UNIVERSIDAD AUTONOMA AGRARIA "ANTONIO NARRO"

DIVISION DE CIENCIAS SOCIO-ECONOMICAS

ESTUDIO SOCIO ECONOMICO DEL MUNICIPIO DE HUIMILPAN, QUERETARO.

MEMORIA DE LABORES

Presentada como requisito parcial para obtener el

Título de INGENIERO AGRONOMO

POR

RAMIRO CORVERA HERRERA

1977.

UNIVERSIDAD AUTONOMA AGRARIA "ANTONIO NARRO"

DIVISION DE CIENCIAS SOCIO-ECONOMICAS.

RAMIRO CORVERA HERRERA

que somete a la consideración del H. Jurado Examinador - - como requisito parcial para obtener el título de Ingeniero Agrónomo las siguientes:

MEMORIA DE LABORES

Estudio Socio Económico del Municipio de Huimilpan, Querétaro

APROBADA:

El Presidente del Jurado:

Lic. Raul Rubio Cano

El Coordinador de la División de Ciencias Socio-Económicas.

Dr. Ricardo Rodríguez Dorbecker

Buenavista, Saltillo, Coahuila, México

Marzo de 1977

DEDICATORIA

Con Veneración y Respeto.
A mis Padres: Pablo Corvera C. y Francisca Herrera de C.
Que con su esfuerzo hicieron posible la culminación
de mi educación profesional.

A mi esposa María del Carmen que con
su apoyo moral y su amor me motivó a
terminar esta etapa.

Con todo cariño:
A mis hijos: Ramiro -
Arturo, Nora Idalia y
Alvaro de Jesús.

A mis Hermanos: María Hilda, Raúl y Gloria.

A mi "ALMA TERRA MATER"
Universidad Autónoma Agraria "Antonio Narro"

A mis Maestros y Compañeros
de Estudios.

I N D I C E

Pág.

Dedica toria. i
Indice. iii
I.- Introducción. 1
II.- Antecedentes 3
III.- Descripción del Municipio 7
3.1. Localización 7
3.2. Factores Ecológicos. 11
3.2.1. Factores Edáficos 11
3.2.1.1. Composición del Suelo. . . . 11
3.2.1.2. Suelo. 11
3.2.1.3. Textura y Estructura del Suelo. 12
3.2.2. Factor Climático. 13
3.2.2.1. Temperatura. 23
3.2.2.2. Precipitación. 26
3.2.2.3. Evaporación. 26
3.2.2.4. Vientos. 27
3.2.3. Vegetación. 33
IV.- Aspecto Social. 37
4.1. Población 37
4.2. Factor Etnico 38
4.3. Vivienda y Alimentación 39
4.4. Ocupación 41
4.5. Educación 43
4.6. Salud Pública 44
4.7. Comunicaciones y Transportes. 45
4.8. Servicios 46

V.- Aspectos Económicos. 48
5.1. Actividad Agrícola. 48
5.2. Factores de la Producción 64
5.2.1. Tierra 64
5.2.2. Agua. 65
5.2.3 Trabajo. 69
5.2.4. Capital. 70
5.3. Fruticultura 71
5.4. Ganadería. 72
5.5. Forestal 73
VI.- Resumen. 74
VII.- Conclusiones 76
VIII.- Recomendaciones 80
IX.- Bibliografía 84

C A P I T U L O I

INTRODUCCION

Cuando un país o una región del mismo se enfrenta con el -- problema de aumentar sus rendimientos por unidad de superficie en cualquier cultivo que se trate, tiene por lo tanto,- que estudiar todos los factores que intervienen directa o - indirectamente con la producción.

Entre los más importantes a considerar se cuentan, el mejoramiento de las condiciones físicas y de fertilidad del suelo, el manejo racional del mismo, las labores adecuadas al- cultivo, combate de plagas y enfermedades y las condiciones socio-económicas de la región.

La situación agrícola en Querétaro es uno de los renglones- que marca la situación socio-económica del mismo dada la -- baja producción por unidad de superficie, debido a que la - mayor parte de ella es temporalera y la baja capacidad técnica de los productores agropecuarios.

El presente estudio socio-económico del municipio de - - - Huimilpan, Qro., se realizó con el propósito de conocer más a fondo las condiciones de los recursos humanos, naturales y artificiales, para desarrollar en forma más eficiente el trabajo de extensionismo agrícola en la zona, logrando con- ello mejorar las condiciones de vida de la población y además arraigo entre sus gentes que por las tantas promesas no - - cumplidas hacen caso omiso de las recomendaciones técnicas- que se les dan a veces en forma fría y sin tener conocimiento de sus necesidades tanto reales como sentidas.

Dadas las condiciones del municipio el 100% de los agricultores se dedican al cultivo del maíz que ha sido y es la base de la alimentación del pueblo mexicano y además constituye el factor económico más importante de los campesinos de las zonas temporaleras. Si a esto agregamos que el fín de este grano es principalmente de autoconsumo y que el rendimiento promedio es de 700 kgs. por hectárea en la zona comparado con el promedio nacional de 1167 kgs. por hectárea (datos de 1970) podemos darnos una idea de los precaria de la situación económica de los agricultores de la zona.

En forma lenta pero progresiva los rendimientos del maíz se han venido incrementando con el uso de fertilizantes en el municipio , sin embargo aún no se ha logrado superar definitivamente este renglón debido a la falta de investigación agrícola y al mal uso de las obras de infraestructura hidráulica y con ello la diversificación de cultivos que tienen posibilidades de establecerse.

C A P I T U L O II

ANTECEDENTES

En 1529 Don Nicolás de San Luis Montañez indio-hijo dalgo - descendiente de los reyes y emperadores de la gran provin-- cia de Tula y Xilotepec fundó el publo de San Miguel de - - Huimilpan, sometiendo y conquistando en nombre del Rey de - España a más de 25,000 infieles chichimecas.

Desde el pueblo de Acambaro, conquistado y fundado en el -- año de 1526, el encomendero Hernán Pérez de Bocanegra al -- servicio del conquistador Nuño de Guzmán, organizó unas ex- pediciones para someter a los indómitos chichimecas de la - tierra adentro en una de las primeras fundó y conquistó el pueblo de Huimilpan.

Puede considerarse está fundación como la primera fecha en- territorio de suelo Queretano y fué sin duda una avanzada - para organizar las expediciones posteriores al mando de -- Don Fernando de Tapia y de Martínez, en los cuales se llevó a cabo con todo éxito la pacificación y conquista de San -- Juan del Río, Querétaro y otras poblaciones.

Según datos históricos, los pobladores de Quéretaro fueron los del grupo étnico "Otomí" mismo que encontramos en la -- actualidad principalmente en el municipio de Amealco que -- colinda al sur de Huimilpan.

Puede considerarse el municipio de Huimilpan como uno de los de más reciente constitución política como tal, ya que fué- en el año de 1945 en que paso a integrarse como uno de los- 18 municipios de la entidad, anteriormente a ese año depen-

día del municipio de Amealco.

Como antecedentes históricos del sector agropecuario puede - decirse que el municipio que originalmente era en un 90% ganadero y el restante 10% lo dedicaban al cultivo de maíz.

Los implementos más usuales erán el arado de madera, con el- cual ejecutaban el barbecho y consistía en tumbar el surco - con el arado y luego cruzar, para trabajar de cultivo de --- temporal con un paso de rastra, cuando se preparaba la tie-- rra para cultivos de humedad se daban dos cruzas y se daban 3 o 4 pasos de rastra con una viga de madera, generalmente - después de una lluvia se daban los pasos de rastra con el -- fín de conservar la humedad.

Para siembra se surcaba y se ponian 4 o 5 semillas de maíz - por mata a cada dos pasos, en el intermedio sembraban frijol y calabazas. Después aplicaban un puño de lama (estiercol) - en cada mata como fertilizante y tenía efecto para 2 ó 3 --- años.

Después de la siembra se daban las escardas, utilizando orejeras en el arado para la segunda escarda.

Es conveniente mencionar que en la época actual aún se si--- gue utilizando el arado de madera con algunas modificaciones

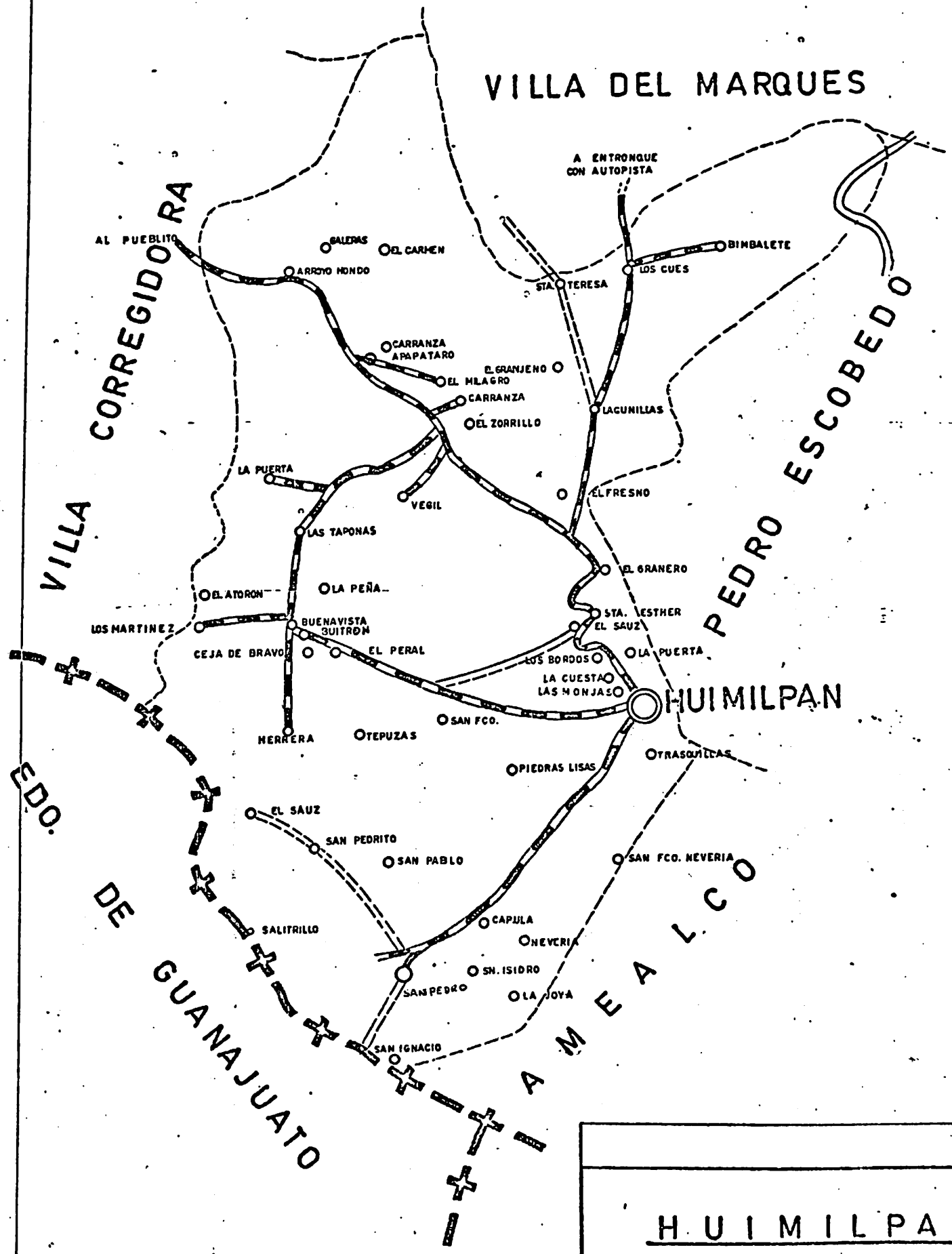
La pizca la hacian en la mata y posteriormente el rastrojo - lo segaban y apilaban o arcinaban.



ESTADO DE QUERETARO

DIVISION MUNICIPAL

Fig: 1



HUIMILPAN

ESC. APROX. 1:100 000 | MARZO 1973

C A P I T U L O III

DESCRIPCION DEL MUNICIPIO

3.1. LOCALIZACION.

El estado de Querétaro como todos los de la República Mexicana está dividido en distritos, correspondiendo el municipio de Huimilpan al No. 1 de la entidad, cada uno de estos distritos se subdivide en centros de autoridad municipal.

La autoridad del Gobierno Estatal radica en la ciudad de Querétaro y se extiende a través de las zonas de distrito hasta las cabeceras municipales, enmarcándose en esta forma el estatus político de esta Entidad.

El Municipio de Huimilpan tiene una superficie de 396.20 Km^2. ocupando el 14º lugar en el Estado con 3,37% de la total. Está situado en la parte sur del estado y linda al norte con los municipios de El Centro (Querétaro) y Villa del Marqués al sur con el municipio de Amealco y al sur-oeste con el estado de Guanajuato; al este con el municipio de Pedro Escobedo y al oeste con el municipio de Villa Corregidora. (Fig: 1)

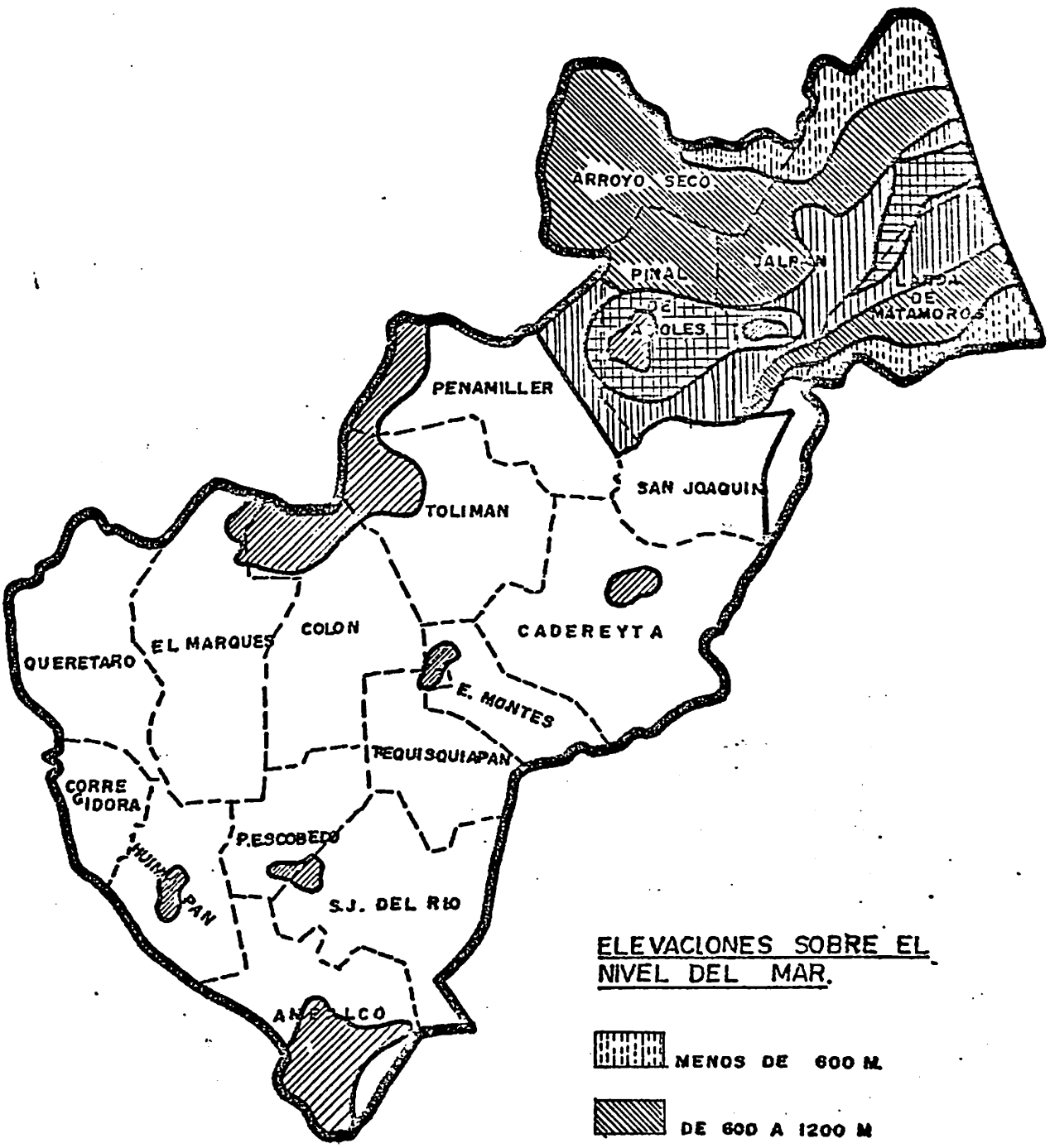
El municipio tiene una altura sobre el nivel del mar que vadesde los 1,900 mts. a 2,500 mts., localizándose la cabecera municipal a una altura de 2,258 metros sobre el nivel del mar.

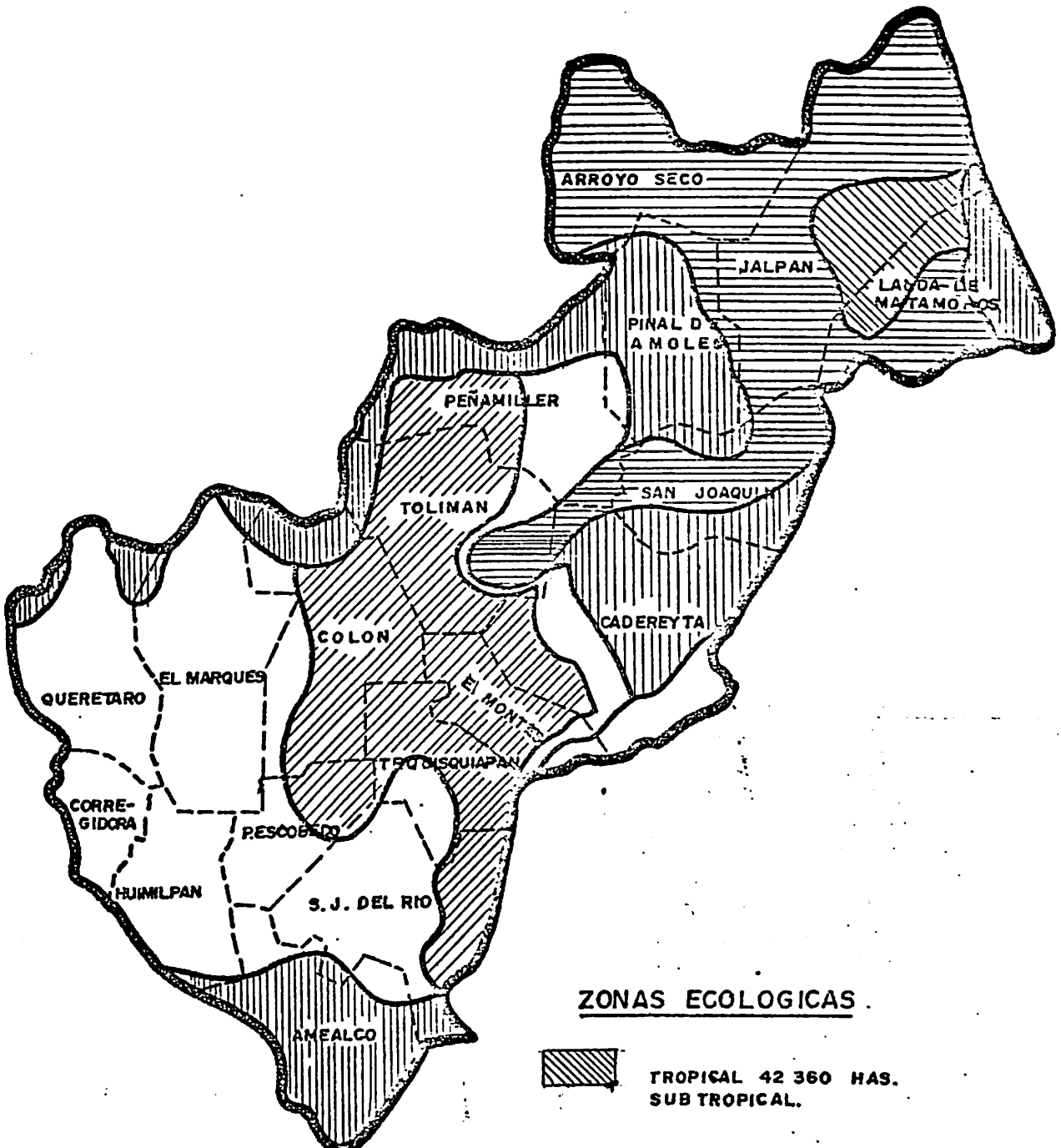
Se encuentra situado entre los 20°32' y 20°15' de latitud norte y entre los 100°13' y 100°24' de longitud oeste.

Huimilpan se encuentra enclavado en la Sierra Sur del Estado o Sierra Queretana que es una ramificación de la Sierra Madre Oriental y las pendientes dominantes son: Menor del

8% en el 38% de la superficie; mayores del 20% en el 32% del terreno y el 30% de los terrenos con pendientes de entre el-8% y 20% de ahí se ve que en general la topografía del terreno es bastante accidentada.

