

Universidad de Guadalajara
Escuela de Agricultura



“Plan de Explotación Agrícola en los
Terrenos de San José Casas Caídas”

Tesis

que para obtener el Título de

Ingeniero Agrónomo

presenta:

Ignacio E. Castellanos Villanueva

Guadalajara, Jal., 1972.

A MIS PADRES

IGNACIO CASTELLANOS VILLANUEVA

MARIA EVA VILLANUEVA TOLENTINO

A QUIENES DEBO LA MAYOR PARTE

DE LO QUE SOY.

A MIS MAESTROS

A MI ESCUELA

A MIS COMPAÑEROS Y AMIGOS

A ELLA

AGRADEZCO SINCERAMENTE LA AYUDA PRESTADA POR EL
INGENIERO AGRONOMO:

ANTONIO ALVAREZ GONZALEZ.

INGENIERO AGRONOMO:

JUAN JOSE HERNANDEZ FLORES

INGENIERO AGRONOMO:

RIGOBERTO PARGA INIGUEZ

QUIENES INTERVINIERON COMO ASESORES DE ESTE TRABAJO
Y GRACIAS A SU COLABORACION FUE POSIBLE LA REALIZACION
DEL MISMO.

	Página
I. CONTENIDO	
II INTRODUCCION	
III. REVISION DE LITERATURA	I
IV. ANTECEDENTES	4
V. DESCRIPCION DE LA ZONA	6
1. Localización y vías de comunicación	
2. Climatología	
a) Precipitación	
b) Temperatura	
c) Evaporación	
d) Vegetación dominante	
e) Clasificación del clima	
3. Suelos	12
a) Estudios agrológicos	
b) Uso actual del suelo	
4. Agua	15
a) Disponibilidades hidráulicas	
b) Red de drenajes	
5. Aspecto Económico-Social	17
a) Situación económica	
b) Situación Social	
VI. TERRENOS DE LA ESCUELA	21
1. Ubicación	
2. Acondicionamientos necesarios	

a) Habitación-bodega	
b) Cercado	
3. Suelos	29
a) Determinaciones Físicas	
b) Determinaciones químicas	
VII. ALTERNATIVAS DE EXPLOTACION	31
1. Disponibilidades actuales	
2. Necesidades inmediatas	
3. Análisis de cultivos con probabilidades de éxito.	33
VIII. CONCLUSIONES	44
IX. RESUMEN	45
X. BIBLIOGRAFIA	46

INTRODUCCION

Habiendo llamado la atención el hecho de que los terrenos que poseé la Escuela de Agricultura de la Universidad de Guadalajara en San José Casas Caldas, municipio de La Barca tengan dos años sin trabajarse y estén abandonados, debido a ello y con objeto de que se fije un poco más la atención en los mismos, se pretende hacer una pequeña introducción para la explotación agrícola de los mismos.

Se ha pensado que esta explotación agrícola puede reditu- -
tuar tanto beneficios económicos para la escuela, que -
posteriormente los puede designar para el desarrollo de -
la misma, así como de instrucción práctica para los alum-
nos.

Con motivo de estas ventajas que se pueden obtener, se -
principió la investigación, con la localización y medición
de los terrenos, para posteriormente describir la climato-
logía de la zona; temperatura, evaporación, precipitación,
vegetación y clima; para continuar haciendo un estudio de
los suelos y luego observar el aspecto económico-social.

A continuación se observaron algunos acondicionamientos -
necesarios, tales como cercado y construcción de una habi-
tación-bodega.

También se hicieron unos análisis de suelos para determinar las condiciones tanto físicas como químicas.

Para terminar, se analizaron, tanto los cultivos que pueden tener buena adaptación ecológicamente, como los más productivos económicamente.

III. REVISION DE LITERATURA.

Al hacer una investigación en las instituciones oficiales correspondientes para saber si se habían hecho estudios en los terrenos, motivo de esta tesis, se encontró que si bien ya se han reunido algunos datos ecológicos y agrológicos, en el aspecto económico se tiene muy poco.

El Banco Regional de Crédito Agrícola de Occidente, S.-A., tiene un contrato por medio del cual hace constar que la escuela de agricultura (U. de G), funge como comodatario de los terrenos que poseé en San José Casas - Caídas, municipio de La Barca, Jal.; el mencionado terreno consta de 92-09-91 has, divididas en tres fracciones conocidas como, Potrero de la Chicatana o Lerma, Potrero de los fresnos o La Tarjea y Potrero de la Charca o San Isidro.

La Secretaría de Recursos Hidráulicos, por medio de su departamento de Agrología hizo un estudio a la zona cuyo reporte se denominó "Inspección Agrícola para estimar las condiciones de la salinidad de los suelos de la zona de riego denominada por el canal alto de La Barca - Jal. Dicho estudio fué realizado por los ingenieros, Felipe García Llamas y Julio Espinoza Hidalgo.

Por otra parte, según el boletín No. 1 del Plan Lerma Asistencia Técnica, se han recopilado datos referentes a temperatura, evaporación y precipitación de lugares muy cercanos a los terrenos de la escuela, de manera que pueden interpolarse a los mismos, con ligerísimos ajustes.

Por otra parte, según el boletín No. del Plan Lerma Asistencia, RZEDOWSKI (4) menciona en estudios ecológicos de la zona, que la vegetación se denomina "Matorral sub-tropical" y que es característico de la parte central del Estado de Jalisco, extendiéndose al oriente hasta Michoacán y Guanajuato y al norte, hacia Zacatecas, Aguascalientes y Nayarit, y sus límites altitudinales se localizan hacia los 1,660 y 1,900 m.s.n.m., aunque en ocasiones se le encuentra 100 metros más alto o más bajo de las mencionadas cotas.

En un estudio realizado por el P.L.A.T. (5) denominado -- "Bases para la Planificación Económica y Social del Estado de Jalisco", se encuentra la clasificación del clima; según Thornthwaite, modificado por Contreras Arias, de acuerdo a ellos el clima se clasifica como C (i p) B'I (a').

Respecto a proyectos de explotación agrícola de los terrenos de la escuela, no se encontró nada escrito en los archivos de las dependencias oficiales o de crédito, en los que constara que alguna vez se intentó algún cultivo en --

concreto para tener un aprovechamiento más racional de tales terrenos, sin embargo, en entrevistas personales con el Ing. Ramón Padilla Sánchez, ex-Gerente del Banco Nacional de Crédito Ejidal, sección Jalisco, de 1968 a 1971, actualmente y desde hace 8 años, profesor de Prácticas Agrícolas Fisiología Vegetal y Contabilidad y Crédito Agrícola en la Escuela propietaria de los predios motivo de estudio, se ha tenido noticia de que dichos terrenos eran propiedad de el Sr. Jesús Herrera, quien con asesoría técnica del Banco Regional de Crédito Agrícola de Occidente, S. A., perforó un pozo profundo en el potrero, denominado la Chicatana o Lerma, con el fin de utilizar el riego en algunos cultivos; sin embargo, aunque el pozo se perforó y dió servicio el proyecto fracasó por mala administración, y no pudiendo pagar el adeudo al Banco, éste pasó a ser propietario de los predios.

IV ANTECEDENTES.

Los terrenos con que cuenta la escuela de Agricultura de La Universidad de Guadalajara, en el poblado de San José--Casas Caídas, del municipio de La Barca, Jal., fueron en un principio propiedad del Sr. Jesús Herrera, pero posteriormente pasaron a ser propiedad del Banco Regional de Crédito Agrícola de Occidente, S. A., quienes celebraron un contrato de Comodato con la Universidad de Guadalajara, y estuvo representando al Banco, el Sr. José Morales Armentariz y a la Universidad de Guadalajara, los Sres. Lic. Ignacio Maciel Saucedo y Rafael García de Quevedo, Rector y Secretario respectivamente de dicha Institución y a quienes se les llama en el contrato el banco y el comodatario respectivamente.

La totalidad de los terrenos, objeto de estudio, están divididos en tres fracciones, situados el primero al este del poblado de San José Casas Caídas y denominado Potrero de La Chicatana o Lerma, con una superficie de 25-88-33 has y en dónde se encuentra localizado un pozo profundo equipado con un motor Cummings h.r.p. 600 y una bomba Byrón Jackson de 150' X 10-x con un tubo de descarga de 8".

El segundo al norte de dicho poblado, y denominado Potrero de Los Fresnos o La Tarjea, con una superficie de 47-09-08 has. El tercer Potrero se encuentra al oeste de la pobla-

ción y se denomina San Isidro o La Charca, porque en tiempo de lluvias, debido a que es bajo, casi siempre se inundaba, pero ahora, gracias a los drenes construídos para el sistema de riego del Mezquite, dichas inundaciones se han eliminado.

El total de los terrenos suma la cantidad de 92-09-91 has.

V DESCRIPCION DE LA ZONA.

I. LOCALIZACION Y VIAS DE COMUNICACION.

Localización. La zona dónde se enclavan estos suelos, se encuentra situada sobre los márgenes derecha del Río Lerma, teniendo por límites al norte a la altura del Portezuelo, los cerros de esa región, al este Yurécuaro, Mich. (con una altitud de 1,534 m.s.n.m.) latitud $20^{\circ}20'$ y longitud $102^{\circ}16'$ w.g. y al oeste, La Barca, Jal., con una altitud de 1,536 m.s.n.m., latitud norte $20^{\circ}16'$ y longitud $102^{\circ}34'$ w.g.

Vias de Comunicación. Las vías de comunicación son aceptables, ya que puede comunicarse hacia el oeste por la carretera a Guadalajara, hacia el norte con Atotonilco y hacia el sur con Michoacán, todas éstas pavimentadas.

Además, dentro de la región, gracias al nuevo sistema de riego, el mezquite se ha construido por un costado de los canales de riego, terrazarías que hacen posible la comunicación entre todos los poblados dentro del sistema.

2. CLIMATOLOGIA

Para el estudio se recopilaron datos obtenidos por la S.R. H., en la estación El Tarengo y que se conservan en las - oficinas de la misma dependencia en Guadalajara. Se tiene la siguiente información.

