

UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

ESCUELA DE AGRICULTURA



Análisis de la Situación Agrícola en el Estado de Zacatecas.

TESIS PROFESIONAL

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE

INGENIERO AGRONOMO

PRESENTA

JOSE LUIS GONZALEZ PADILLA

GUADALAJARA, JALISCO 1976

D E D I C A T O R I A S

Con mi eterno amor a:

Angelitos, mi esposa.

Angelitos, mi hija.

A Dios por la gracia de
terminar mi Carrera.

Con todo mi cariño a mis Padres:

J. Jesús González Madrigal.
Enriqueta Padilla de González.

Que con su esfuerzo y dedicación -
hicieron posible la realización de
mi Carrera.

A mis Hermanos:

Enrique y Carmela,
Ramón y Esther, Marthita,
Lety, Chencho, Raúl, Rica,
Licho, Malú, Manuel e Isa.

A mis Abuelitas:

Elena Madrigal de González.

Ma. Luisa Díaz de Padilla.

Enrique Gutiérrez Ramos.

Ma. de los Angeles Cruz de Gutiérrez.

Fam. Gutiérrez Cruz.



ESCUELA DE AGRICULTURA
BIBLIOTECA

Con admiración al:

Ing. Enrique R. Gutiérrez Cruz.

A los Ingenieros:

Rigoberto Parga Iñiguez.

Julio Espinoza Hidalgo.

Eleno Félix Fregoso.

A la H.Universidad de Guadalajara.

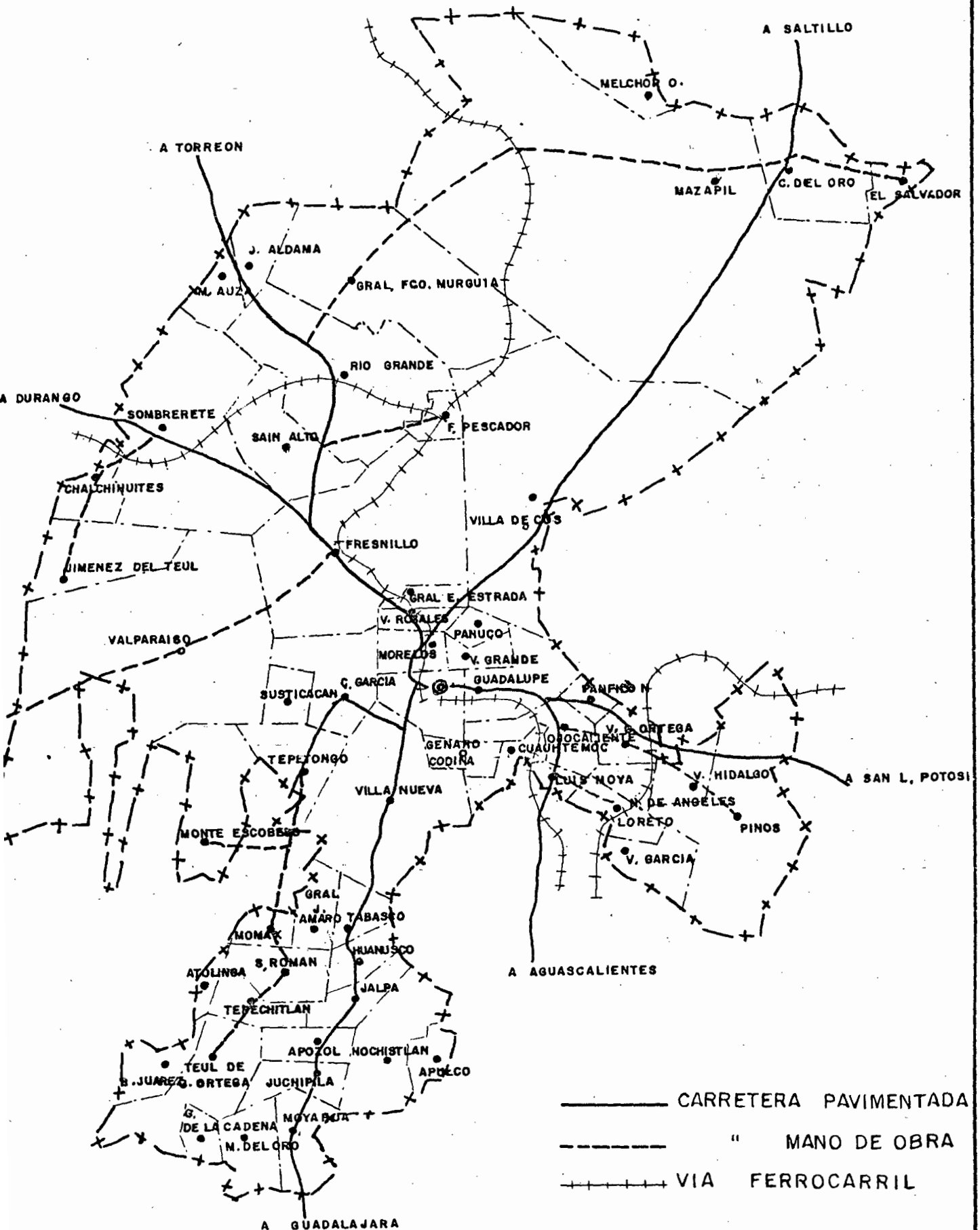
I N D I C E

	Página
I.- INTRODUCCION	1
I:I OBJETIVO	6
II.- FACTORES ECOLOGICOS Y GEOGRAFICOS	7
II:I LOCALIZACION GEOGRAFICA	9
II:2 SUPERFICIE DEL ESTADO	9
II:3 POBLACION	16
II:4 CLIMATOLOGIA	18
II:4:1 TEMPERATURA	20
II:4:2 PRECIPITACION PLUVIAL	20
III.- RECURSOS FISICOS	26
III:I SUELO	28
III:2 AGUA	31
III:3 VEGETACION	33
IV.- RECURSOS SOCIO-ECONOMICOS	35
IV:I ORGANIZACION	37
IV:2 CREDITOS	38
IV:3 MECANIZACION	41
IV:4 ASISTENCIA TECNICA	44
IV:5 COMERCIALIZACION	46
V.- DIAGNOSTICO AGRICOLA	49
V:I SUPERFICIE DE CULTIVO	50
V:2 RENDIMIENTOS FISICOS	54
V:3 PRODUCCION AGRICOLA	56
V:4 VALOR DE LA PRODUCCION	58

	Página
VI.- DISCUSIONES ZONIFICACION DEL ESTADO.	60
VII.- CONCLUSIONES	71
VIII.- BIBLIOGRAFIA	76
IX.- ANEXOS DATOS ESTADISTICOS, SUPERFICIE, PRODUCCION Y VALOR DE LA MISMA. DE LOS PRINCIPALES CULTIVOS EN EL EDO.	78

ESTADO DE ZACATECAS

— COMUNICACIONES —



I. INTRODUCCION

ANALISIS DE LA SITUACION AGRICOLA
EN EL ESTADO DE ZACATECAS

INTRODUCCION

México es un País que se encuentra en marcha hacia superiores estadios de desarrollo tanto en lo social como en lo económico y todo lo que acelere o favorezca el acceso a una permanente y amplia producción de los bienes y servicios que caracterizan ese desarrollo, debe estimarse como sano y bien orientado.

En nuestro País las técnicas en materia agrícola descansan en tres actividades fundamentales que son: La enseñanza, La investigación y La divulgación por medio de la extensión agrícola, mientras más fuertemente estén unidos e interdependientes permanezcan y operen esos factores, mayor y más continuado será el progreso de la Nación. En la era moderna la ciencia sin técnica bordea en la irrealidad, y la técnica sin aplicación a las necesidades del hombre no tiene sentido.

Desde luego nuestro País sufre el problema de su topografía que es por demás accidentada y que viene a ocasionar una gran variabilidad de climas que aunadas a la falta de tecnificación y de orientación a través de la asistencia técnica a nuestros agricultores y

campesinos provoca como resultado rendimientos raquíticos que merman la producción y por lo tanto la economía del País.

En esta ocasión dada la finalidad se abocará el presente trabajo específicamente a el Estado de Zacatecas, en que siendo realistas desgraciadamente es un Estado que adolece de todas esas deficiencias y problemas de tipo técnico, económico, social, administrativo, físico, etc., y que por lo tanto viene a sumarse a todos aquellos Estados que por motivos diversos están en igualdad de circunstancias con una producción de alimentos y materias primas muy deficientes considerando aparte los factores antes mencionados, la poca y mal distribuída precipitación pluvial, y sus suelos altamente compactados, resultado de la mala preparación de las tierras debido a la escasa maquinaria existente y que viene a afectar grandemente la agricultura que mas mal que bien se práctica y desarrolla en el campo y que viene por lo tanto a ser un Estado que será en ciertos aspectos una carga para el País, por no ser autosuficiente en algunos productos de consumo interno y mucho menos que pueda producir para otros Estados en igualdad de circunstancias.

Comentando brevemente, la situación del Estado en términos generales, diremos que cuenta con una extensión territorial de 7'504,000 Has., distribuidas en --

56 Municipios de las cuales únicamente 1'000,000 de Has. apróximadamente están abiertas al cultivo, contándose entre estas 86,790 Has., destinadas a la agricultura bajo-riego, el resto a la de temporal tan deficiente e incierto que prevalece en casi todo el Estado.

De ahí que podemos darnos una idea de la poca extensión dedicada al cultivo en comparación con la superficie total y esto es debido principalmente a que el Estado cuenta con una superficie bastante grande de Zona Arida y Semi-árida, que ocupa la mayor parte del Este-Noreste y totalmente la Zona Norte, la cual no se puede considerar susceptible de una conveniente explotación agrícola debido a las características y calidad del suelo, a la poca precipitación pluvial y en fin una serie de factores que no permiten que la agricultura temporalera sea redituable y que en caso de que se hiciera, ésta sería apoyada por obras hidráulicas coordinadas con obras de conservación de suelo y agua y aún así los resultados no serían muy alagadores.

En base a la superficie por cultivo, el maíz y el frijol ocupan la mayor superficie del Estado, le siguen el trigo, chile, forrajeras, etc., y en el caso de los frutales se tiene a el durazno con la mayor superficie y grandes proyecciones para el incremento de éste, enseguida le sigue la vid y el manzano, también con gran

des perspectivas.

Ahora bien, es necesario repetir, ser realistas y meditemos en que la Agricultura es el medio de vida de la población rural y sin embargo es también, en este caso de Zacatecas, como de otros muchos Estados, el más inseguro por los riesgos a que está expuesto. En el caso de la agricultura de temporal, la extrema variabilidad de la lluvia en cuanto a su inicio, distribución y cantidad se traduce en una producción incierta que no solo afecta a la economía Nacional, sino más drásticamente al agricultor, constituyéndose ésta muchas veces en una agricultura de subsistencia.

Por lo que el presente trabajo, tiene como finalidad el análisis general de todos y cada uno de los factores que integran el renglón Agro, como son el clima, los recursos físicos, la organización, el crédito, mecanización, asistencia técnica, comercialización, superficie, rendimiento, producción agrícola, su valor, etc., en fin todos aquellos aspectos que concurran en una u otra forma a elevar o disminuir la producción en el campo de Zacatecas, con el fin de evaluar y definir en una forma más o menos completa las deficiencias más notables, que desde luego serán muchas pero servirán de guía para planificar en forma más completa los requerimientos necesarios para una mayor producción.

Pues es indiscutible que los resultados que se tienen en el Estado de Zacatecas y más aún a nivel Nacional son --- causa de la falta de planeación adecuada de todos y cada uno de los cultivos, ya que es indispensable que cada cultivo se le ubique en su habitat apropiado para que se desarrolle en una forma óptima y sus rendimientos sean satisfactorios. Ya que es lógico pensar que llegará el día en que la superficie de cultivo no sea posible de incrementarse pues estará saturada y será entonces necesario - producir más en la misma superficie y esto es posible una vez que se tenga la evaluación de los recursos con que se cuentan y con los que no se cuentan a fin de poder realizar programas, obras, campañas, etc., que tiendan a elevar la producción por unidad de superficie.



ESCUELA DE AGRICULTURA
BIBLIOTECA

I;1.- OBJETIVO

La elaboración del presente estudio es con el fin de expresar en forma condensada y más o menos completa, la problemática-agrícola del Estado de Zacatecas; y que contribuya en un futuro a una mejor planificación de la agricultura.'

II. FACTORES ECOLOGICOS Y GEOGRAFICOS

II.- FACTORES ECOLOGICOS Y GEOGRAFICOS

Al hablar de Factores Ecológicos y Geográficos es referirse a esa serie de factores que se presentan y ocurren como consecuencia de la ubicación o localización de una zona determinada, dentro de nuestro Planeta, como son el clima, la precipitación, la vegetación, la temperatura, vientos, etc., que dependiendo de las características en su presentación provocarán como resultado condiciones que en una u otra forma vendrán a actuar en pro o en contra de una buena Agricultura.

II.-1 LOCALIZACION GEOGRAFICA

El Estado de Zacatecas y su Capital del mismo Nombre, está situado entre los Paralelos $21^{\circ}-09$ y $25^{\circ}-10$ de latitud norte y entre los Meridianos $100^{\circ}-47$ y $104^{\circ}-20$ de latitud oeste del Meridiano de Greenwich.

Dentro del País, ocupa la parte Norte Central y colinda al Norte con el Estado de Coahuila, al Este con el Estado de Sn. Luis Potosí, al Sur-éste con el Estado de Aguascalientes, al Sur con el Estado de Jalisco y al Noroeste con el Estado de Durango.

El Estado de Zacatecas tiene una altura máxima de 3,091 Mts. S.N.M. (Monte, El Teyra), y una mínima de 1,163 Mts. S.N.M. (Mpio. Apozol), teniendo una altura promedio de 1,800 Mts. S.N.M.

II.- 2 SUPERFICIE DEL ESTADO

La superficie total del Estado comprende dentro de sus límites a 56 Municipios (tabla 1) que ocupan una extensión territorial de aproximadamente $75,040 \text{ Kmts}^2$, que equivale al 3.80% de la superficie total del País.