DISTRIBUCION	SUPERFICIES	
Cultivo	12,068-00-00	Has.
Agostadero	19,000-00-00	Has.
Bosque	7,475-00-00	Has.
Improductivas	1,077-00-00	Has.
T o t a l: - - - - - - - - - - - - - - - -	39,620-00-00	Has.


ARROYO SECO
PINAL
JALPAN
LANDA DE MATAMOROS
PENAMILLER
TOLIMAN
SAN JOAQUIN
CADEREYTA
COLON
EL MARQUES
QUERETARO
E. MONTES
TEQUISQUIAPAN
CORREGIDORA
P.ESCOBEDO
HUIMILPAN
S.J. DEL RIO
ELEVACIONES SOBRE EL NIVEL DEL MAR.
MENOS DE 600 M.
DE 600 A 1200 M
DE 1200 A 1800 M.
DE 1800 A 2400 M.
MAS DE 2400



ZONAS ECOLOGICAS.

TROPICAL 42 360 HAS.
SUB TROPICAL.

ALTURA 225 560

ALPINA 169 020

DESERTICA 419 300

FERTIL 320 660

1.176.900

3.2. FACTORES ECOLOGICOS.

3.2.1. Factores adáficos.

3.2.1.1. Composición del Suelo.- El suelo de la región de Huimilpan tiene su origen en rocas ígneas, es decir, se han formado de lava de rocas volcánicas o efusivas- y de estas viene su material madre. Su clasificación según- su composición química y modo de ocurrencia corresponde a - la de rocas ácidas de acuerdo a su porcentaje (más del 65%) de SIO 2. como silicatos o silice (cuarzo), en cuanto a su- modo de ocurrencia se clasifican en extrusivas y estas tienen un grano fino o bien una textura vitrea.

Existe una gran superficie de la clase y tipo anterior de - rocas que corresponden a la familia "Toba" riolitica - - - axioliolitica de aspecto litoide, compacta dura y de color- gris y debajo de esta se encuentran tobas riolíticas con -- mucha pomex de diversas texturas de color blanco o rojizo.

En una pequeña parte de la superficie del municipio se localizan rocas de origen sedemintario.

3.2.1.2. Suelo.- El pérfil del suelo varía---- 0.10m a 1.00 m., en un 60% de la superficie del suelo se -- encuentra lecho rocoso entre 0.10 m. y 0.50 m de profundidad se omite cuando el litosol domina. En el 35% encontramos - - litosol y en el resto de la superficie encontramos Durica -- (tepetate) a menos de 50 cms. de profundidad y suelos calcicos.

La clasificación edafológica del suelo en este municipio es de la formación "Litosol"haplico combinado con vertisol pelico en el 40% de la superficie, en parte de ella (7%) se encuentran fragmentos de grave menores de 7.5 cms. en la superficie.

o cerca de ella que limita el uso de maquinaria agrícola; -- en el 32% se encuentran suelos de la formación "Phaeozem" lu vico y haplico y en el 22% de la superficie se encuentra - - "Vertisol" pelico con fragmentos pedregoso mayores de 7.5 -- cms. que impiden el uso de maquinaria agrícola. En el resto- de la superficie también se encuentran chernozem calcicos.

Dentro de la clasificación climática cabe colocar a este - - tipo de suelos en "Podzolicos" sin horizontes de acumulación de $CaCo_3$.

En la clasificación ecológica estos suelos pertenecen a la - clase II^a y III^a, que por su topografía accidentada en el -- 65% de la superficie, su pedregonidad y erosión requieren -- una fuerte inversión para convertirlos en terrenos de mejor- calidad.

Sin embargo los agricultores de la Zona, sobre todo en las - superficies con menor pendiente y realizando un gran esfuer- zo poco a poco han logrado limpiar de piedra parte de sus -- áreas de cultivo propiciando así el uso de maquinaria agríco la para así facilitar y mejorar las labores que realizan.

El contenido de materia orgánica en general varía de 1.5% -- hasta 2.5% y se considera de pobre o medio, los elementos -- nutrientes Nitrógeno Nítrico (NH_3), Amoniacol (NH_4), Fósforo (P_2O_5) y Calcio de acuerdo a los análisis realizados son - - también pobres en Nitrógeno y ricos en Fósforo.

En cuanto a su PH varian de fuertemente ácidos a ligeramente neutros (de 4.3 a 7.0) Análisis de suelos Págs. S-1 S-6

3.2.1.3. Textura y Estructura del suelo. La -- textura del suelo en este municipio varía de media a fina, - encontrándose los tipos de arenosa, areno limosa migajon-are nosa y migajón-arcilloso con coloraciones gris en su mayoría

café oscuro y claro y negros. (análisis de suelos Págs. S-1 - al S-6).

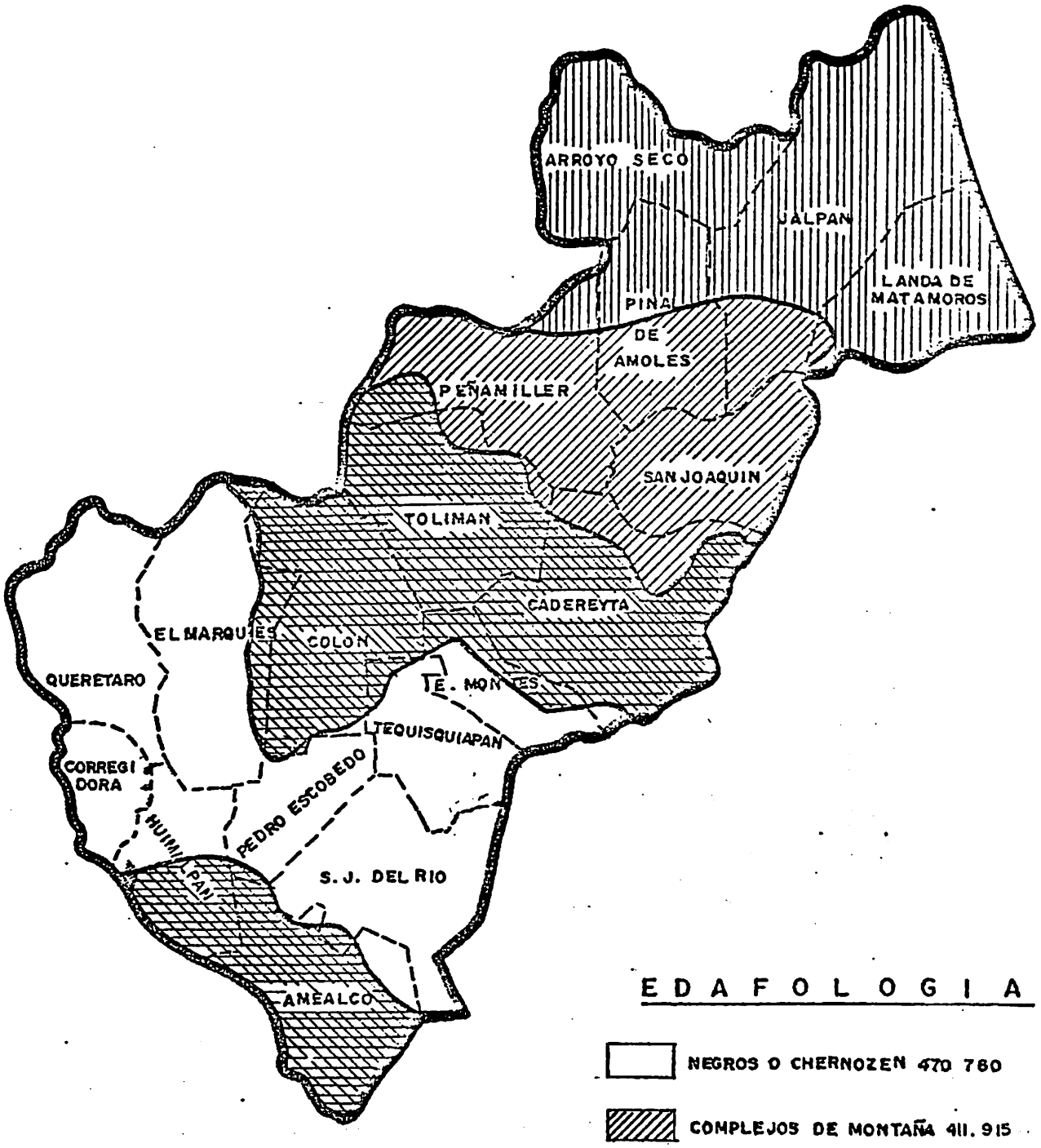
Por las condiciones climatológicas de la región se distinguen dos tipos de estructura granular y laminar. Debido a las condiciones de la textura y estructura principalmente granular - las condiciones meteorológicas y el uso del suelo por el hombre, han provocado la erosión en los suelos, llegando a ocasionar problemas bastante serios de degradación.

3.2.2 Factores Climáticos.

Los datos de los registros meteorológicos para analizar el -- clima se tomaron del boletín No. 4 de Plan Lerma Meteorología en un período de 1944 a 1949 y de 1957 a 1961.

La clasificación del clima en esta área de acuerdo con el --- sistema de Koopen, modificados por E. García y tomado de la - carta de climas 14 Q-III Querétaro de la Dirección General de Planeación de la CETENAL e Instituto de Geografía de la - - - U.N.A.M.

La clave del clima del municipio es: BS,Kw(w)(c)g., que por - su grado de humedad corresponde a los semisecos y por su temperatura a los templados, con un porcentaje de lluvia invernal entre 5 y 10.2 de la total anual, extremoso, oscilación - entre 7 y 14°C. con el mes más cálido antes de junio.



EDAFOLOGIA

	NEGROS O CHERNOZEN	470 760
	COMPLEJOS DE MONTAÑA	411. 915
	CASTAÑO O CHESNUT.	176 535
	RENDZINA	117 900
		1176 900

SECRETARIA DE AGRICULTURA Y GANADERIA
AGENCIA GENERAL
LABORATORIO DE ANALISIS DE SUELO Y AGUA

QUERETARO, QRO.

Ejido Huimilpan — No. de Muestras 8

REG	No. de Campo	Descripción	Profun-- didad	Color	TEXTURAS	
					CLASIFICACION	
Mayo				Gris	Arenosa	

REG.	REACCION DEL SUELO		MATERIA ORGANICA		SALES SOLUBES	
	P.H.	INTERPRETACION	%	INTERPRETACION	%	INTERPRETA.
Mayo	6.5	ácida	1.5%	pobre	0.5	x 10^3 Mohs

E L E M E N T O S D E T E R M I N A D O S

	NITROGENO NITRICO		NITROGENO AMONIACAL		FOSFOR O	
REG	KGS/HA	INTERPRETACION	KGS/HA.	INTERPRETACION	KGS/HA.	INTER.
Mayo	15	Pobre	24	Pobre	25	Medio

	P O T A C I O		C A L C I O		O T R O S	
REG	KGS/HA	INTERPRETACION	KGS/HA	INTERPRETACION	KGS/HA	INTER.
Mayo	250	Medio	750	Pobre	MgO	Pobre
					Mn	Pobre

SECRETARIA DE AGRICULTURA Y GANADERIA

AGENCIA GENERAL
LABORATORIO DE ANALISIS DE SUELO Y AGUA

QUERETARO, QRO

Ejido: El Granjeno Núm. de Muestras 10

REG.	No. de Campo	Descripción	Profundidad	Color	TEXTURAS	
					CLASIFICACION	
Abril				Gris	Areno Limosa.	

REG.	REACCION DEL SUELO		MATERIA ORGANICA		SALES SOLUBLES	
	P.H.	INTERPRETACION	%	INTERPRETACION	%	INTERPRETACION
Abril	7	Neutra	2.5%	media	1.5	x 10^{-3} mhos

ELEMENTOS DETERMINADOS

REG	NITROGENO NITRICO		NITROGENO AMONIACAL		FOSFORO	
	KGS/HA	INTERPRETACION	KGS/HA	INTERPRETACION	KGS/HA.	INTER.
Abril	10	pobre	20	Pobre	25	Medio

REG.	POTACIO		CALCIO		OTROS	
	KGS/HA.	INTERPRETACION	KGS/HA	INTERPRETACION	KGS/HA	INTER.
Abril	300	Rico	750	Pobre	MgO	Pobre
					Mn	Pobre.

SECRETARIA DE AGRICULTURA Y GANADERIA
DELEGACION DE CONSERVACION DE SUELO Y AGUA
LABORATORIO DE ANALISIS DE SUELO Y AGUA.

17

QUERETARO, QRO.

Ejido Vegil y Taponas. Núm de Muestras 16

REG	No. de Capo	Descripción	Profundidad	Color	TEXTURAS CLASIFICACION	
Abril				negra	M.Arenos$_a$	

REG.	REACCION DEL SUELO		MATERIA ORGANICA		SALES SOLUBRES	
	P.H.	INTERPRETACION	%	INTERPRETACION	%	INTERPRETA--
Abril	6.5	ácida	1.5%	Pobre	1.5 x 10^{-3}	mhos.

ELEMENTOS DETERMINADOS

REG	NITROGENO NITRICO-		NITROGENO AMONIACAL		FOSFORO	
	KGS/HA	INTERPRETACION	KGS/HA	INTERPRETACION	KGS/HA.	INTER.
Abril	10	pobre	20	pobre	30	Rica

REG	POTACIO		CALCIO		OTROS	
	KGS/HA	INTERPRETACION	KGS/HA	INTERPRETACION	KGS/HA	INTER.
Abril	250	media	750	pobre	MgO	pobre
					Mn	pobre

SECRETARIA DE AGRICULTURA Y GANADERIA
DELEGACION DE CONSERVACION DEL SUELO Y AGUA
LABORATORIO DE ANALISIS DE SUELO Y AGUA.

QUERETARO, QRO

Ejido: Apapataro

Núm. de Muestra 14

REG	No. Campo	Descripción	Profundidad.	Color	TEXTURAS	
					CLASIFICACION	
Abril				Gris	M. Arcillosa	

REG.	REACCION DEL SUELO		MATERIA ORGANICA		SALES SOLUBES.	
	P.H.	INTERPRETACION	%	INTERPRETACION	%	INTERPRETACION
Abril	7	Neutra	1.5	Pobre		1.5×10^{-3} mhos

ELEMENTOS DETERMINADOS

REG	NITROGENO NITRICO		NITROGENO AMONIACAL		FOSFORO	
	KGS/HA	INTERPRETACION	KGS./HA.	INTERPRETACION	KGS/HA	INTER.
Abril	15	pobre	20	pobre	20	media

REG	POTACIO		CALCIO		OTROS	
	KGS/HA	INTERPRETACION	KGS/HA	INTERPRETACION	KGS/HAS	INTER.
Abril	250	media	750	pobre	Mgo Mn	Pobre pobre

S-4

SECRETARIA DE AGRICULTURA Y GANADERIA
DELEGACION DE CONSERVACION DEL SUELO Y AGUA
LABORATORIO DE ANALISIS DE SUELO Y AGUA

19

QUERETARO, QRO.

Ejido Carranza

Núm. de Muestra 9

REG	No. de Campo	Descripción	Profundidad.	Color	TEXTURAS	
					CLASIFICACION	
Abril				Gris	Areno Limoso	

REG.	REACCION DEL SUELO		MATERIA ORGANICA			SALES SOLUBLES
	P.H.	INTERPRETACION	%	INTERPRETACION	%	INTERPRETACION
Abril	7	Neutro	2.1	Media		1.1×10^{-3} mmhos

ELEMENTOS DETERMINADOS

	NITROGENO NITRICO		NITROGENO AMONIACAL		FOSFORO	
REG	KGS/HA.	INTERPRETACION	KGS/HA.	INTERPRETACION	KGS/HA	INTER.
Abril	25	Rica	20	Pobre	20	media

REG.	POTACIO		CALCIO		OTROS	
	KGS/HA	INTERPRETACION	KGS/HA	INTERPRETACION	KGS/HA.	INTER.
Abril	300	Rica	1000	Media	MgO Mn	Pobre Pobre

S-5

GUANOS Y FERTILIZANTES DE MEXICO, S.A.
LABORATORIO DE EDAFOLOGIA
REPORTE DE ANALISIS DE SUELOS

Número Muestra	Número Laboratorio	Cm. Prof.	Calor	% Arena	Limo	Arc.	Textura	M.O %	N. Aprov. N	Fosforo $P2.0_5$	Potasio K_20	P. H.	C. E. mmhos/cm
M-1	37905	0.30	café c	71	18	11	mig. are	1.7	43	92	488	4.3	0.82
M-1-A	37906	30-60	ama. n	53	21	26	mig. arc. a	0.4	10	92	650	4.6	0.15
M-2	37907	0-30	café o.	66	15	19	mig. are	1.7	43	35	650	5.2	0.19
M-2-A	37908	30-60	café o.	49	12	39	arc. are	0.8	20	58	748	6.0	0.39
M-3	37909	0-30	café o.	54	23	23	mig. arc. a	2.3	58	58	813	4.6	0.53
M-3-A	37910	30-60	café o.	46	20	34	arc. are	1.2	30	35	585	4.9	0.61
M-4	37911	0-30	ama. o	51	15	34	arc. are	2.1	53	90	845	4.8	0.39
M-4-A	37912	30-60	ama. o	72	6	22	mig. arc. a	1.1	28	92	1235	5.7	0.29
M-5	37913	0-30	ama. n	61	12	27	mig. arc. a	1.1	28	127	748	4.7	0.39
M-5-A	37914	30-60	ama. n	76	5	19	mig. are	0.7	18	150	520	5.0	0.53

OBSERVACIONES:

Envío Número 4065

M-1 Sr. Lino Morales, M-2 Sr. Trinidad Martínez, M-3 Sr. Samuel Sotelo García,
M-4 Sr. Patricio Fonseca M y M-5 Viviano Miranda.

Procedencia de la(s) muestras(s) M-1 Rancho San Francisco, M-2 Rancho la Loma y M-3, M-4 y M-5 Rancho San Distaricia

