiento. El 100% de la superficie cuenta con el servicio de Seguro por parte de la Aseguradora Nacional Agrícola y Ganadera - - (ANAGSA).

Con respecto a la problemática de estos servicios se ha detectado lo siguiente:

- a) Crédito insuficiente, ya que la cuota de crédito no cubre el 100% del costo real de cultivo.
- b) Inoportunidad de las ministraciones para realizar las labores oportunamente.
- c) Los insumos (semilla, fertilizantes, insecticidas) entregados al productor no son los adecuados de acuerdo a las experiencias de los agricultores y condiciones agroclimatológicas del ejido, sino los que van de acuerdo con la política de la institución habilitadora.

d) La aseguradora no cuenta con el personal suficiente para realizar las inspecciones necesarias y en forma oportuna.

Es importante señalar que las deficiencias antes mencionadas repercuten en forma directa en los cultivos ocasionando mermas considerables en la producción y por lo tanto al productor. Es necesario que las Instituciones que presten los servicios de Crédito y Seguro normen criterios que permitan corregir estas anomalías dentro de su funcionamiento.

1.11.2.-Asistencia técnica.- La Asistencia técnica del ejido es recibida a través de la S.A.R.H. e Ingenio de Tala:

- a) S.A.R.H.- Atendiendo principalmente las áreas temporeras con cultivos de maíz, sorgo y frijol a través de un técnico agrícola dependiente de la Unidad 05 Tala del Distrito Agropecuario de Temporal No. IV, así como un técnico agrícola de la Unidad de Riego (URDERAL) en forma permanente.
- b) Ingenio Tala.- Responsabilizándose de atender las áreas de riego con cultivo de caña a través de un Ingeniero Agrónomo y un Jefe de Campo (180-00-00 Has.)

En los aspectos ganadero y frutícola son cubiertos por los mismos técnicos tanto de la S.A.R.H. como del Ingenio.

Considerando lo anterior y la tecnología utilizada en los cultivos tradicionalmente establecidos en el área de estudio tanto de temporal como de riego. Se puede concluir que la Asistencia Técnica brindada por estas Instituciones es positiva, reflejándose ésta en los rendimien-
tos obtenidos.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

I.- CLIMA

Respecto a este punto encontramos que las condiciones que predominan en la zona de estudio son favorables para el desarrollo adecuado y completo de los cultivos que se establecen.

- a) Precipitación.- Esta regularmente en todos los años es aceptable - así como su distribución y permite cumplir a los cultivos su madurez fisiológica.
- b) Vientos.- Estos cuando se presentan no causan daños cuantificables a los cultivos ni problemas de erosión.
- c) Granizadas.- Presentándose en forma esporádica durante el año, sin causar daño en los cultivos de importancia.
- d) Heladas.- Debido al tiempo en que se presentan no causan daño a los cultivos, no son fuertes ni frecuentes.

II.- HIDROGRAFIA

Al respecto cabe mencionar que el problema principal se presenta durante la época del temporal debido a la forma de la cuenca ya que se tienen inundaciones en áreas agrícolas no existiendo problemática ninguna con la disponibilidad y calidad del agua, lo cual nos permite plantear la ampliación de zonas de riego.

III.- SUELOS

Este aspecto es de los más importantes razón por la cual se ha dividido

su análisis en 3 factores:

- a) Origen de los suelos
- b) Uso actual de suelos
- c) Uso potencial de suelos

- a) Origen de los suelos.- De acuerdo al origen de los suelos del área de estudio, se puede concluir que son suelos poco fértiles y que por lo tanto requieren de aplicaciones de altas dosis de fertilización, así como un adecuado manejo, ya que de otra forma se verán afectados por la erosión.
- b) Uso actual de los suelos.- El mayor % de los suelos se destina al uso agrícola con cultivos de maíz, sorgo y caña, que de acuerdo a la tecnología utilizada, que puede considerarse como regular y buena se obtienen rendimientos en los 3 cultivos que resultan remunerables. La superficie destinada a la explotación pecuaria no es rentable debido a que se realiza en forma extensiva.
- c) Uso potencial de suelos.- Los factores que se tomaron en consideración para la clasificación de suelos de acuerdo a su uso potencial, fueron aquellos que por su importancia son limitantes en la explotación de los suelos entre los cuales se pueden mencionar por su relevancia

cia:

I.- Clima: Inundación en algunas áreas, debido a la mala nivelación de los suelos, así como a los escurrimientos, durante el temporal de lluvias.

II.- Topografía: Encontramos una superficie de 42-00-00 Has. con pendientes uniformes y 839-00-00 Has. con pendientes onduladas las cuales se destinan regularmente a la explotación pecuaria extensiva.

III.- Suelo: Se encuentran 1,040-00-00 Has. afectadas por pedregosidad, de las cuales 201-00-00 Has. están afectadas con un % bajo y puede realizarse desempiedres que permitan mecanizar esta superficie en un 100%.

En base a la clasificación de los suelos por su uso potencial, las superficies afectadas así como su alternativa se desglosa en el Cuadro 8.

Cabe señalar que cada una de las obras que se plantean realizar se justifican técnicamente. Cuadro 9.

La inversión propuesta para la realización de las obras se contempla en el Cuadro 10.