TABLA No. 1

ESTADO DE ZACATECAS

RELACION DE MUNICIPIOS

M U N I C I P I O .	SUPERFICIE KMTS.2	NUM. DE HABITANTES
APOZOL	502.17	7,524
APULCO	212.27	5,106
ATOLINGA	367.56	6,308
BENITO JUAREZ	500.00	4,916
CALERA DE VICTOR ROSALES	346.86	13,915
CAÑITAS DE FELIPE PESCADOR	905.97	6,989
CONCEPCION DEL ORO	1,527.68	16,740
CUAUHTEMOC	336.50	6,902
CHALCHIHUITES	983.62	12,319
FRESNILLO	4,005.11	111,418
GARCIA DE LA CADENA	212.27	5,126
GENARO CODINA	595.35	7,215
GRAL. ENRIQUE ESTRADA	328.00	4,989
GRAL. FRANCISCO R. MURGUIA	4,659.26	22,456
GRAL. JOAQUIN AMARO	232.10	6,250
GRAL. PANFILO NATERA	357.21	14,215
GUADALUPE	1,050.92	34,619
HUANUSCO	419.33	8,976

M U N I C I P I O	SUPERFICIE KMTS.2	NUM. DE HABITANTES
JALPA	383.09	29,128
JEREZ DE GARCIA SALINAS	812.78	52,167
JIMENEZ DEL TEUL	1,081.98	4,096
JUAN ALDAMA	657.47	14,660
JUCHIPILA	305.44	15,986
LORETO	408.98	21,780
LUIS MOYA	253.67	7,553
MAZAPIL	13,636.11	30,290
MELCHOR OCAMPO	1,382.25	4,652
MEZQUITAL DEL ORO	367.56	4,126
MIGUEL AUZA	698.89	16,467
MOMAX	176.02	4,883
MONTE ESCOBEDO X	1,340.83	14,861
MORELOS	232.96	6,000
MOYAHUA DE ESTRADA	295.09	8,999
NOCHISTLAN	1,703.22	30,018
NORIA DE ANGELES	372.74	9,226
OJOCALIENTE	657.47	21,826
PANUCO	336.50	7,267
PINOS	2,645.43	37,928
RIO GRANDE	2,805.91	38,422
SAIN ALTO	1,377.07	15,126

M U N I C I P I O .	SUPERFICIE KMTS.2	NUM. DE HABITANTES
EL SALVADOR	745.00	4,350
SOMBRERETE	4,105.33	50,986
SUSTICACAN	647.12	2,326
TABASCO	403.80	12,680
TEPECHITLAN	517.70	13,326
TEPETONGO	714.42	14,510
TEUL DE GONZALEZ ORTEGA	1,125.65	9,128
TLALTENANGO DE SANCHEZ ROMAN	859.37	20,426
VALPARAISO	5,663.59	45,580
VETAGRANDE	212.26	4,639
VILLA GARCIA	683.36	9,571
VILLA DE COS	5,824.08	18,912
VILLA GONZALEZ ORTEGA	253.67	7,237
VILLA HIDALGO	522.87	9,852
VILLANUEVA	2,567.77	37,330
ZACATECAS	719.60	85,460
T O T A L: -	75,039.13	1'037.657

Esta superficie esta destinada a diferentes usos o fines-
como sigue:

CUADRO No. 1 ESTADO DE ZACATECAS
USO POTENCIAL DE LOS SUELOS

SUPERFICIE HAS.	USO U OCUPACION	%
5'790,752-00-00	Agostadero	77.17
920,000-00-00	Agricultura Temporal	12.26
86,790-00-00	Agricultura Riego	1.15
398,728-00-00	Bosques	5.31
289,430-00-00	Improductivas (*)	3.86
18,300-00-00	Camino y Viviendas	0.25
7'504,000-00-00		100.00

* Cauces, ríos, arroyos, cienegas, etc.

Por las cifras anteriores se aprecia que el-
Estado de Zacatecas es el octavo Estado más grande del --
País. Pero, de su superficie total aporta unicamente el -
13.41% a la agricultura, tanto de riego como de temporal,
lo que da una idea más ó menos clara de la perspectiva --
agrícola en la Entidad, que más adelante se analizará.

Su topografía es muy accidentada y variada -

a todo lo largo y ancho de su Territorio, teniéndose zonas montañosas hacia el sur y sureste y grandes llanuras hacia el norte y centro del Estado, interrumpidas por algunas elevaciones de montañas, y así tenemos que:

Su fracción suroeste se encuentra atravesada por ramificaciones de la sierra madre oriental, que dan origen a los cañones de Juchipila y Tlaltenango.

El resto del Estado forma parte de la gran altiplanicie septentrional y tiene una altura más ó menos uniforme de 2,000 Metros S.N.M. En la parte central se encuentra el nudo montañoso, en donde se localiza la capital del Estado, del mismo nombre.

Todo el sur, sureste y suroeste, pertenecen a la cuenca hidrográfica del Río Lerma Santiago, que comprende los municipios de Guadalupe, Zacatecas, Jerez, Valparaiso, etc.

A la vertiente del Pacífico pertenecen parcialmente los municipios de Sombrerete y Chalchihuites.

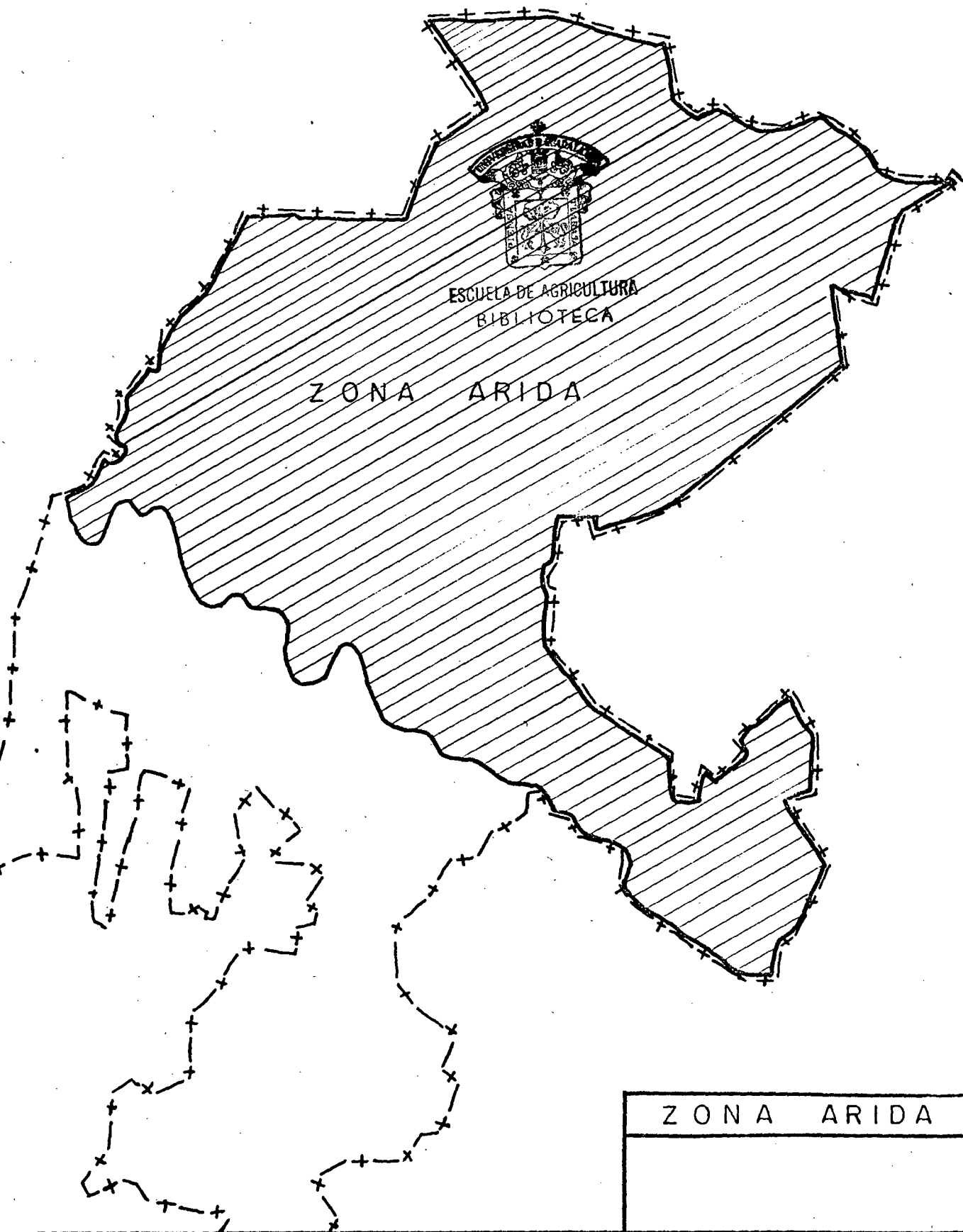
A la vertiente de la Laguna comprenden la mayor parte de los Municipios de: Fresnillo, Río Grande,

Sain Alto, Sombrerete, Nieves, Juan Aldama y Miguel Auza, siendo su afluente el Río Aguanaval.

Analizando el uso ó ocupación de la superficie del Estado se tiene que, 5'790,752-00-00 Has., estan-
destinadas a agostadero, que equivalen al 77.17% de la su-
perficie total, que son casi las tres cuartas partes del-
Estado y que no se pueden considerar terrenos para una --
explotación optima, que si bién es cierto que se desarro-
llan ese tipo de actividad, también es cierto que no se --
obtienen los rendimientos y resultados que se quisieran y
en ocasión se traducen esos resultados en pérdidas que --
ocasionan la desmoralización de los ganaderos que ven in-
frauctuosos sus esfuerzos por producir no ya para otros,-
sino para su autoconsumo pues siendo la ganadería la úni-
ca actividad factible de explotación por las condiciones
ecológicas que prevalecen en esas zonas, ésta no se desa-
rolla normalmente debido a la falta de organización en--
tre productores y consumidores.

El resto de la superficie que está ocupada -
por caminos, viviendas, ciénegas, etc., equivale al 4.11%
restante y esto viene a significar una aportación de 2200
Kmts., de vías troncales y 3,400 Kmts. de vías de penetra-
ción, que en ninguna forma satisfacen las necesidades del
Estado, pues hay un deficit de 14,000 Kmts., de vías tron

ESTADO DE ZACATECAS



cales, para la comunicación adecuada que permita el desarrollo económico de las zonas cuyo potencial en producción agropecuaria es muy elevado y que desafortunadamente no cuenta en la actualidad con esas vías de comunicación, lo que ha impedido un desarrollo integral de esas zonas y consecuentemente del Estado.

II.-3 POBLACION

El Estado de Zacatecas cuenta con aproximadamente 1'037,657 Habitantes (1974) de estos 519,629 son hombres 518,028 son mujeres, dando esto por resultado que se tienen 13.82 habitantes por Kmt². Esta Población se encuadra de la siguiente manera:

CUADRO No. 2 ESTADO DE ZACATECAS
POBLACION EN EL EDO.

E D A D	TOTAL	%
Menores de 15 años	522,816	50.38
de 15-60 años	455,317	43.89
Mayores de 60 años	59,524	5.73
	<u>1'037.657</u>	<u>100.00</u>

Analizando las cifras encuadradas anteriormente se tiene como potencial humano al 43.89% que equivale a la población económicamente activa (interpretándose dicha población como aquella que desarrolla alguna actividad económica) que suman alrededor de 455,317 habitantes considerando ambos sexos. Que, al final de cuentas siendo casi por mitad hembras y varones, el % de potencial humano disminuirá a un 27.8% lo que vendrá a mermar considerablemente el número de habitantes que aportan su trabajo y que contribuyen al desarrollo económico del Estado, pues ese 27.8% equivale a 288,318 habitantes. Los cuales se clasifican de la siguiente manera.

CUADRO No. 3 ESTADO DE ZACATECAS
POBLACION ECONOMICAMENTE ACTIVA. (%)

	%	HAB.
ACTIVIDADES AGRICOLAS	64.1	184,811
INDUSTRIAS	12.6	36,328
COMERCIOS Y SERVICIOS	15.8	45,556
OTRAS ACTIVIDADES	7.5	21,623
	<hr/>	<hr/>
	100.00	288,318

Como se puede observar en las cifras anteriores en las actividades agrícolas, es donde se tiene el --

mayor porcentaje de potencial humano económicamente activo lo que se traduce a ser alrededor de 184,811 habitantes - que se dedican a las actividades agropecuarias y que debieran hablando en forma teórica y lógica aportar también el- 64.1% del capital anual, pero siendo realistas no lo apor- tan y no lo aportan pórque la agricultura en el Estado pa- dece de muchos sin embargos que adelante se comentaran, -- pero que hay que recalcar qué debe ser el renglón que más- perfectamente debe de funcionar, pues estas actividades -- agropecuarias son la base fundamental de la economía del - Estado, ya que de ahí es de donde se financian los otros - sectores como son la industria y el comercio, lo que indi- ca que la Entidad depende en grado extremo de las actividades agropecuarias que desde tiempos inmemoriables se han - venido desarrollando, mermando los recursos naturales, vol- viendo cada vez más costosos los procesos productivos y -- recibiendo a cambio comparativamente poca restitución y nula reinversión al campo.

II.-4 CLIMATOLOGIA

La Climatología del Estado de Zacatecas, es - muy variada a todo lo largo de su extensión; y el conoci- miento de ella permitirá en un mayor ó menor grado la ubi- cación adecuada de todos y cada uno de los cultivos. La --

precipitación pluvial total, la temperatura y los vientos son muy importantes en la producción de los suelos diversos, de la vegetación nativa, y en la productividad resultante de las tierras para plantas de cultivo, para pastoreo y bosques maderables.

Según la clasificación del Dr. C. Warren Thornthwaite, -- adaptada a la República Mexicana por el Ing. Alfonso Contreras Arias, el clima del Estado de Zacatecas es:

Seco (D) en su gran mayoría, salvo en los límites con los Estados de Jalisco y Durango (Al Sur), donde el clima es semi-seco (C)

Gran parte del estado cuenta con otoño, invierno y primavera secos (Oip)

Respecto a las categorías climatológicas en cuanto a temperatura, para el Estado se considera un clima templado - (B'2) a excepción de la parte sur, límites con los Estados de Jalisco y Durango, que tiene un clima semi-cálido-

Con relación a la variación de temperaturas tiene un invierno benigno (b') salvo la parte Sur en que el invierno es sin cambio térmico bien definido (a').