	CONCEPTO	UNIDAD	Nº AÑOS	ENE.	FEB.	MAR.	ABR.	MAY.	JUN.	JUL.	AGO.	SEP.	OCT.	NOV.	DIC.	ANUAL.
1	PRECIPITACION MEDIA	Milímetros	7	13.6	1.9	1.6	12.3	37.8	188.2	236.2	277.8	220.3	35.6	29.8	13.0	1068.1
2	PRECIPITACION MAXIMA	Milímetros	7	136.0	9.5	7.8	63.0	68.0	286.5	535.1	864.4	738.5	65.8	85.3	32.6	2495.4
3	OCURRIO	Año	7	1945	1946	1944	1946	1945	1944	1944	1944	1944	1943	1943	1943	1944
4	PRECIPITACION MINIMA	Milímetros	7	0.0	0.0	0.0	0.0	19.0	71.0	60.0	86.0	19.0	16.0	0.0	0.0	625.0
5	OCURRIO	Año	7	Vrs.	Vrs.	Vrs.	Vrs.	1946	1945	1946	1948	1948	1945	1944	Vrs.	1946
6	LLUVIA MAXIMA EN 24 HRS.	Milímetros	7	14.8	4.0	7.8	45.5	28.0	80.5	82.5	92.5	87.0	65.8	32.0	20.6	92.5
7	OCURRIO	Día y año	7	15-1944	18-1946	9-1944	10-1946	10-1945	20-1944	24-1944	26-1944	13-1944	31-1943	12-1943	5-1943	26-VIII-1944
8	LLUV. MAX. 24 HRS. PROM.	Milímetros	7	8.0	1.0	1.6	9.3	19.4	39.7	49.3	41.1	41.8	23.4	12.2	6.9	49.3
9	LLUV. APRECIABLE PROM.	Días	7	1.7	1.0	0.3	1.3	4.8	9.4	9.4	13.4	8.8	3.0	3.0	1.6	57.7
10	LLUV. APRECIABLE MAX.	Días	7	4	5	1	4	8	15	15	23	18	5	6	4	69
11	OCURRIO	Año	7	1945	1946	Vrs.	1946	Vrs.	1946	1944	1944	1944	1946	1943	1945	1944
12	LLUV. INAPRECIABLE PROM.	Días	7	2.5	0.7	0.3	1.0	1.4	2.4	4.6	2.4	2.6	3.0	1.8	1.0	23.7
13	LLUV. INAPRECIABLE MAX.	Días	7	9	3	1	3	2	12	15	8	12	11	6	4	70
14	OCURRIO	Año	7	1945	1944	Vrs.	1948	Vrs.	1944	1944	1944	1944	1944	1943	1943	1944
15	DESPEJADOS PROMEDIO	Días	7	18.4	15.6	16.0	16.3	12.0	4.6	9.0	4.4	10.2	11.0	16.3	14.3	148.1
16	DESPEJADOS MAXIMOS	Días	7	25	20	22	26	27	12	11	11	23	19	27	24	206
17	OCURRIO	Año	7	1946	1949	1946	1945	1945	1948	1946	1948	1948	1945	1945	1945	1945
18	NUBLADOS PROMEDIO	Días	7	4.8	2.2	2.0	5.2	8.4	15.6	10.2	17.4	13.0	8.7	7.0	8.0	102.5
19	NUBLADOS MAXIMOS	Días	7	10	4	6	11	21	27	14	28	18	12	12	12	128
20	OCURRIO	Año	7	1945	Vrs.	1949	1946	1947	1946	1944	1944	1947	Vrs.	1944	1944	1944
21	VIENTO DOMINANTE	Km/hora	7	S-10	Vrs.	N-7	E-10	Vrs.	E-10	E-10	E-10	E-10	Vrs.	S-10	N-10	E-10
22	HELADAS PROMEDIO	Días	7	2.5	2.2	0.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	1.8	13.7	8.0	26.9
23	HELADAS MAXIMOS	Días	7	12	7	2	0	0	0	0	0	0	6	16	18	51
24	OCURRIO	Año	7	1944	1944	1946							1943	1943	1943	1944
25	HELADA PRIMERA	Día y año	7	3-1949	7-1949	1-1949							12-1944	26-1946	1-1946	3-I-1949
26	HELADA ULTIMA	Día y año	7	14-1949	20-1944	13-1948							17-1943	30-1946	25-1947	25-XII-1947
27	GRANIZO PROMEDIO	Días	7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4	0.2	1.2	1.0	1.2	0.2	0.0	0.2	4.4
28	GRANIZO MAXIMOS	Días	7	0	0	0	0	1	1	3	5	6	1	0	1	15
29	OCURRIO	Año	7					Vrs.	1944	Vrs.	1944	1944	1947		1946	1945
30	TEMPESTAD PROMEDIO	Días	7	0.0	1.5	0.3	2.5	5.0	3.8	5.0	2.6	2.6	0.6	0.3	0.6	24.8
31	TEMPESTAD MAXIMOS	Días	7	0	5	1	9	16	9	13	9	6	2	1	3	24
32	OCURRIO	Año	7		1946	Vrs.	1947	1947	1948	1945	1944	1944	1946	1943	1945	1944
33	NEBLINA PROMEDIO	Días	7	2.8	2.0	2.2	0.3	0.2	0.6	3.0	4.2	3.0	3.8	3.8	3.0	28.9
34	NEBLINA MAXIMOS	Días	7	13	7	8	1	1	3	15	20	14	15	10	9	83
35	OCURRIO	Año	7	1945	1945	1946	Vrs.	1946	1946	1944	1944	1944	1944	1944	1944	1944
36	NEVADA PROMEDIO	Días	7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
37	NEVADA MAXIMOS	Días	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
38	OCURRIO	Año	7													
39	ROCIO PROMEDIO	Días	7	2.8	2.8	5.8	1.8	1.8	4.8	9.2	18.6	9.4	10.4	9.0	7.0	83.4
40	ROCIO MAXIMOS	Días	7	8	9	22	7	8	13	17	31	21	21	26	17	133
41	OCURRIO	Año	7	1945	1948	1946	1948	1948	1948	1947	1945	1945	1946	1946	1947	1945
42	TEMPERATURA MEDIA	Centígrados	5	18.9	17.1	19.0	19.8	20.5	19.8	20.0	19.7	18.0	19.5	18.5	18.2	19.1
43	TEMP. MAXIMA EXTREMA	Centígrados	5	36.0	39.0	39.0	39.0	40.0	38.0	38.5	39.5	36.5	36.0	36.0	36.0	40.0
44	OCURRIO	Día y año	5	Vrs.	9-1947	29-1946	Vrs.	Vrs-946	8-1946	19-1944	18-1944	19-1946	9-1947	14-1946	Vrs-946	Vrs-V-1945
45	TEMP. MINIMA EXTREMA	Centígrados	5	3.0	2.0	2.0	2.5	3.0	3.5	4.0	5.0	3.0	1.0	4.0	3.0	1.0
46	OCURRIO	Día y año	5	Vrs-1948	Vrs.	12-1945	15-1949	Vrs-944	15-1944	Vrs-944	Vrs-948	8-1948	Vrs-947	30-1946	Vrs-947	Vrs-X-1947
47	TEMPERATURA OSCILACION	Centígrados	5	22.1	20.4	21.8	22.7	22.9	20.4	20.6	20.1	18.5	20.7	20.9	21.2	21.1
48	TEMP. MAXIMAS PROMEDIO	Centígrados	5	29.9	27.3	29.9	31.1	31.9	30.0	30.3	29.7	27.2	29.8	28.9	28.8	29.6
49	TEMP. MINIMAS PROMEDIO	Centígrados	5	7.8	6.9	8.1	8.4	9.0	9.6	9.7	9.6	8.7	9.1	8.0	7.6	8.5
50	EVAPORACION TOTAL	Milímetros														

SERIES DE PRECIPITACION EN MILIMETROS DE ALTURA

Años	Anual	Años	Anual	Años	Anual	Años	Anual	Años	Anual	Años	Anual	Años	Anual	Años	Anual	Años	Anual	Años	Anual
1871		1881		1891		1901		1911		1921		1931		1941		1951		1961	
2		2		2		2		2		2		2		2		2		2	
3		3		3		3		3		3		3		3	Incp.	3		3	
4		4		4		4		4		4		4		4	2495.4	4		4	
5		5		5		5		5		5		5		5	695.5	5		5	
6		6		6		6		6		6		6		6	625.0	6		6	
7		7		7		7		7		7		7		7	Incp.	7		7	
8		8		8		8		8		8		8		8	Incp.	8		8	
9		9		9		9		9		9		9		9	Incp.	9		9	
1880		1890		1900		1910		1920		1930		1940		1950		1960		1970	

PLAN LERMA meteorología

Información climatológica con base en los datos disponibles de la estación:

HUIMILPAN, QRO.
(período de 1943 a 19[illegible])

Latitud	20° 23'
Longitud	100° 17'
Altitud	2258 mts.

	CONCEPTO	UNIDAD	N° AÑOS	ENE.	FEB.	MAR.	ABR.	MAY.	JUN.	JUL.	AGO.	SEP.	OCT.	NOV.	DIC.	ANUAL.
1	PRECIPITACION MEDIA	Milímetros	5	35.8	1.2	9.9	27.5	20.7	155.5	118.1	127.4	94.6	52.7	23.4	10.8	677.6
2	PRECIPITACION MAXIMA	Milímetros	5	79.0	3.0	44.0	62.0	54.0	230.5	214.5	173.0	192.0	129.0	67.0	28.0	1202.5
3	OCURRIO	Año	5	1958	Vrs.	1958	1959	1958	1959	1958	1959	1958	1958	1958	1958	1958
4	PRECIPITACION MINIMA	Milímetros	5	2.0	0.0	0.0	1.0	0.0	93.9	48.0	55.0	29.0	3.0	0.0	2.5	431.0
5	OCURRIO	Año	5	1959	Vrs.	Vrs.	1960	1959	1957	1960	1961	1957	Vrs.	Vrs.	1959	1960
6	LLUVIA MAXIMA EN 24 HRS.	Milímetros	5	24.0	3.0	21.0	18.0	19.0	70.0	33.0	47.0	37.0	31.0	45.0	10.0	70.0
7	OCURRIO	Día y año	5	4-1958	Vrs.	8-1958	15-1959	10-1958	30-1958	10-1958	27-1958	2-1960	16-1958	10-1961	20-1958	30-VI-1958
8	LLUV. MAX. 24 HRS. PROM.	Milímetros	5	12.3	1.2	5.3	10.9	8.4	42.1	26.4	36.2	28.9	15.1	12.9	6.0	42.1
9	LLUV. APRECIABLE PROM.	Días	5	2.8	0.4	1.2	3.4	3.2	11.4	10.2	11.2	8.2	7.0	2.4	2.5	63.9
0	LLUV. APRECIABLE MAX.	Días	5	5	1	5	6	7	15	16	16	16	15	8	6	110
1	OCURRIO	Año	5	1958	Vrs.	1958	Vrs.	1958	1961	1958	1960	1958	1958	1958	1958	1958
2	LLUV. INAPRECIABLE PROM.	Días	5	0.3	0.2	0.0	0.2	0.4	2.0	0.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	3.9
3	LLUV. INAPRECIABLE MAX.	Días	5	1	1	0	1	2	10	4	0	0	0	0	0	19
4	OCURRIO	Año	5	Vrs.	1957		1957	1957	1957	1957						1957
5	DESPEJADOS PROMEDIO	Días	5	25.8	25.4	26.4	25.8	25.4	17.8	18.8	20.6	20.4	20.2	24.6	22.5	273.7
6	DESPEJADOS MAXIMOS	Días	5	30	28	31	28	30	22	25	26	22	25	28	29	298
7	OCURRIO	Año	5	1961	Vrs.	1960	1961	Vrs.	1960	1959	1961	Vrs.	1961	1959	1960	1961
8	NUBLADOS PROMEDIO	Días	5	2.0	1.2	2.2	1.3	3.2	4.4	6.2	1.4	2.8	2.8	1.0	1.3	29.8
9	NUBLADOS MAXIMOS	Días	5	4	4	10	4	14	16	14	3	4	7	4	4	39
0	OCURRIO	Año	5	1959	1957	1957	1959	1957	1957	1957	1958	Vrs.	1958	1961	1958	1958
1	VIENTO DOMINANTE	Km/hora	5	E-4	E-4	E-13	E-10	E-7	E-7	E-10	E-4	E-4	E-4	E-4	E-4	E-4
2	HELADAS PROMEDIO	Días	5	13.0	9.6	6.0	4.0	0.4	1.0	3.6	1.2	4.8	11.4	12.4	19.5	86.9
3	HELADAS MAXIMOS	Días	5	31	23	20	11	2	4	15	6	24	30	29	31	218
4	OCURRIO	Año	5	Vrs.	1958	1958	1958	1958	1959	1958	1958	1958	1957	1958	1958	1958
5	HELADA PRIMERA	Día y año	5	1-Vrs.	1-Vrs.	1-Vrs.	1-Vrs.	12-1958	13-1959	11-1958	7-1958	1-1958	1-Vrs.	1-1957	1-Vrs.	1-I-Vrs.
6	HELADA ULTIMA	Día y año	5	31-Vrs.	28-1958	31-1958	28-1958	28-1958	26-1958	29-1958	30-1958	30-1958	31-1958	30-Vrs.	31-Vrs.	31-XII-Vrs.
7	GRANIZO PROMEDIO	Días	5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.8	0.4	0.0	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	1.4
8	GRANIZO MAXIMOS	Días	5	0	0	0	0	2	2	0	1	0	0	0	0	4
9	OCURRIO	Año	5					Vrs.	1960		1957					1960
0	TEMPESTAD PROMEDIO	Días														
1	TEMPESTAD MAXIMOS	Días														
2	OCURRIO	Año														
3	NEBLINA PROMEDIO	Días	5	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4	0.0	0.4	1.8	0.6	0.0	3.4
4	NEBLINA MAXIMOS	Días	5	1	0	0	0	0	0	2	0	2	6	3	0	11
5	OCURRIO	Año	5	1961						1957		1959	1959	1959		1959
6	NEVADA PROMEDIO	Días	5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
7	NEVADA MAXIMOS	Días	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8	OCURRIO	Año	5													
9	ROCIO PROMEDIO	Días	5	12.0	9.6	16.6	16.2	12.4	12.0	14.2	19.0	20.2	17.4	18.0	11.3	178.9
0	ROCIO MAXIMOS	Días	5	30	28	31	30	31	30	31	31	30	30	30	23	342
1	OCURRIO	Año	5	1961	1961	Vrs.	Vrs.	Vrs.	Vrs.	Vrs.	Vrs.	Vrs.	1960	Vrs.	1959	1961
2	TEMPERATURA MEDIA	Centígrados	5	14.0	15.0	16.1	17.9	19.4	18.5	17.7	17.7	16.6	15.8	14.5	12.8	16.4
3	TEMP. MAXIMA EXTREMA	Centígrados	5	33.0	32.0	30.0	35.0	34.0	33.0	34.0	32.0	30.0	29.0	28.0	29.0	35.0
4	OCURRIO	Día y año	5	30-1957	8-1957	Vrs.	24-1958	Vrs.	Vrs.	Vrs-957	Vrs-957	11-1957	Vrs.	5-1957	26-1959	24-IV-1958
5	TEMP. MINIMA EXTREMA	Centígrados	5	-5.0	-4.0	3.0	2.0	6.0	4.0	3.0	2.0	3.0	0.1	0.1	-2.0	-5.0
6	OCURRIO	Día y año	5	Vrs-1959	14-1960	Vrs.	4-1960	Vrs.	Vrs.	Vrs.	1-1959	Vrs.	17-1961	28-1961	5-1960	Vrs-I-1959
7	TEMPERATURA OSCILACION	Centígrados	5	18.4	19.5	18.9	19.2	17.8	15.8	15.5	15.3	15.2	16.3	16.5	17.0	17.1
8	TEMP. MAXIMAS PROMEDIO	Centígrados	5	23.2	24.7	25.5	27.5	28.3	26.4	25.4	25.3	24.2	23.9	22.7	21.3	24.9
9	TEMP. MINIMAS PROMEDIO	Centígrados	5	4.8	5.2	6.6	8.3	10.5	10.6	9.9	10.0	9.0	7.6	6.2	4.3	7.8
0	EVAPORACION TOTAL	Milímetros	4	113.7	115.9	173.5	162.5	184.3	161.3	161.9	108.3	121.8	108.4	105.7	110.4	1627.7

SERIES DE PRECIPITACION EN MILIMETROS DE ALTURA

Años	Anual	Años	Anual	Años	Anual	Años	Anual	Años	Anual	Años	Anual	Años	Anual	Años	Anual	Años	Anual
371		1881		1891		1901		1911		1921		1931		1941		1951		1961	(483.8)
2		2		2		2		2		2		2		2		2		2	
3		3		3		3		3		3		3		3		3		3	
4		4		4		4		4		4		4		4		4		4	
5		5		5		5		5		5		5		5		5		5	
6		6		6		6		6		6		6		6		6		6	
7		7		7		7		7		7		7		7		7	(487.1)	7	
8		8		8		8		8		8		8		8		8	1202.5	8	
9		9		9		9		9		9		9		9		9	747.5	9	
80		1890		1900		1910		1920		1930		1940		1950		1960	431.0	1970	

PLAN LERMA meteorología

Información climatológica con base en los datos disponibles de la estación:

HACIENDA EL VEGIL, QRO.
(período de 1957 a 1961)

Latitud	20° 25'
Longitud	100° 21'
Altitud	1950 mts.

3.2.2.1. Temperatura. Las temperaturas se presentan en los cuadros C-1 y C-2 en la gráfica GT-1 tomadas de dos estaciones termopluviométricas, las cuales nos indican una temperatura media anual de 16.4°C y 19.1°C. que nos presentan además de la vegetación y la altura sobre el nivel del mar condiciones favorables para una zona ecológica en su mayor parte fértil y una pequeña parte alpina.

Las temperaturas medias mansuales tienen una variación de 3.4°C. entre la media más baja en el mes de febrero de 17.1° C. y la media más alta en el mes de mayo 20.5°C en la estación de Huimilpan y en la estación de Hacienda El Vegil de 4.6 la más baja en diciembre y la más alta en mayo.

La temperatura máxima extrema tiene una variación de 4°C y de 7°C. en cada una de las estaciones, presentándose las máximas extremas mas altas en los meses de Mayo y Abril en los años de 1946 y 1958 respectivamente, comparadas con las más bajas presentadas en los meses de enero, octubre y noviembre y diciembre de 1946 y noviembre de 1957 con 36.0° y 28°C. respectivamente.

Las temperaturas mínimas extremas más bajas se registraron en los años de 1959 y 1960 y se presentaron en los meses de enero, febrero y diciembre, además los registros nos indican presencia de temperaturas mínimas extremas que se presentan durante todo el año y que oscilan entre 0.1°C y 4°C.

Las nevadas no se han registrado ninguna en los períodos de 1943 a 1949 ni de 1957 a 1961.

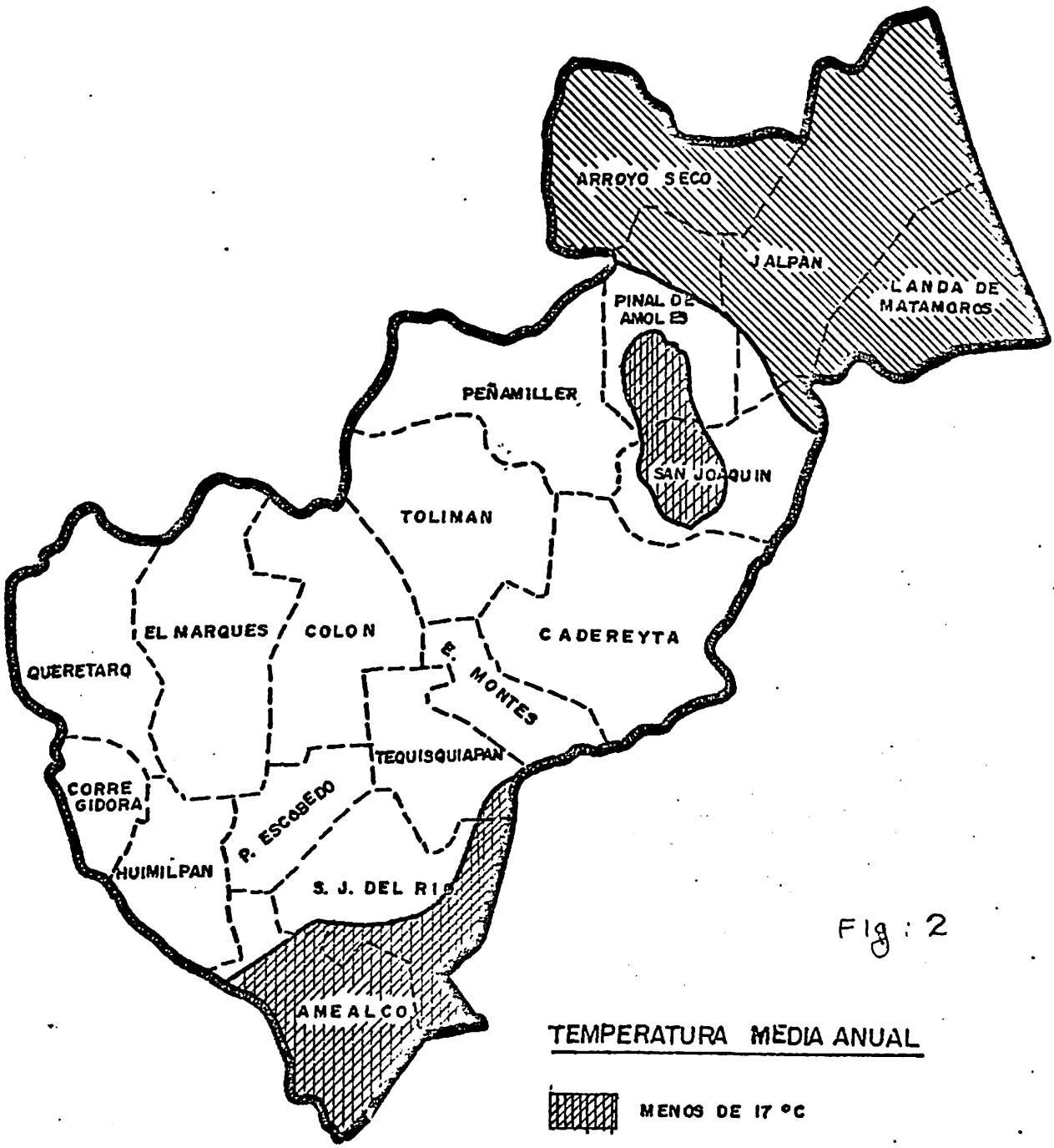
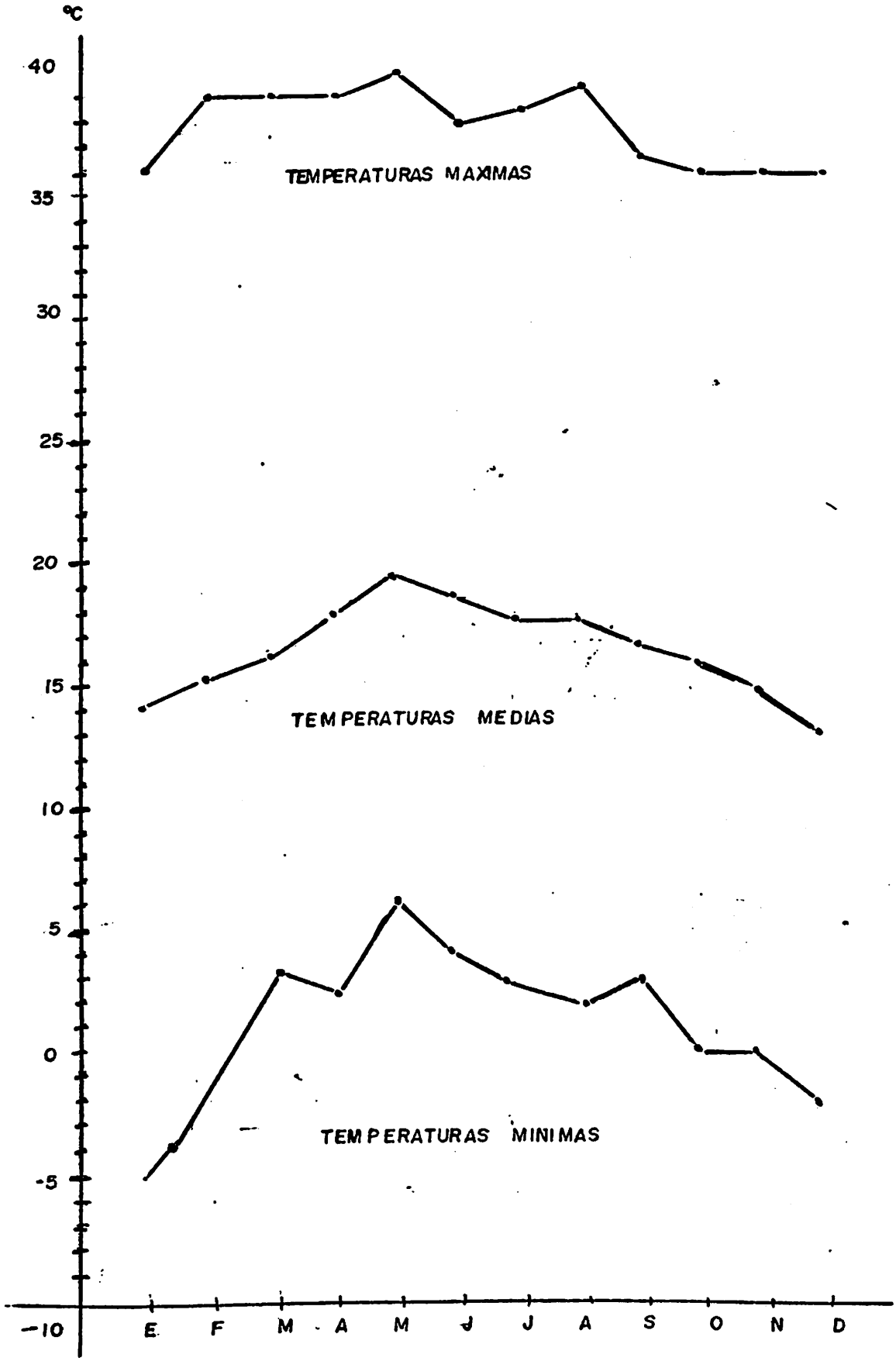