PRECIPITACION (11 AÑOS)

	E	F	M	A	M	J	J	J	A	S	O	N	D	ANUAL
MAXIMA	25.5	23.5	17.0	0.0	54.0	281.0	269.5	240.5	193.5	125.0	65.5	43.0	857.6	
MINIMA	5.0	0.1	5.5	0.0	2.5	67.0	92.5	101.1	85.5	26.0	8.0	0.1	652.1	
MEDIA	10.1	14.8	5.6	0.0	18.4	137.9	196.2	169.3	140.9	52.4	18.4	17.1	781.1	

TEMPERATURA (9 AÑOS)

	E	F	M	A	M	J	J	J	A	S	O	N	D	ANUAL
MAXIMA	20.1	22.1	24.5	27.1	28.4	28.0	25.9	24.8	24.2	23.1	22.3	196.6	24.2	
MINIMA	10.5	11.0	13.5	15.2	17.1	18.2	18.5	17.3	16.6	15.5	13.7	10.2	14.8	
MEDIA	15.3	10.5	19.0	21.2	22.7	23.1	22.2	21.0	20.4	19.3	18.0	14.9	19.5	

EVAPORACION (5 AÑOS)

	E	F	M	A	M	J	J	J	A	S	O	N	D	ANUA
MEDIA	127.7	172.0	226.9	258.3	263.7	205.0	204.0	183.3	169.9	174.0	141.5	129.6	2,25	

D) VEGETACION DOMINANTE

La vegetación arbórea natural de la zona de La Barca, Jal. ha ido poco a poco disminuyendo, ya que algunos propietarios están dedicando sus tierras a la agricultura, por ser más costeable desde el punto de vista económico.

Las especies más frecuentemente encontrados en los estratos arbóreo y arbustivo son los siguientes.

NOMBRE COMUN	NOMBRE TECNICO
Mezquite	Prosopis juliflora
Huizache	Acacia Farnesiana
Guamuchil	Pithecolobium-dulce
Sauce	Salix-Spp
Sabino	Taxodium-Spp
Fresno	Fraxinus-Spp
Guayabo	Psipum-Spp

La vegetación de la zona de La Barca, Jal., se denomina matorral sub-tropical (A) y es el tipo de vegetación característico de la parte central del estado de Jalisco, extendiéndose al oriente hasta Michoacán y Guanajuato, y al norte hacia Zacatecas, Aguascalientes y quizás Nayarit, su área continua más extensa es la situada alrededor del lago de Chapala y su gran número de cuencas lacustres menores.

Más al norte su habitual preferente son las laderas de profundos cañones que caracterizan la región, ocupando una situación intermedia, por encima del piso del bosque tropical deciduo pero por debajo del piso del bosque del pino encino y del zacatal. Sus límites altitudinales se localizan por lo común hacia los 1,600 y 1,900 m.s.n.m. aunque en ocasiones se le encuentra unos 100 metros más abajo o más arriba de las mencionadas cotas.

E) CLIMA

Según Thornthwite, modificado por Contreras Arias, el clima de la región de la Barca, Jal., en un C(i p) B'I (a'),- esto es semi-seco, con invierno y primavera secos, semi-cálido, sin cambio térmico invernal bien definido.

Explicación: categorías climatológicas en relación con la humedad.

SIMBOLO	CARACTER DEL CLIMA
A	Muy húmedo
B	Húmedo
C	Semi-Seco
D	Seco
E	Muy seco

Categorías climatológicas en relación con la temperatura.

SIMBOLO	CARACTER DEL CLIMA
A'	Cálido
B'1	Semi-Cálido
B'2	Templado
B'3	Semi-frío
C'	Frío

Tipos de variación de la temperatura.

SIMBOLO	CARACTER DEL CLIMA
a'	Sin cambio térmico invernal bien definido.
b'	Con invierno benigno
c'	Extremoso
d'	Muy extremoso
e'	Extremosísimo

Características de la distribución de la precipitación.

SIMBOLO	SIGNIFICADO
r	Sin estación seca bien definida
i	Con invierno seco
p	Con primavera seca
v	Con verano seco
o	Con otoño seco

(continuación)

d

Deficiencias de lluvia en
todas las estaciones.

3 SUELOS

a) Estudios agrológicos. Estos suelos se han originado de un material lacustre que está sustentado sobre una materia de origen volcánico, éste es de una coloración blanca de aspecto arenoso fino y de baja densidad, que al efectuarse un análisis granulométrico es reportado por los ingenieros Felipe García Llamas y Julio Espinoza Hidalgo como migajón arenoso.

Todos estos suelos se encuentran libres del problema de sales, dado que cuentan con un drenaje superficial bueno, y el interno se considera como mediano, exceptuando pequeñas áreas que presentan una capa de CaCO_3 que impide el drenaje por lo que se refiere a salinidad, estos suelos tienen una conductividad promedio de 0.2 mili-mhos/cm a 25°C y el por ciento de sodio intercambiable es el I.O., encontrándose prácticamente libres del problema de las sales.

Por otra parte, los terrenos en estudio no presentan problemas con lo que respecta a la capa freática, pues ésta no se encuentra a la profundidad de 2 mts.

Existen estudios agrológicos de la zona de La Barca, Jal., muy amplios, ya que es una zona agrícola importante. A continuación se anexa un mapa de la zona de riego donde se indican con números, los pozos de donde fueron tomadas las

muestras, para sus análisis y en seguida se presentan los análisis de cada uno de los pozos.

Según reportes de la S.R.H. en su estudio denominado "Inspección Agrológica", para estimar las condiciones de salinidad de los suelos de la zona de riego, denominada por el canal alto de La Barca, Jal., muchos de estos estudios pueden aceptarse para los terrenos de la escuela debido a la semejanza de las características de ambos.

HOJA NUM. 154

SECRETARIA DE RECURSOS HIDRAULICOS
RESIDENCIA REGIONAL DE AGROLOGIA EN IALISCO Y CUENCA DEL LERMA
LABORATORIO EN GUADALAJARA

FECHA Febrero 21 de 1956.

PROFUNDIDADES DE LA BANDA, JAL. ANALISIS GENERAL DE SUELOS

PROF. DE SUELOS L. M. MORGAN

Número Proposición	Núm. de Laboratorio	DESCRIPCION
1	545	Pozo No. 1 0.00-0.50
2	546	0.50-1.20
3	547	1.20-1.85
4	548	1.85-Adel.
5	549	Pozo No. 2 0.00-0.29
6	550	0.29-0.72
7	551	0.72-1.00
8	552	1.00-1.60
9	553	Pozo No. 3 0.00-0.20
10	554	0.20-0.60
11	555	0.60-Adel.
12	556	Pozo No. 4 H - 1
13	557	H - 2
14	558	H - 3
15	559	Pozo No. 5 0.00-0.26
16	560	0.26-0.43
17	561	0.43-1.05
18	562	1.05-1.32
19	563	1.32-Adel.
20	564	Pozo No. 6 0.00-0.36
21	565	0.36-0.80
22	566	0.80-0.95
23	567	0.95-1.43
24	568	1.43-Adel.
25	569	Pozo No. 7 0.00-0.20
26	570	0.20-0.45
27	571	0.45-0.80
28	572	0.80-Adel.
29	573	Pozo No. 8 0.00-0.25
30	574	0.25-0.57
31	575	0.57-1.10

Profundidad (m. - mds) u. a 25° C.	SALINIDAD Y ALCALINIDAD					ANALISIS MECANICO TECNICA DE BOYLIOS						ANALISIS DE FERTILIZANTES EN LOS SUELOS TECNICA M. F. MORGAN						
	Calores Totales Mez. / l	Cloruro (Cl) Mez. / l	Sodio (Na) Mez. / l	Por ciento Capacidad de Sodio Intercambiable	Clasificación	Arena %	Arilla %	Limo %	Textura	Agua Equivalente	Calcio	Potasio	Magnesio	Manganeso	Fósforo	Nitrógeno Nitrato	Nitrógeno Amomiacal	pH
0.120	1.20	0.80	0.40	0.06	Normal	89.58	6.78	3.64	A	10.00	Bajo	M. Rico	Alto	Medio	Bajo	Bajo	Bajo	6.1
0.090	0.90	0.60	0.30	0.05	Normal	82.64	11.72	5.64	A	10.00	Medio Abundante	Alto	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	6.5
0.090	0.90	0.60	0.30	0.05	Normal	70.64	21.72	7.64	H.r.m.	17.00	Medio	Buena	Alto	Bajo	Medio	Bajo	Bajo	7.0
0.120	1.20	0.80	0.40	0.06	Normal	64.64	21.72	13.64	H.r.m.	19.00	Medio	M. Rico	Alto	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	7.2
0.340	3.40	2.20	1.20	0.40	Normal	34.64	51.72	13.64	R	37.00	Medio	Ex. Rico	Alto	Bajo	Medio	Bajo	Medio	7.0
0.750	7.50	5.60	1.90	0.50	Normal	34.64	51.36	14.00	R	37.00	Medio	M. Rico	Alto	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	7.4
0.565	5.65	3.00	2.65	1.90	Normal	32.64	53.36	14.00	R	36.00	Medio	Ex. Rico	Alto	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	8.0
0.760	7.60	3.20	4.40	4.00	Normal	38.64	37.36	24.00	H.r.	30.00	Medio	M. Rico	Alto	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	7.9
0.520	5.20	2.00	3.20	3.45	Normal	38.64	38.06	23.30	H.r.	31.00	Medio	M. Rico	Alto	Bajo	Bajo	Medio	Bajo	7.0
0.440	4.40	1.20	3.20	4.80	Normal	30.64	52.06	17.30	R	36.00	Medio	Rico	Alto	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	8.0
2.850	28.50	6.00	22.50	14.30	Normal	66.64	16.06	17.30	M.a.	17.00	Medio	Rico	Alto	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	8.4
0.380	3.80	1.80	2.00	1.90	Normal	74.64	9.36	16.00	M.a.	13.00	Medio	Ex. Rico	Alto	Medio	Medio	Bajo	Medio	6.7
0.320	3.20	2.00	1.20	0.48	Normal	64.64	25.36	10.00	H.r.m.	20.00	Medio	Bajo	Alto	Bajo	Medio	Bajo	Bajo	7.0
0.220	2.20	1.20	1.00	0.85	Normal	80.64	13.36	6.00	M.a.	11.00	Medio	Buena	Alto	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	7.0
0.310	3.10	1.70	1.40	0.95	Normal	30.86	51.36	17.78	R	36.00	Alto	M. Rico	Alto	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	7.6
0.430	4.30	1.40	2.90	3.80	Normal	30.86	51.36	17.78	R	36.00	Alto	Buena	Alto	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	7.9
0.740	7.40	0.60	6.80	15.00	Sódico	26.86	57.50	15.64	R	41.00	Medio	M. Rico	Alto	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	6.4
1.200	12.00	1.40	10.60	19.50	Sódico	30.86	43.50	25.64	R	35.00	Alto	Ex. Rico	Alto	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	8.3
1.600	16.00	1.10	14.90	23.00	Sódico	46.86	29.50	23.64	H.r.m.	25.00	Alto	Ex. Rico	Alto	Bajo	Medio	Bajo	Bajo	6.0
0.210	2.10	1.80	0.30	0.07	Normal	22.86	66.78	10.36	R	45.00	Alto	M. Rico	Alto	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	6.9
0.360	3.60	1.60	2.00	2.10	Normal	22.86	70.78	6.36	R	47.00	Alto	M. Rico	Alto	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	6.9
0.300	3.00	1.20	1.80	2.20	Normal	22.70	66.34	10.36	R	45.00	Alto	M. Rico	Alto	Bajo	Medio	Bajo	Bajo	7.4
0.600	6.00	2.00	4.00	4.55	Normal	24.70	52.94	22.36	R	43.00	Alto	Ex. Rico	Alto	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	7.9
0.660	6.60	1.60	5.00	4.35	Normal	36.70	28.94	34.36	H.r.	27.50	Medio	Ex. Rico	Alto	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	8.0
0.550	5.50	1.80	0.75	0.20	Normal	31.06	50.94	18.00	R	36.50	Medio	Ex. Rico	Alto	Bajo	Bajo	Medio	Bajo	6.8
0.240	2.40	1.30	1.10	0.70	Normal	31.06	54.94	14.00	R	38.00	Alto	M. Rico	Alto	Bajo	Bajo	Medio	Bajo	7.0
0.290	2.90	0.70	2.20	4.00	Normal	27.06	56.94	16.00	R	39.50	Alto	M. Rico	Alto	Bajo	Medio	Bajo	M. Alto	7.9
0.320	3.20	0.80	2.40	4.10	Normal	36.70	44.94	18.36	R	33.50	Medio	Ex. Rico	Alto	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	8.4
0.400	4.00	2.40	1.60	1.00	Normal	34.70	46.94	18.36	R	34.00	Alto	Ex. Rico	Alto	Bajo	Bajo	Medio	Medio	6.5
0.580	5.80	1.00	4.80	3.85	Normal	30.70	52.94	16.36	R	38.00	Medio	M. Rico	Alto	Bajo	Bajo	Bajo	M. Alto	6.9