II.- 4-1 TEMPERATURA

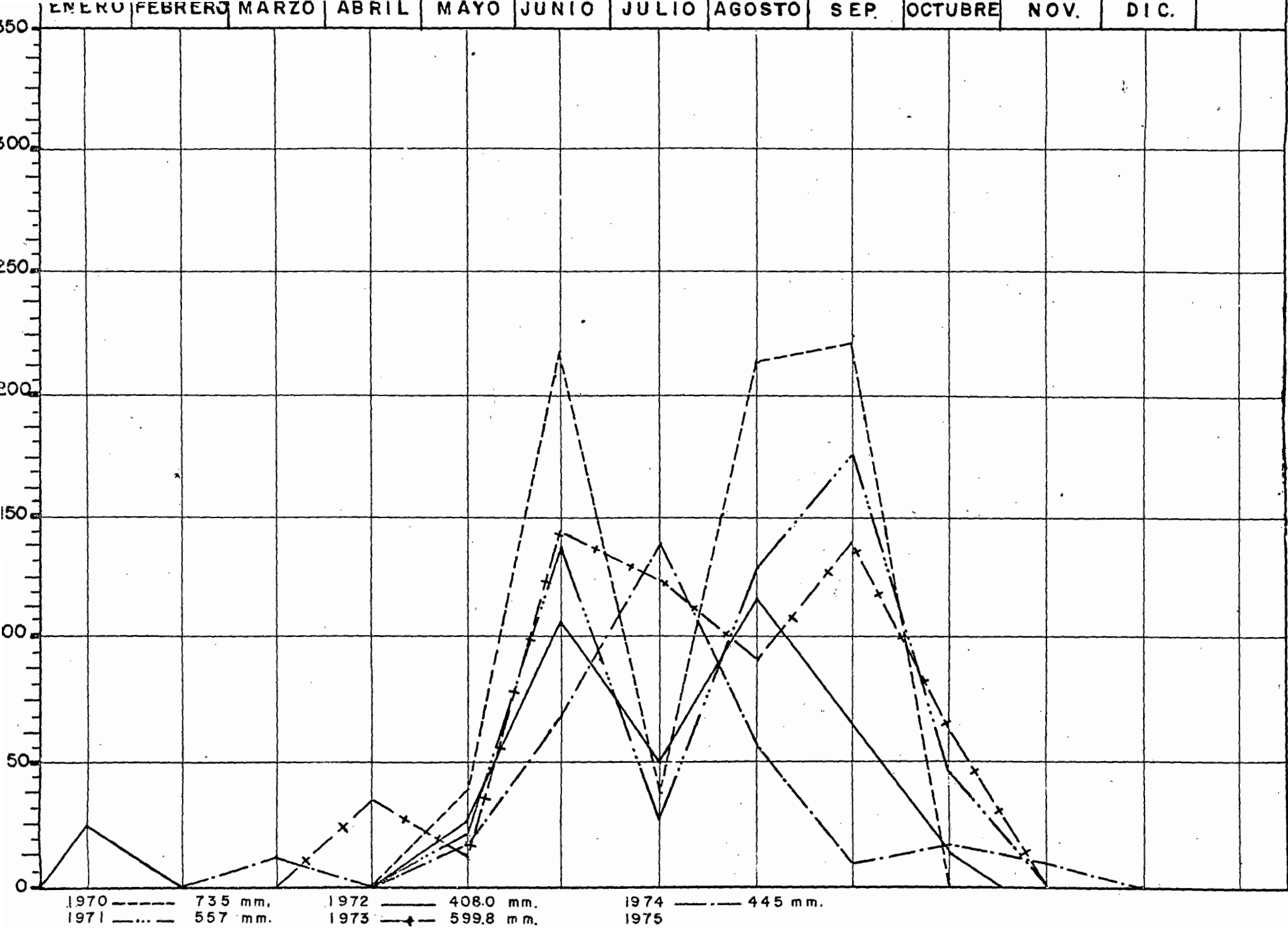
El Estado tiene una marcada uniformidad térmica, que fluctúan entre los 12°C. y los 18°C, típica de los climas templados ó mesotermiales, registrandose temperaturas máximas absolutas de 39°C y mínimas de -7.5°C. aunque en algunas regiones son extremosas tanto en el invierno en el verano como en la primavera

II.- 4-2 PRECIPITACION PLUVIAL

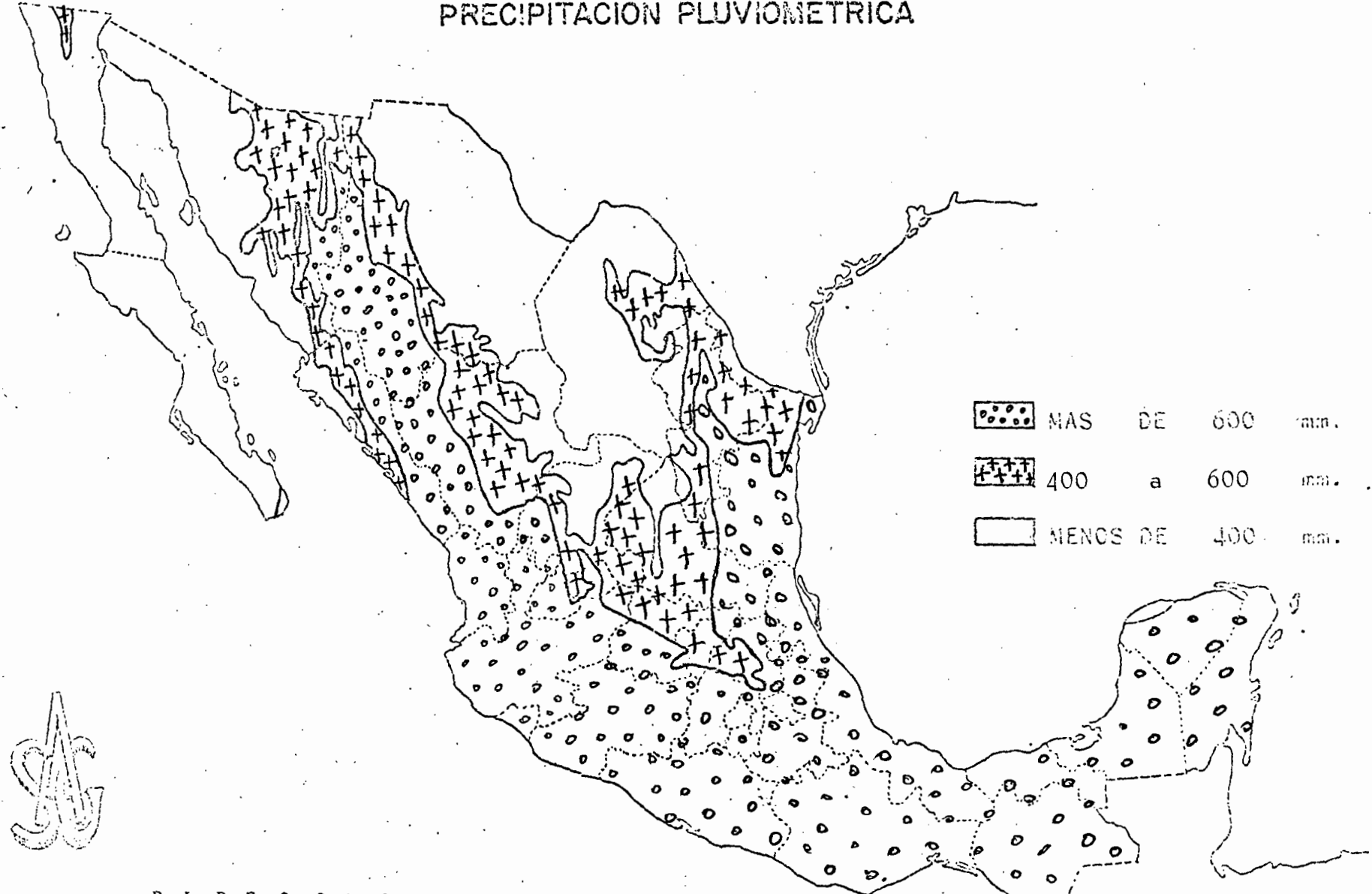
La precipitación pluvial como uno de los factores que componen e influyen en la climatología de una zona y como factor que interviene directamente en el desarrollo de los cultivos es quizás el más importante de los factores climáticos a analizar.

Independientemente de su función como regulador de la temperatura, su función más importante es el de dar a la planta el líquido necesario para su desarrollo y por otro lado dotar al suelo de humedad suficiente para que los nutrientes sean asimilables por la vegetación.

Es sin lugar a dudas el problema que padece el Estado de Zacatecas pues su precipitación independientemente de que se escasa, su distribución es en igual forma irregular ---



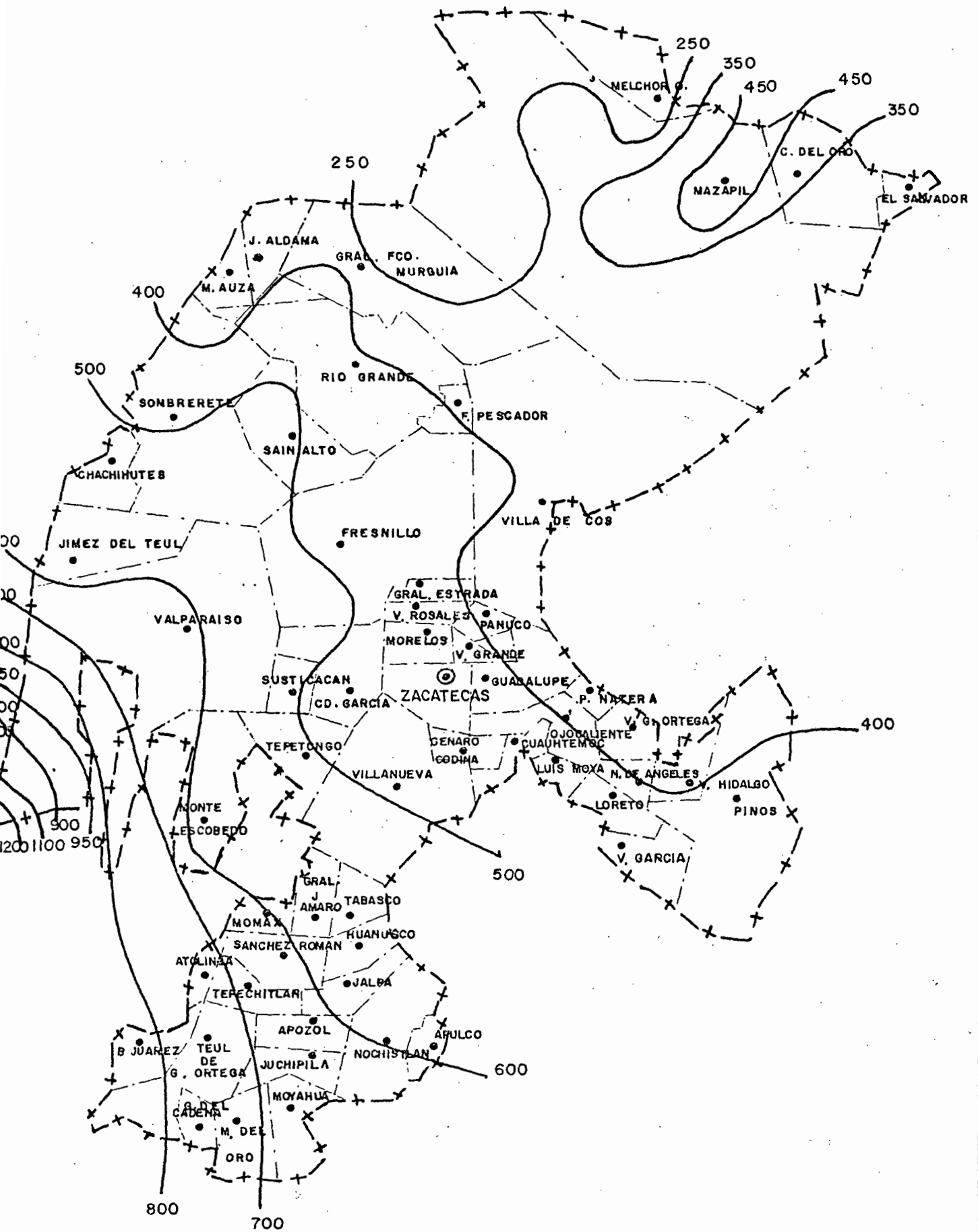
PRECIPITACION PLUVIOMETRICA



DIRECCION GENERAL DE AGRICULTURA
Departamento de Planeación

ESTADO DE ZACATECAS

-CURVAS IZOYETAS-



(gráfica No. 1) en el año de 1970 llovió 735.0 milímetros en 1971 - 557.4 mm. y fué bajando hasta que en 1974 llovió 445.3 mm. como se aprecia la precipitación anual fué bajando año con año.

Referente al año 1974 en comparación con los años anteriores ha sido uno de los años con más baja precipitación, y el año que más mala distribución tuvo lo ocasionó que los cultivos emergieran con las lluvias pero posteriormente - les faltó el líquido vital y murieron ocasionando que la producción agropecuaria en el año próximo pasado fuera la más mala de que se tenga noticias en los últimos años, y dando por resultado el éxodo a la Ciudad de los campesinos que perdieron sus cosechas.

Esta irregularidad de las lluvias trae como consecuencia que la agricultura no sea redituable, por lo que al quedar las parcelas sin sembrar ocasionan que al caer el agua de lluvia los suelos sean lavados y aflóren las sales del suelo ó en su peor caso que arrastren consigo la capa arable y consecuentemente la materia orgánica dejando así suelos erosionados y de una difícil explotación agropecuaria.

Independientemente de lo anterior el Estado de Zacatecas presenta izoyetas que van de los 250 mm. a los 1260 mm. -

anuales, teniéndose la mejor precipitación en la zona sur que corresponde a los Cañones de Juchipila y Tlaltenango, la zona de regular precipitación, la zona centro del Estado y la de más baja precipitación al norte del Estado, -- que viene a ser casi el 71% de zona semi-desértica, presenta por ello una fuerte limitante del recurso agua para cualquier uso

III. RECURSOS FISICOS

III RECURSOS FISICOS

El suelo, el agua y la vegetación de un lugar son factores que determinarán en un momento dado las técnicas a aplicar ya en el lugar de los hechos, con el fin de aprovechar todos los recursos del suelo y el agua, para que al momento de la implantación del cultivo apropiado a las condiciones existentes, se obtengan los resultados programados y que exista la redituabilidad en la agricultura.