ARROYO SECO
JALPAN
LANDA DE MATAMOROS
PINAL DE AMOLES
PEÑAMILLER
SAN JOAQUIN
TOLIMAN
EL MARQUES
COLON
CADEREYTA
QUERETARO
E. MONTES
TEQUISQUIAPAN
CORREGIDORA
P. ESCOBEDO
HUIMILPAN
S. J. DEL RIO
AMEALCO
TEMPERATURA MEDIA ANUAL
MENOS DE 17 °C
DE 17 A 20 °C
MAS DE 20 °C

Fig : 2

TEMPERATURAS MENSUALES



3.2.2.2. Precipitación. Las lluvias se encuentran distribuídas en seis meses (mayo a octubre), siendo muy irregular en todos los años (cuadro C-1 y C-2. La precipitación máxima se presentó en el año de 1944 y 1958 con altura de 2495.4 y 1202.5 mm y la mínima en 1946 con 625.0 mm. y 1960 con 431.0 mm. en las estaciones de Huimilpan y Vegil respectivamente, notándose una diferencia de 2,064.4 mm. entre la más alta y más baja.

La precipitación media de éstos seis meses es de 995.9 mm., o sea el 93.2% de la anual, la del resto del año es de 72.2 mm. o sea el 6.8% de la anual.

La precipitación máxima mensual se presentó en el mes de agosto de 1944 con 864.4 mm. (gráfica P-1, P-2, P-3 de presipitación).

La lluvia máxima en 24 horas se presentó el día 26 de agosto de 1944 con 92.5 mm. siguiéndole esta el 13 de septiembre del mismo año. La lluvia máxima promedio más alta en 24 horas de un mes ha sido de 49.3 mm. en el mes de julio y la más baja en el mes de febrero de 1.0 mm.

El granizo se ha presentado periódicamente en el verano durante los seis meses de lluvia, ocasionando fuertes pérdidas a la agricultura de temporal hasta del 80 a 100% de pérdidas.

3.2.2.3. Evaporación. La evaporación media mensual es variable, alcanzando sus valores más altos en la primavera y verano, descendiendo en el resto del año (gráfica E-1). Si se comparan los valores mensuales de la evaporación con los de la precipitación se observa que la evaporación media mensual es mayor que la media mensual de precipi

tación y esta se acerca más a la evaporación en los meses - de junio a septiembre.

Los datos de la evaporación se tomaron de los disponibles - de la estación climatológica Hacienda el Vegil situada a -- 20 Kms. de la cabecera municipal y en el período de 1957--- y 1961.

EVAPORACION MEDIA MENSUAL EN MILIMETROS

ENERO	113.7	JULIO	161.9
FEBRERO	115.9	AGOSTO	108.3
MARZO	173.5	SEPTIEMBRE	121.8
ABRIL	162.5	OCTUBRE	108.4
MAYO	184.3	NOVIEMBRE	105.7
JUNIO	161.3	DICIEMBRE	110.4

EVAPORACION ANUAL 1627.7 mm

3.2.2.4. Vientos. Los vientos se presentan -- con mucha frecuencia durante la mayor parte del año, en la- parte sur del municipio con velocidades promedio de 10 Kms. por hora con dirección al este y en la parte norte del mismo con velocidades de 4 Kms. por hora en la misma dirección este, con mayor frecuencia en esta parte del municipio en - los meses de marzo a julio.

(cuadros de climatología C-1 y C-2).

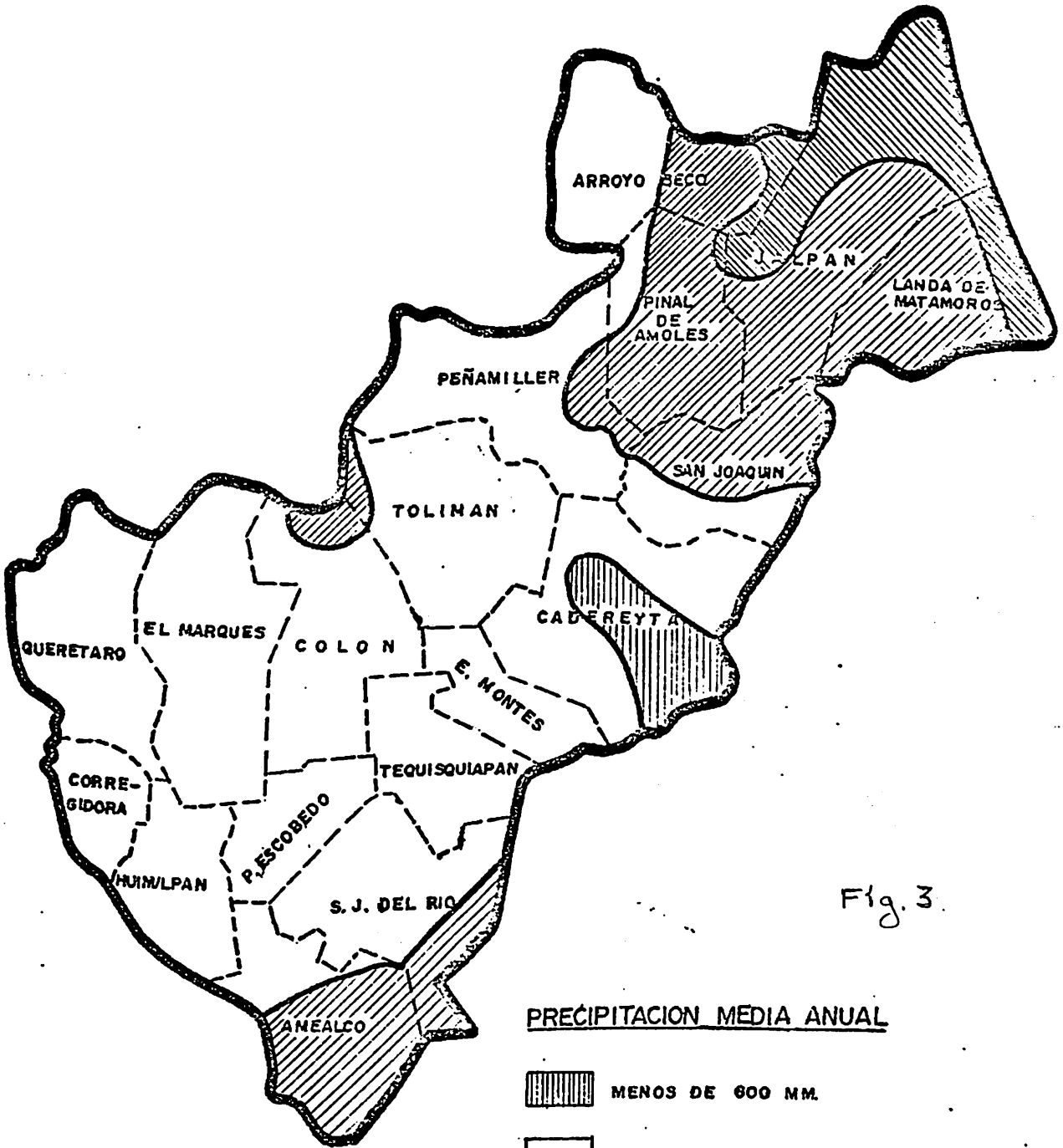
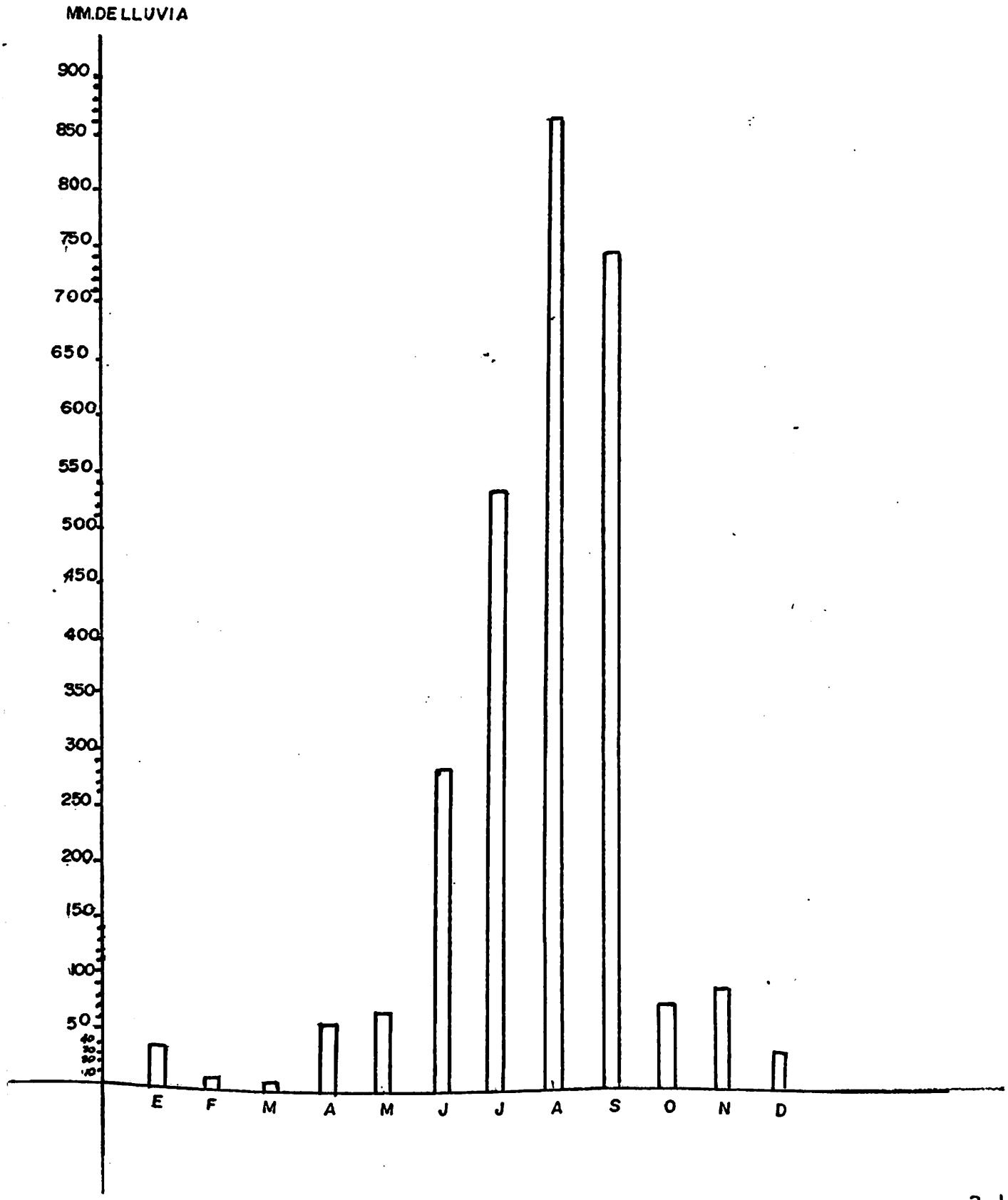

ARROYO SECO
JALPAN
LANDA DE MATAMOROS
PINAL DE AMOLES
PEÑAMILLER
SAN JOAQUIN
TOLIMAN
CADEREYTA
EL MARQUES
QUERETARO
COLON
E. MONTES
TEQUISQUIAPAN
CORREGIDORA
PEDRO ESCOBEDO
HUIMILPAN
S. J. DEL RIO
AMEALCO
PRECIPITACION MEDIA ANUAL
MENOS DE 600 MM.
DE 600 A 800 MM.
DE 800 A 1000 MM.
MAS DE 1000 MM.