SECRETARIA DE RECURSOS HIDRAULICOS
RESIDENCIA REGIONAL DE AGROLOGIA EN JALISCO Y CUENCA DEL LERMA
LABORATORIO EN GUADALAJARA
ANALISIS GENERAL DE SUELOS

FECHA Febrero 21 de 1966.

PROV. DE OFICINAS 1.000 1.000-40
 TECNICA M. F. MORGAN

Núm. Hoja	Núm. de Laboratorio	DESCRIPCION
1	576	Fozo No. 8
2	577	Fozo No. 9
3	578	
4	579	
5	580	
6	581	Fozo No. 10
7	582	
8	583	
9	584	Fozo No. 11
10	585	
11	586	
12	587	
13	588	Fozo No. 13
14	589	
15	590	
16	591	
17	592	Fozo No. 14
18	593	
19	594	
20	595	Fozo No. 15
21	596	
22	597	
23	598	
24	599	Fozo No. 16
25	600	
26	601	
27	602	Fozo No. 17
28	603	
29	604	
30	605	Fozo No. 18

SALINIDAD Y ALCALINIDAD						ANALISIS MECANICO TECNICA DE BOYOUCOS				ANALISIS DE FERTILIZANTES EN LOS SUELOS								
Conductividad MH/cm - a 25° C.	Carbono Total Mg. / l.	Irono (Fe+Mg) Mg. / l.	Sodio Soluble Mg. / l.	Por ciento Calculado de Sodio Intercambiable	Clasificación	Arena %	Arilla %	Limo %	Textura	Agua Equivalente	Cebón	Fósforo	Negativo	Maganeso	Fósforo	Nitrógeno Nitrato	Nitrógeno Ammoniac	pH
0.405	4.05	1.30	2.75	3.90	Normal	35.06	12.94	52.00	M.s.l.	22.00	Medio	M. Rico	Alto	Bajo	Bajo	Medio	Bajo	7.7
0.225	2.25	1.60	0.65	0.12	Normal	31.06	50.94	18.00	R	37.00	Alto	Ex. Rico	Alto	Bajo	Medio	Bajo	Medio	6.9
0.200	2.00	1.40	0.60	0.15	Normal	27.42	58.94	13.64	R	45.00	Medio	Ex. Rico	Alto	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	7.2
0.360	3.60	0.90	2.70	7.10	Normal	35.42	38.94	25.64	M.s.l.	32.00	Medio	Ex. Rico	Alto	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	8.0
T E N T A T S																		
0.390	3.90	1.00	2.90	4.60	Normal	45.42	22.94	31.64	Q	24.00	Medio	Ex. Rico	Alto	Bajo	Bajo	Bajo	Medio	6.7
0.260	2.60	1.40	1.20	1.00	Normal	33.42	44.94	21.64	R	34.00	Alto	Ex. Rico	Alto	Bajo	Bajo	Bajo	Medio	6.3
0.145	1.45	1.00	0.45	0.09	Normal	41.42	10.94	47.64	U	19.00	Medio	Ex. Rico	Alto	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	6.7
0.240	2.40	1.20	1.20	1.10	Normal	21.42	72.94	5.64	R	47.00	Alto	M. Rico	Alto	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	6.6
0.370	3.70	1.40	2.30	2.60	Normal	23.06	70.94	6.00	R	46.00	Alto	M. Rico	Alto	Bajo	Medio	Medio	Bajo	8.6
0.450	4.50	1.00	3.50	6.45	Normal	23.06	66.94	10.00	R	44.00	Medio	Ex. Rico	Alto	Bajo	Medio	Medio	Medio	8.6
0.800	8.00	1.40	6.60	9.90	Normal	23.42	60.58	16.00	R	43.00	Medio	Ex. Rico	Alto	Bajo	Medio	Medio	Medio	8.6
0.310	3.10	1.80	1.30	0.95	Normal	23.42	36.58	18.00	R	40.00	Medio	Ex. Rico	Alto	Bajo	Medio	M. Alto	Bajo	6.5
0.200	2.00	1.30	0.70	0.35	Normal	23.42	62.58	14.00	R	41.00	Medio	M. Rico	Alto	Bajo	Medio	Medio	Bajo	7.3
0.250	2.50	1.30	1.20	1.00	Normal	31.42	42.58	26.00	R	31.00	Medio	Ex. Rico	Alto	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	8.1
0.210	2.10	1.70	0.40	0.06	Normal	55.42	4.58	40.00	M.s.l.	23.00	Medio	Ex. Rico	Alto	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	8.4
0.500	5.00	1.80	3.20	3.90	Normal	37.42	28.58	34.00	M.s.l.	27.00	Medio	Ex. Rico	Alto	Medio	Bajo	Bajo	Medio	6.7
0.300	3.00	1.60	1.40	2.40	Normal	23.42	56.22	14.36	R	32.00	Medio	Ex. Rico	Alto	Bajo	Medio	Bajo	Bajo	6.0
0.460	4.60	1.00	3.60	6.00	Normal	63.42	8.22	28.30	M.s.l.	15.00	Medio	Ex. Rico	Alto	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	9.1
0.320	3.20	2.00	1.20	0.65	Normal	41.42	18.24	40.36	Q	24.00	Medio	Ex. Rico	Alto	Bajo	Bajo	Medio	Bajo	5.6
0.180	1.80	1.20	0.60	0.30	Normal	23.42	32.58	38.00	M.s.l.	28.00	Medio	Ex. Rico	Alto	Bajo	Medio	Bajo	Bajo	6.0
0.160	1.60	1.25	0.35	0.08	Normal	31.42	26.58	42.00	M.s.l.	28.00	Medio	Ex. Rico	Alto	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	6.4
0.230	2.30	1.80	0.50	0.09	Normal	19.42	8.52	72.00	M.s.l.	19.00	Medio	Ex. Rico	Alto	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	7.7
0.215	2.15	1.55	0.60	0.08	Normal	23.42	44.22	32.30	R	37.00	Alto	M. Rico	Alto	Bajo	Medio	Bajo	Bajo	6.3
0.280	2.80	1.60	1.20	0.80	Normal	27.42	46.22	26.36	R	37.00	Alto	Bajo	Alto	Bajo	Medio	Bajo	Bajo	6.5
0.330	3.30	1.40	1.90	2.00	Normal	33.42	46.22	20.36	R	35.00	Alto	Bajo	Alto	Bajo	Medio	Bajo	Bajo	7.3
0.200	2.00	1.80	0.20	0.05	Normal	33.42	48.22	18.36	R	36.00	Alto	Ex. Rico	Alto	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	8.0
0.198	1.98	1.00	0.98	0.70	Normal	31.42	24.22	14.36	R	36.00	Alto	Ex. Rico	Alto	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	8.2
0.200	2.00	0.80	1.20	1.25	Normal	23.42	58.22	12.36	R	40.00	Medio	Ex. Rico	Alto	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	8.3
0.300	3.00	1.00	2.00	2.95	Normal	43.42	19.58	37.00	Q	23.00	Medio	Ex. Rico	Alto	Bajo	Medio	Bajo	Bajo	8.1

SECRETARIA DE RECURSOS HIDRAULICOS

RESIDENCIA REGIONAL DE AGROLOGIA EN JALISCO Y CUENCA DEL LERMA

LABORATORIO EN GUADALAJARA

ANALISIS GENERAL DE SUELOS

FECHA Febrero 21 de 1966.