III-1 SUELO

Los suelos del Estado son los que generalmente se presentan en zonas desérticas y semi-desérticas; siendo varios los tipos según el clima, predominando el tipo litosol, hacia la zona árida y semi-árida y hacia la zona sur, que abarca los cañones de Juchipila y Tlaltenango los de tipo Rendzina.

Los otros tipos de suelo son:

1.- LITOSOL, XEROSOL, FLUVISOL. El perfil típico de éstos suelos lo constituyen un horizonte superficial de color Castaño con tonos grisáceos y con un espesor aproximadamente de 30 cms.

Estos suelos se encuentran en donde la p.p. varía entre los 250 y 500 mm. Entre los 25-60 cms. de profundidad se localiza la zona con acumulaciones de sales de Calcio, pero en ocasiones ésta capa se presenta en forma superficial. La Materia orgánica contenida varía entre un 3-5%. Este tipo de suelos se localiza en las Regiones de Fresnillo, Chalchihuites, Miguel Auza y una franja que se extiende desde el Municipio de Trancoso hasta el de Pinos.

2.- LITOSOL PODZOLICOS Y RENDZINA.- Clima Semi-árido a Sub-húmedo. Precipitaciones alrededor de 800 mm. anuales, buenas tierras de pasto.

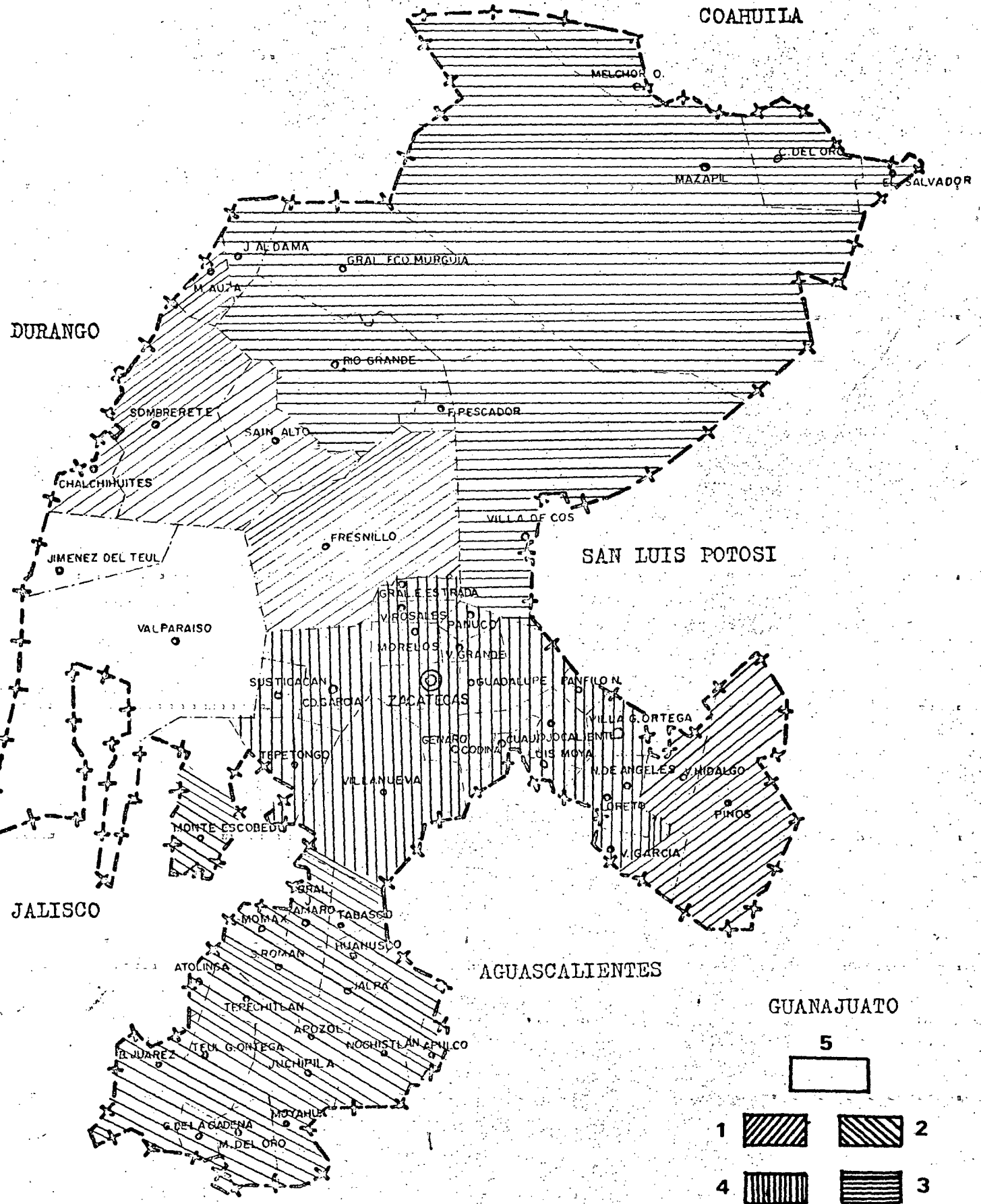
Color oscuro, contenido de M.O. moderadamente alto a mediano, suelo calcareo granular, material formador calcareo.

3.- LITOSOL, XEROSOL, LUVISOL.- Precipitación pluvial baja a muy baja, que oscila entre 150--250 mm. anuales temperaturas elevadas, desiertos --cálidos y frios en invierno. Suelos con alto contenido de cal, bajos en contenido de materia orgánica y nitrógeno.

4.- LITOSOL, XEROSOL, CASTAÑOSEM.- Clima árido y semi-árido. Precipitación alrededor de los 400 y 500 mm., color rojizo bajo en M.O. y en nitrógeno, suelos calcareos y material formador calizo cristalino duro.

5.- LITOSOL, LUVISOL PHAEOSEM.- Estos suelos sufren una fuerte erosión eólica y pluvial debido a la exigua vegetación en su superficie: frecuentemente presentan acumulaciones de sales y en otros casos están al descubierto capas de caliche que llegan a tener algunos metros de espesor. Presentan poco contenido de M.O. y son bajos en nitrógeno. Tanto el tipo café grisáceo como el gris, se encuentran ampliamente distribuidos, limitando con los suelos de la Sierra de Nayarit.

ESTADO DE ZACATECAS SUELOS



III-2 A G U A

Una vez que se tiene la precipitación, como consecuencia de ella se presenta el problema de su captación y uso.

Primeramente es importante hacer notar que el agua de lluvia una vez que cae y beneficia los cultivos de temporal, tiende a seguir su cause natural y a desembocar a los principales rios ó arroyos, y es ahí, cuando, hay que detenerla, y almacenarla, para su uso posterior, en cultivos estrictamente bajo riego.

Y su captación ó almacenamiento es posible -- solo con la construcción de las obras hidráulicas, siendo éstas toda aquella obra de Ingeniería construída, con el fin de hacer factible el almacenamiento, uso y control -- más eficiente e integral del recurso agua.

El uso de las obras hidráulicas es diverso, -- de acuerdo a él, los principales son:

- 1.- Irrigación
- 2.- Uso doméstico
- 3.- Abrevadero
- 4.- Control de avenidas

5.- Generación de energía eléctrica

6.- Acuacultura

7.- Otros fines

Según hemos enunciado anteriormente, los usos y beneficios de las obras hidráulicas son muy diversos, - pero desafortunadamente por la baja precipitación ó disponibilidad del recurso agua en el Estado de Zacatecas, la obra hidráulica es limitada.

En el aspecto de obra hidráulica para riego, - el panorama en 1975 Estatal es el siguiente:

Superficie susceptible de cultivo 1'006,790 - hectáreas (13.41% de la superficie total del Estado), - superficie bajo riego 86,790 hectáreas que representan el 8.69% de la superficie bajo cultivo y el 1.15% de la superficie total del Estado.

Esta superficie de riego en el ciclo agrícola 1972-1973, tuvo una producción global aproximadamente del 30% de la producción agrícola total del Estado, lo que -- deja perfectamente claro, la importancia de las áreas de cultivo con riego.

Dada la necesidad de las actividades agrícola--

las y ganaderas en la economía del Estado, las cuales dependen fundamentalmente del recurso agua, resulta urgente la construcción de obras hidráulicas nuevas en el Estado, que aunque resulten caras, son el principal medio para aumentar la producción.

Es de vital importancia y será factor decisivo la participación conciente del usuario, para mejorar el grado de utilización del agua con la tendencia de optimizarlo.

III:3 VEGETACION

La vegetación nativa principal que predomina en el Estado es la característica de los climas -- áridos y semiáridos formadas por matorral espinoso -- con espinas terminales, en agrupaciones de arbustos -- bajos pertenecientes a distintas especies: Mezquite-nopales, etc.

Predomina: chaparro prieto, huizache, acacia tortuosa.

En la zona árida predomina, Candelilla -- (Euphorbia Antisyphilitica,) Lechugilla: Agave lechugilla. Samandoc o palma ixtlera: Yuca carnerosana, -- Guayule: Parthenium argentatum - Gray. Gobernadora: -- Larrea tridentata. Nopal Cardon: Opuntia - Streptacantha. Nopal Duraznillo: Opuntia leucotricha.

Izotales: predominando los llamados izotes - (Yuiza Sp) y palma. Palmillas.- Nopaleras; constituida por diversas asociaciones del género opuntia. (duranguenses magacanta robusta).

Hacia la zona de la Sierra del Estado entre - los pastizales de grama y los bosques de pino-encino, - se encuentra la Asociación de pastizales con encino, - en laderas pronunciadas y rocosas en los cerros y cañones.

Los zacates que se encuentran en ésta asociación son:

Boutelouas gracilis.

Boutelouas hirsuta.

Licurus sp.

Boutelouas curtispindula.

La vegetación predominante en la zona árida - se encuentra en peligro de extinguirse ya que constituye la única fuente de ingresos para los habitantes de esa zona que explotan irracionalmente la flora nativa.

IV: RECURSOS SOCIOECONOMICOS

IV: RECURSOS SOCIO-ECONOMICOS

Los factores que determinarán el inicio, la sistemática y las metas a alcanzar en el desarrollo y --- productividad agrícola, para el fin primordial del País - que es el de darle alimento a la población, son la organi- zación, el crédito, la mecanización, la asistencia técni- ca y la comercialización tan importante uno como los ---- otros, tanto que en ausencia de uno de ellos, la temática a seguir tendría que ser de una forma más complicada, --- pues alguno de los existentes tendría que adoptar medidas para sustituir el factor ausente.

IV:1.- ORGANIZACION

Un factor importante para una buena producción agrícola, industrial, comercial, etc., es la organización, ya que es la base fundamental en toda actividad económica con fines redituables.

La agricultura en Zacatecas cuenta con una estructura organizativa bien definida, así tenemos que en la actualidad cuenta con Dependencias Oficiales, a todos los niveles de necesidad, así tenemos que existen organismos reguladores de insumos, como son semillas, fertilizantes, insecticidas, fungicidas, maquinaria agrícola, etc., otros que se dedican a la asistencia técnica, a labores sociales a nivel rural, a controlar la venta del producto, a los préstamos agrícolas tanto a nivel pequeño propietario como ejidatario, a la captación, almacenamiento y buena distribución del recurso agua, a la investigación agrícola para la obtención de mejores variedades que repercuta en mayores rendimientos, dependencias encargadas de la organización ya propiamente en comunidades y grupos solidarios, etc.

En fin toda esa serie de necesidades que unidas todas y encaminadas a un mismo fin, elevarán paulatina

mente los rendimientos y producciones por unidad de superficie a fin de dotar al País de los productos necesarios para la alimentación de los habitantes que día a día se ven más marginados para obtener el pan de cada día, ocasionados por la explotación demográfica tan tremenda que se desata a nivel mundial y que ocasiona que todos los Países del mundo, su preocupación principal sea la alimentación de su pueblo a costa de lo que sea.

IV:2 C R E D I T O

El crédito es uno de los factores más importantes que contribuyen en el desarrollo de las actividades productivas que componen la estructura económica de un País.

En el caso específico del crédito agropecuario como se dijo anteriormente este constituye solamente uno de los factores que determinan el nivel de la producción: su utilización efectiva se encuentra en función de que existan las condiciones básicas en el campo como son: una estructura adecuada de la tenencia de la tierra, asistencia técnica y programas dinámicos de investigación agrícola, mejor organización campesina, sistemas de riego con óptima utilización del agua, sistemas más eficientes-

de comercialización, un mayor grado de industrialización de los productos agropecuarios, un seguro agrícola eficiente, un sistema de financiamiento ágil y oportuno y una promoción crediticia más intensa.

En el pueblo en desarrollo, los Bancos sirven como un puntal a la economía, pues un factor determinante en las actividades financieras es sin duda la existencia de una estructura institucional de crédito adecuada.

Todos los Países del mundo que han alcanzado "El nivel de Desarrollados" han solucionado los problemas básicos del Sector Agropecuario aumentando los niveles de productividad y han asegurado un abasto de alimentos suficientes para todos los sectores.

Ahora bien, en México e incluyendo a el Estado de Zacatecas el Sector Agrario ha soportado el crecimiento industrial y comercial robusteciéndose obviamente el Sector Urbano, como sabemos, en el campo vive la mitad de la población del País; El más pobre, sin embargo este Sector sigue siendo una de las fuentes de divisas más importantes, demostrando así la importancia de incrementar la producción en el campo.

Una de las nuevas medidas para lograr lo ante

rior, es buscar el desarrollo del Sector Ejidal y de productores de bajos ingresos, que a la fecha continúan marginados por que sus explotaciones no son económicas ni -- tienen posibilidades de expansión y por no ser sujetos de crédito de la Banca Privada, por carecer fundamentalmente de garantías reales o suficientes según el caso.

Cabe hacer notar que la secuencia que se tiene que seguir en la tramitación de éstos créditos ejidales es diferente y más complicada que la de los créditos a pequeños propietarios.