CUADRO 8

PROPUESTA DE OBRAS DE CONSERVACION DE SUELOS EN BASE AL USO POTENCIAL

C L A S E	SUPERFICIE	FACTOR LIMITE	CLAVE	RECOMENDACION
PRIMERA	105-00-00	Ninguno	-	-
SEGUNDA	42-00-00	Pendiente Uniforme Pedregosidad	T1 S3	- Surcado al contorno - Despiedre (Subsoleo)
TERCERA	1,076-00-00	Inundación	I	- Nivelación de tierras - Canales de desvío
CUARTA	159-00-00	Pedregosidad Erosión Leve	S3 E	- Despiedre (Subsoleo) - Surcado al contorno - Incorporación de Abonos verdes y residuos de cosechas.
QUINTA	117-00-00	Inundación Profundidad efectiva Permeabilidad lenta	I S1 PL	- Canales de desvío - Pastizales resistentes a la humedad y poca profundidad radicular. - Subsoleo - Incorporar M.O. y residuos de cosechas.
SEXTA	449-00-00	Pendiente ondulada Pedregosidad	T2 S3	- Regeneración de la vegetación nativa.
SEPTIMA	390-00-00	Pendiente ondulada Pedregosidad	T2 S3	- Regeneración de la vegetación nativa

CUADRO 9

JUSTIFICACION DE LAS OBRAS DE CONSERVACION

LABORES	SUPERFICIE	JUSTIFICACION TECNICA
1) Surcado al contorno	201-00-00	- A realizarse en terrenos con pendiente <u>uni</u> forme y evitar la erosión.
2) Despiedre	201-00-00	- Para efecto de lograr la total mecaniza - ción y con buena calidad y oportunidad - las labores de cultivo.
3) Subsoleo	308-00-00	- Para incrementar la capa arable de los - suelos y su permeabilidad.
4) Nivelación	1,076-00-00	- Evitar la inundación de los terrenos.
5) Canales de desvío	1,193-00-00	- Desvío de los escurrimientos a un canal - principal y evitar las inundaciones de te - rreno.
6) Incorporación de abonos verdes y residuos de cosechas.	276-00-00	- Reducir los escurrimientos superficiales y la erosión.
7) Pastizales resistentes a humedad	117-00-00	- Proteger los terrenos con cubierta vegetal y pueda aprovecharse como forraje o zona de pastoreo.
8) Regeneración de vegeta <u>ción</u> .	839-00-00	- Proteger la superficie de la erosión con - su vegetación nativa, ya que son terrenos no laborables.

CUADRO 10

PROPUESTA DE INVERSION

MUNICIPIO	EJIDO	TIPO DE OBRA	SUPERFICIE	PRECIO UNITARIO	IMPORTE	OBSERVACIONES
Teuchitlán	Estanzuela	Despiedre	201-00-00	31,000.00	6'231,000.00	- El precio unitario es una medida ya que el costo por Ha. varía.
		Subsoleo	308-00-00	2,400.00	739,200.00	
		Nivelación	1,076-00-00	5,000.00	5'380,000.00	
		Surcado al contorno	201-00-00	550.00	110,000.00	
		Zanjas de descarga y canales de desvío.	1,193-00-00	7,000.00		- Costo/Km.
		Incorporación de residuos de cosechas (paso de rastro)	276-00-00	1,100.00	303,000.00	
		Pastizales resistentes.	117-00-00	8,000.00	936,000.00	
		Regeneración de la vegetación nativa	839-00-00			

Antes de iniciar la ejecución de obras de conservación de suelo y agua es necesario que los productores del área conozcan esta intención y estén concientes de la problemática, para que puedan aceptar las obras que se planteen como factibles a la solución en la conservación y manejo del suelo. Para lo anterior se debe realizar un programa que contemple la organización y capacitación de los productores y con esto lograr la participación activa de los mismos en dichas obras. Este programa es vital ya que los recursos y esfuerzos invertidos en la realización de estos tipos de proyectos no deben ser desperdiciados, en áreas donde posteriormente sea imposible implantar las obras proyectadas, o en el peor de los casos, sean ejecutadas y destruidas por los mismos productores.

Posteriormente es necesario que las obras que aceptaran los productores como solución a sus problemas, se realicen, bajo proyectos de este tipo, lo cual permita englobar la problemática del área y mediante las obras y el manajeo adecuado de los suelos y agua, lograr incrementos sustanciales en la producción. Asimismo deberán ser realizadas bajo criterios técnicos adecuados tanto en las áreas agrícolas como de explotación pecuaria.

Las obras justifican su realización al lograr incorporar a la explotación agrícola en forma intensiva 1,382-00-00 Has. las cuales representan el 60% de la superficie total del ejido. En referencia a las áreas inadecuadas para la agricultura deberán dedicarse a la explotación pecuaria bajo un programa adecuado. Esto incluye antes que nada el establecimiento de pastizales, y -

una vez que estas superficies estén en condiciones de ser pastoreados, practicar una rotación de potreros y una correcta distribución de saladeros y aguales, considerando para esta planeación el coeficiente de agostadero del - -
área.

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

- 1.- Centros CONASUPO de Capacitación (CECONCA). 1979. Capacitación Campesina, Tema Ecología México, Libro 2.
- 2.- Colegio de Postgraduados. 1977. Manual de Conservación de Suelo y Agua. Chapingo, México.
- 3.- Departamento de Estudios del Territorio Nacional. Carta Geológica, Uso Actual, Edafológica y Uso Potencial de la Región Ameca.
- 4.- Gobierno del Estado de Jalisco, Departamento de Economía. 1973. Estrategias de Desarrollo Sub-Región Ameca. México.
- 5.- Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos. s.f. Asistencia Técnica Meteorológica de Estaciones Climatológicas ubicadas en el Distrito Agropecuario de Temporal No. IV, Ameca, Jal.
- 6.- Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos, s.f. Mapas de Tipos de Vegetación. México.
- 7.- Ortiz Villanueva. 1977. Edafología. Colegio de Postgraduados, Chapingo, México.