Número Proceder	Núm. de Laboratorio	DESCRIPCION	SALINIDAD Y ALCALINIDAD				ANALISIS MECANICO TECNICA DE BOYUCOS					ANALISIS DE FERTILIZANTES EN LOS SUELOS							pH				
			Condutividad Mili - mhos cm. a 25° C.	Cationes Totales Mec. / l	Isos (Ca+Mg.) Mec. / l	Sodio Soluble Mec. / l	Por ciento Calculado de Sodio Intercambio	Clasificación	Arroz %	Arcilla %	Limo %	Textura	Agua Equivalent	Calcio	Fósforo	Negativo	Magnesia	Fósforo		Nitrógeno Nitrato	Nitrógeno Ammoniac		
1	607	Fozo No. 18	1.13	Adcl.	0.150	7.50	0.80	6.70	15.50	Sédico	58.50	11.50	28.00	M.h.	47.00	Medio	Ex.Rico	Alto	Bajo	Bajo	Bajo	Medio	9.1
2	608	Fozo No. 19	0.00	0.23	0.240	2.40	1.20	1.20	1.00	Normal	18.50	61.50	20.00	R	44.00	Medio	M. Rico	Alto	Bajo	Bajo	Medio	Medio	7.8
3	609		0.23	0.70	0.160	1.60	1.00	0.60	0.28	Normal	24.50	59.50	16.00	R	42.00	Alto	Rico	Alto	Bajo	Medio	Bajo	Bajo	8.0
4	640		0.70	1.50	0.210	2.10	1.60	0.50	0.09	Normal	24.14	61.50	14.36	R	43.00	Medio	M. Rico	Alto	Bajo	Medio	Bajo	Bajo	8.4
5	611	Fozo No. 21	0.00	0.35	0.210	2.10	1.60	0.50	0.09	Normal	18.14	69.50	12.36	R	46.00	Medio	Ex.Rico	Alto	Bajo	Medio	Medio	Medio	6.8
6	612		0.35	0.50	0.210	2.10	0.90	0.20	0.07	Normal	20.14	69.50	10.36	R	47.00	Medio	Buena	Alto	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	7.2
7	613		0.50	0.75	0.210	2.10	1.00	1.10	1.05	Normal	22.50	65.50	12.00	R	44.00	Alto	Buena	Alto	Bajo	Medio	Bajo	Medio	8.3
8	614		0.75	1.30	0.260	2.60	0.75	1.85	3.10	Normal	20.50	57.50	22.00	R	42.00	Medio	Buena	Alto	Bajo	Bajo	Bajo	Medio	8.5
9	615	Fozo No. 22	0.00	0.25	0.200	2.00	1.30	0.70	0.30	Normal	30.50	51.50	18.00	R	37.00	Alto	Ex.Rico	Alto	Bajo	Bajo	Medio	Medio	6.5
10	616		0.25	0.72	0.200	2.00	1.10	0.90	0.65	Normal	30.14	47.50	22.36	R	37.00	Alto	Ex.Rico	Alto	Bajo	Medio	Bajo	Medio	6.8
11	617		0.72	1.40	0.270	2.20	1.60	0.60	0.10	Normal	60.14	13.50	26.36	M.s.	17.00	Alto	Ex.Rico	Alto	Bajo	Bajo	Bajo	Medio	8.4
12	618	Fozo No. 23	0.00	0.20	0.200	2.00	1.30	0.70	0.20	Normal	22.14	59.50	28.36	R	38.00	Alto	Ex.Rico	Alto	Bajo	Medio	Medio	Medio	6.6
13	619		0.20	0.56	0.200	2.00	1.30	0.70	0.20	Normal	22.14	61.50	16.00	R	43.00	Alto	Ex.Rico	Alto	Bajo	Medio	Bajo	Bajo	7.0
14	620		0.56	0.80	0.220	2.20	1.10	1.10	1.15	Normal	28.50	49.50	22.00	R	37.00	Alto	Ex.Rico	Alto	Bajo	Medio	Bajo	Bajo	7.6
15	621		0.09	0.40	0.220	2.20	1.20	1.00	0.90	Normal	60.50	13.50	26.00	M.s.	17.00	Alto	Ex.Rico	Alto	Bajo	Bajo	Bajo	Medio	7.8
16	622	Fozo No. 24	0.00	0.24	0.500	5.00	3.00	2.00	1.10	Normal	24.14	57.50	19.36	R	40.00	Alto	Ex.Rico	Alto	Bajo	Bajo	M. Alto	Bajo	7.8
17	623		0.24	0.90	0.340	3.40	1.80	1.60	1.25	Normal	22.14	63.50	14.36	R	43.00	Medio	M. Rico	Alto	Bajo	Medio	Bajo	Medio	7.6
18	624		0.90	1.50	0.460	4.60	1.30	3.30	8.55	Normal	46.14	15.50	18.36	M.s.	17.00	Medio	Ex.Rico	Alto	Bajo	Medio	Bajo	Bajo	7.8
19	625		1.50	1.00	0.500	5.00	1.50	3.50	1.60	Normal	42.50	7.50	50.00	M.l.	18.00	Medio	Ex.Rico	Alto	Bajo	Bajo	Medio	Bajo	8.1
20	626	Fozo No. 25	0.00	0.25	0.180	1.80	1.20	0.60	0.20	Normal	26.50	47.50	26.00	R	37.00	Alto	M. Rico	Alto	Bajo	Medio	Bajo	Medio	6.2
21	627		0.25	0.97	0.180	1.80	1.00	0.80	0.70	Normal	26.14	51.86	22.00	R	37.00	Alto	Rico	Alto	Bajo	Bajo	Bajo	Medio	6.5
22	628		0.97	1.50	0.230	2.30	1.00	1.30	1.30	Normal	28.14	51.86	20.00	R	37.00	Alto	M. Rico	Alto	Bajo	Bajo	Bajo	Medio	7.5
23	629		1.50	1.00	0.220	2.20	1.10	1.10	1.15	Normal	34.14	37.86	28.00	M.v.	37.00	Alto	Ex.Rico	Alto	Bajo	Bajo	Bajo	Medio	7.5
24	630	Fozo No. 26	0.00	0.20	0.180	1.80	1.60	0.20	0.06	Normal	22.14	65.50	12.36	R	44.00	Alto	Buena	Alto	Bajo	Medio	Bajo	Medio	6.4
25	631		0.26	1.57	0.280	2.80	1.50	1.30	1.00	Normal	22.14	63.50	14.36	R	43.00	Alto	Bajo	Alto	Bajo	Bajo	Bajo	Medio	6.9
26	632		1.57	1.00	0.300	3.00	1.40	1.60	1.63	Normal	24.14	57.50	19.36	R	41.00	Alto	Buena	Alto	Bajo	Medio	Bajo	Medio	7.2
27	633	Fozo No. 27	0.00	0.30	0.140	1.40	1.20	0.20	0.03	Normal	23.06	61.50	15.44	R	43.00	Alto	Ex.Rico	Alto	Bajo	Bajo	Bajo	Medio	6.6
28	634		0.30	0.90	0.250	2.50	1.80	0.70	0.07	Normal	27.06	59.86	13.08	R	41.00	Medio	Ex.Rico	Alto	Bajo	Medio	Bajo	Medio	7.5
29	635		0.90	1.40	0.220	2.20	1.10	1.10	1.15	Normal	25.06	61.86	13.08	R	43.00	Medio	Ex.Rico	Alto	Bajo	Bajo	Bajo	Medio	7.8
30	636		1.40	1.00	0.240	2.40	0.90	1.50	2.50	Normal	29.78	51.86	18.36	R	38.00	Medio	Ex.Rico	Alto	Bajo	Medio	Bajo	Medio	8.0

SECRETARIA DE RECURSOS HIDRAULICOS
RESIDENCIA REGIONAL DE AGRICULTURA EN JALISCO Y CUENCA DEL LERMA
LABORATORIO EN GUADALAJARA
ANALISIS GENERAL DE SUELOS

FECHA Febrero 21 de 1966.