Se necesita pues en términos generales, una coordinación efectiva de las instituciones relacionadas con el campo, honestidad, voluntad y capacidad de realización para superar de una manera integral el Estado de --- atrazo y subdesarrollo del Campo Mexicano.

La Banca Oficial continuando con la política de proveer los elementos necesarios para el desarrollo -- del campo de Zacatecas, en el ciclo Primavera-Verano --- 75-75 incrementado su capital en casi 4 veces al capital ejercido en el ciclo agrícola de 1970.

CUADRO No. 4 ESTADO DE ZACATECAS.

R E L A C I O N : DE SUP. HABILITADA POR LA BANCA OFICIAL
1 9 7 4

	HAS.	%	MONTO EJERCIDO
CULTIVOS ANUALES	165,502	18.90	209'527,194
FRUTALES	3,848	0.44	22'802,734
BIRF	- 0 -	- 0 -	60'265,700
T O T A L: -		19.34	292'595,628

Como se aprecia el monto de la superficie habilitada por la Banca equivale al 19.34% de la superficie total agrícola, lo cual significa una quinta parte del total sembrado, que se pudiera considerar como bueno, pero ojalá que se lograra proporcionar crédito a más superficie pues beneficiaría a la agricultura Zacatecana.

IV:3

MECANIZACION

El Estado de Zacatecas hace apenas algunos años casi no contaba con maquinaria agrícola, pues existían alderredor de 2,000 tractores (censo 1960), los cuales no venían a satisfacer ni remotamente las necesidades, pero de 1965 a la fecha se ha visto un incremento en la

superficie mecanizada de cerca de 200,000 hectáreas, lo que viene a significar una obtención de casi 3,000 máquinas más que se vienen a sumar a los ya existentes; Y que en total benefician alderredor de 365,750 Has., que equivalen al 38.6% de la superficie cosechada en el Estado.

CUADRO No. 5 ESTADO DE ZACATECAS
MECANIZACION DE LA AGRICULTURA

C O N C E P T O	1970	1974
Superficie de cultivo	737,059 Has.	958,000 Has.
Superficie Mecanizada	147,000 "	365,750 "
% Superficie Mecanizada	19.94 %	38.17 %

No obstante las cifras anteriores Zacatecas no cuenta aún con la maquinaria agrícola suficiente pues se calcula que existe un déficit de 5,000 tractores y eso pensando aún en el desplazamiento de cualquier tipo de tracción animal, pues actualmente el 38.6% de su superficie de cultivo está mecanizada y el resto será difícil de mecanizar pues existen varios factores que anulan o no permiten la mecanización de la superficie agrícola como son:

a).- Poca producción de maquinaria en el País

- b).- Centralismo administrativo y financiero
- c).- Aislamiento de las Zonas Agrícolas.
- d).- Utilización inapropiada de la maquinaria
- e).- Topografía de los suelos agrícolas

Aproximadamente un 10% de la superficie agrícola está en suelos con topografía accidentada con pendientes que impiden la operabilidad de la maquinaria con la que actualmente cuenta el Estado.

Estos terrenos dedicados a cultivos del maíz, sorgo, hortalizas, frutales y otros, se localizan en los Cañones de Juchipila y Tlaltenango ó sea la zona sur y en las partes montañosas al norte del Estado y se obliga el uso de animales e implementos de labranza rústicos.

La carencia de centros de población importantes donde ubicar distribuidores de maquinarias, así como oficinas de Dependencias Oficiales (en su caso el Banco Nacional de Crédito Rural, El Fira) para el trámite de documentos concernientes a las explotaciones agrícolas, causa la dificultad de las solicitudes de crédito y de éstos un alto porcentaje de negativas.

IV-4. ASISTENCIA TECNICA

Se comentaba que las técnicas en materia agrícola descansan en tres actividades fundamentales como son La enseñanza, la investigación y la divulgación a través de la asistencia técnica.

Analizando brevemente la asistencia técnica tenemos que:

En 1972 el Estado contaba con ocho Extensionistas Agrícolas lo que ocasionaba que realmente se perdiera la labor del técnico, actualmente cuenta con 45 Extensionistas en las diferentes ramas, así hay: Agrícolas, Hortícolas, Pecuarios, Vitícolas, en Industrias y Divulgación, además con 46 Técnicos Agropecuarios, 6 Supervisores de Zona y un Supervisor General en el Estado.

Independientemente de lo anterior, Zacatecas cuenta con 264 Agrónomos de los cuales el 62.2% se encuentran laborando en Empresas particulares, Banca Oficial Agropecuaria y Privada, Fira, Casas comerciales, etc., los cuales prestan una asistencia sumamente limitada, pues son reducidas sus áreas de trabajo.

El 37.8% restante se dedican a actividades --

relacionadas con la asistencia pero únicamente el 35% es el que realmente se dedica al Extensionismo, sin que éste personal logre satisfacer las necesidades del campo.

El área de influencia de un Extensionista es de varios Municipios, que comprenden superficies hasta de 80,000 hectáreas, situación del todo desfavorable, -- pues ésto obviamente influye para que su acción se diluya y la asistencia técnica otorgada no sea completa y mucho menos efectiva.

Si se pretendiera dar asistencia técnica a todo el Estado, se necesitarían alderredor de 400 Extensionistas que atendieran las 1'006,790 hectáreas de cultivo con un máximo de 2,400 hectáreas por Extensionista, ya que lo disperso de éstas áreas imposibilita a que se pueda atender una superficie mayor.

La gran demanda que existe a nivel Nacional de éste tipo de Técnicos, obliga a pensar que el aumento de personal deberá ser paulatino anualmente del orden de 20 a 25 Agrónomos por año, y se le deberá dar prioridad de asistencia técnica a las zonas de riego y zonas de -- buena precipitación pluvial ó bién a las que cuentan con el mayor número de recursos, con el fin de que se puedan palpar los logros de la Extensión Agrícola.

IV:5 COMERCIALIZACION

La Economía Mexicana atravieza en la actualidad, por una problemática muy particular, en la que destacan la inflación, generalizada y acentuada en todo el mundo, los efectos del desajuste monetario internacional y la pérdida del poder adquisitivo interno del dinero.

Si la preocupación fundamental es abatir la inflación, uno de los instrumentos para lograrlo es, vigilancia de "precios" y mejores mecanismos de "distribución" México registró en 1973 desequilibrio entre la oferta y la demanda de maíz, frijol y trigo fundamentalmente, debido a que descendieron las reservas de cereales por falta de lluvias del año anterior; Esta situación que se presentó también en todo el mundo, ocasionó especulación y alza de precios.

La comercialización de los productos agrícolas, obtenidos en el Estado de Zacatecas no escapan a esta problemática mundial, ya que, forma parte de un todo que es el País, México y que el Estado, que es primordialmente productor agropecuario refleja en el nivel de vida de sus campesinos, que viven en la pobreza, los efectos causados por los problemas de la comercialización, que

aunque son ellos los productores de los elementos básicos para la alimentación humana, son los que menos reutilizabilidad tienen en la venta de sus productos.

Así pues, es necesario que se analice detenidamente todos y cada uno de los factores que intervienen en la Comercialización pero principalmente dos que son básicamente los que en un momento dado delimitarán las normas de la Comercialización de los productos agrícolas, que son: Vigilancia en los precios de garantía y mejores mecanismos de distribución.

En lo referente a los precios, es claro ver que Zacatecas, siendo en la actualidad un Estado productor de cultivos básicos, como maíz y frijol, se verifique una especulación con los productos con motivo de que año con año se presentan perturbaciones atmosféricas, que vienen a dañar la calidad del producto y que consecuentemente, debido a las estrictas normas de calidad de los centros receptores de CONASUPO ese producto no pasará al consumidor por medio de los organismos creados para la regularización de ellos y esto traerá como consecuencia que se aumente el coyotaje, siendo éstos los que a la larga darán la pauta a los precios en el mercado.

En igual forma acontese con lo referente a la

distribución ya que ésta, estará en función de la reditua
bilidad en la relación, venta, costo, que vendrá a favore
cer o perjudicar al productor que es y seguirá siendo el-
sector más marginado a todos los niveles sociales.

V: DIAGNOSTICO AGRICOLA

V: 1 SUPERFICIE DE CULTIVO

La superficie de cultivo como uno de los medios para elevar la producción agrícola de un Estado, -- mediante el aumento de éstas áreas agrícolas, presenta -- en el Estado, una diversificación de cultivos a todo lo largo y ancho de la superficie Estatal, si bién es cierto que técnicamente están perfectamente delimitadas las áreas productoras de los distintos cultivos propios de la región, también es cierto que el agricultor con su mentalidad hereditaria al cultivo del maíz, no respeta por -- así decirlo las normas que día a día a nivel agricultor-- se divulgan en relación con las recomendaciones y métodos a seguir para la obtención de buenas cosechas.

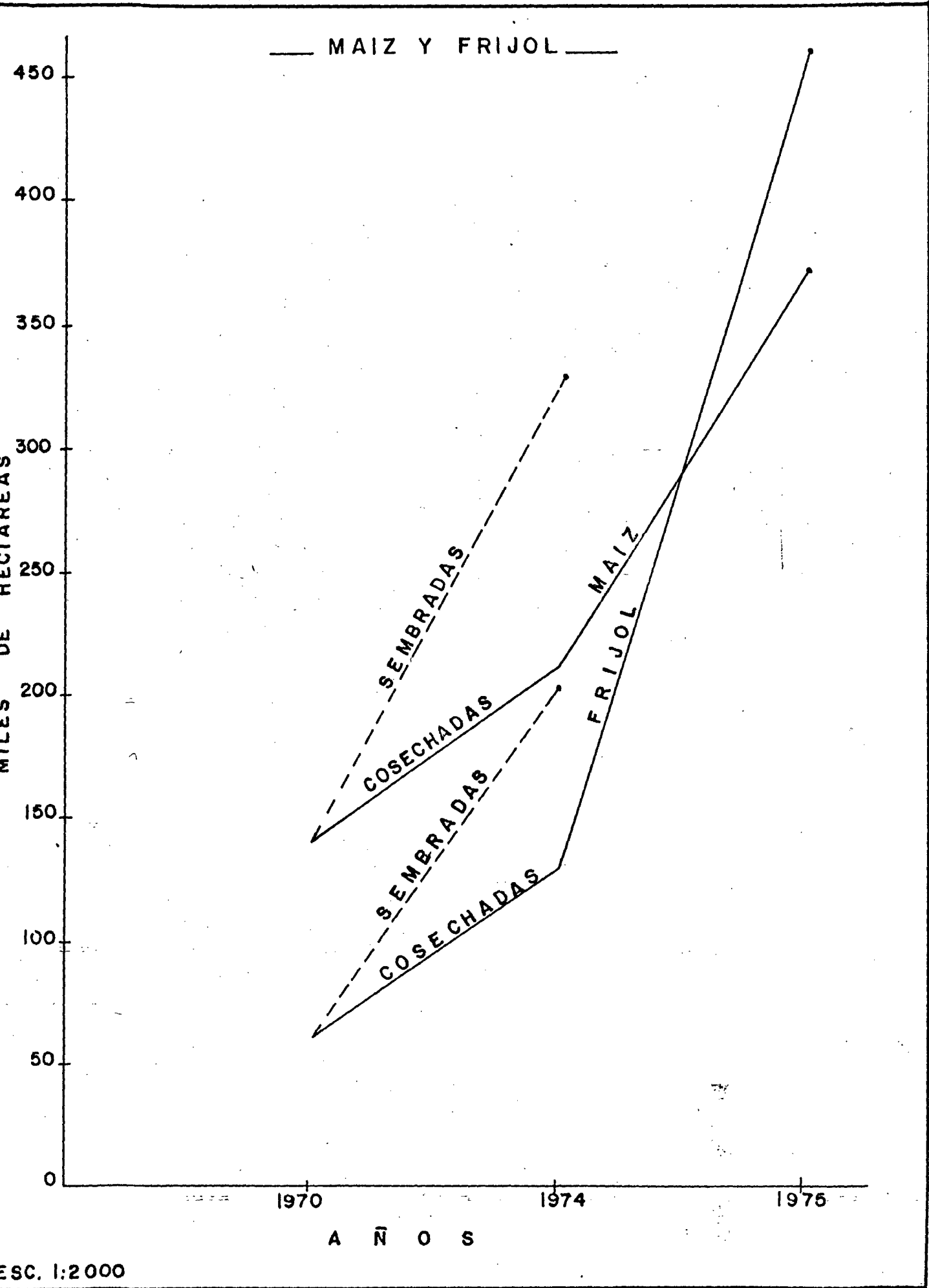
Esto hace que los técnicos que a nivel campo desarrollan su actividad de orientadores, fracasen rotundamente y causa del porqué el incumplimiento en las metas de los planes agrícolas Estatales, independientemente de las causas no controlables como son las lluvias, -- perturbaciones atmosféricas, sequías, etc., que en el -- Estado son el pan de cada día que de no suceder éstas, -- sería factible el logro de una determinada meta.