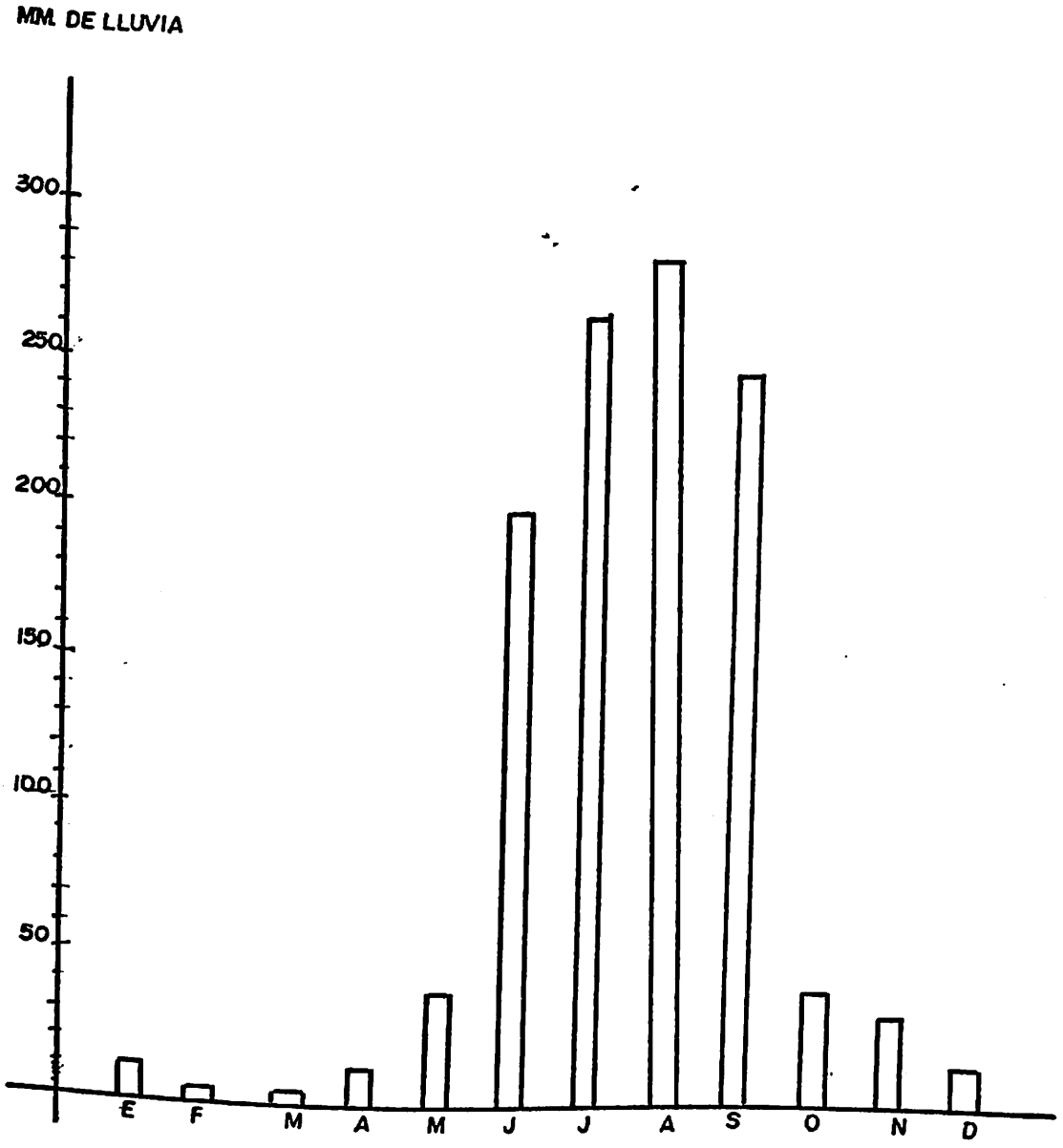
Fig. 3

PRECIPITACION MAXIMA MENSUAL



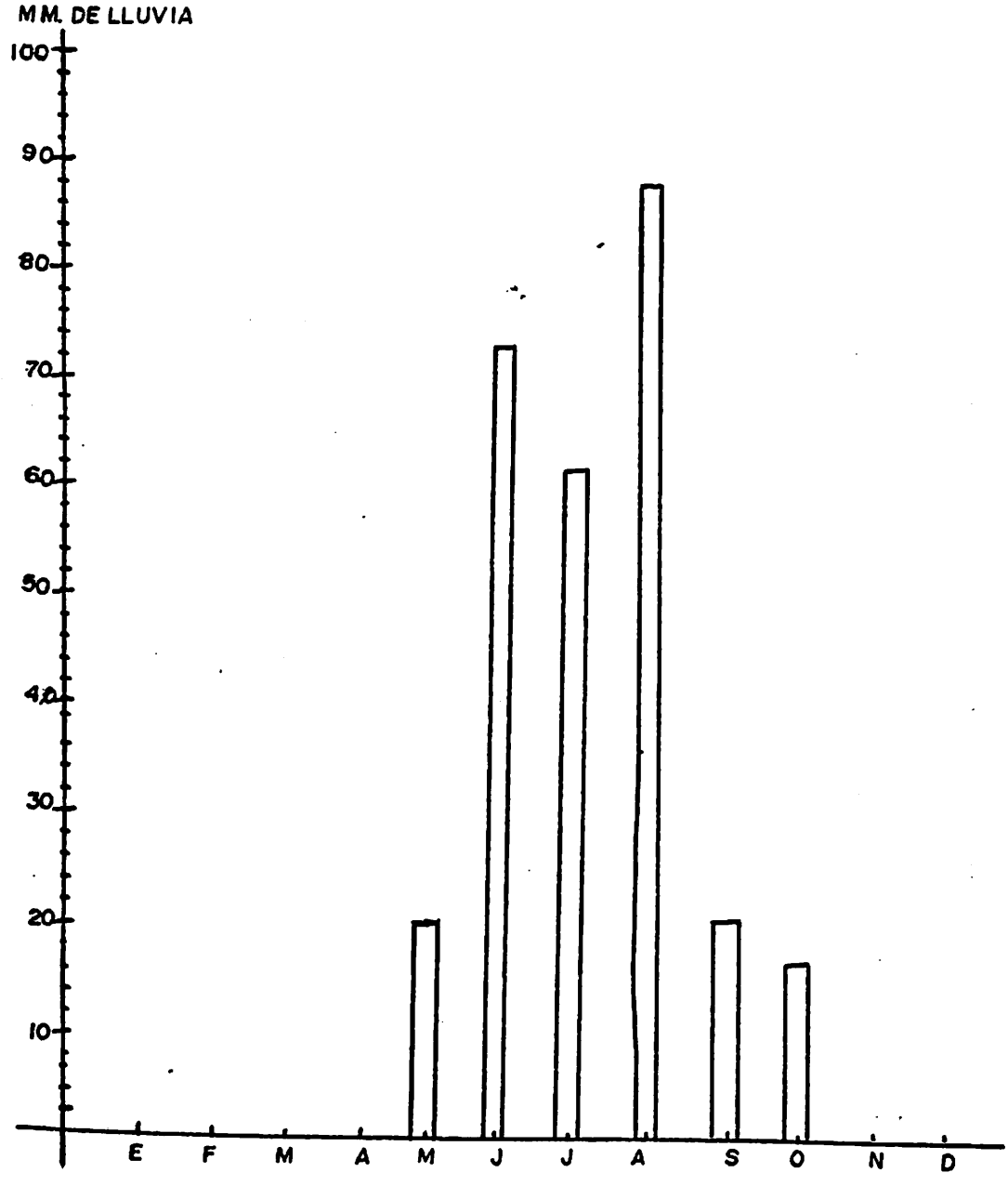
P-1

PRECIPITACION MEDIA ANUAL

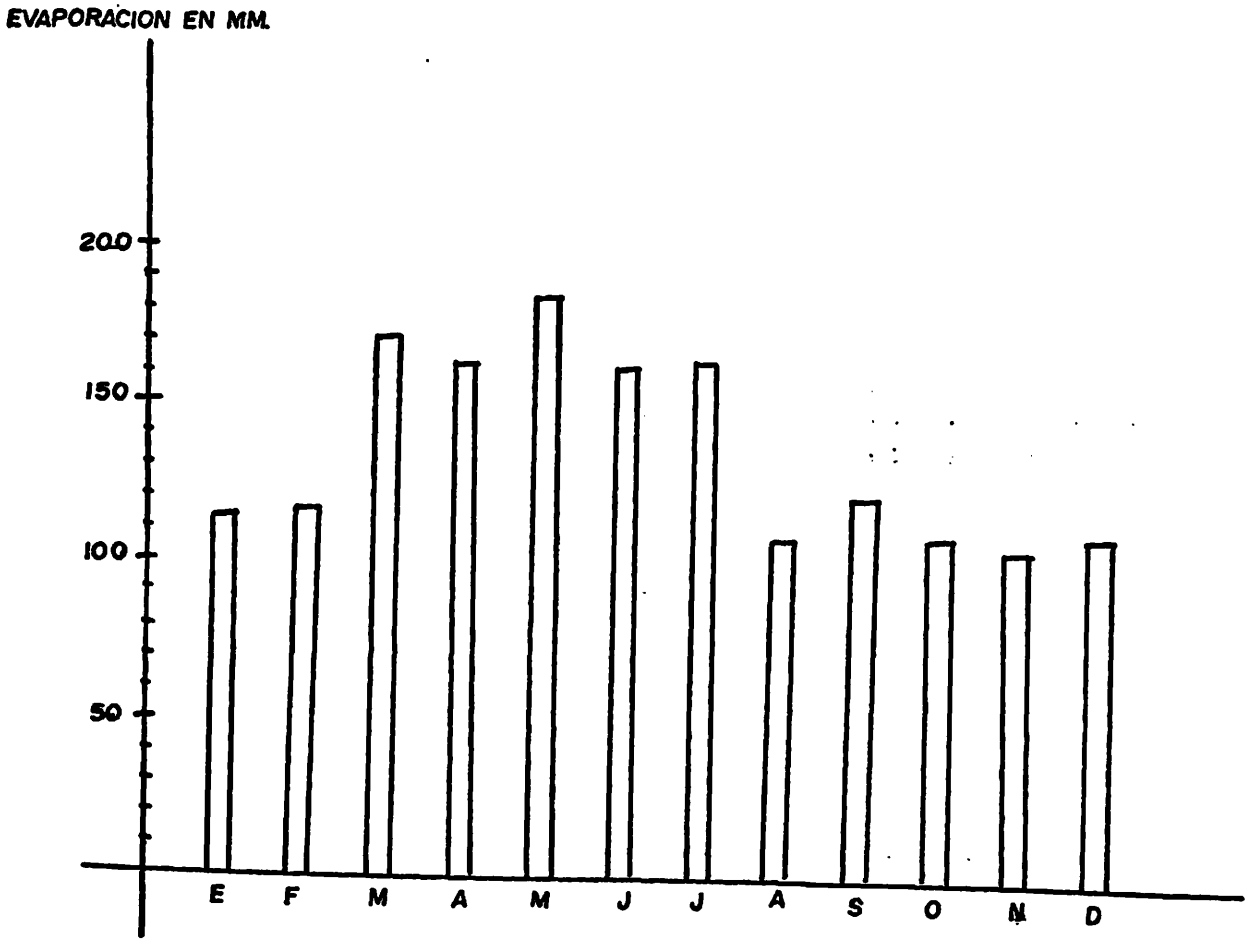


P-2

PRECIPITACION MINIMA MENSUAL



EVAPORACION MENSUAL



Grafica : 1

3.2.3. Vegetación.

La vegetación en este lugar está constituída por bosque latifoliado esclerófilo caducifolio, al sur y centro del municipio; pastizal mediano abierto ocupando la mayor parte de la superficie del mismo y selva baja caducifolia.

Según datos de la Comisión Técnica Consultiva para la determinación regional de los coeficientes de agostadero.

Bosque Latifoliado	7,475.78	Has.
Forestal otros usos	20,079.16	"
Agropecuario	300.62	"
Matorrales	12,709.33	"
	40,564.89	

FUENTE: Delegación Forestal y de la fauna S.A.G., Inventario Nal. Forestal.

Existen vestigios importantes de la vegetación natural primaria en las montañas del municipio con alteraciones en los lugares que ha intervenido la mano del hombre principalmente.

Como vegetación arbórea dominante podemos mencionar:

1o. Encino Mamelito (Quercus emora) (95% de la superficie)
2o. Pino Blanco (Pino strobus)
3o. Pino Rojo (Pinus s.p.)

(Estos dos últimos en muy pequeñas cantidades).

La vegetación secundaria ha llegado a considerarse como vegetación dominante en los lugares en donde el bosque ha -- sido talado en forma desmedida. Las especies subdominantes son:

Gatuño	(mimosa biuncifera)
Tepehuaje	(liptoma acloricata)
Nopal	(Opuntia s.p.p.)
Mezquite	(Prosopis juliflora)
Huizache	(Acacia farneciana)
Granjeno	(Celitis pallida)
Palo bobo	(Ipomea murocoides roen etschult)
Capulín	(Pronus capuli)

Podemos mencionar que también existe una gran cantidad de-- hierbas de hoja ancha como la aceitilla, mirasol o choto, - nabo silvestre y correhuela o gloria de la mañana como - -- especies dominantes.

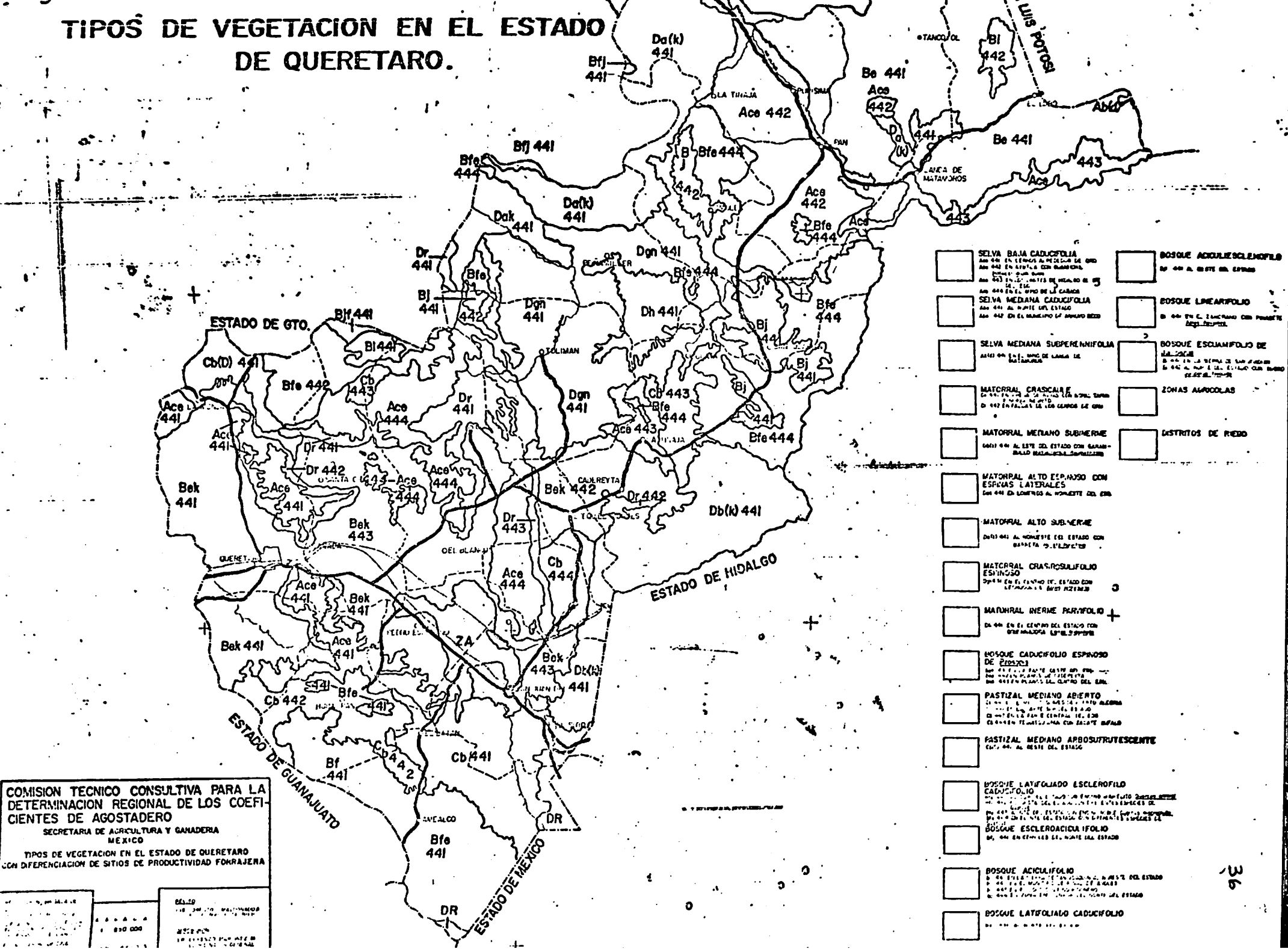
Aceitilla	(Bidens leucantha)
Mirasol o Choto	(Cosmos bipannatus)
Nabo o mostacilla	(Raphanus raphanistrum)
Correhuela o gloria de la mañana	(Gaudichadia filipendiola jusg)

Se encuentran en el municipio diversas gramíneas entre las- que se puede mencionar algunas que fueron recolectadas y -- clasificadas.

Tribu	Agrostideae
Género	Muhlenbergia
T	Andropogoneae

G	Andropogon
T	Festuceae
G	Eragrostis
Tribu	Chlorideae
Género	Chloris
T	Agrostideae
G	Lycurus
T	Chlorideae
G	Bouteloua
T	Agrostideae
G	Sporobolus

TIPOS DE VEGETACION EN EL ESTADO DE QUERETARO.



SELVA BAJA CADUCIFOLIA

SELVA MEDIANA CADUCIFOLIA

SELVA MEDIANA SUBPERENNIFOLIA

MATORRAL CRASICAULE

MATORRAL MEDIANO SUBINERME

MATORRAL ALTO ESPINOSO CON ESPINAS LATERALES

MATORRAL ALTO SUBINERME

MATORRAL CRASIROSULIFOLIO ESPINOSO

MATORRAL INERME PARVIFOLIO

BOSQUE CADUCIFOLIO ESPINOSO DE *Prosopis*

PASTIZAL MEDIANO ABIERTO

PASTIZAL MEDIANO ARBOSUFRUTESCENTE

BOSQUE LATIFOLIADO ESCLEROFILO CADUCIFOLIO

BOSQUE ESCLEROACICULIFOLIO

BOSQUE ACICULIFOLIO

BOSQUE LATIFOLIADO CADUCIFOLIO

BOSQUE ACICULIESCLEROFILO

BOSQUE LINEARIFOLIO

BOSQUE ESCUAMIFOLIO DE *Juniperus*

ZONAS AGRICOLAS

DISTRITOS DE RIEGO

COMISION TECNICO CONSULTIVA PARA LA DETERMINACION REGIONAL DE LOS COEFICIENTES DE AGOSTADERO

SECRETARIA DE AGRICULTURA Y GANADERIA
MEXICO

TIPOS DE VEGETACION EN EL ESTADO DE QUERETARO CON DIFERENCIACION DE SITIOS DE PRODUCTIVIDAD FORRAJERA

C A P I T U L O IV

4.1. Población.

La población en 1960 era de 11,275 habitantes, mientras -- que para 1970 ascendía a 14,237 habitantes lo que significa una tasa media de crecimiento anual de 2.8%.

POBLACION TOTAL Y POR SEXO

1960 - 1970

CONCEPTO	NUM. DE HABITANTES. 1960	1970
HOMBRES	5,695	7,240
MUJERES	5,580	6,997
T O T A L :.	11,275	14,237

FUENTES: VIII y IX censos generales de población de 1960 a 1970 Dirección General de Estadística S.I.C.

La población en 1976 es de 15,253 habitantes, lo que hos - indica un aumento de 1,016 habitantes, esto significa un - aumento de la población del 6.6% e incremento de la taza - media de crecimiento de 1.1%.

En 1973 la población del municipio era de alrededor de los 13,000 habitantes debido a la emigración hacia los grandes centros de población y ocasionado por la escasez de fuentes

de trabajo, sin embargo a partir de ese año mucha de esa -- gente ha retornado a sus lugares de origen pues las obras - iniciadas por el gobierno federal en el municipio ha propiciado un mejor medio de vida para el campesino con el incremento de ellas.

Las obras realizadas van encaminadas al mejoramiento del -- aspecto agropecuario y siendo este municipio eminentemente- agrícola ha permitido con ello el arraigo en sus lugares de origen de los huimilpenses.

4.2. Factor Etnico.

De acuerdo con los datos históricos los primeros pobladores de Querétaro pertenecen al grupo étnico "Otomi" de los cuales se localizan una gran cantidad en el municipio de - - - Amealco al cual pertenecía Huimilpan hasta 1945, considerándose el pueblo "Otomi" guerrero por excelencia los cuales - fueron disgregados durante el tiempo de la colonia.

Un reflejo que hubo tanto en la inestabilidad de asentarse en algún lugar, así como los problemas que tenía con los -- demás pueblos, fué básicamente lo que propició dicha segregación que se percibe en sus costumbres y a su aislamiento- en las llamadas zonas de refugio, que influenciadas en forma adversa por el llamado mestizaje, éstos mostrándose desconfiados para con los demás y que a la fecha se haya agravado aún más este problema que es el de la desintegración - social, el individualismo, el ladinismo, etc., por fallas - propias que se han venido arrastrando como lastre y otras - contemporáneas como el patrimonio que le ha legado las posiciones filantrópicas que no se ubican en su proceso histórico ya que hacen caso omiso tanto de su retrovisión como de-

su perspectiva, que sería considerando sus objetivos inmedia tos 1a de actuar 1o. sobre necesidades sentidas. 2o. en un - sentido de concientización para que responda a los propósi-- tos de educación extraescolar que puedan legar las diferen-- tes dependencias que actúan a su favor 3o. su integración -- social responda a su proceso (un proceso dialectico). 4o. la de que se ubique en el espacio y en el tiempo una continuidad que ellos mismos preveen que de no ser así sacrificar algo - para ellos utópico por algo seguro.

Atendiendo a su situación geográfica uno de los problemas -- más grandes y precisos de los pobladores de Huimilpan es el- de la emigración hacia los llamados polos de desarrollo o -- megapolis, debido a que éstos en si mismos, como en su peri- feria, se localizan los llamados complejos industriales por- un lado y por otro los llamados fuentes de empleo en servi-- cios y comercios. En si esto constituye los espejismos hacia estos polos de atracción y que a la larga pasan a formar par te ya ni siquiera del proletariado de los cinturones de mise ria de estas ciudades, si no un sector social más bajo.

4.3. Vivienda y alimentación.

Las condiciones de vida son muy deficientes ya que la mayo-- ría de las viviendas tienen de 1 a 2 cuartos, por lo que el hacinamiento y la promiscuidad son graves. El 80% de ellos - tienen pisos de tierra y el material de construcción que pre domina es el adobe, piedra y tabique en orden de importancia los techos generalmente son de teja o lámina de asbesto, con poca o nula ventilación, dentro de ellas se puede observar - que incluso hasta animales domésticos duermen allí.

CARACTERISTICAS DE LA VIVIENDA

No.de viviendas	Con Agua entubada*	Drenaje*	Ocupantes/vivienda
2,409	5.7	2.6	5.91

*Datos Expresados como porcentaje del total de viviendas

Con energía eléctrica c/radio y T.V.		c/radio				c/T.V.	
Viviendas	Ocupantes	Viv.	Ocup.	Viv.	Ocup.	Viv.	Ocup.
369	2,192	137	882	1,356	8,404	17	125

Respecto a la alimentación se resume en el siguiente cuadro.

CONSUMO LECHE		CONSUMO CARNE		CONSUMO HUEVO		CONSUMO PAN DE TRIGO	
HAB	%	HAB.	%	HAB.	%	HAB.	%
960	6.74	4,108	28.85	4,670	32.80	6,638	46.62

FUENTE: IX Censo General de población S.I.C. D.G.E.

Por lo que se deduce que en números redondos el 93% no toma-leche, el 70% no come carne, el 67% huevo y el 53% pan de -- trigo, este último concepto además de que nos indica su bajo consumo, en las investigaciones realizadas se llegó a la con-

clusión de que en años atrás se producían regulares canti-- dades de trigo de temporal, llegando a eliminarse el cultivo por falta de variedades resistentes a las enfermedades - que lo atacan; por lo cual se han iniciado trabajos de experimentación en ese sentido por parte del servicio de Extensión Agrícola en el estado en coordinación con el CIAB.

Puede decirse también que el pulque lo consume casi el 100% de la población, mismo que se procesa a nivel familiar.

4.4. Ocupación.

Respecto a las actividades de las gentes de Huimilpan - - - estos son la agricultura tradicional con técnicas rústicas y la pecuaria en pequeña escala y en forma extensiva. Otra- de las actividades que se ha venido desarrollando es la - - explotación de bancos de cantera con la producción de materiales para la construcción y una última que poco a poco -- también se ha venido incrementando es la elaboración de - - prendas de vestir tejidas a mano y con máquinas a hivel familiar lográndose en algunos casos trabajo de máquina con - casas comerciales de la ciudad de Querétaro las que les pagan $ 25.00 por prenda.

En 1970 la fuerza de trabajo era de 6,162 personas que re-- presentan el 43.28% de la población total; la población económicamente inactiva o fuerza de trabajo potencial fué de - 4,363 o sea el 30.64% de la total.

CUADRO DE OCUPACION EN 1970

CONCEPTO	NUM. DE HABITANTES	PORCENTAJE
Población Total	14,237	100.00 %

04408

BANCO DE TESIS

CONCEPTO	NUM. DE HABITANTES	PORCENTAJE
Fuerza de trabajo	6,162	43.28 %
Económicamente activa	3,370	23.67 %
Económicamente inactiva	4,363	30.64 %

FUENTE: IX Censo General de Población de 1970 S.I.C. D.G.E.

Siendo el municipio eminentemente agrícola el sector de la producción que ocupa el más alto porcentaje 74.95% es primario que incluye a la agricultura, ganadería, silvicultura - caza y pezca las actividades secundarias y terciarias, etc. ocupan el restante 25% que abarca a: industrias extractivas de transformación y energía eléctrica, construcción, comercio, transportes, gobierno, servicios y otras insuficientemente especificadas.

ESTRUCTURA DE LA POBLACION ECONOMICAMENTE ACTIVA POR SECTORES DE ACTIVIDAD ECONOMICA. 1970

ACTIVIDADES	P.E.A.	PORCENTAJE
Primarias	2,526	74.95
Secundarias	221	6.56
Terciarias	284	8.43
Insuficientemente especificadas	339	10.06
T O T A L :.	.3,370	100.00 %

FUENTE: IX Censo General de Población 1970 S.I.C. D.G.E.

POBLACION ECONOMICAMENTE ACTIVA POR GRUPO DE INGRESOS

POBLACION ECONOMICAMENTE ACTIVA	3,370	%
Hasta $ 499.00 al mes		62.25
De $ 500.00 a $ 1,499.00 al mes		8.04
De $ 1,500.00 a $ 2,499.00 al mes		0.38
Mayores de $ 2,500.00 al mes		2.99
No declaran ingresos		24.34

FUENTE: IX Censo General de Población 1970 S.I.C. D.G.E.

4.5. Educación.

En el municipio de Huimilpan hay 30 escuelas de educación primaria, tipo rural federal, con 67 maestros y una población escolar de 4,505 de la cual asisten 3,318 alumnos, 1 escuela particular y una escuela técnica agropecuaria, con 12 maestros y 80 alumnos esta escuela empezó a funcionar en septiembre del presente año.

De las 30 escuelas, 12 son de organización completa o sea que se imparte de 1o. a 6o. año y el total de las escuelas estan divididas en 9 sectores.

De la población total de 1976 que es de 15,253 el 22.1% (3,382) son analfabetos, esta circunstancia limita a los habitantes para realizar actividades más calificadas.