Número Progresivo	Núm. de Laboratorio	DESCRIPCION	SALINIDAD Y ALCALINIDAD					ANALISIS MECANICO TECNICA DE BOYUOCOS					ANALISIS DE FERTILIZANTES EN LOS SUELOS TECNICA M. F. MORGAN										
			Conductividad Mil - mhos cm. a 25° C.	Cationes Totales Mcq. / l	Base (Ca+Mg) Mcq. / l	Sodio Soluble Mcq. / l	Por ciento Calculado de Sodio Intercambiable	Significación	Arena %	Arcilla %	Limo %	Textura	Agua Equivalente	Calcio	Fósforo	Magnesio	Manganeso	Óxido de Hierro	Nitrógeno Nitrico	Nitrógeno Amociano	pH		
1	638	Pozo No. 28	0.30-0.50	0.120	1.50	1.00	0.50	0.15	Normal	21.78	61.86	16.36	R	44.00	Medio	Abundante	Alto	Bajo	Medio	Bajo	Medio	Medio	6.7
2	639		0.50-0.72	0.230	2.30	1.70	0.60	0.10	Normal	25.06	55.85	19.09	R	40.00	Alto	Abundante	Alto	Bajo	Medio	Bajo	Medio	Medio	7.4
3	640		0.72-Adel.	0.410	2.00	1.60	0.40	0.04	Normal	43.06	23.06	33.08	C	34.00	Medio	Abundante	Alto	Bajo	Medio	Bajo	Medio	Medio	7.6
4	641	Pozo No. 29	0.60-0.30	0.220	2.50	1.70	1.00	0.70	Normal	27.06	37.36	35.08	M.r.	33.00	Medio	Abundante	Alto	Bajo	Medio	Bajo	Medio	Medio	6.6
5	642		0.30-0.66	0.220	2.50	1.40	0.60	0.50	Normal	23.06	61.86	15.08	R	43.00	Alto	Buco	Alto	Bajo	Medio	Bajo	Medio	Medio	7.0
6	643		0.66-0.69	0.300	3.00	1.10	1.90	2.30	Normal	33.06	43.86	23.08	R	34.00	Alto	H. Rico	Alto	Bajo	Medio	Bajo	Medio	Medio	6.8
7	644		0.69-Adel.	0.310	3.50	1.10	2.40	3.60	Normal	49.06	15.06	35.08	C	19.00	Medio	Abundante	Alto	Bajo	Medio	Bajo	Medio	Medio	6.7
8	645	Pozo No. 30	0.00-0.30	0.270	1.50	3.00	2.20	1.25	Normal	21.78	61.86	16.36	B	44.00	Medio	Abundante	Alto	Bajo	Medio	Bajo	Medio	Medio	6.7
9	646		0.30-0.87	0.330	3.20	1.90	1.40	0.85	Normal	19.78	65.86	14.36	R	44.00	Medio	Abundante	Alto	Bajo	Medio	Bajo	Medio	Medio	7.0
10	647		0.87-1.03	1.000	10.00	3.20	6.00	6.45	Normal	25.78	53.86	16.36	R	38.00	Medio	Bajo	Alto	Bajo	Medio	Bajo	Medio	Medio	6.7
11	648		1.03-Adel.	0.910	5.40	2.60	3.40	3.00	Normal	37.78	35.22	24.00	M.r.	31.00	Alto	Bajo	Alto	Bajo	Medio	Bajo	Medio	Medio	6.7
12	649	Pozo No. 31	0.00-0.14	0.300	3.20	0.90	2.10	3.50	Normal	21.78	56.22	22.00	R	42.00	Medio	Buena	Alto	Bajo	Medio	Bajo	Medio	Medio	6.0
13	650		0.14-1.00	0.330	3.20	1.00	2.30	3.55	Normal	23.78	60.22	16.00	R	43.00	Medio	Buena	Alto	Bajo	Medio	Bajo	Medio	Medio	6.5
14	651		1.00-1.60	0.490	4.90	1.10	3.80	6.10	Normal	15.78	65.86	14.36	R	43.00	Medio	Abundante	Alto	Bajo	Medio	Bajo	Medio	Medio	6.7
15	652	Pozo No. 32	0.00-0.34	0.200	2.60	2.50	0.30	0.65	Normal	21.42	57.86	20.72	R	42.00	Alto	Bajo	Alto	Bajo	Medio	Bajo	Medio	Medio	6.9
16	653		0.34-0.75	0.150	4.50	2.70	1.00	1.10	Normal	21.42	57.86	20.72	R	42.00	Alto	Bajo	Alto	Bajo	Medio	Bajo	Medio	Medio	7.6
17	654		0.75-1.42	0.490	4.00	2.00	2.00	2.05	Normal	21.42	59.86	18.72	R	43.00	Medio	Bajo	Alto	Bajo	Medio	Bajo	Medio	Medio	7.1
18	655		1.42-Adel.	0.565	5.45	3.00	2.45	1.80	Normal	27.78	33.86	18.36	R	36.00	Alto	Bajo	Alto	Bajo	Medio	Bajo	Medio	Medio	6.0
19	656	Pozo No. 33	1 - 1	0.200	1.00	1.20	0.80	0.30	Normal	19.78	71.86	8.36	R	47.00	Alto	H. Rico	Alto	Bajo	Medio	Bajo	Medio	Medio	6.9
20	657		1 - 2	0.200	2.00	1.60	0.40	0.06	Normal	19.78	69.50	10.72	R	47.00	Alto	H. Rico	Alto	Bajo	Medio	Bajo	Medio	Medio	6.3
21	658	Pozo No. 34	0.00-0.20	0.200	3.80	1.60	2.20	1.80	Normal	63.78	11.50	24.72	M.r.	16.00	Medio	Buena	Alto	Medio	Bajo	Medio	Medio	Medio	6.0
22	659		0.20-1.00	0.270	3.90	1.70	2.20	2.10	Normal	51.73	3.50	44.77	M.r.	15.00	Medio	Abundante	Alto	Bajo	Medio	Bajo	Medio	Medio	6.0
23	660		1.00-2.00	0.270	3.00	1.40	1.60	3.10	Normal	42.73	3.00	54.27	M.r.	17.00	Bajo	Buena	Alto	Bajo	Medio	Bajo	Medio	Medio	6.0
24	661		2.00-2.60	0.270	17.00	13.00	4.00	1.60	Normal	44.14	31.04	24.82	M.r.	27.00	Alto	Buena	Alto	Bajo	Medio	Bajo	Medio	Medio	6.1
25	662	Pozo No. 35	0.00-0.10	0.270	2.10	3.00	0.90	0.04	Normal	24.14	55.06	20.80	R	36.00	Medio	Bajo	Alto	Bajo	Medio	Bajo	Medio	Medio	6.1
26	663		0.10-1.00	0.270	1.00	0.50	0.50	0.70	Normal	35.70	31.50	32.80	M.r.	17.00	Alto	Bajo	Alto	Bajo	Medio	Bajo	Medio	Medio	6.1
27	664		1.00-1.01	0.270	1.10	1.00	0.10	0.10	Normal	35.70	31.50	32.80	M.r.	17.00	Alto	Bajo	Alto	Bajo	Medio	Bajo	Medio	Medio	6.1
28	665	Pozo No. 36	0.10-0.10	0.270	1.10	1.00	0.10	0.10	Normal	35.70	31.50	32.80	M.r.	17.00	Alto	Bajo	Alto	Bajo	Medio	Bajo	Medio	Medio	6.1
29	666		0.10-1.00	0.270	1.10	1.00	0.10	0.10	Normal	35.70	31.50	32.80	M.r.	17.00	Alto	Bajo	Alto	Bajo	Medio	Bajo	Medio	Medio	6.1
30	667		1.00-1.02	0.270	1.10	1.00	0.10	0.10	Normal	35.70	31.50	32.80	M.r.	17.00	Alto	Bajo	Alto	Bajo	Medio	Bajo	Medio	Medio	6.1

b) Uso actual del Suelo.

El uso actual del suelo en la zona es la agricultura, y como cultivos principales están el maíz, sorgo y garbanzo.

El maíz y el sorgo son los cultivos principales en el ciclo primavera-verano, los cuales se siembran generalmente a mediados de Junio, ya sea en seco con maquinaria, o a tierra venida con animales, haciendo todas las labores necesarias para su buen desarrollo.

En el ciclo invierno-primavera, el cultivo de humedad más remunerativo es el garbanzo, el cual, generalmente se siembra a mediados de Septiembre. Los terrenos que en esa zona poseé la Escuela de Agricultura, están divididos en tres potreros, y todos ellos tienen tres años sin sembrarse y han sufrido algunos desperfectos en el cercado principalmente, causados por los canales de la presa del mezquite, que los cruzan y otros por los vecinos.

Como es natural, a consecuencia de esos dos años sin sembrarse, se han desarrollado los mezquites y huizaches y para principiar la explotación será necesario un desmonte ligero.

4 AGUA

a) Disponibilidades Hidráulicas.

Actualmente está terminada una obra de riego denominada la presa del mezquite, dicha presa es unicamente derivadora - de la presa del Rosario, la cual tiene una capacidad de - dos millones de metros cúbicos, y se tiene planeado regar treinta y tres mil hectáreas. Pero por este año tiene planeado regar la S.R.H., aproximadamente unas diez mil hectáreas con objeto de probar el sistema.

Aparte de estas disponibilidades hidráulicas, tiene además la zona las posibilidades de regar con agua bombeada de pozos profundos, pero éstas son escasas, ya que no todos los propietarios de terrenos están en condiciones económicas - para su construcción.

Sin embargo, también cuenta la zona con la disponibilidad de regar con agua bombeada del río Lerma a todos los terrenos cercanos a él.

b) Red de Drenajes.

Con lo que respecta a la red de drenajes de la zona, se considera proyectado en forma correcta el sistema ejecutado por la S.R.H., sin embargo en los terrenos de la escuela se consideran necesarios algunos drenes secundarios, conectados a los principales para evitar inundaciones temporales en los mismos.

5. ASPECTO ECONOMICO SOCIAL DEL POBLADO DE SAN JOSE.

Se consideró de suma importancia tomar en cuenta estos aspectos de la región puesto que uno de los principales fines de la escuela al trabajar ahí, será elevar el nivel económico social de los vecinos principalmente.

a) Situación Económica.

La base de la economía es la agricultura y la ganadería; como principales cultivos de la región se encuentra, el maíz, sorgo, garbanzo y frijol.

La explotación ganadera es a pequeña escala, debido a que la mayoría de los terrenos están dedicados a la agricultura y hace falta apoyo técnico y económico.

La mayoría de los ejidatarios en el transcurso del año subsisten con trabajos que realizan para otras personas recibiendo como sueldo veinte pesos diarios.

Respecto al presupuesto económico que obtienen de su trabajo, una parte la aportan a su hogar para los gastos de éste, y si les es posible para el vestuario de la familia, y el resto lo dejan para sus necesidades personales.

La alimentación es variable, pero los alimentos básicos son

los tradicionales del campesino mexicano, frijoles, tortillas, atole, chile, huevos y algunas veces carne y verduras.

b) Situación Social.

La situación social que existe tanto en el poblado en mención, como en todos los similares de la región, es que son poblados chicos; las personas en su mayoría de clase baja; el grado de instrucción máxima es el sexto de primaria y sólo en un número reducido de habitantes.

El tipo de educación es un círculo vicioso que se transmite de padres a hijos, viviendo de acuerdo a como mejor les conviene, tienen cierto tipo de prejuicios y de costumbres para con ellos mismos y las personas que les rodean, ya sean los hijos y familiares más cercanos.

El ambiente familiar en algunos casos es favorable para los hijos y vecinos, debido al buen ejemplo de los padres. La Familia consta generalmente de seis hijos en promedio.- Los padres se encargan de enseñarles a sus hijos los conocimientos que tienen sobre la agricultura y la ganadería.- Las madres enseñan a sus hijas las labores domésticas como corte, bordado, cocina, etc.

Por lo que respecta al ambiente social, sus centros de recreación son pobres, por la semana tanto los señores como las señoras, se dedican a las tareas antes mencionadas y los fines de semana se reúnen en diferentes sitios de acuer

do a sus intereses.

Por ejemplo: los señores se reúnen a charlar y comentar sus problemas casi siempre acompañados de licor. Las mujeres se reúnen con sus amigas, terminando sus labores domésticas o cuando el tiempo se los permite. Los jóvenes y muchachas, si hay alguna reunión, asisten a ella, y un número reducido de jóvenes practican el beis-bol o el fut-bol.