Así tenemos que en el año de 1970, se sembr

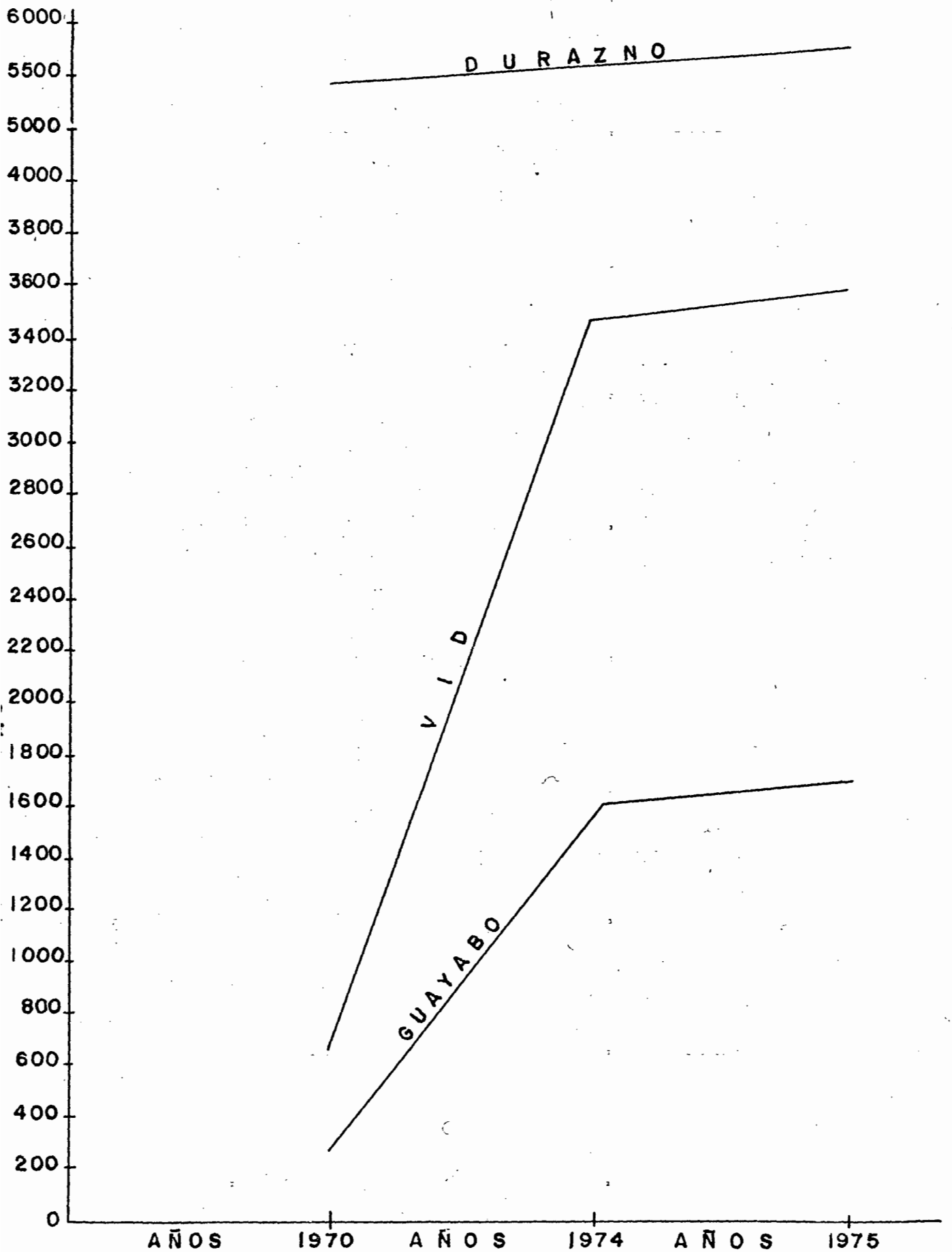
ron 137,507 hectáreas de maíz y 60,732 hectáreas de frijol y para 1974, éstos mismo cultivos tuvieron las cifras siguientes: 328,502 hectáreas para el maíz y 203,000 hectáreas para el frijol, posteriormente los cultivos frutícolas han respondido favorablemente y cuando en 1970 se tenían 650 hectáreas de vid, 5,000 hectáreas de durazno y 200 hectáreas de guayaba, ya para el año de 1974 se tenían 3,575 hectáreas de vid, 6,000 hectáreas de durazno y 1,740 hectáreas de guayabo.

Se tuvo un incremento en maíz del 238% ó sea que casi se duplicó la superficie ocupada por éste cultivo, para el caso del frijol se notó un incremento del 299% lo que significa casi tres veces más, y en la vid un 550%, en durazno del 20% y en guayabo el 870%

Para el resto de los cultivos, se notó también un incremento bastante notable, como en el caso del sorgo, cebada y trigo; Pero en números redondos en el año de 1970, se sembraron en total 224,595 hectáreas de las cuales fueron 216,831 hectáreas para cultivos básicos y 7,764 hectáreas de frutales y para 1974 se tuvieron 577,413 hectáreas de las cuales fueron 563,101 Has., para los cultivos básicos y 14,312 hectáreas para frutales teniéndose un aumento en la superficie para cultivos



FRUTALES



básicos de 346,270 hectáreas equivalentes a un incremento porcentual de 159.6%. Y para la superficie frutícola un aumento de 6,548 Has., equivalentes a 184.3% y un incremento en la superficie total del 157.1% (TABLA Nº 9)

V: 2.- RENDIMIENTOS FISICOS

La aplicación de las técnicas, que en materia agrícola, desde años inmemoriales se han venido experimentando, son con el único y primordial fin de lograr aumentar los rendimientos por unidad de superficie, ya que elevar los rendimientos unitarios constituye conjuntamente con el aumento de las áreas de cultivo, la única manera de incrementar la producción agrícola en el País.

Se hablaba anteriormente de la necesidad urgente de ubicar a todos y cada uno de los cultivos en su habitat, apropiado, ya que es el único modo de que la planta se desarrolle plenamente en su crecimiento biológico y consecuentemente su fruto sea en forma abundante.

Ahora bien, se ha hablado de la inclinación de la mayoría de los agricultores a cultivar el tradicio

nal maíz, aún en zonas de baja y escasa precipitación, - debido a la influencia hereditaria, que nuestros antepa- sados nos legaron como consecuencia de una agricultura - basada 100% en el cultivo del maíz, tradición que se re- monta desde el tiempo de la conquista, y que ocasiona -- que aún en zonas en que éste cereal no es prácticamente- redituable, se siembren grandes extensiones de terreno - con éste tipo de grano, ahí pues la causa principal de - la incosteabilidad de las explotaciones agrícolas en el Estado de Zacatecas, y que se une a ésta causa el hecho de que la alimentación del mexicano y hablando principal^{mente} mente del campesino se basa primordialmente en el maíz.

Pero en términos generales, se puede asegu-- rar que la falta de una adecuada aplicación de la técni- ca en lo que a materia agrícola se refiere, es el factor primario de que los rendimientos físicos por unidad, --- sean bajos, pues ya decíamos anteriormente, desde los -- problemas de tenencia de la tierra, luego la existencia de la maquinaria agrícola suficiente en el Estado para - atender al 1'006,790 de hectáreas susceptibles de explo- tación agrícola, la utilización de variedades probadas, - mejoradas y certificadas, el uso controlado y eficiente de los fungicidas e insecticidas, la aplicación de los -

nutrientes al suelo para el desarrollo óptimo de los cultivos, mediante los fertilizantes orgánicos e inorgánicos.

Si las técnicas recomendadas y comprobadas por los centros de investigación y fuera de ellos, se aplicarán a la superficie cultivada en el País, la producción agrícola se aumentaría un elevado tanto por ciento de la actual, como consecuencia de los incrementos en el rendimiento por unidad de superficie.

V:3 PRODUCCION AGRICOLA.-

Uno de los principales o quizás el más importante problema para la economía de los estados y entre ellos el Estado de Zacatecas es la baja productividad agrícola que año con año se obtiene como consecuencia de los rendimientos raquíuticos que por unidad de superficie se obtienen en la agricultura temporalera, que es en la que se -- tienen los rendimientos más deficientes, ya que es de suponer justa y lógicamente que la agricultura bajo riego - debe de rendir sus frutos bastante satisfactorios, ya que si no fuera así no tendrían ningún caso las altas inversiones erogadas en la construcción de obras para riego.

Sin embargo cabe hacer notar que el área de cultivo bajo riego, aporta el 25% ó 30% de la producción total del Estado y sin duda ocupa solo el 8.6% de la superficie de cultivo, lo que demuestra en forma práctica la - importancia de las áreas de riego.

Es por ello necesario que la Agricultura de temporal que comprende solo el 12.26% de la superficie total del Estado pero el 91.4% de la superficie bajo cultivo rinda sus máximos frutos a fin de que contribuya al incremento en la economía del Estado que basa su potencialidad básicamente en la agricultura.

Por lo referente a las producciones de 1970 se tuvieron en cultivos básicos 244,679 Tons. de las cuales el maíz y el frijol contribuyeron con el mayor porcentaje pues fué del 43.4%, equivalentes a 106,345 Tons. y de la producción total global, frutícola y agrícola anual con el equivalente al 32.3%.

Para el año de 1974 se tuvieron en cultivos básicos, principalmente en maíz y frijol 290,289 Tons. Aportando el 41.8% el maíz y frijol con 121,458 Tons., equivalentes en la producción global anual al 27.3%.

En resumen, en 1970 se tuvieron en total 319,283 Tons. y para 1974 443,882 Tons. que representa un diferencia global en la producción de 45,610 Tons. en cultivos anuales y 78,989 Tons. en cultivos frutícolas dándonos con esto un incremento porcentual del 39.0% en la producción total del Estado.

Esto, representa y comprueba que los trabajos que se desarrollan para elevar la producción, están funcionando, pero que las producciones definitivamente, se han incrementado principalmente por el aumento en las superficies de cultivo, siendo ese el medio más seguro y rápido

para el incremento en la producción. Así como en la superficie de cultivo el maíz y frijol ocupan casi el 90%, así también en la producción anual contribuyen con un gran porcentaje.

Desde otro punto de vista el aumento en la superficie de cultivo de 1970 a 1974 fué del 157.1% y sin embargo el incremento en la producción fué solo del orden del 39%. Cabe comentar que en 1974 fué el año que quizás más mala producción se obtuvo dentro de los últimos 15 años y aún así se incrementó en relación a los años anteriores.

V:4 VALOR DE LA PRODUCCION

El valor de la producción total agrícola obtenida en el Estado de Zacatecas para el ciclo 1970/1970 fué del orden de los \$310'000,000 incluyendo la producción frutícola, que fué de \$114'232,000, contribuyendo los principales cultivos como son el maíz y frijol con el mayor porcentaje (63.9%) habiendo sido la producción agrícola en cultivos anuales de \$125'441,000 y estos cultivos sobre el valor de la producción global anual abarcaron el 40%.

Cuatro años más tarde en 1974 el valor de la producción agrícola Estatal fué del orden de los \$797'827,000, contribuyendo el maíz y frijol con el 55.1% que equivalen a \$440'163,000.00. Y sobre el valor de la producción de cultivos anuales, contribuyen con el 78.5%.

Lo anterior da idea de la importancia que radica en el cultivo del maíz y el frijol en el Estado, pues aportan la mayor producción agrícola y consecuentemente mayores derramas económicas.

Así pues en 1970 el valor de la producción de -- cultivos anuales fué de \$196'325,000 y de \$114'232,000 para los frutales, habiéndose tenido en total \$310'557,000. En forma comparativa para 1974 el valor de la producción fué -- de \$797'827,000 para todo el renglón agrícola habiéndose -- distribuido de la siguiente manera: \$560'894,000 para los cultivos anuales y \$237'233,000 para los frutícolas, notándose una diferencia de 1970 a 1974 de \$487'270,000 que equivale a un incremento porcentual del 156.8%.

Esta diferencia de porcentaje no se debe interpretar tan solo como aumento en la producción, sino tomar -- en cuenta, el aumento en el costo de la vida, de todos los productos incluyendo a los artículos de primera necesidad -- que no escapan a la inflación que se ha generalizado de 1973 a la fecha, luego del desequilibrio entre la oferta y la demanda de los productos de maíz, frijol y trigo fundamentalmente debido a que descendieron las reservas de cereales -- por falta de lluvias en el año anterior, lo que ocasionó especulación y alza de precios.

VI- D I S C U S I O N E S

VI- DISCUSIONES .

Atendiendo a características naturales que han configurado un diferente desarrollo económico y social, el estado ha sido dividido en 5 zonas geográficas que provisionalmente se han designado así:

- Región No. I Llamada zona desértica
- Región No. II Llamada zona semidesértica
- Región No. III Llamada zona de los valles centrales
- Región No. IV Llamada zona de los cañones
- Región No. V Llamada zona de los bosques

En forma breve se esbozarán las características fundamentales de cada una.

Región No. I.- Zona desértica.

Esta región, mejor conocida como la zona árida del Estado de Zacatecas al igual que la del resto del país, se encuentra incapacitada para una explotación agrícola económica por sus características tanto climáticas como físicas, --- pues su precipitación pluvial promedio es de 250 a 300 m.m. anuales, con una distribución muy aleatoria.

Las pocas tierras de riego enclavadas dentro de esta zona,

enfrentando inclusive problemas edáficos relacionados con un alto contenido de sales, características de la mayoría de los suelos aluviales de zonas áridas, como consecuencia de drenaje natural deficiente.

Desafortunadamente algunas de las pocas fuentes de ingreso proporcionadas por el recurso natural que representa la vegetación espontánea o nativa constituida principalmente — de:

Candelilla: Euphorbia antisiphilitica.

Lechuguilla: Agave lechuguilla.

Samandoc o palma ixtlera: Yuca carnerosana.

Guayule: Parthenium argentatum - Gray.

Gobernadora: Larrea tridentata.

Nopal Cardon: Opuntia - Streptacantha.

Nopal Duraznillo: Opuntia leucotricha.

Han sido explotadas en forma tan exhaustiva que se han — perturbado de tal manera que se puede considerar casi completa la extinción de las cuatro primeramente enlistadas.

Las siembras de temporal consistentes preferentemente de — maíz y frijol, las cuales se realizan a nivel de subsistencia, rinden en la actualidad 100 y 120 Kg. por hectárea.

Mientras en el mismo estado y en zonas de riego se cose—

chan 2,500 y 1,500 kgs. por hectárea respectivamente.

Lo antes citado explica la poca potencialidad agrícola de esta zona, que aunado a la carencia casi absoluta de agua para riego reafirma nuestro señalamiento hecho al principio del presente escrito.

Región II.- Zona Semidesértica.

La zona semidesértica aún conservando casi las mismas --- características físicas de los suelos, empieza a manifestar cambios topográficos que conjuntamente con los ----- climáticos, permite la retención de humedad por un tiempo más prolongado, cosa que dá la posibilidad en gran parte de las veces, a que los cultivos de temporal alcancen --- casi su completa madurez.

Al mencionar cambios climáticos, nos referimos principalmente a una mejor precipitación, tanto en cantidad ----- (400 m.m. prom.) como en distribución; la velocidad y --- duración de los vientos erosivos y las temperaturas máximas y medias. (...)

No obstante las ventajas comparativas con relación a la zona desértica; por distintas corrientes políticas (impositivas) se sigue haciendo en ésta un mal uso del suelo agrícola en general, pues con excepción de pequeñas áreas

de riego destinadas a cultivos forrajeros preferentemente, el resto se utiliza con los tradicionales maíz, frijol y algo de trigo, que como puede colegirse, al rendir cosechas tan precarias se conviertan en dispendiosos de los tres recursos indispensables para toda explotación agrícola ya que el hombre con el suelo y el agua forman esta trilogía indisoluble.