De acuerdo a los censos elaborados por los maestros del municipio de la población que asiste a las 30 escuelas el grado máximo de estudios es el siguiente: el 40% tiene un

grado máximo, de estudios de 3o. de primaria, el 23% 6o. - grado, el 20% 4o. grado, el 10% 5o. grado, el 3.4% 1er. -- grado y el 3.3% restante 1o. de secundaria, debido esto -- principalmente a los escasos recursos económicos y a la -- mentalidad de los adultos ya que ellos consideran que les- son más útiles en la milpa o cuidando ganado, que asistien do a la escuela, notándose una fuerte deserción temporal - en la época de siembra y la cosecha, trayendo como conse-- cuencia una preparación deficiente y por ende un bajo nivel cultural.

Independientemente de la educación escolar y en forma - - - extra-escolar laboran en el municipio 3 trabajadoras socia les 2 de la Secretaría de Agricultura y Ganadería y una de la Secretaría de Recursos Hidráulicos enseñando al sector- femenino en los renglones de primeros auxilios, alimenta-- ción, vestido, etc., y una serie de actividades tendientes a mejorar las condiciones de vida de la familia campesina.

4.6. Salud Pública.

La cabecera municipal cuenta con un "Centro de Salud B" -- con hospital "D" cuya capacidad es de 12 camas; el personal que lo atiende es un pasante de medicina, dos enfermeras - dos empleados, un administrador del centro y uno de inten- dencia, así como una promotora de salud. Tanto el pasante de medicina, como las enfermeras prestan sus servicios día y noche.

Periódicamente el médico del Centro de Salud realiza visi- tas a las comunidades del municipio donde solicitan sus ser vicios.

Además en la misma localidad presta sus servicios un médi- co en forma particular.

Hasta el presente año de 1976 se establecieron dos farma-- cias particulares en Huimilpan cabecera municipal.

Es conveniente hacer notar que un 40% de las gentes del -- municipio ocurren a la ciudad de Querétaro a atenderse de- sus enfermedades dado que les queda más cerca que la misma cabecera municipal.

Las enfermedades que se puede considerar se presentan con más frecuencia son:

Endémicas: Gastroenteritis infecciosa que afecta a un 70% de la población y cuya causa se atribuye a que toman agua encharcada en bordos o pequeños estanques.

Bronconeumonía, afecta a un 50% de la población y la causa las bajas temperaturas.

Epidémicas: De este tipo se pueden considerar gripe, res-- friado común y tuberculosis, esta última enfermedad existen 14 afectados y la causa se atribuye a la mala alimentación.

4.7. Comunicaciones y Transportes.

El poblado de Huimilpan está comunicado con la ciudad capi- tal del Estado de Querétaro por medio de un camino empe-- drado de 30 Kms. y 8 Kms. de carretera asfaltada esta que- va de la ciudad de Querétaro a Celaya.

De este camino empedrado se desprenden caminos revestidos- de tepetate que comunican al 100% de las comunidades del - municipio, y que fueron construídos durante los últimos 3 - años por el Programa Caminos de Mano de Obra, mismo que -- son transitables todo el año y que tienen una longitud - - total de 100.2 Kms. Además existe un camino vecinal de --

8.9 Kms. que comunica a las comunidades de Los Cues y El -- Bimbalete que entronca con la autopista México Quéretaro.

Hay dos líneas de autobuses de 3a. clase que dan servicio - a la cabecera municipal 4 corridas diarias, estas mismas -- líneas efectuan una corrida diaria de Querétaro a Laguni--- llas (ejido) pasando por las comunidades de San Antonio, La Galera, Los Cues, Sta. Teresa y Guadálupe 1o, otra de Querétaro al Zorrillo (comunidad) pasando por Apapátaro y El - - Milagro; una tercera de Querétaro a Ceja de Bravo pasando-- por las comunidades de Apapátaro, Las Taponas y Buenavista; la última con el mismo recorrido que la anterior pasando -- además cerca de la comunidad de Huitrón y por Piedras Lisas hasta Huimilpan, regresando por el camino empedrado Huimil- pan Quérétaro.

Cuenta además con Agencia de Correos localizada en la Cabe- cera Municipal que funciona de lunes a sábado de las 9 a.m. a las 18 Hs., existe también radio transmisor en la Presi-- dencia Municipal que funciona ininterrumpidamente y línea - telefónica que esta fuera de servicio.

En el municipio se escuchan las estaciones de radio de - - México, D.F., Quérétaro, Qro., San Juan del Río, Celaya y - Acámbaro, Gto., también se ven los canales 2, 5 y 13 de te- levisión de México, D.F.

4.8. Servicios

El municipio cuenta con los servicios de la Secretaría de - Obras Públicas, quienes participan en la construcción, con- servación y mantenimiento de los caminos, Secretaría de la Reforma Agraria con una promotoría abocada a resolver los -

problemas de tipo agrario cuya residencia oficial es Amealco, Municipio de Amealco, S.R.H. con personal de la Jefatura de Unidades de Riego para el Desarrollo Rural, Secretaría de Agricultura y Ganadería, con personal de la Delegación de Extensión Agrícola, Conservación del Suelo y Agua PRONAFOR, Forestal y de la Fauna y Plan Presidencial - - - "Benito Juárez". Secretaría de Salubridad y Asistencia - - (CCISSSA), Oficina de recaudación de rentas, también cuenta con los servicios del Banco de Crédito Rural del Centro Sucursal "A" Querétaro y una tienda CONASUPO en la cabecera municipal.

Se encuentran funcionando cinco cooperativas de consumo en las comunidades de Los Cues, Huimilpan, San Pedro, La Caja de Bravo y Taponas, las dos primeras con un año de servicio y organizadas por el programa de actividades productivas de la Secretaría de la Presidencia, vendiendo a todo el público las tres restantes con casi 10 años de fundadas y en un - - 90% para beneficio de los socios.

Hay además dos Asociaciones Agrícolas Locales agrupando a - más de 100 socios, cuyo objetivo primordial es la compra -- directa de fertilizantes.

La Cabecera municipal cuenta con los servicios de energía - eléctrica, agua potable y drenaje, cuentan también con - - energía eléctrica 22 comunidades y con agua potable 3 comunidades más.

Existen en el municipio 15 iglesias de religión católica, esta tienen gran influencia en la población en general algrado que raya en el fanatismo.

C A P I T U L O V

ASPECTOS ECONOMICOS

5.- Actividad Agrícola;

Es esta la que ocupa el primer lugar en orden de importancia económica en el Municipio, considerándose que el 100% de los agricultores se dedian al cultivo de maíz, generalmente intercalado con frijol en un 90% y un 10% lo siembran solo, sobre todo en aquellas áreas donde cuenta con riego completo o punteados localizándose estas en la parte sur el municipio.

Le siguen en orden de importancia frijol, lenteja y trigo, cultivo que aunque en pequeñas superficies se han venido incrementando éstas a partir de 1974.

La superficie total del municipio es de 39,620-00-00 Has. de la cuales 15,202-00-00 Has., corresponden al sector-ejidal y de ellas 5,875 son de labor según datos del V Censo Ejidal de 1970 (S.I.C.) esta superficie representa el 38.6% de la superficie total ejidal.

La pequeña propiedad es de 24,218-00-00 Has. de las cuales 6,183-00 Has., son susceptibles de cultivarse, superficie esta que representa el 25% de la pequeña propiedad.

Tradicionalmente los trabajos agrícolas los realizan con yunta de bueyes o tiros de caballos y acémilas en su gran mayoría, desde luego en forma deficiente; de 1974 a la fecha se ha venido incrementando considerablemente el uso de maquinaria agrícola lo que ha permitido reali-

zar mejor preparación de los suelos y labores culturales- aunque no con un alto grado de eficiencia por falta de capacitación.

MAQUINARIA AGRICOLA E IMPLEMENTOS QUE HAY EN LA ZONA

TIPO	CANTIDAD	EJIDAL	P.PROP.	CONDICIONES DE TRABAJO
Tractores	21	7	14	Buenas
Remolques	4	1	3	"
Sembradoras	11	7	4	"
Arados	20	7	13	"
Cultivadoras	20	7	13	"
Rastras	20	7	13	"

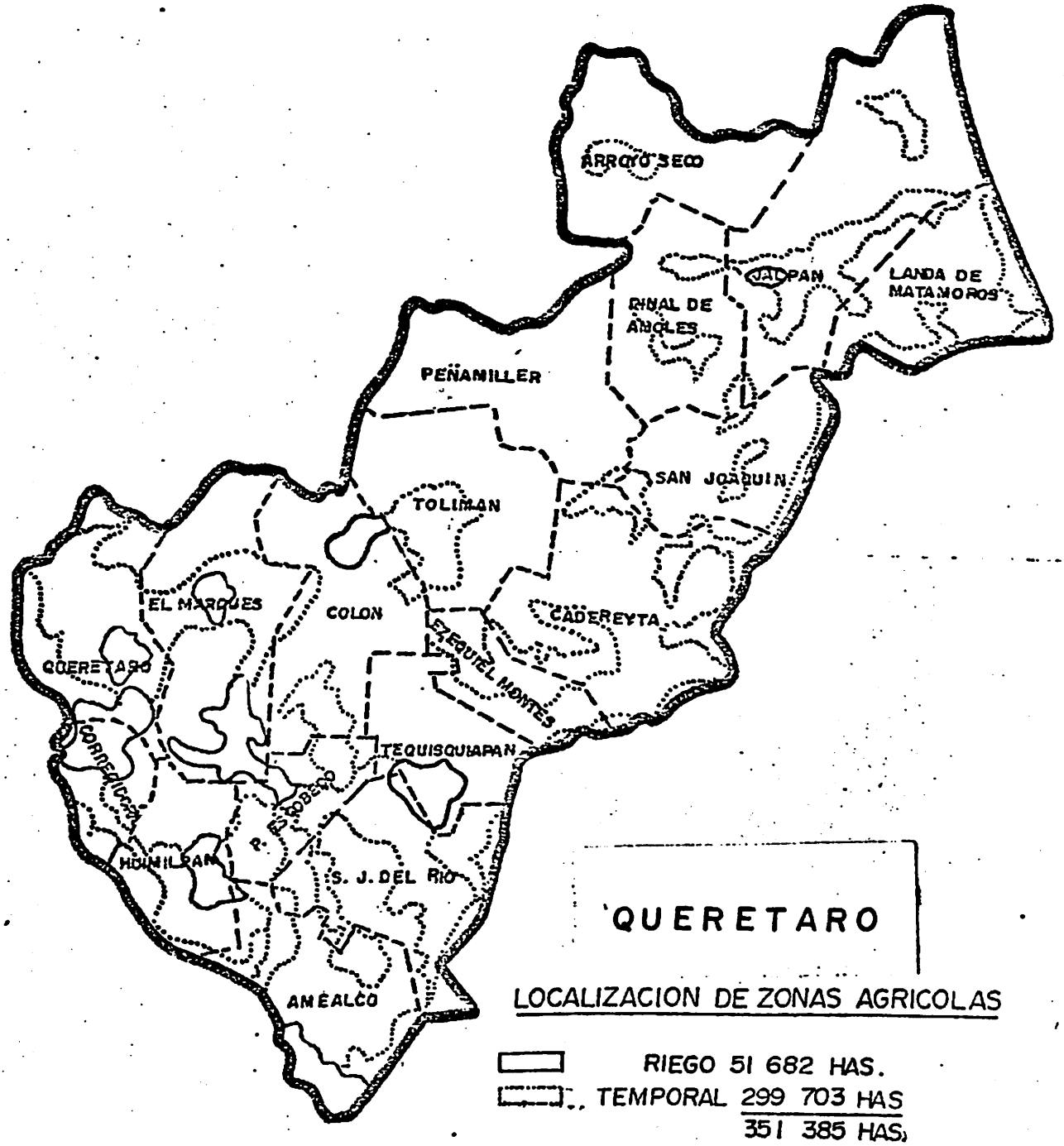
De la maquinaria existente sólo prestan servicio de maquila en labores de barbecho y rastra los 7 ejidales y 2 de la pequeña propiedad, ambos en forma muy limitada y deficiente, cobrando de $250.00 a $300.00 por hectárea - barbecho y $150.00 por rastreo, el resto de las labores agrícolas las llevan a cabo con yunta o tiro de mulas y caballos.

La Banca Oficial otorga cuotas de préstamo para efectuar- estas labores a razón de $250.00 por barbecho, $125.00 -- por rastreo y $140.00 por empareje.

A continuación se dan los costos de cultivo y calendarios, aún dentro del mismo municipio, más o menos delimitado en dos regiones, la sur y la norte; los salarios por peón varía de $30.00 a $40.00 por jornada de trabajo (8 horas),- la jornada de trabajo con peón y yunta cuesta de $70.00 a

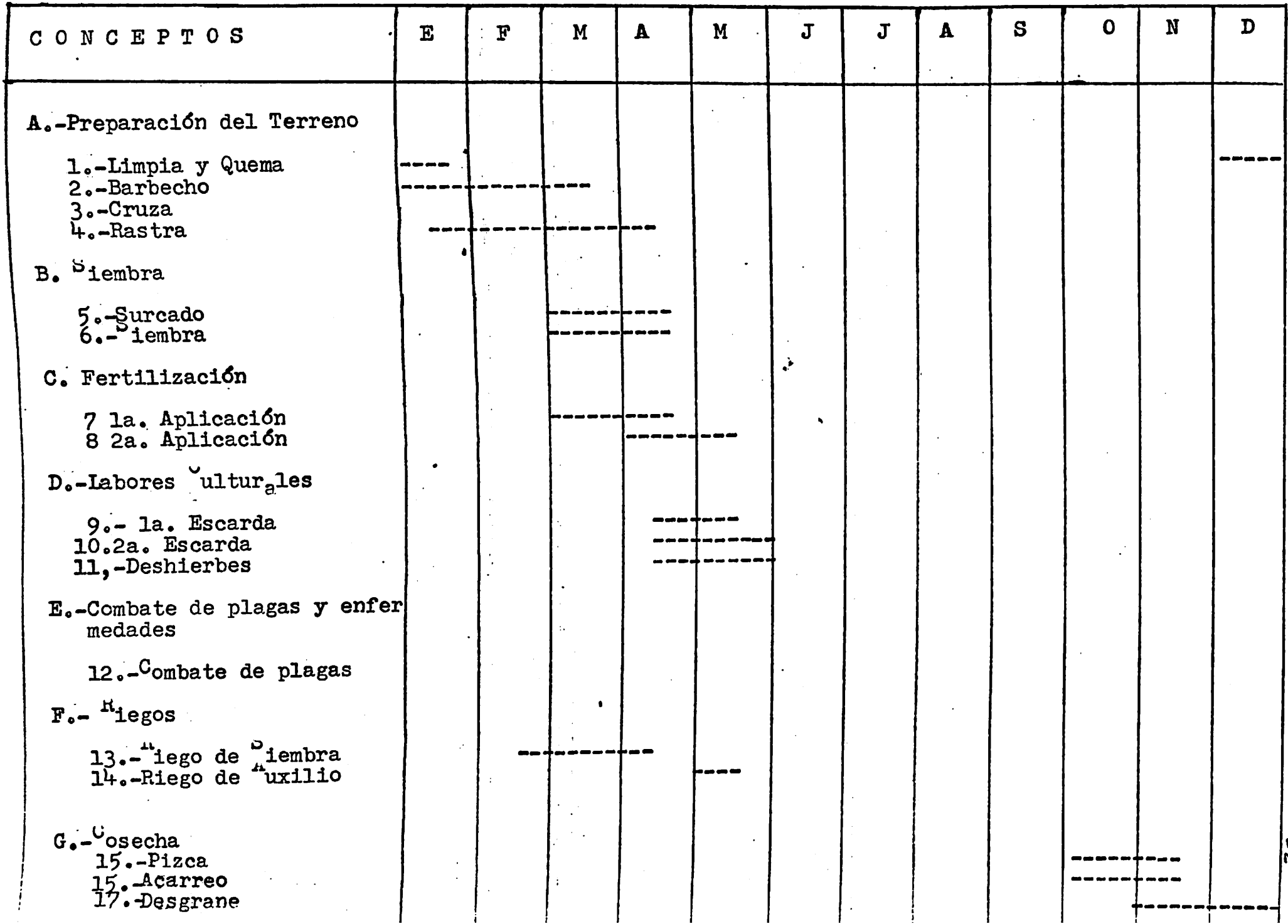
$80.00. Para los costos de cultivo fueron tomados los salarios de $35.00 y $75.00 por jornada de trabajo de peón y yunta con peón respectivamente.

Las cuotas de préstamo por concepto de fertilizantes fueron tomadas de las otorgadas por el Banco de Crédito Rural del Centro, estas cuotas son realizadas en especie -- dándoseles 180 Kgs. de Nitrato de Amonio al 33.5% ó 130 Kgs. de Urea al 45% lo que representa el tratamiento de 60-40-0, se considera que esta fertilización es insuficiente para la zona, debido a la pobreza de los suelos, por lo que debido a lo anterior se requiere un tratamiento de 80-40-0 y en la parte sur del municipio, la más llovedora hasta 120-40-0.


ARROYO SECO
JALPAN
LANDA DE MATAMOROS
PINAL DE AMOLES
PEÑAMILLER
SAN JOAQUIN
TOLIMAN
EL MARQUES
COLON
CADEREYTA
EZEQUIEL MONTES
QUERETARO
CORREGIDORA
TEQUISQUIAPAN
R. BLANCO
HUIMILPAN
S. J. DEL RIO
AMEALCO
QUERETARO
LOCALIZACION DE ZONAS AGRICOLAS
RIEGO 51 682 HAS.
TEMPORAL 299 703 HAS
351 385 HAS.

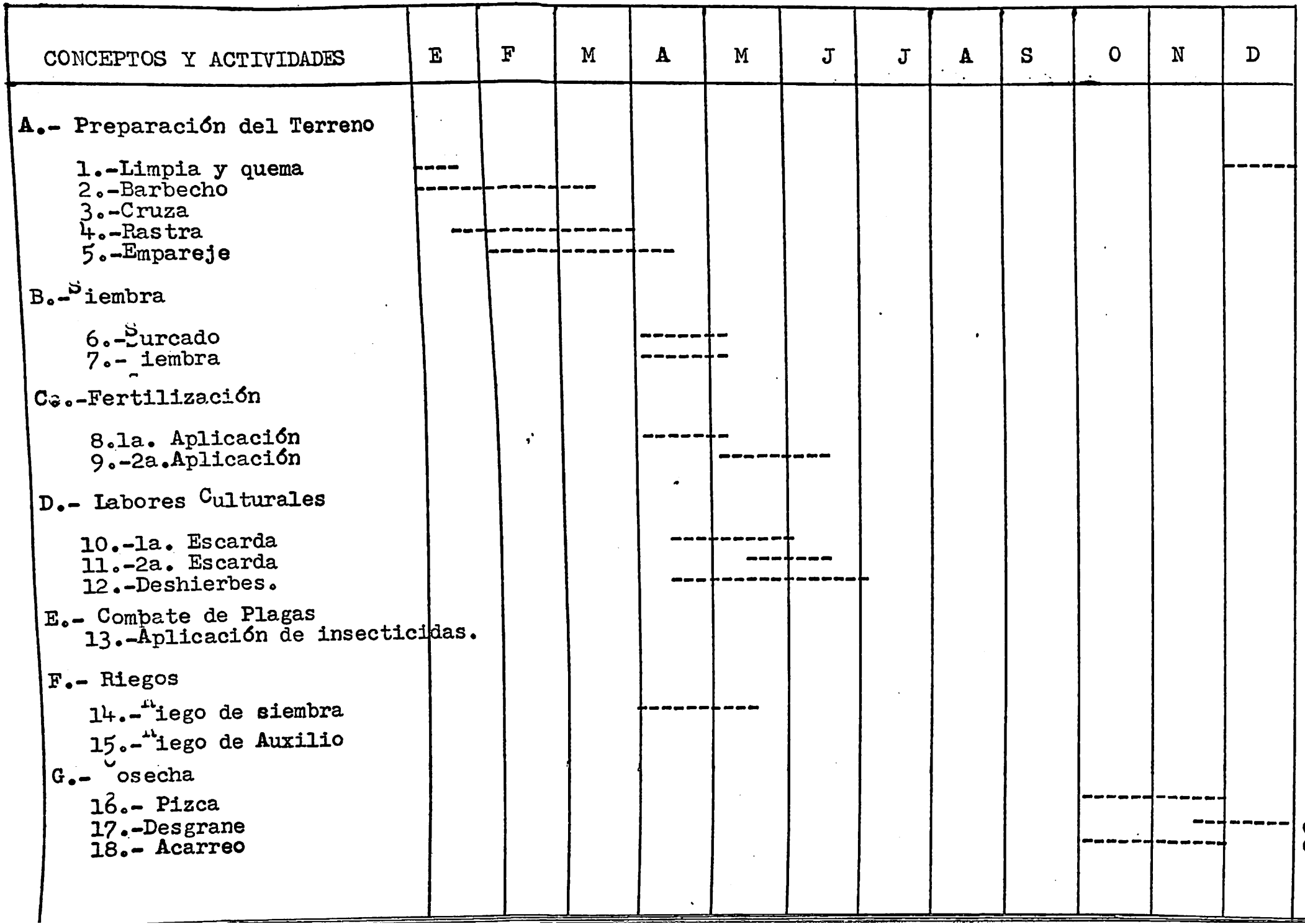
CALENDARIO DE CULTIVOS

MAIZ G.M.F.