La higiene en general es mala, respecto a su hogar, su construcción es deficiente, ya sea de adobe o de ladrillo, y consta de dos o tres cuartos con techo de teja, pequeño patio y corral, y a veces no tienen. Ventilación regular y piso de tierra. Los servicios médicos son escasos y tienen que ir a consultarse con el doctor más cercano, casi siempre a La Barca, Jal.

VI TERRENOS DE LA ESCUELA

1. Ubicación. Partiendo de la ciudad de La Barca, Jal.

Con rumbo hacia el norte por la carretera pavimentada que une a La Barca y Atotonilco, se recorren 15 Kms; de ahí, rumbo al oriente por camino de tierra 5 kms. más, hasta llegar a la población de San José Casas Caldas, donde se encuentran los terrenos de la escuela.

El potrero de la Chicatana se localiza al este de San José, con una superficie de 25-88-33 has, y cuyos colindantes son, al norte Alfredo y Miguel Villanueva: 440 Mts. - Al Sur, Jesús Torres Chávez: 580 Mts. al oriente con el Ejido de San José con 523 Mts. al poniente con el poblado 490 Mts. El de la tarjea se localiza al norte de dicha población; tiene 47-09-08 has, y sus colindantes son: Al norte Miguel Villanueva con 476 Mts., al sur, de este a oeste, Alfredo Villanueva Valle, Antonio Villanueva Vazquez y José Rodríguez Torres: 479 Mts. en total. Al oriente con un camino real que va de San José a Margaritas, con 1,160 Mts. Al poniente, con Jesús Torres Chávez: 1,050 Mts.

El de San Isidro o La Charca, está considerado como dos fracciones por el Banco Regional de Crédito Agrícola de

Occidente, S. A., con una superficie de 19-12-50 has; y -
cuyos colindantes son: al norte de este a oeste, Félix -
Ruiz y Jesús Terrez Chávez con 425 Mts. lineales, al sur,
de este a oeste, Irineo Cerda, María Cerda y José Herrera,
con 425 Mts. Al este, de norte a sur con Félix Ruiz, Ni-
colás Fonseca y Lorenzo Cerda, con 450 Mts. Al oeste con
José Herrera, con 450 Mts de colindancia.

Los acondicionamientos indispensables para poder trabajar
es principalmente cercar y la construcción de una bodega.
El 7 de Octubre de 1972, se hizo una medición directa por
los linderos de los potreros, con objeto de saber las dis-
tancias a cercar. Estas distancias quedan indicadas en -
el croquis que se anexa.

3 ACONDICIONAMIENTOS NECESARIOS

A) Habitación-Bodega.

La construcción de una habitación-bodega es necesaria para poder guardar ahí todas las cosas indispensables para la explotación de los terrenos mencionados, así como tener una persona encargada de las mismas. Los costos para la construcción de una habitación-bodega de doscientos metros serán:

Estructura	\$ 15,300.00
Pisos concreto 5 Cms.	4,600.00
Muros altura 5 Mts.	8,640.00
Dalas	3,600.00
Cimientos	2,700.00
Cortina	3,000.00
Castillos	3,200.00
Total	\$ 43,740.00
Honorarios constructor	4,374.00
Total	\$ 48,114.00

B) Cercado.

Calculando sobre una distancia media a cercar de 560 Mts. se tienen los siguientes costos del cercado.

1. Un peón hace 40 pozos y es necesario hacer 280 pozos ya que los postes se colocan cada 2 Mts. Por lo tanto, se ocuparán 7 peones que ganan \$20.00 cada uno;-
Será \$ 140.00
2. Los postes necesarios para cercar dicha distancia serán 280, pero se debe intercalar un poste grueso cada 10 postes delgados; como consecuencia, hacen falta 28 postes gruesos a \$20.00 cada uno y 252 delgados a \$5.00 cada uno, cuyo valor total será:
\$ 1,820.00
3. Los costos de acarreo de los postes a su lugar definitivo serán: \$ 200.00
4. Un peón por lo general aprieta 60 postes, por lo consiguiente, se ocuparán aproximadamente 5 peones que ganan en total: \$ 100.00
5. Costos del alambre, un rollo de alambre de 40 K, tiene 400 Mts. y cuesta \$150.00; como se pondrán 4 hilos a la cerca, serán necesarios 2,240 Mts. de alambre, - cuyo costo es de: \$ 825.00

6. Por último, serán necesarios 3 peones para clavar el-
 alambre y 4 Kg. de grapas a \$4.00 Kg. \$ 76.00
 Costo Total del Cercado: \$ 3,161.00

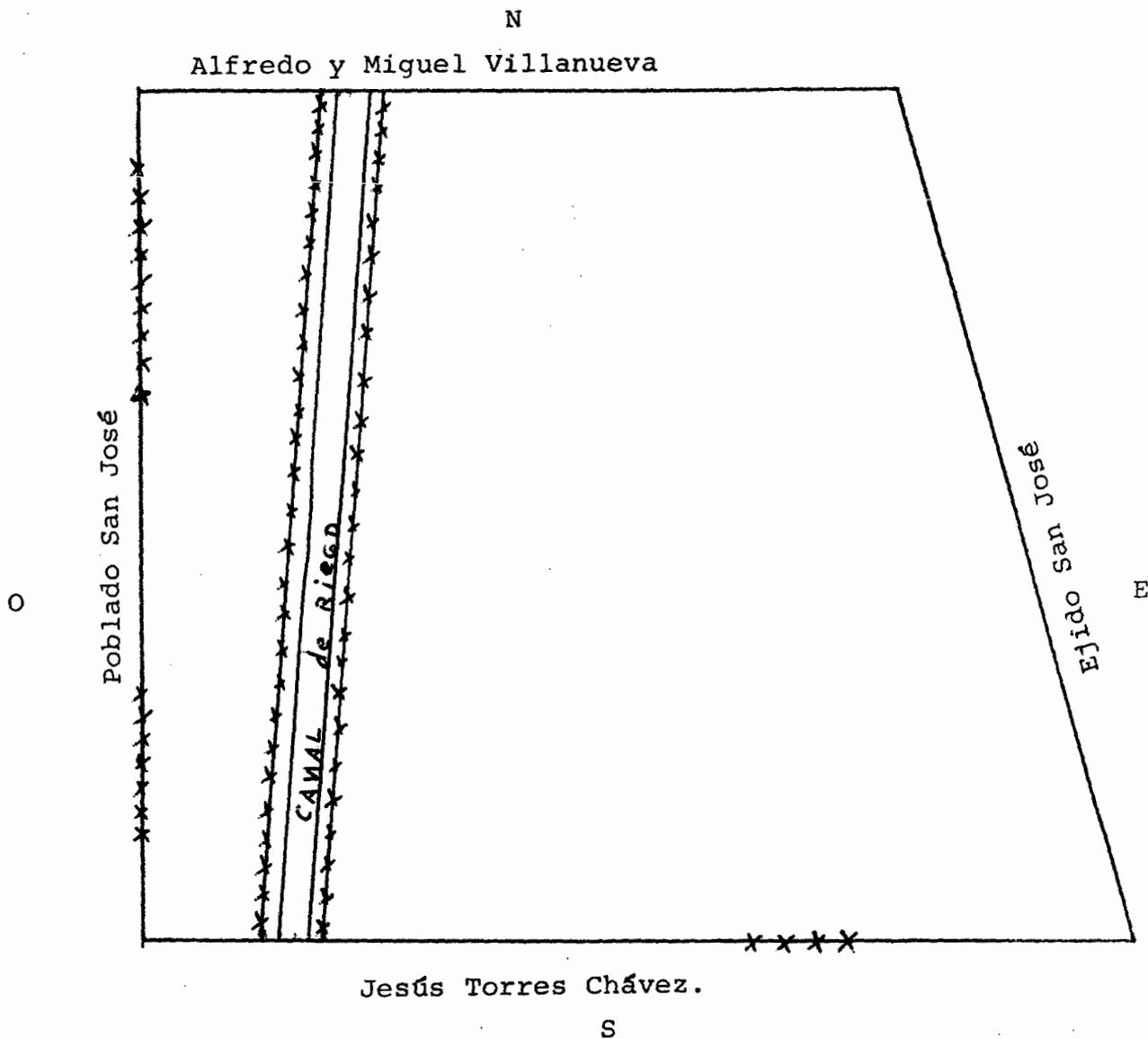
Como la distancia a cercar del potrero de Lerma o la Chi-
 catana es de 1,040 Mts. su costo será de: \$ 5,888.00

El costo de cercado del potrero de Los Fresnos o La Tarjea
 ya que es una distancia de 1,759 Mts., será de:
 \$ 9,878.00

El costo de cercado del potrero de San Isidro o La Charca
 ya que es una distancia de 80 Mts., será de:\$ 451.00

La distancia a cercar de los tres potreros es de 2,870 -
 Mts. y por lo tanto el costo del cercado será de: -
 \$16,217.00