Los rendimientos promedio de maíz, frijol y trigo en esta zona son para la superficie de temporal de 300 - 250 y 600 kgs. respectivamente, que a los precios de 1974 equivalen a un V.B.P., de 450 - 1,500 y 900 pesos por hectárea, que como puede deducirse, en un estado tan carente de recursos como Zacatecas únicamente en el caso del frijol, tanto por su precio rural como por su valor social se justifica su explotación dentro de esta zona.

Es necesario enfatizar que la disponibilidad de los insumos en ésta zona como en el resto del estado es en algo grado difícil de predecir, pues como la gran mayoría de los recursos económicos del agro se definen con bastante retraso tanto en la Banca Oficial, como en las fuentes privadas de crédito (leerse Agio), y la Banca Privada (Free Enterprise) solo con un alto grado de seguridad otorg

ga créditos; solo los campesinos (terratenientes) que cuentan con terrenos de riego de cierta importancia, son considerados como sujetos de crédito que como podrá comprenderse son quienes en última instancia recurren a éste medio para financiarse los gastos o costos de producción.

Independientemente de lo antes expuesto, es necesario recalcar que una mala locación ecológica de los cultivos (generalmente impuesta) aunada a la extemporaneidad de las siembras y laboreo en general es la causa directa de la baja remunerabilidad de la agricultura no solo en ésta zona sino en la gran mayoría de la superficie cultivada de la entidad.

Región No. III.- Zona de los Valles Centrales.

En esta zona geográfica que forma la parte central del estado, se extiende de sureste a noroeste, en ella se encuentran los valles más importantes de la entidad y por consiguiente los centros de actividad económica más intensa. Su clima, su precipitación pluvial que alcanza una media anual de 400 m.m. y sus aguas subterráneas que son abundantes, se han conjugado favorablemente para desarrollar centros de población con cierta importancia, tales -

como: Fresnillo, Ojocaliente, Loreto, etc. En sus valles, con siembras de riego y de temporal se desarrolla una agricultura con base en cultivos anuales, como frijol, maíz y chile y en menor escala frutales como durazno y vid, que actualmente se incrementan, en forma intensiva.

También se cultiva la alfalfa cuyo producto se emplea para sostener el ganado estabulado y semiestabulado que produce la leche para consumo de esta parte de la población local.

Precisamente por las características de la zona, se ha desarrollado una infraestructura que aunque incompleta ya es determinante en su desarrollo económico.

Región No. IV.- Zona de los Cañones.

La designada zona de los cañones, comprende los cañones de Juchipila y Tlaltenango, el primero desde el municipio de Tabasco hacia el sur, y el segundo desde Jeréz hasta el Municipio de Teúl de González Ortega. Aunque ambos cañones son diferentes entre sí en algunos aspectos, en otros son muy semejantes y dentro del marco de la división establecida, se asimilan en una zona y no formando parte de otras.

Sus condiciones climáticas y dentro de estas, la precipitación pluvial con media anual, entre 700 y 800 m.m., su altura de 1,200 a 1,800 metros y temperaturas medias anuales arriba de 19°C, la colocan en condiciones de ventaja con respecto a la mayor parte del estado. Lamentablemente aún su agricultura tanto de riego como de temporal está basada en maíz y frijol y en escasa proporción frutales, destacando el durazno en el municipio de Jeréz y el guayabo en varios del cañón de Juchipila. En el Municipio de Tepechitlán del Cañón de Tlaltenango, hay una presa, la Excamé o Miguel Alemán con la que se riegan algo más de 4,000 hectáreas pertenecientes a los Municipios de Tepechitlán, Tlaltenango y Mómox. El limitado aprovechamiento de esta superficie con riego y el minifundio son algunos de los factores que han afectado el desarrollo de esta zona.

En general esta zona tiene condiciones para el desarrollo de una ganadería extensiva pero no se hacen esfuerzos por mejorar los pastizales ni la naturaleza genética del ganado.

En el Cañón de Juchipila, hay condiciones climáticas favorables para el desarrollo de cultivos básicos bajo el

régimen de temporal, sin embargo, el factor limitante lo forman los suelos, que son escasos y con fuertes pendientes, casi inadecuadas para los trabajos agrícolas.

Se mencionó antes, que las condiciones naturales de esta zona no se han aprovechado, si se toma en cuenta que son únicas en el estado. Existen posibilidades para cultivos como sorgo, soya, probablemente garbanzo y cacahuate y también especies de agave, para aprovechar los suelos muy inclinados. Dejar definitivamente fuera de programa el frijol, y el maíz solo sembrarlo para satisfacer el consumo local.

Región No. V.- Zona de los Bosques.

Se le conoce más bien como zona de los bosques y comprende los Municipios de Valparaíso, Jiménez del Teúl y Chalchihuites. Se localiza en la parte oeste del estado colindando con Nayarit y Durango.

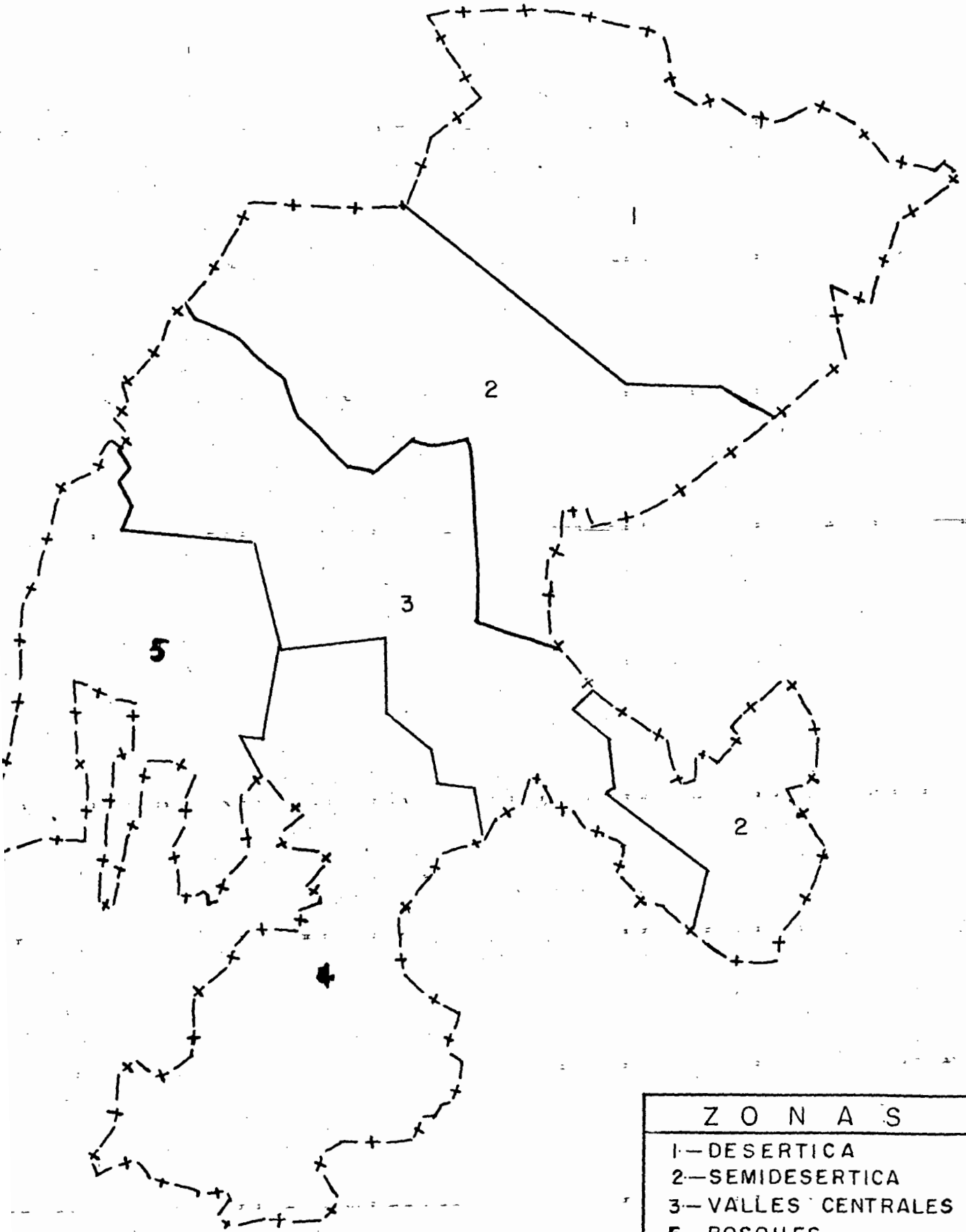
Hasta hace aproximadamente 15 años, esta zona estuvo incomunicada con la parte central del estado desconociéndose por consiguiente la magnitud de sus recursos. No obstante la comunicación actual, a través de una terracería que parte de la carretera panamericana hasta Valparaíso, aún

no se ha hecho un verdadero inventario de sus recursos naturales. Se sabe que dispone de áreas boscosas, formadas por diferentes especies arbóreas productoras de madera -- que se consume en el estado y en otras partes del país. -- También hay grandes extensiones cubiertas con pastos naturales que se aprovechan para crear y desarrollar ganado -- bajo el régimen extensivo.

Su agricultura es por excelencia temporalera con base en los cultivos de maíz y frijol, casi siempre con buenos -- resultados por tener precipitaciones entre 600 y 560 m.m. Con una media anual superior a la del estado. Los grandes valles de Valderrama y Valparaíso son ejemplos de estos -- centros agrícolas que en años de escasa o nula producción en la zona central, son abastecedores de maíz y frijol -- para consumo.

Se considera que no obstante la riqueza potencial de esta zona, mucho se le ha subestimado y ha permanecido aún en la actualidad sin participar en la oferta de productos básicos para los que presenta una mayor ventaja comparativa en relación con las otras zonas.

ESTADO DE ZACATECAS
— ZONIFICACION —



Z O N A S	
1-	DESERTICA
2-	SEMIDESERTICA
3-	VALLÉS CENTRALES
5-	BOSQUES
4-	CAÑONES

VII: CONCLUSIONES



ESCUELA DE AGRICULTURA
BIBLIOTECA

VII. CONCLUSIONES.

Ya una vez analizados los puntos que intervienen directa o indirectamente en la productividad agrícola, a continuación nos permitimos mencionar algunas ideas que podrían ser aplicadas a la problemática estatal con el fin de que en un mañana, pudieran servir de guía para la elaboración y realizaciones de planes tendientes a la organización para elevar la producción agrícola.

1.- Se debe dar al ejido una verdadera organización económica, procurando la industrialización de sus productos para ser considerado como eje de producción y convertirlo en entidad capaz de producir lo suficiente para la manutención económica de sus miembros.

2.- Prioritariamente debe de solucionarse el problema de dotación de agua a la población y posteriormente una concienzuda selección, planeación y construcción de obras hidráulicas con fines de riego y abrevadero, para que las grandes inversiones erogadas con este propósito se justifiquen.

3.- Los caminos de penetración deben de construirse con mas eficiencia a fin, de que el transporte de los productos agrícolas sea más eficaz.

4.- La creación de un centro estatal de distribución CONASUPO.

Mayor establecimiento de Cooperativas de consumo.

Y la capacitación de los campesinos en el -- manejo y almacenamiento de granos.

5.- Deben planearse y tecnificarse los programas de desmontes, que deberán ser únicamente con fines ganaderos.

6.- Es de primordial importancia, para reducir la desocupación y evitar el exodo poblacional el - incremento de las inversiones para realizar obras de - infraestructura a base de mano de obra.

7.- Debe incrementarse el número de escuelas técnicas agropecuarias, pues se logra por éste medio - la capacitación de jóvenes campesinos, como técnicos - de nivel medio.

8.- Se requiere un programa estatal de perforación y dotación de equipos de pozos profundos para - irrigación, a fin de incorporar mayores áreas a cultivos intensivos bajo riego, y cultivarse éstas áreas todo el año generando así una mayor ocupación.

9.- Deberán las instituciones de crédito aumentar su capital y las cuotas de préstamo por hectárea en créditos de avío.

Por ser el sector ejidal el que tiene menos acceso al crédito agrícola, las normas institucionales debieran de ser menos estrictas. E incluir dentro de este crédito el renglón de adquisición de medios de transporte para la comercialización de la producción.

10.- Debe modificarse la ley del seguro agrícola para proteger las inversiones solicitadas y ejercidas.

11.- Las asociaciones y comites agrícolas deberán concurrir a una sola institución para lograr una programación agropecuaria efectiva.

12.- Vigilar el comportamiento de los precios para evitar presiones inflacionarias que afecten el sistema productivo.

Fijar precios topes de venta a los productos agropecuarios, para lograr la mejor comercialización de los productos del campo y una razonable utilidad al comercio.

13.- Elevar el número de técnicos dedicados a la extensión con el fin de divulgar, a nivel campo, las técnicas en materia agrícola.

14.- Pugar, por el aprovechamiento integral de la producción frutícola y principalmente de la tuna que en el Estado de Zacatecas se pierden inmensas cantidades de esta fruta.

15.- Cambiar en la mente de los agricultores la tradición a sembrar el maíz, pues es visto que año con año los rendimientos vienen a menos y en comparación los cultivos de climas fríos (trigo, avena, cebada,) han tenido respuesta favorable en rendimientos, aunque si no se ha incrementado la superficie ocupada por estos cultivos causa de ello, los problemas para la comercialización y los altos costos de producción por Ha. en proporción a los precios de garantía.

Además teniendo un período de alrededor de 180 días libres de heladas tardías y tempranas que en el Estado son tan frecuentes y las lluvias con una época de inicio tardía, los cultivos que deben predominar indiscutiblemente en la Zona Norte y Centro del Estado deben ser del tipo del trigo, avena y cebada principalmente y dejar la Zona de los Cañones que comprende alrededor de las 250,000 Has., con uso agrícola que sean las que produzcan el maíz que el Estado necesita. En la pasada temporada agrícola las heladas afectaron una área de 140,00 Has. con frijol y 40,000 Has. con maíz, en esa misma zona las avenas y trigos no se afectaron en lo más mínimo.