CALENDARIO DE CULTIVO

MAIZ G.M.F. PU.



MAIZ T.C.F.

CONCEPTOS	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
A.-Preparación de Terreno												
1.-Limpia y quema	----											----
2.-Barbecho			----	----								
3.-Rastreo				----	----							
B.-Siembra												
4.-Surcado						----	----					
5.-Siembra y tabloneo						----	----					
C.-Fertilización												
6.-1a. Aplicación						----	----					
7.- 2a.Aplicación							----	----				
D.-Labores Culturales												
8.-1a. Escarda							----	----				
9.-2a. Escarda							----	----				
10.-Dehierbes							----	----				
E. Combate de Plagas.												
11.- Aplicación de Insecticida												
F.-Cosecha												
12.- Pizca.											----	----
13.- Acarreo											----	----
14.- Desgrane	----											----

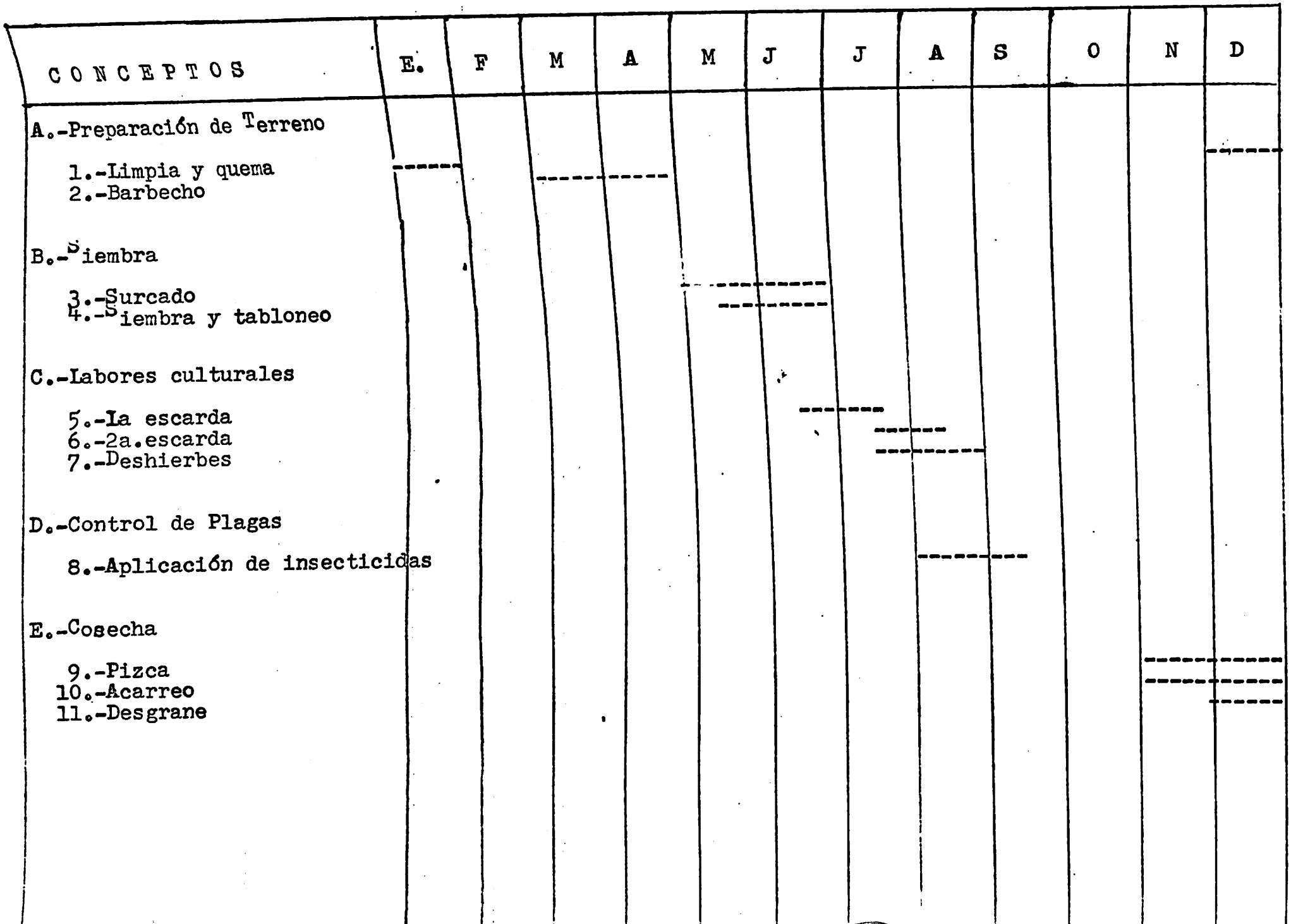
CALENDARIO DE CULTIVO

FRIJOL- T.C.F.

CONCEPTOS	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
A.-Preparación de suelos												
1.-Barbecho			----------									
2.-Rastreo				----------								
B.-Siembra												
3.-surcado						-------						
4.-Siembra						----------						
C.-Fertilización												
5.-la. aplicación						----------						
D.-Labores Culturales												
6.-la. Escarda							----------					
7.-2a. Escarda							----------					
E.-Cosecha										----------		
9.-Arranques												
10 Trilla											----------	
11 Acarreo											----------	

CALENDARIO DE CULTIVOS

MAIZ-FRIJOL- T.C.S.



LENTEJA R. G. INSUFICIENTE.

CONCEPTOS	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
A.-Preparación de suelos												
1.-Barbecho										-------		
2 Rastreo											------	
B.-Siembra												
3.- Siembra y tapa												-------
C.- Riegos												
4.- Riego de germinación												-------
D.-Control de plagas.												
5.-Insecticida y aplicación		----------										
E.- Cosecha												
6.-Arranque y Junta.				------								
7.-Trilla					-------							

COSTO DE CULTIVO
MAIZ G.M.F.(Riego gravedad mejorado con Fertilizante)

A.- PREPARACION DEL TERRENO

1.-Limpia y quema.- 1 yunta a 1 jornada	$ 75.00
1 peón 1 jornada	35.00
2.-Barbecho con yunta-6 jornadas	450.00
3.-Cruza con yunta,1 jornada	300.00
4.-Rastreo con yunta, 1 jornada	75.00
	$ 935.00

B.- S I E M B R A

5.-Costo de semilla, 20 Kgs.	134.00
6.-Surcada 2 jornadas con yunta	150.00
7.-Sembrador, 2 jornadas	70.00
8.-Tapa de semillas, 2 jornadas	150.00
9.-Tabloneo para arrope de humedad después de la siembra, 1 jornada.	75.00
	$ 579.00

C.-FERTILIZACION

10.-Costo de Fertilizante, tratamiento 180-40-0	1,069,00
11.- 1a. Aplicación, tratamiento 90-40-0 2 jornadas	70.00
12.- 2a. Aplicación, tratamiento 90-0-0 2 jornadas.	70.00
	$ 1,209.00

D.-LABORES DE CULTIVO

13.-1a. Escarda con yunta;-3 jornadas	225.00
14.-Destapador del maíz; 3 jornadas	105.00
15.- 2a. Escarda con yunta; 2 jornadas.	150.00
16.-Alzador 2 jornadas	70.00
17.- Deshierbe, 10 jornadas.	350.00
	$ 900.00

E.- COMBATE DE PLAGAS Y ENFERMEDADES

18.-Compra de insecticidas
19.-Aplicación de insecticidas-2 aplicaciones

F.-R I E G O S

20.-Costo del agua	80.00
21.-2 riegos con peon, 6 jornadas.	210.00
	$ 290.00

G.-COSECHA

22.-Pizca.-10 jornadas	350.00
23.-Acarreo 35 Tons. a 60.00 c/u.	210.00
24.-Desgrane a$40.00 Ton.	140.00
25.-Contribuciones, el 5% de la cosecha	315.00
	$1,015.00

T o t a l: $4,638.00

RENDIMIENTO	PRECIO	VALOR DE LA PRODUCCION
3,500 Kgs. de grano	$ 1,800.00 p/ton.	$ 6,300.00
6,000 " de rastrojo	100.00 p/ton.	600.00
		$ 6,900.00

ANALISIS ECONOMICO

Valor de la Produc.	$ 6,900.00
Costo del cultivo.	4,638.00
Utilidad Neta:.....	$ 2,262.00

COSTO DE CULTIVO

MAIZ G,M.F.-PU(Riego gravedad con fertilizante punteado)

A.-PREPARACION DEL TERRENO	
1.-Limpia y quema.-1 yunta, 1 jornada	$ 75.00
1 Peón 1 jornada	35.00
2.-Barbechos con yunta-6 jornadas	450.00
3.-Cruza con yunta- 4 jornadas	300.00
4.-Rastra-1 jornada	75.00
5.- Empareje	
	$ 935.00
B.-S I E M B R A	
6.-Costo de semilla 20 Kgs.	134.00
7.-Surcado-2 jornadas con yunta.	150.00
8.-Siembra 2 jornadas	70.00
9.-Tapa de semilla 2 jornadas	150.00
10.-Tabloneo para arrope de humedad después de la la siembra 1 jornada	75.00
	$ 579.00
C.-FERTILIZACION	
11.-Costo fertilizante tratamiento 120-40-0	865.00
12.-1a. Aplicac formula 60-40-0	70.00
13.-2a. Aplicación formula 60-00-0	70.00
	1,005.00
D.-LABORES DE CULTIVO	
14.-12. Escarda con yunta-3 jornadas	225.00
15.-Destapador del maíz-3 jornadas	105.00
16.-2a. Escarda con yunta-2 jornadas	
17.-Alzador 2 jornadas.	70.00
18.-Desyerbes 10 jornadas	350.00
	$ 740.00
E.-R I E G O S	
19.- Costo del agua	80.00
20.- Un riego con peón 3 jornadas	105.00
	$ 185.00
F.- C O S E C H A	
21.-Pizca 8 jornadas.	280.00
22.-Acarreo 2.5 Tons. a 60 c/u.	150.00
23.- Desgrane a 40.00 Ton.	80.00
24.- Contribución el 5%	180.00
	$ 690.00
Total:....	4,134.00

RENDIMIENTO	PRECIO TON.	VALOR DE LA PRODUCCION
2,500 Kg. grano	$ 1,800.00	$ 4,500.00
4,000 " rastrojo	100.00	400.00
		4,500.00

UTILIDAD	
Valor de la Producción	4,900.00
Costo del cultivo.	-4,134.00
	766.00

COSTO DE CULTIVO
MAIZ T.C.F.(Temporal con fertilizante)

A.-PREPARACION DEL TERRENO

1.-Limpia y quena- 1 yunta 1 jornada	$ 75.00
1 peón, 1 jornada	35.00
2.-Barbecho con yunta: 6 jornadas	450.00
3.-Rastreo con yunta, 1 jornada	75.00
	$ 635.00

B.- S I E M B R A

4.-Costo de semilla 12-15 Kgs.	30.00
5.-Surcada con yunta 2 jornadas	150.00
6.-Sembrador-2 jornadas	70.00
7.-tabloneo para arrope de humedad después de la siembra: 1 jornada.	75.00
	$ 325.00

C.- FERTILIZACION

8.-Costo del fertilizante:tratamiento 80-40-0	491.00
9.-1a.Aplicación tratamiento 40-40-0 2 jornadas	70.00
10.-2a.aplicación tratamiento 40-00-0- 2 jornadas.	70.00
	$ 631.00

D.-LABORES DE CULTIVO

11.-1a. Escarda con yunta.-3 jornadas	225.00
12.-Destapador del maíz.-3 jornadas	105.00
13.-2a. Escarda con yunta.-2 jornadas.	150.00
14.-Alzador-aporcador.-2 jornadas.	70.00
	$ 550.00

E.-C O S E C H A

15.-Pizca, 7 jornadas.	245.00
16.-Acarreo 1500 Kgs. a 60.00 Ton.	90.00
17.-Desgrane 40.00 ton.	48.00
18.-Contribución el 5% de la cosecha	120.00
	$ 503.00

T o t a l :. . . . . $ 2,644.00

RENDIMIENTO	PRECIO	VALOR DE LA PRODUCCION
1,500 Kgs.	$ 1,800.00 Ton.	2,700.00
4,000 Kgs. de rastreo	100.00 Ton.	400.00
		3,100.00

Valor de la producción:	+3,100.00
Costo del cultivo	-2,644.00
Utilidad Neta:.....	$ 456.00

COSTO DE CULTIVO

MAIZ-FRIJOL T.C.S.(Temporal criollo sin fertilizante)

A.- PREPARACION DEL TERRENO

1.-Limpia y quema, 1 yunta, 1 jornada	$ 175.00
1 Peon 1 jornada	35.00
2.-Barbecho con yunta 6 jornadas	450.00
	560.00

B.-S I E M B R A

3.-Costo semillas,12 kgs. de maíz criollo,$2.00 Kg.	24.00
4.-surcado con yunta 2 jornadas	150.00
15 Kgs. de frijol criollo $, $6,00 Kg.	90.00
5.-Sembrador 2 jornadas	70.00
6.-Tabloneo para arrope de humedad después de la siembra 1 jornada.	75.00
	409.00

C.-LABORES DE CULTIVO

7.-Escarda con yunta-3 jornadas	225.00
8.-Destapador de las plantas 3 jornadas	105.00
9.- 2a. escarda con yunta 2 jornadas	150.00
10.-Alzador-aparcador	70.00
	$ 550.00

D.CONTROL DE PLAGAS

11.-Costo de insectidas 1 lt. de paration metílico $ 60.00 c/u.	60.00
12.-Aplicación de insecticida 1 jornads.	35.00
	$ 95.00

E.-C O S E C H A

13.-Pizca de maíz 6 jornadas	210.00
14.-Arranca del frijol 3 jornadas	105.00
15.-Acarreo 0.5 ton. de maíz-02-ton.frijol(60.00 ton.	42.00
16.-Desgrane de maíz $ 40.00 ton.	20.00
17.-Trilla del frijol 2 jornadas	70.00
18.- Contribuciones 5% de la cosecha	100.00
	547.00

T o t a l $2,156.00

RENDIMIENTO	PRECIO/TONELADA	VALOR DE LA PRODUCCION
500 Kgs. de maíz	$ 1,800.00	900
200 Kgs. de frijol	5,000.00	1,000
2,000 Kgs.rastrojo	100.00	200
		2,100

Utilidad	Valor de producción	2,100.00
	Costo cultivo.	2,156.00
		$ 56.00

COSTO DE CULTIVO

LENTEJA R.G. INSUFICIENTE.

A.-PREPARACION DE TERRENO

1.- Limpia y quema .-1 yunta,1 jornada	$ 75.00
1 peón, 1 jornada.	35.00
2.- Barbecho con tractor	250.00
3.- Rastreo con tractor	125.00
	485.00

B.-S I E M B R A

4.- Siembra y tapa con maquinaria	$ 120.00

C.-R I E G O S

5.-Costo del Agua	40.00
6.-Regador.-3 jornadas	120.00
	$ 160.00

D.-COMBATE DE PLAGAS

7.-Costo insecticida: 1 Lt. parathión metílico	60.00
8.-2 aplicaciones:2 jornadas	80.00
	$ 140.00

E.-C O S E C H A

Arranque	7 jornadas	210.00
Junta	2 jornadas	70.00
Trilla	Con conbinada $12.00 por bulto de 100 kgs. c/u.	96.00
Acarreo $ 60.00 Ton.	(800 Kgs.)	48.00
		$ 484.00

T o t a l :. .. . . . $ 1,329.00

RENDIMIENTO	PRECIO	VALOR DE LA PRODUCCION.
800 Kgs.	$ 2,000.00 ton.	1,600.00
1,000 Kgs. paja	200.00 ton.	200.00
		1,800.00

Utilidad:	Valor de la producción:	$ 1,800.00
	Costo del cultivo	- 1,329.00
	Utilidad Neta.....	$ 471.00

COSTO DE CULTIVO

LENTEJA R.G. INSUFICIENTE.

A.-PREPARACION DE TERRENO

1.- Limpia y quema .-1 yunta,1 jornada	$ 75.00
1 peón, 1 jornada.	35.00
2.- Barbecho con tractor	250.00
3.- Rastreo con tractor	125.00
	485.00

B.-S I E M B R A

4.- Siembra y tapa con maquinaria	$ 120.00

C.-R I E G O S

5.-Costo del Agua	40.00
6.-Regador.-3 jornadas	120.00
	$ 160.00

D.-COMBATE DE PLAGAS

7.-Costo insecticida: 1 Lt. parathión metílico	60.00
8.-2 aplicaciones:2 jornadas	80.00
	$ 140.00

E.-C O S E C H A

Arranque	7 jornadas	210.00
Junta	2 jornadas	70.00
Trilla	Con conbinada $12.00 por bulto de 100 kgs. c/u.	96.00
Acarreo $ 60.00 Ton. (800 Kgs.)		48.00
		$ 484.00

T o t a l :. .. . . . $ 1,329.00

RENDIMIENTO	PRECIO	VALOR DE LA PRODUCCION.
800 Kgs.	$ 2,000.00 ton.	1,600.00
1,000 Kgs. paja	200.00 ton.	200.00
		1,800.00

Utilidad:	Valor de la producción:	$ 1,800.00
	Costo del cultivo	- 1,329.00
	Utilidad Neta.....	$ 471.00

5.2. Factores de Producción

5.2.1. Tierra.

Respecto de la tenencia de la tierra se puede delimitar de- la siguiente manera: el municipio cuenta con una superficie total de 39,620-00-00 Has. de las cuales 15,202-00-00 Has. corresponden al sector ejidal y 24,418-00-00 a la pequeña - propiedad. De lo cual se deduce que la superficie ejidal re presenta el 38.30% y la pequeña propiedad el 61.70% del municipio.

Los ejidos que hay en el municipio son 12 y tienen resuelto su expediente presidencial. Los problemas ejidales se pre - sentan en el 100% de los ejidos originados por la sucesión- de derechos de los ejidatarios fallecidos o por ausentismo- de las parcelas. En este último caso los problemas de invasión son del tipo pacífico, de lo cual se adquieren los derechos al usufructuar la tierra por más de dos años, esto - sucede en las tierras de cultivo.

La superficie ejidal está distribuída entre 975 ejidatarios que poseen y trabajan las parcelas ejidales, más un 10% - - aproximadamente que son hijos de ejidatarios y que han a- - bierto tierras de cultivo dentro del mismo ejido sin tener- sus derechos agrarios legalizados pero en forma pacífica -- con el resto de los ejidatarios. La población de ejidata -- rios representan el 6.3% de la total.

En el sector ejidal la superficie de la parcela promedio es de 6-00-00 Has.

(ver cuadro anexo del Censo Ejidal)

En el caso de la pequeña propiedad el Censo Agrícola de 1970 nos dice que existen 236 predios de más de 5-00-00 Has. y -- 364 menores de 5-00-00 Has. la cual nos da un alto grado de- minifundismo que limita la producción agropecuaria.

5.2.2. Agua.

A).- HIDROLOGIA.- El municipio de Huimilpan se encuentra situado en el área que corresponde a la Vertiente del Pacífico y se localiza dentro de la cuenca del Río Lerma.

En la Sierra Queretana o Sierra de Huimilpan nace del Río- - delPueblito o del Batán, continúa por Vegil y sigue por Apapátaro, después pasa el Batán, El Pueblito y Balvanera y tiene un recorrido de 50 kilómetros, sigue al estado de Guanajuato, para desembocar en el Río de la Laja.

De este Río se alimentan la Presa "Miguel Domínguez" o San - Pedro la "San José" y la Presa de Apapátaro; las dos primeras benefician una superficie de 708-00-00 Has.

B).- MANANTIALES.- Los manantiales existentes son muy pequeños y se utilizan con abrevaderos y para el consumo humano,- ya que en la temporada de secas son los únicos abastecimientos de agua para algunas familias.

A continuación se describen algunos de los manantiales:

Manantial	El Salto	(Tepuzas)
"	El Salto del Padre	(Tepuzas)
"	El Peral	(Peral)
"	Del Caballo	(Huitrón)
"	Ojo de Agua	(La Ceja)

C).- BORDOS Y PRESAS.- La Infraestructura hidráulica del municipio esta constituída principalmente por este tipo de - - obras de almacenamiento que se utilizan como abrevadero y -- para riego de auxilio en la mayoría de los casos, si bien -- cabe considerar que muchas de estas obras se encuentran azolvadas o bien están incompletas (falta de canales de distribución).