POTRERO DE LERMA O CHICATANA

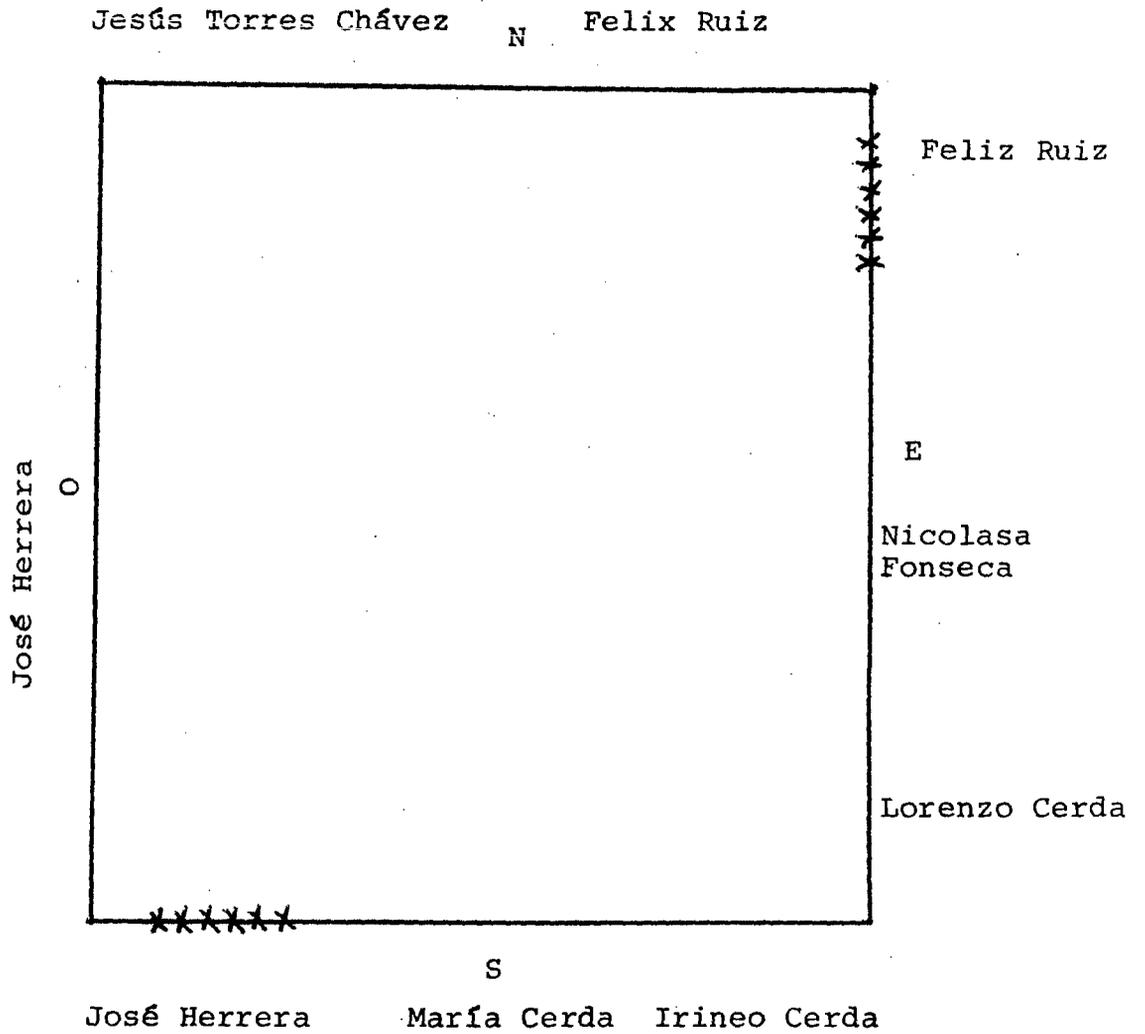


Escala 1:4000

xxxxxxx Falta Cerca

1,040 Mts.

LA CHARCA



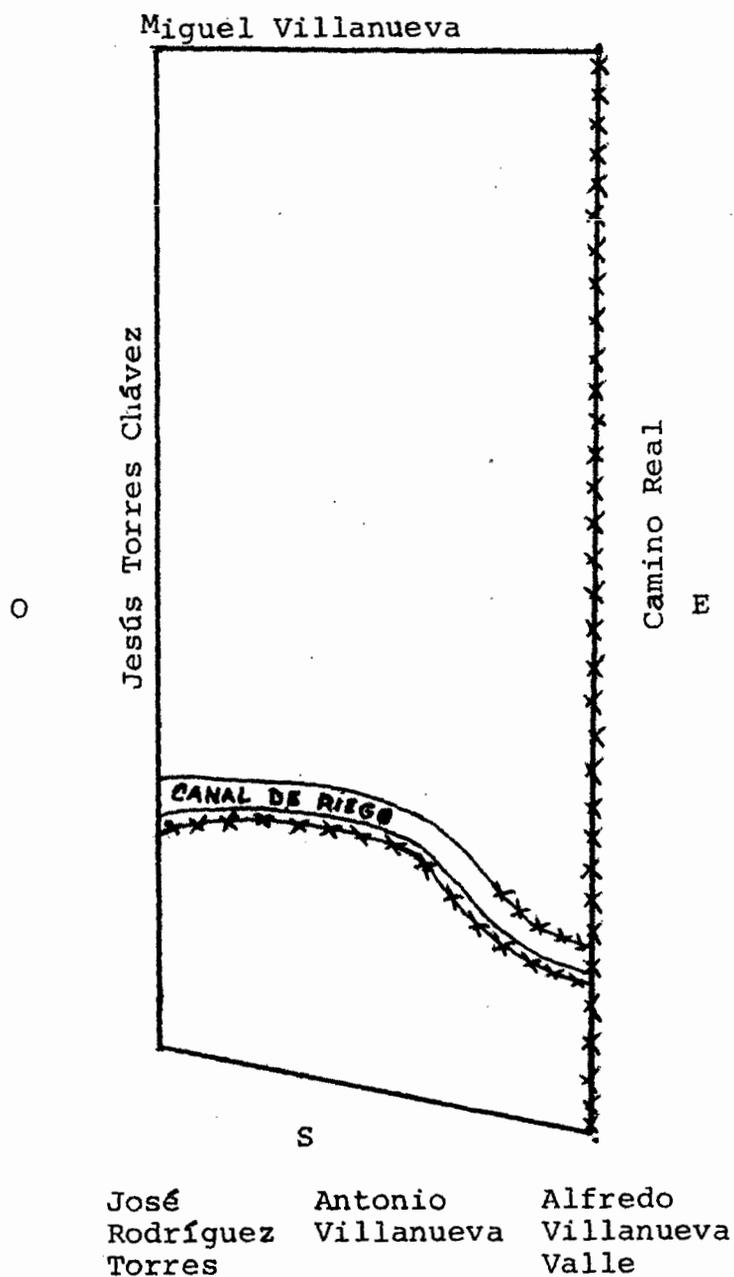
Escala 1:4000

xxxxxx Falta Cerca

80 Mts.

LA TARJEA

N



Escala 1:8000

XXXXXX Falta Cerca

1,750 Mts.

VII ALTERNATIVAS DE EXPLOTACION

1. DISPONIBILIDADES ACTUALES.

De momento se podría contar con lo siguiente para principiar la explotación de los terrenos; en primer lugar, ya que están situados dentro de la zona de riego de la presa derivadora del mezquite, y tanto la presa como los canales principales y secundarios están terminados, el considerar los de riego; pero como los canales no están revestidos, y por otra parte fueron escasas las lluvias, se cree que será imposible que el sistema de riego funcione adecuadamente por este año, pero que se podrá contar con agua el invierno de 1973.

En segundo lugar, se tiene una bomba de agua de 8" en el potrero de la Chicatana, sin embargo, dicho potrero debido a los canales de riego y a los drenes fue dividido, y la mayor parte quedó al lado opuesto de donde se encuentra la bomba, por lo tanto, para su riego sería necesario introducir una tubería por debajo de las terracerías que se encuentran a un lado de los canales de riego, y además el arreglo de la bomba, lo cual aumentaría los costos del cultivo considerablemente. Dichos gastos no serían necesarios en un futuro muy próximo, ya que se contará con el sistema de riego.

Por otra parte, se podría contar con tractor Ford "5000"-

con todo su equipo y presupuesto para un operador para su manejo que residiera en San José. Si no se dispone de capital suficiente de momento, sí se puede pensar en cercar los tres potreros y hacer planes para trabajar en uno sólo, durante el próximo temporal de lluvias, escogiendo - desde luego el que de momento pueda redituar mayores utilidades.

2 NECESIDADES INMEDIATAS.

Además de lo que se tiene actualmente, para poder trabajar con utilidad por una parte, y por otra que los terrenos - cumplen una función de enseñanza en los alumnos de la escuela, se hace absolutamente indispensable hacer los siguientes trabajos:

- a) Cercar inmediatamente los tres potreros para evitar el acceso de ganado a los mismos.
- b) Construir la bodega para maquinaria, implementos, semilla, fertilizante, etc., para evitar en lo posible pérdidas por deterioro o robo.
- c) Conseguir de la S.R.H., maquinaria para remover a si--tio adecuado los bordos de tierra dejados en terrenos de siembra al construir los drenes y canales que cr--zan los predios de la escuela.
- d) Mantener constantemente personal de vigilancia (un en-cargado), en los terrenos.

3. ANALISIS DE CULTIVOS CON PROBABILIDADES DE EXITO.

a) Primavera Verano.

Entre los cultivos posibles ecológicamente para el ciclo-primavera-verano, se encuentran el maíz, el sorgo, el frijol y el girasol.

El frijol se descarta por ser menos costeable y más delicado en su cultivo, además de que los suelos pesados no le serían muy favorables.

El girasol es un cultivo que no ha dado buenos resultados por ser bajo su rendimiento en comparación con sorgo y maíz en ese lugar.

MAIZ.

El cultivo del maíz puede considerarse como un cultivo prometedor para los terrenos de la escuela, pues se adapta bien, ya que hay para él buen clima y buena precipitación. Como puede verse en la tabla de costos de cultivo, la inversión necesaria es de \$1,160.00 y calculando una producción de 3 toneladas por hectárea, se obtendría un ingreso bruto de \$900.00 la tonelada de \$2,700.00 lo que da una utilidad de \$1,540.00 por ha., sin tomar en cuenta el forraje que de momento, por no tenerse una explotación ganadera, tiene un valor muy bajo.

Sin embargo, este cultivo tiene la desventaja de que fácilmente es objeto de saqueo por los vecinos, de ahí quedaba tenerse la precaución de tener vigilancia desde que el maíz está en elote, hasta la cosecha.

MAIZ. COSTO DEL CULTIVO.

1. Limpia y quema	\$ 30.00
2. Barbecho	100.00
3. Rastreo o cruza	50.00
4. Semilla 20 K	55.00
5. 40 unidades de 119 Kgs. de nitrato de amonio	
40 unidades de 222 Kgs. de Superfosfato simple	270.00
6. Siembra y fertilización	60.00
7. 1er. Cultivo	40.00
8. 80 unidades de 290 Kgs. de Nitrato de Amonio	335.00
9. 2do. Cultivo	40.00
10. Insecticida y aplicación	40.00
11. Limpia	40.00
12. Gastos Cosecha	100.00
TOTAL:	\$ 1,160.00

SORGO.