VIII: BIBLIOGRAFIA

IX: A N E X O S

SUPERFICIE COSECHADA Y PRODUCCIONES PARA EL
CICLO AGRICOLA 1970-1970.

TABLA No. 2. ESTADO DE ZACATECAS.

C U L T I V O .	S U P E R F I C I E (HAS) 1970.			P R O D U C C I O N E S 1970.		
	RIEGO.	TEMPORAL.	TOTAL.	RIEGO.	TEMPORAL.	TOTAL.
AVENA.		6,015	6,015		4,210	4,210
CACAHUATE.	380	1,310	1,690	608	1,058	1,666
CALABACITA.	15		15	120		120
CAMOTE.	55		55	330		330
CEBADA.		375	375		262	262
CEBOLLA.	450		450	5,500		5,500
CHILE SECO.	5,271		5,271	4,481		4,481
CHILE VERDE.	555		555	2,478		2,478
FRIJOL.	10,732	50,000	60,732	19,302	15,672	34,974
GIRASOL.		988	988	*	*	*
JICAMA.		4	4		12	12
JITOMATE.	114		114	1,635		1,635
LECHUGA.	20		20	40		40
MAIZ.	14,592	122,915	137,507	36,480	34,887	71,367
RABANO.	12		12	48		48
ZANAHORIA.	58		58	870		870
SORGO FORRAJERO.	200		200	4,000		4,000
MAIZ FORRAJERO.	250		250	*	*	*
SORGO GRANO.	20		20	32		32
TRIGO.		2,500	2,500		2,500	2,500
ALFALFA.	3,300		3,300	90,750		90,750
CAÑA DE AZUCAR.	480		480	19,400		19,400
T O T A L :	36,504	184,107	217,311	186,078	58,601	244,679

- 79 -

SUPERFICIES COSECHADAS Y PRODUCCIONES
PARA EL CICLO AGRICOLA 1974-1974.

TABLA No. 3.- ESTADO DE ZACATECAS.

C U L T I V O .	S U P E R I C I E 1974.			P R O D U C C I O N E S 1974		
	RIEGO.	TEMPORAL.	TOTAL.	RIEGO.	TEMPORAL.	T O T A L
ALFALFA.	4,500		4,500	114,000		114,000
SORGO G.	200		200	320		320
SORGO F.	220		220	6,600		6,600
TRIGO.		9,350	9,350		3,928	3,928
FRESA.	30		30	400,000 Plantas l Ha.		
CAMOTE.	57		57	342		342
JICAMA.	6		6	30		30
LECHUGA.	100		100	250		250
RABANO.	17		17	68		68
ZANAHORIA.	400		400	6,000		6,000
CALABACITA.	54		54	432		432
COL.	250		250	3,000		3,000
AVENA G.		3,480	3,480		2,436	2,436
AJO.		500	500		2,000	2,000
CACAHUATE.	800	800	1,600	1,440	480	1,920
CAÑA DE AZUCAR.	215		215	8,800		8,800
CEBADA G.		4,300	4,300		3010	3,010
CEBOLLA.	450		450	5,500		5,500
CHILE SECO.	5,000		5,000	4,150		4,150
CHILE VERDE.	600		600	2,595		2,595
FRIJOL.	17,400	185,600	203,000	23,920	33,408	57,328
JITOMATE.	120		120	1,700		1,700
MAIZ.	15,000	313,502	328,502	24,520	39,610	64,130
PAPA.	150		150	1,250		1,250
T O T A L :	45,569	517,532	563,101	205,427	84,862	290,289

TABLA No. 4 ESTADO DE ZACATECAS.

Volúmenes de producción frutícola y valor de la misma en áreas de riego y temporal durante 1970.

Frutales	Volúmen producido en áreas de riego Tons.	Volúmen de productos en áreas de temporal Tons	Volúmen Total Toneladas	Precio medio Rural \$	Valor de la producción miles de pesos	Porcentajes respecto al valor total
Durazno	50,000.0	2,000.0	52,000.0	1,500.00	78'000,000	68.2
Manzano	9,000.0	500.0	9,500.0	1,750.00	16'625,000	14.6
Vid	7,800.0	0.0	7,800.00	1,250.00	9'750,000	8.5
Guayaba	2,000.0	200.0	2,200.0	1,500.00	3'300,000	2.9
Peral	942.0	172.0	1,114.0	1,500.00	1'671,000	1.5
Aguacate	540.0	0.0	540.0	3,500.00	1'890,000	1.7
Naranja	350.0	0.0	350.0	900.00	315,000	0.3
Chabacano	210.0	48.0	258.0	2,000.00	516,000	0.5
Mango	210.0	0.0	210.0	800.00	168,000	0.1
Nogal P.	175.0	0.0	175.0	6,000.00	1'050,000	0.9
Limón	110.0	0.0	110.0	2,500.00	275,000	0.2
Membrillo	140.0	60.0	200.0	1,000.00	200,000	0.2
Ciruelo	75.0	0.0	75.0	1,500.00	112,500	0.1
Nogal C.	72.0	0.0	72.0	5,000.00	360,000	0.3
Total	71,624.0	2,980.0	74,604.0		114'232,500	100.0

TABLA No. 5 ESTADO DE ZACATECAS.

Producción frutícola para el año de 1970.

Frutales	Sup.Plantada (Has.)			Sup.Cosechada(Has.)			Rend.Físico(Kgs.xHa.)			Volúmen de pro- ducción.			Precio Me- dio rural por tone- lada.	Valor de -- producción. (Miles de -- pesos total
	Riego	Temp.	Total	Riego	Temp.	Total	Riego	Temp.	Prom.	Riego	Temp.	Total		
Vid	650		650	650		650	12,000		12,000	7,800		7,800	1,250	9,750
Manzano	900	100	1,000	900	100	1,000	10,000	5,000	9,500	9,000	500	9,500	1,750	16,625
Durazno	5,000	400	5,400	5,000	400	5,400	10,000	5,000	9,620	50,000	2,000	52,000	1,500	78,000
Guayabo	200	25	225	200	25	225	10,000	8,000	9,700	2,000	200	2,200	1,500	3,300
Peral	157	43	200	157	43	200	6,000	4,000	5,570	942	172	1,114	1,500	1,671
Aguacate	60	-0-	60	60	-0-	60	9,000	- o -	9,000	540	-0-	540	3,500	1,890
Chabacano	30	12	42	30	12	42	7,000	4,000	6,140	210	48	258	2,000	516
Limón	20	-0-	20	20	-0-	20	5,500	- o -	5,500	110	-0-	110	2,500	275
Naranja	50	-0-	50	50	-0-	50	7,000	- o -	7,000	350	-0-	350	900	315
Membrillo	20	15	35	20	15	35	7,000	4,000	5,710	140	60	200	1,000	200
Mango	30	-0-	30	30	-0-	30	7,000	- o -	7,000	210	-0-	210	300	168
Ciruela	15	-0-	15	15	-0-	15	5,000	- o -	5,000	75	-0-	75	1,500	112
Nogal P.	25	-0-	25	25	-0-	25	7,000	- o -	7,000	175	-0-	175	6,000	1,050
Nogal C.	12	-0-	12	12	-0-	12	6,000	- o -	6,000	72	-0-	72	5,000	360
Total	7,169	595	7,764	7,169	595	7,764				71,624	2,980	74,604		114,232

COMPARATIVO DE PRODUCCIONES AGRICOLAS Y VALOR DE LA MISMA 1970 - 1974

TABLA No. 6

ESTADO DE ZACATECAS.

CULTIVO	PRODUCCIONES OBTENIDAS		DIFERENCIA EN TONS.	Δ	VALOR DE LA PRODUCCION		DIFERENCIA
	1970 TONS.	1974 TONS.			1970	1974	
					MILES DE PESOS		
AVENA G.	4,210	2,436	- 1,774	- 72.8	2,947	4,872	
AJO	*	2,000	2,000	*	*	6,000	
CACAHUATE	1,666	1,920	254	15.2	4,165	6,720	
CAÑA DE AZUCAR	19,400	8,800	- 10,600	- 120.4	3,880	1,640	
CEBADA G.	262	3,010	2,748	1,048.8	183	3,612	
CEBOLLA	5,500	5,500		00	4,400	5,500	
CHILE SECO	4,481	4,150	- 331	- 7.9	26,886	24,900	
CHILE VERDE	2,478	2,595	117	4.7	3,717	6,225	
FRIJOL	34,978	57,328	22,350	63.8	61,211	343,968	
JITOMATE	1,635	1,700	65	3.8	3,270	3,400	
MAIZ	71,367	64,130	- 7,237	- 11.2	64,230	96,195	
PAPA	*	1,750	1,750		*	2,100	
SORGO G.	32	320	288	900	20	512	
SORGO F.	4,000	6,600	2,600	6.5	400	980	
TRIGO	2,500	3,928	1,428	57.1	2,250	5,892	
CAMOTE	330	342	12	3.6	198	273	
JICAMA	12	30	18	150.0	6	30	
LECHUGA	40	250	210	525.0	24	225	
RABANO	48	68	20	41.6	28	68	
ZANAHORIA	870	6,000	5,130	589.6	348	3,600	
CALABACITA	120	432	312	260.0	12	432	
COL	*	3,000	3,000		*	2,550	
ALFALFA	90,750	114,000	23,250	25.6	18,150	39,900	
	244,679	290,289	45,610	18.64	196,325	560,594	364,269

NOTA:- * NO EXISTEN DATOS.

TABLA No. 7 ESTADO DE ZACATECAS.

Producción frutícola para el año de 1974.

Frutales	Sup.Plantada (Has)			Sup.cosechada (Has.)			Rend.Físicos(Kgs.xHa.)			Volúmen de Produc.			Precio -	Valor de	
	Riego	Temp.	Total	Riego	Temp.	Total	Riego	Temp.	Promedio.	(Tons.)	Riego	Temp.	Total	Medio --	producción
														Rural por	miles de
														Tonelada.	Tota
Aguacate	100	-o-	100	100	-o-	100	10,000	-o-	10,000	1,000	-o-	1,000	3,500		3,500
Chabacano	25	12	37	25	12	37	7,000	4,000	6,000	175	48	223	2,000		446
Durazno	5,000	1,000	6,000	5,000	1,000	6,000	12,000	6,000	11,000	60,000	6,000	66,000	1,500		99,000
Guayabo	1,740	-o-	1,740	1,740	-o-	1,740	12,000	- o -	12,000	20,880	- o -	20,880	1,500		31,320
Limón	20	-o-	20	20	-o-	20	5,250	- o -	5,250	105	- o -	105	2,500		262
Mango	30	-o-	30	30	-o-	30	5,550	- o -	5,550	185	- o -	185	800		148
Manzano	2,300	-o-	2,300	2,300	-o-	2,300	8,670	14,050	8,670	19,950	- o -	19,950	1,250		24,937
Membrillo	50	15	65	50	15	65	7,400	4,000	6,610	370	60	430	1,000		430
Naranja	50	10	60	50	10	60	6,200	3,500	5,750	310	35	345	900		310
Peral	117	43	160	117	43	160	8,860	4,000	7,380	865	172	1,037	1,500		1,555
Perón	120	80	200	120	80	200	6,660	4,000	5,600	800	320	1,120	1,000		1,120
Vid	3,575		3,575	3,575		3,575	11,830		11,830	42,300		42,300	1,750		74,025
Nogal P.	25		25	25		25	720		720	18		18	10,000		180
Total	13,152	1,160	14,312							146,958	6,635	153,593			237,233

TABLA No. 8 ESTADO DE ZACATECAS.

Volúmenes de producción frutícola y valor de la misma en áreas de riego y temporal durante 1974.

Frutales	Volúmenes de producción riego	Volúmen de produc.temp.	Volúmen Total	Precio medio rural/Ton.	Valor de la produc. miles de pesos.	Porcentaje resp al valor total.
Aguacate	1,000	- o -	1,000	3,500	3,500	1.6
Chabacano	175	48	223	2,000	446	0.2
Durazno	60,000	6,000	66,000	1,500	99,000	41.7
Guayabo	20,880	- o -	20,880	1,500	31,320	13.3
Limón	105	- o -	105	2,500	262	0.1
Mango	185	- o -	185	800	148	0.1
Manzano	19,950	- o -	19,950	1,250	24,937	10.8
Membrillo	370	60	430	1,000	430	0.2
Naranja	310	35	345	900	310	0.1
Peral	865	172	1,037	1,500	1,555	0.8
Perón	800	320	1,120	1,000	1,120	0.6
Vid	42,300	-o-	42,300	1,750	74,025	30.4
Nogal P.	18	-o-	18	10,000	180	0.1
Total	146,958	6,635	153,593		237,233	100.0

ESTADO DE ZACATECAS.
 SUPERFICIE COSECHADA EN LOS CICLOS 1970-1974
 Y SU INCREMENTO ENTRE AMBOS.

TABLA No. 9.

CICLO Y CULTIVO.	R I E G O .	TEMPORAL.	SUP. TOTAL COSECHADA.
PRIMAVERA 1070-1970			
CULTIVOS.	32,724	184,107	216,831
FRUTALES.	7,169	595	7,764
SUMA.	39,893	184,702	224,595
PRIMAVERA 1974-1974.			
CULTIVOS.	45,569	517,532	563,101
FRUTALES.	13,152	1,160	14,312
SUMA:	58,691	518,722	577,413
INCREMENTO EN HAS.	18,798	334,020	352,818
INCREMENTO PORCENTUAL:	47.1	180.8	157.1

PRODUCCIONES AGRICOLAS TOTALES DE LOS CICLOS 1970 Y 1974

TABLA No. 10

E INCREMENTO ENTRE AMBOS.

ESTADO DE ZACATECAS.

CICLO Y CULTIVO.

PRODUCCION TONELADAS.

VALOR DE LA PRODUCCION

PRIMAVERA-VERANO 1970

MILES DE PESOS.

CULTIVOS.	244,679	196,325
FRUTALES.	74,604	114,232
SUMA:	319,283	310,557
PRIMAVERA-VERANO 1974.		
CULTIVOS.	290,289	560,594
FRUTALES.	153,593	237,233
SUMA.	443,822	797,827
INCREMENTO EN CULTIVOS ANUALES.	45,610	364,269
INCREMENTO EN CULTIVOS FRUTICOLAS.	78,989	123,001
INCREMENTO PORCENTUAL.	39%	156.8%