CENSO EJIDAL

EJIDOS	EJIDATARIOS	SUP. TOTAL	RIEGO HAS.	TEMPORAL HAS.	AGOSTADERO HAS.	MONTE HAS.
Apapátaro	38	447		186-00-00	261-00-00	
Carranza	45	54		45-00-00	9-00-00	
Cues, Los	78	793	238-00-00	426-00-00	129-00-00	
Granjeno y Anexas, El	91	1272	78-00-00	444-00-00	100-00-00	650-00-00
Huimilpan	128	3436	149-00-00	513-00-00	2,774-00-00	
Lagunillas	91	1600		630-00-00	954-00-00	16-00-00
Martínez, Los	235	4346	360-00-00	996-00-00	2,990-00-00	
Milagro, El	38	356		320-00-00	36-00-00	
Noria y La Galera, La	22	202		117-00-00	85-00-00	
San Antonio de la Galera	40	493	34-00-00	256-00-00	197-00-00	6-00-00
Sta. Teresa	35	607		280-00-00	327-00-00	
Vegil y Las Taponas	134	1596	62-00-00	74-00-00	664-00-00	29-00-00
T o t a l e s	975	15202	921-00-00	4954-00-00	8,526-00-00	801-00-00

CARACTERISTICAS DE BORDOS Y PRESAS DEL MUNICIPIO

NOMBRE DE LA OBRA	FINALIDAD	LOCALIZACION	CAPACIDAD	SUPERFICIE BENEFICIADA
Presa "San Pedro"	Riego	Huimilpan	4,800,000 M^3	708-00-00 Has
" "San José"	Riego	Huimilpan	1'000,000 "	Auxilia anteri
" "La Ceja"	Riego y Abrevadero	Ejido Los Martínez	2'545,000 "	509-00-00 Has
" "El Vegil"	Riego	Ex-Hada. Vegil	600,000 "	150-00-00 Has
" "Apapátaro"	Riego	Ex-Hda. Apapátaro	150,000 "	30-00-00 Has
Bordo "guadalupe"	Riego y Abrevadero	Ejido Los Cues	800,000 "	160-00-00 Has
" "San José"	" "	" " "	390,000 "	78-00-00 Has
" "San Luis"	" "	Ejido Las Taponas	309,000 "	62-00-00 Has
" "La Noria"	" "	Ejido La Noria	140,000 "	28,-00-00 Has
" "La Ruesga"	" "	Ejido La Noria	758,860 "	116-00-00 Has
" "El Granjeno	" "	Ejido El Granjeno	282,000 "	44-00-00 Has
" "La Escondida"	" "	Ejido El Granjeno	226,600 "	34-00-00 Has
" "Reforma Agraria"	" "	Ejido San Antonio	250,000 "	34-00-00 Has
" "El Saltito"	" "	Ejido Huimilpan	255,000 "	36-00-00 Has
Poza Profundo "Sanfandila" No. 1	Riego	Ejido Los Cues	Q=90 L.P.S.	103-00-00 Has

Existen además dentro de la Pequeña Propiedad un número considerable de pequeños bordos, que sirven como abrevadero y para uso deoméstico durante la época de estiaje y algunos para riego de -- auxilio en pequeñas superficies.

88

****

5.2.3. Trabajo

Puede decirse que la disponibilidad de mano de obra es elevada, lo que nos indica que existe más mano de obra que trabajo, razón por la cual año tras año hay emigración de campesinos a los grandes centros de población, como lo es Querétaro, México, D.F. y aún a los Estados Unidos de Norteamérica, movimientos que son temporales con duración promedio de cinco meses. Esto debido a los bajos ingresos que obtienen en la actividad agrícola.

De 1973 a la fecha los movimientos migratorios han disminuído considerablemente por el hecho de que los programas de inversión federal enfocados al campo se han incrementado.

La Secretaría de Agricultura y Ganadería ha venido ocupando la mano de obra campesina para realizar trabajos en beneficio de ellos mismos. La Delegación de Conservación del Suelo y Agua en la construcción de terrazas de formación paulatina, Ingeniería Agrícola y Plan Presidencial "Benito Juárez" en la construcción de bordos de almacenamiento para abrevadero y riego. Estas Dependencias pagan al campesino la 1a. con raciones alimenticias que equivalen a un salario de $30.00 por jornada, cada ración consta de 20 Kgs. de maíz 3 Kgs. de frijol y 1 Kgr. de arróz.

La Secretaría de Obras Públicas está trabajando en la construcción de caminos de mano de obra, utilizando la mano de obra en los lugares donde se trabaja, pagando un sueldo de $29.70 por jornada de trabajo.

En la cabecera municipal la principal fuente de trabajo es una fábrica de ropa interior la cual ocupa en mano de obra femenina a 70 mujeres de la cabecera municipal y de las comunidades más cercanas, este personal recibe un salario de - -

$37.50 diarios y ha beneficiado notablemente la economía de la localidad.

Como fuente de trabajo existe también la explotación de bancos de cantera en algunas comunidades del municipio, por -- los cuales se les paga de $40.00 a $100.00 por metro^2 de material trabajado.

Las diferentes instituciones como son: La S.A.G., La S.R.A. La S.R.H., S.O.P., Comisión Federal de Electricidad, etc.,- son organizmos que utilizan mucha fuerza de trabajo y una - parte de ella proviene de gentes del municipio.

5.2.4. Capital

La principal institución de crédito que opera en el municipio es el Banco de Crédito Rural del Centro, S.A. a través- de la Sucursal "A" Querétaro con dos Inspectores de Campo,- que son la liga entre la institución y el ejidatario.

El mencionado Banco otorga créditos de avío y refaccionario en el primer caso para las siembras de cultivos cíclicos como maíz, frijol, lenteja y trigo en s us diversos tipos, -- habilitándolos con dinero para efectuar las labores del -- cultivo y en especie les proporciona fertilizantes e insecticidas. El refaccionario operado hasta la fecha para la -- compra de tractores en cinco ejidos y la compra de ganado - lechero para un establo colectivo ejidal.

De los 12 ejidos del municipio 10 cuentan con crédito ofi - cial operando como sociedades locales de crédito ejidal o a través del comisariado ejidal, algunas sociedades operando- desde 1960-64.

De la población dedicada a actividades agropecuarias el 90% obtienen ingresos menores de $500.00 mensuales y solamente- el 0.2% de la población total obtienen ingresos mayores de- $5,000.00 al mes.

5.3 Fruticultura.

La fruticultura en el municipio es un renglón que no se ha- explotado, en forma comercial y representa un potencial eco nómico fuerte para el futuro, dadas las condiciones ecológi cas de la región hasta le fecha en la mayoría de los solares de las viviendas se encuentran de 2 a 3 plantas de frutales desde un aguacate hasta un durazno operal.

En 1974 la S.A.G. estableció un huerto de tipo fenológico,- con durazno, ciruelo, chabacano y manzano, observándose a - la fecha que la mejor respuesta se ha tenido en durazno y - ciruelo.

En 1975 la misma dependencia a través de la Delegación de - Extensión Agrícola y con financiamiento del PIDER estableció en el municipio 16 huertos de 00-25-00 Has. hasta 1-00-00Hs.

de superficie de manzano, asesorando a los beneficiados en- el establecimiento y manejo de los mismos, las variedades - utilizadas fueron Golden, Delicius, Double Red y Starkimson notándose buen desarrollo y despertando gran interés de los campesinos de la zona, que como consecuenci a a traído la - integración de 3 sectores de producción frutícola en igual- número de ejidos y en una superficie de 200-00-00 Has.

5.4. Ganadería

En este aspecto las explotaciones ganaderas del municipio = se pueden considerar extensivas a excepci ón de cinco casos en los que se cuenta con ganado, 3 lecheros es tabulado, 1 ejidal, 1 pequeña propiedad y 1 mixto, con ganado holstein, el otro caso es de Pequeña Propiedad y cuenta con ganado de carne Sta. Gertrudis semi-estabulado, 1 de ganado bravo (Ga nadería Garfias).

En general la ganadería es criolla de mala calidad, lo cual se puede atribuír al sobre pastoreo y a las enfermedades - como septicemia y piroplasmosis.

CENSO PECUARIO

BOVINO	OVINO	PORCINO	CABALLAR	MULAR	ASNAL	CAPRINO	TOTAL
8,028	9,552	10,780	1,918	621	3,210	5,362	39, 471

FUENTE: Delegación de Ganadería S.A.G.

5.5. Forestal.

En 1975 la Delegación Forestal y de la Fauna en Querétaro,- inició en huimilpan, (ejido) un programa de reforestación,- en una superficie de 100-00-00 Has. con el objeto de rehabi litar los bosques del municipio, mis mos que se encuentran- invadidos por vegetación secundaria o totalmente desnudos - por la tala inmoderada de años anteriores, para abrir tie - rras al cultivo y la producción de carbón.

C A P I T U L O VI

RESUMEN

La altura en el municipio varía de 1,900 a 2,500 Mts. sobre el nivel del mar. El suelo se origina de rocas ígneas con un perfil que va de 0.10 Mts. a 1.00 Mt. Estos son pobres en elementos nutrientes, materia orgánica de pobre a media, P.H. ácida a ligeramente neutros, suelos degradados, predominan las texturas arenosas, alimoso, migajón arenoso y migajón arcilloso.

La temperatura media anual es de 17.7°C., la mínima promedio es de 8.1°C., anual y la mínima promedio mensual de 4.3°C., presentándose en el mes de Diciembre, la máxima promedio es de 27.2°C., anual y la mensual de 31.9°C. que se presenta en el mes de mayo.

La precipitación se presenta regularmente de Mayo a Octubre siendo la media anual de 677.6 mm., la media mínima de 431 mm., las granizadas se presentan con frecuencia en el verano. Los vientos dominantes se presentan durante todo el año del Este con velocidades de 4 a 10 Kms. por hora promedios anuales de dos estaciones metereológicas.

La vegetación en esta zona es pastizal mediano abierto, selva baja caducifolia y bosque latifoliado esclerofilo caducifolio.

La población total del municipio es de 15,253 habitantes -- con 7,798 hombres y 7,455 mujeres con un total de 3,367 analfabetos y una población en edad escolar de 4,505 niños.

La vivienda es de 1 a 2 cuartos en el 30% solo cuatro comunidades cuentan con agua potable, el 93% no toma leche, el 70% no come carne, 67% huevo y el 53% pan de trigo, se alimentan de frijol, tortilla y pulque en su mayoría.

El municipio tiene una superficie de 39,620-00-00 Has., de estas se dedican al cultivo 12,068-00-00 Has., siendo el principal el maíz, siguiéndole en orden de importancia el frijol, la lenteja y el trigo, 7,475-00-00 Has., son de bosque y el resto de agostadero e improductivas.

Cuenta con una superficie de riego de 2,058-00-00 Has., las que no se aprovechan por diversas causas.

C A P I T U L O VII

CONCLUSIONES

Los recursos naturales (ecológicos) del municipio como son: el suelo, las características orográficas, la precipitación heladas, granizadas, limitan el desarrollo agrícola, además de otros factores como son la mentalidad de las gentes, la- deficiencia del crédito, el fanatismo religioso y la falta- de organización de los campesinos que reducen la producción agropecuaria.

Para contrarrestar los elementos metereológicos negativos - cuya acción puede referirse entre otras maneras: a la forma ción de variedades precoces y/o resistentes a las heladas,- a la restitución de los suelos temporaleros agotados por el intenso monocultivo, a la modificación de calendarios de -- siembra y a la sustitución de cultivos e impulsar las prác- ticas de manejo de suelos y plantas para conservación de hu medad disponible.

En las áreas de riego se requiere de una acción más intensi va y extensiva para el uso racional y total del agua disponi ble, así como la diversificación de cultivos altamente remu nerativos, fruticultura y ganadería intensiva aspectos estos últimos que pueden marcar un cambio notable en la economía- del municipio.

De manera paralela a las diversas políticas enunciadas es -; indispensable concebir que la defensa del campo está intima mente ligada a una urgente organización y capaci tación del campesino en una forma más amplia y ejecutiva de la hasta - ahora lograda.

Con este propósito, es requisito indispensable que se pro - mueva la estructuración y organización de complejos comuna- les con caracter empresarial que permita obtener los insu - mos de origen industrial en forma cooperativa, en una deman da masiva y con posibilidades de lograr mejores precios del mercado abierto.

La distribución del ingreso, plantea situaciones negativas- tanto desde el punto de vista económico, como social y polí tico. El precario poder de adquisición frena la expansión - del mercado regional y con ello limita el desarrollo econó- mico, lo que impide el logro de mejorar condiciones de vida de la población. Como consecuencia de lo anterior y desde - el punto de vista social las tensiones aumentan, los proble mas se agudizan entre las aspiraciones de las mayorías y - la capacidad que ofrecen las condiciones imperantes para sa tisfacerlas. Esta situación exige soluciones efectivas, tan to a corto como a largo plazo.

La Secretaría de Agricultura y Ganadería ha proporcionado asistencia técnica desde el año de 1969 en forma extensiva a través del Servicio de Extensión Agrícola y dos trabajadoras sociales, un médico veterinario y dos peritos agrícolas dedicados al trabajo pecuario por parte del Programa de Aprovechamiento Forrajero (PRONAFOR), Servicio de Conservación del Suelo y Agua, Plan Presidencia "Benito Juárez" y Subsecretaría Forestal y de la Fauna, todos ellos encargados de prestar sus servicios técnicos a los productores del municipio.

La Secretaría de Recursos Hidráulicos, tiene asignado en la zona de riego de la presa "San Pedro" un ingeniero agrónomo y un técnico agropecuario encargado de enseñar en una forma sencilla y práctica el uso y manejo del agua a los usuarios.

Este municipio como todo el estado de Querétaro queda situado dentro del área de influencia del Centro de Investigaciones Agrícolas del Bajío (CIAB), Roque, Gto., aunque es muy reducida la participación del mencionado centro debido a las diferencias ecológicas de uno a otro. Se considera que es necesario se apliquen los avances en la investigación obtenidos en el CIAEM (Centro de Investigación Agrícola del Estado de México) dada la mayor semejanza cli

matológica pero . ravés del CIAB dado a la situación geo - gráfica de uno y otro, además de que esté en coordinación - con Extensión Agrícola ha iniciado en el invi erno de 1975- un programa de experimentación en trigo.

C A P I T U L O VIII

RECOMENDACIONES

Debido a la falta de investigación agrícola en la zona, se-hace necesario el establecimiento de parcelas experimenta - les de variedades mejoradas de maíz, frijol, cebada y prade ras artificiales y continuar con la investigación de las me jores variedades de trigo de acuerdo a los resultados preli minares en este cultivo y con las reservas del caso se reco miendan las siguientes variedades: CAJEME F-71, JUPATECO -- F-73 y ROQUE F-73 para siembras de invierno.

Como resultado del uso de la yunta para la preparación de - suelos ésta es de mala calidad y además ha traído como con secuencia el endurecimiento de la capa arable a 15 cms. de- profundidad por lo que se hace necesario el uso de maquina- ria agrícola para ejecutar barbechos a 30 cms. y labor de - subsuelo a 50 cms.

De acuerdo a los resultados de análisis de suelos estos son pobres en nutrientes y en contenido de materia orgánica, -- por lo que se recomienda la incorporación de los residuos - de la cosecha para mejorarlos.

Dada la intensidad de la erosión de los suelos se hace nece sario ampliar la labor de conservación de s uelos, estable-

cido barreras vivas de nopal tunero y maguey forrajero o - - bien siembras de pastos nativos o inducidos de temporal. Considerando que los ingresos mensuales del 63% de la población son menores de $500.00 se sugiere la integración de la- población juvenil a la productividad, creando Clubes Juveniles Rurales con proyectos economicamente costeables y/o bien- capacitándoles en actividades de trabajo más calificado y remunerado.

Es necesario la creación de sectores de producción frutícola en todas las áreas de riego del municipio con el establecimiento de árboles frutales caducifolio como son: pera, membrillo, manzana y durazno.

Es de primera importancia la construcción de obras complementarias como canales y regaderas de la mayoría de los bordos, así como la rehabilitación de algunos de ellos que se encuentran totalmente azolvados, además de la construcción de pequeños bordos dada la topografía de la zona.

En el área de riego de la Presa "San Pedro" Huimilpan, se recomienda el establecimiento de praderas artificales para el- incremento de la ganadería tanto lechera, como de abasto, -- las mencionadas praderas se sugiere s embrarlas con asociación de gramíneas y leguminosas como: Ray grass, Perenne, -- Tetraploide o Ray grass anual, (lolium multiflorum) Zacate -

alta fescue (festuca arundinacea) y Bromo Smoot, con tréboles rojo y ladino. Además es necesaria la recolección oportuna del rastrojo del maíz con el fin de tener reservas para la época de estiaje.

De gran importancia también es la creación de Asociaciones-Agrícolas locales entre los agricultores minifundistas, para la compra de insumos.

Factor determinante en los cultivos de maíz, frijol y lenteja es el control oportuno de las plagas que los atacan.

CULTIVO	PLAGA	COMO COMBATIRLA (producto)	CUANDO COMBATIRLA
Frijol	Minador de la hoja	Dimetoato 40% 1 Lt. por Ha. en 300 ó 400 Lts. de agua.	Cuando se encuentren de 10 a 15 hojas minadas de cada 100.
"	Chicharritas	Sevín 80% 1 Kg. por hectárea en 400 Lts. de agua.	Cuando se encuentre un promedio de 3 a 5 por -- planta.
"	Picudo del Ejote	Paratión Metílico 50% 1 Lt./Ha. en 300 ó 400 Lt. agua.	Al iniciarse la floración y durante la formación de vainas hacer dos aplicaciones, con - intervalo de 10 días.
"	Conchuela	Paratión Metílico 50% 1 Lt/Ha. en - 300 ó 400 Lts. de agua.	Cuando aparezcan 2 ó 3 grupos de borreguillos por Mt. lineal.
Maíz	Gallina ciega	Heptacloro 5% 20 Kgs. por Ha.	Antes o al momento.
"	Gusano de Alambre	"	"
"	Gusano Cogollero	Dipterex 4% granulado o Sevín 5% gra- 10 Kgs.	De 8 a 10 días de nacido el maíz si se observa daño.
Lenteja	Pulgón Verde ó mielecilla	Parathión Metílico 50% 0.50 Lt. 1 Ha. en 300 Lts. de -- agua.	10 días después de iniciada la floración.

C A P I T U L O IX

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

Anaya Guerrero Sebastian 1976.- Estudio Socio-Económico del municipio de Amealco, Qro. Tésis - Profesional-Guadalajara, Jal.

Archivo Técnico: 1976 Secretaría de Educación Pública. Inspectoría de Zona Huimilpan, Queretaro. No. Publicado.

Comisión de Estudios del Territorio Nacional. 1974 Carta Geológica Primera Edición Impreso No. 76 México.
1973 Primera Edición Carta Geológica No. 75 México.

Comisión de Estudios del Territorio Nacional.- 1973 Carta Topográfica Primera Reimpresión en 1976 Carta No. 76 México.

Comisión de Estudios del Territorio Nacional 1973-1974- Carta Edafológica Primera Edición- Impresos No. 75 y 76 México.

Cuevas Ríos Atanacio Ing. 1975.- Apuntes de Agrostología. Escuela de Agricultura y Ganadería - I.T.E.S.M. Monterrey, N.L. Méx.

Dirección General de Extensión Agrícola S.A.G. 1976.- - Agenda Técnica Agrícola Queretaro- Programa Coordinado de Asistencia- Técnica Chapingo Estado de México.

Guerra O. Pascual Técnico del INIA 1972 El cultivo - de la Lenteja en la Región del Bajío SAG. INIA Circular CIABN. 43 - México

INIA: 1976.- El Trigo en el Bajío Recomendaciones Invierno 76-77 Desplegable CIAB. México

López H.A. Ing. y Caraballo C. Aquiles Dr. 1975.- El Cultivo del Maíz en los Valles Altos SAG. INIA, circular - CIAMEC. No. 63, Chapingo Estado de México.

L.D. Helsey y C.C. Harne: 1963.- Trabajo de Extensión Agríco la Centro Regional de Ayuda Técnica, Agencia para el desarrollo Internacional C.A.I.D. México 2a. -- Edición Editorial Reverte, S.A.

Moreno M. Ernesto Ing. 1964.- Apuntes para la Cátedra de Geología Agrícola Escuela Superior de Agricultura "Antonio Narro" Buenavista Saltillo, Coahuila.

Moreno M. Ernesto Ing. 1965.- Apuntes para la Cátedra de Edafología, Escuela Superior de -- Agricultura "Antonio Narro" Buenavista, Saltillo. Coahuila;

Ortiz Villanueva B: 1975.- Edafología Escuela Nacional de Agricultura Departamento Editorial. Chapingo, México.

Piña Lujan Ignacio Biologo 1967.- Flora del Estado de Queretaro, Ediciones Culturales del Gobierno del Estado de Queretaro, Qro.

Plan Lerma: 1968.- Meteorología Boletín No. 4; Guadalajara, Jal. Mex.

Septien y Septien Manuel Lic. 1967.- Historia de Queretaro Primera Parte Ediciones Culturales del Gobierno del Estado. Queretaro, Qro.