El cultivo del sorgo puede considerarse como uno de los más prometedores, ya que posee las ventajas sobre el maíz de tolerar tanto los excesos de humedad como la falta de los mismos, y de dificultarse más su saqueo. Pero así como posee estas ventajas sobre el maíz, también tiene la desventaja de que produce menos cantidad de gorraje, y es menos apetecido por el ganado, lo cual es un factor muy importante a considerar al intentar establecer explotación ganadera.

Como puede observarse en la tabla de costos de cultivo, la inversión necesaria es de \$1,197.00 y calculando una producción de 4 toneladas a \$700.00 la tonelada serían \$2,800.00, lo que da una utilidad de \$1,603.00

COSTO DEL CULTIVO

1. Limpia y quema	\$ 30.00
2. Barbecho	120.00
3. Rastreo o cruza	50.00
4. Semilla 12 Kgs.	72.00
5. 119 Kgs. de Nitrato de Amonio	
a \$1,275.00 Ton.	
222 Kgs. de Superfosfato simple,	
a \$523.00 Ton.	270.00

6.	Siembra y fertilización	\$	60.00
7.	Primer Cultivo		40.00
8.	240 Kgs. de Nitrato de Am <u>o</u> nio a \$1,275.00 ton.		335.00
9.	Segundo Cultivo		40.00
10.	Insecticida y aplicación		40.00
11.	Limpia		40.00
12.	Gastos de cosecha		100.00
	TOTAL		\$1,197.00

b) Invierno-primavera (Humedad)

Al pensarse en tener cultivos de humedad residual en esta época, puede pensarse en el garbanzo y el cártamo.

Se ha tratado de incrementar el cultivo del cártamo, pero no ha dado buenos resultados, pues esta oleaginosa requiere de mayor humedad, ya que por lo general, se siembra a mediados de Septiembre con la humedad guardada de la época de lluvias y la humedad residual no es suficiente para terminar el cultivo.

Si se siembra de humedad, deberá pensarse en garbanzo, - que es un cultivo más seguro y económico, como se ve a - continuación.

Las labores que se requieren para su cultivo son:

1. Limpia y quema	\$ 30.00
2. Barbecho	100.00
3. Siembra	120.00
4. Rastreo	50.00
5. Semilla 40 Kgs.	60.00
6. Cosecha	100.00

Como promedio de producción por ha, tenemos que da 800 K. a \$1.30, serán \$1,040.00 menos \$460.00 de costos, queda una utilidad de \$660.00 por hectárea.

b) Invierno-primavera. (De riego).

Entre los cultivos de riego para este ciclo que pueden tener, tanto una mejor adaptación ecológica como económica, pueden ser: el trigo, la avena, la cebada y el al piste.

Pero debido a que actualmente la demanda creciente de trigo y cebada desplaza a los otros cultivos y a que la producción de ellos siempre ha sido suficiente para satisfacer la demanda que tienen éstos cereales, se piensa que los mejores son el trigo y la cebada.

EL TRIGO

El trigo es originario de Asia, y se adapta a alturas de 100 a 1,800 m.s.n.m.; demanda cierto grado de frío y prefiere un P.H. ligeramente alcalino.

El trigo es un cultivo de importancia debido a la deman da cada vez mayor de alimentos, y también tomando en cuenta la superficie que se destina a la siembra y los rendimientos que se obtienen.

Como puede observarse en la tabla de costos de cultivo, la inversión necesaria es de \$1,185.00 y calculando una producción de 2.5 toneladas con un valor de \$3,000.00 - menos \$1,185.00 de costos de producción, queda una utili

dad de \$1,815.00.

COSTOS DE CULTIVO

1. Limpia y quema	\$ 30.00
2. Barbecho	100.00
3. Rastreo	50.00
4. Siembra	25.00
5. Semilla	110.00
6. 120 Kg. de nitrato de Amonio y 90 Kg. de Superfosfato de Calcio triple	270.00
7. Riego	50.00
8. 240 Kg. de nitrato de amonio	335.00
9. 3 riegos	75.00
10. Combate plagas	40.00
TOTAL	\$1,186.00

CEBADA

Otro de los cultivos recomendados para esta época del año, es la cebada, la cual está teniendo gran incremento gracias a los aumentos constantes de las industrias cerveceras, con las ventajas para el agricultor de tener mayor precio y ser su costo menor y su ciclo vegetativo más corto.

Este cultivo, siendo las condiciones climáticas favorables, puede producir 2.5 toneladas a \$1,100.00, nos dá una producción de \$2,750.00 menos \$1,086 de costos de producción, queda una utilidad de \$1,664.00

COSTOS DE CULTIVO

1. Limpia y quema	\$ 30.00
2. Barbecho	100.00
3. Rastreo	50.00
4. Siembra	25.00
5. Semilla	110.00
6. 120 Kg. de Nitrato de Amonio	
90 Kg. de Superfosfato de	
Calcio triple	270.00
7. Riego	50.00
8. 185 Kg. de Nitrato de Amonio	236.00
9. Tres riegos	75.00
10. Combate plagas	40.00
TOTAL	\$1,086.00

CULTIVO PERENE

Como cultivo perene, podría pensarse en la alfalfa, ya que es altamente solicitada por los ganaderos, debido a su poder nutritivo.

COSTOS DEL CULTIVO.

1. Limpia y quema	\$ 30.00
2. Barbecho	120.00
3. Rastreo	60.00
4. Bordos	30.00
5. Melgas	40.00
6. Siembra	60.00
7. Semilla. 25 Kg. a \$25.00 K.	625.00
8. Inoculante	10.00
9. Fertilizante y aplicación	334.00
10. Desyerbe	120.00
11. 24 riegos a \$25.00 c/u.	600.00
12. Combate plagas	50.00
13. Mano de obra 24 riegos	480.00
14. Cortes. 8 a \$70.00 c/u.	560.00
TOTAL	\$3,119.00

Como la alfalfa produce generalmente 100 toneladas, a \$0.10-kilo, nos dá una utilidad de \$ 10,000.00, menos \$3,119.00 de costos de producción, nos queda una utilidad anual de --
\$16,881.00

	Primavera-Verano	Maíz
		Sorgo
CULTIVOS	Invierno-Primavera	Trigo
		Cebada
		Garbanzo
	Cultivo perenne	Alfalfa

COMBINACIONES POSIBLES EN UN CICLO

CULTIVO	COSTOS	PRODUCCIÓN	UTILIDADES
1. Maíz	\$1,160.00	\$2,700.00	\$1,540.00
Trigo	1,185.00	3,000.00	1,815.00
2. Maíz	1,160.00	2,700.00	1,540.00
Cebada	1,086.00	2,750.00	1,564.00
3. Sorgo	1,197.00	2,800.00	1,603.00
Trigo	1,185.00	3,000.00	1,815.00
4. Sorgo	1,197.00	2,800.00	1,603.00
Cebada	1,086.00	2,750.00	1,664.00
5. Garbanzo	460.00	1,040.00	660.00
Sorgo	1,197.00	2,800.00	1,603.00
6. Garbanzo	460.00	1,040.00	660.00
Maíz	1,160.00	2,700.00	1,540.00
7. Cultivo perenne.	3,119.00	20,000.00	16,881.00

UTILIDADES DE LAS COMBINACIONES EN UN CICLO.

LUGAR	No.	ALTERNATIVA	UTILIDAD EN UN AÑO
1	7	Alfalfa	\$ 6,881.00
2	3	Sorgo-Trigo	3,418.00
3	1	Maíz-Trigo	3,355.00
4	4	Sorgo-Cebada	3,148.00
5	2	Maíz-Cebada	3,085.00
6	5	Garbanzo-Sorgo	2,263.00
7	6	Garbanzo-Maíz	2,200.00

VIII. CONCLUSIONES

1. Habiendo observado el cuadro de utilidades posibles en un año, se ha llegado a la conclusión de que en el aspecto económico, la más redituante es la alfalfa.
2. Sin embargo, la alfalfa solamente puede sembrarse en poca escala, ya que su mercado es limitado, debido a la poca explotación ganadera.
3. Tomando en cuenta tanto las disponibilidades de la zona, como de los terrenos, los cultivos más factibles a sembrarse en el ciclo primavera-verano, son el maíz y el sorgo, ya que le siguen en el aspecto económico a la alfalfa.
4. Al presentarse el ciclo invierno-primavera y tomando en cuenta los cultivos factibles a sembrarse de humedad, se ha observado que el mejor es el garbanzo.
5. En el mismo ciclo, pero un poco después y contando con agua para su riego, los más recomendados son el trigo y la cebada, debido a que su mercado es más amplio.

IX. RESUMEN

Después de haber podido observar la situación y medida de los terrenos, de investigar la climatología, los acondicionamientos necesarios y cultivos más redituantes económicamente, se pudo concluir que la alfalfa es el mejor de ellos pero que tiene el inconveniente de que su explotación solamente puede ser en la actualidad de poca escala, ya que su principal aprovechamiento es en la ganadería, y ésta es escasa en la zona.

Al llegar el ciclo primavera-verano, se ha podido observar que los mejores son el sorgo y el maíz ya que le siguen en lo económico a la alfalfa.

Al presentarse el ciclo invierno-primavera, y considerando los cultivos de humedad que pueden sembrarse, se ha visto que el mejor es el garbanzo, ya que tiene buen mercado, - tanto el grano como la paja.

En este mismo ciclo de invierno-primavera, pero contando con agua para regar, los más recomendados debido a su buena producción y mercado son el trigo y la cebada.

X. BIBLIOGRAFIA

- (1) Banco Regional de Crédito Agrícola de Occidente, S. A.
- (2) S.R.H., por medio de su departamento de Agrología, realizó una inspección de salinidad de los suelos de la zona.
- (3) Boletín No. 1 del Plan Lerma Asistencia Técnica.
- (4) Rzedowski J. y Vaugh R. M. 1966. La Vegetación de -- Nueva Galicia. Escuela Nacional de C. Biológicas, México. Editorial Universidad de Michigan, U. S. A.
- (5) Anónimo del Plan Lerma Asistencia Técnica.
Bases para la planificación económica y social del Estado de Jalisco.