

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO**

**FACULTAD DE FILOSOFIA Y LETRAS  
COLEGIO DE GEOGRAFIA**

**ESTUDIO GEOGRAFICO DEL  
MUNICIPIO DE VILLAGRAN**

**T E S I S  
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE  
LICENCIADO EN GEOGRAFIA**

**JOSEFINA RODRIGUEZ ROJAS**

**MEXICO, D. F.**

**17123**

**1973**

**2307**



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

SEA ESTE TRABAJO HOMENAJE  
Y TESTIMONIO DE GRATITUD  
A MI MADRE, CUYO EJEMPLO  
FECUNDO, HA SIDO PAUTA EN  
LA REALIZACION DE TODOS  
MIS ACTOS.

## ESTUDIO GEOGRAFICO DEL MUNICIPIO DE VILLAGRAN

|      |   | Páginas |
|------|---|---------|
|      | Introducción .....  | 4       |
| I    | Situación Geográfica .....                                    | 6       |
| II   | Antecedentes históricos .....                                 | 9       |
| III  | Antecedentes geográficos                                      |         |
|      | a) Morfología .....   | 11      |
|      | b) Hidrología .....   | 14      |
|      | c) Clima .....  | 16      |
|      | d) Suelo .....  | 21      |
|      | e) Vegetación .....   | 25      |
| IV   | Población   |         |
|      | a) Características de la población ...                        | 26      |
|      | b) Características urbanas .....                              | 47      |
| V    | Uso del suelo   |         |
|      | a) Agricultura  |         |
|      | b) Ganadería  |         |
| VI   | Transportes y comunicaciones .....                            | 87      |
| VII  | Recomendaciones para un mayor rendimi-<br>ento agrícola ..... | 91      |
| VIII | Conclusiones y recomendaciones .....                          | 107     |
|      | Bibliografía .....  | 110     |
|      | Índice de gráficas, planos y mapas ...                        | 112     |
|      | Apendice fotográfico .....                                    | 113     |

## INTRODUCCION

El presente estudio constituye una descripción del municipio de Villagrán, en Guanajuato.

Para su elaboración se consultaron obras de diversos autores que sin referirse especialmente a esta región, son por su importancia indispensables para esta clase de trabajos.

Además, se obtuvieron datos de monografías generales del estado, sobre población, agricultura, ganadería, así como del Departamento Agrario y de la Secretaría de Recursos Hidráulicos.

Aunado a lo anterior, y para que los análisis fueran más objetivos, se realizaron varios recorridos en el municipio en los que se observaron datos de interés. Los recorridos fueron ampliados con entrevistas con el Presidente Municipal, el párroco, campesinos, comerciantes, etc.

Quiero hacer constar mi agradecimiento a la Dra. Silvana Levi de López, cuya dirección hizo posible este trabajo.



## SITUACION GEOGRAFICA

El municipio de Villagrán se localiza aproximadamente en el centro sur del estado de Guanajuato ( ver mapa 1 ); porción que queda comprendida dentro de la zona denominada El Bajío.

El Bajío comprende la región occidental del estado de Querétaro y el oriente del estado de Guanajuato, así como algunas zonas de los estados de Michoacán y Jalisco.

Dicho municipio pertenece al distrito judicial de Salamanca.

Su superficie es de 98.50 km<sup>2</sup>.

Las coordenadas geográficas extremas del municipio de Villagrán son: de 20° 30' a 20° 35' latitud norte y de 100° 55' a 101° 06' de longitud oeste. Tiene una altitud promedio de 1 740 metros sobre el nivel del mar ( mapa 2 ).

Sus límites son: al norte el municipio de Juventino Rosas; al sur el municipio de Cortazar; al este con el municipio de Celaya y al oeste y suroeste el municipio de Salamanca, todos dentro del estado de Guanajuato.

Se localiza a 20 kilómetros, por carretera, al oeste de la ciudad de Celaya.

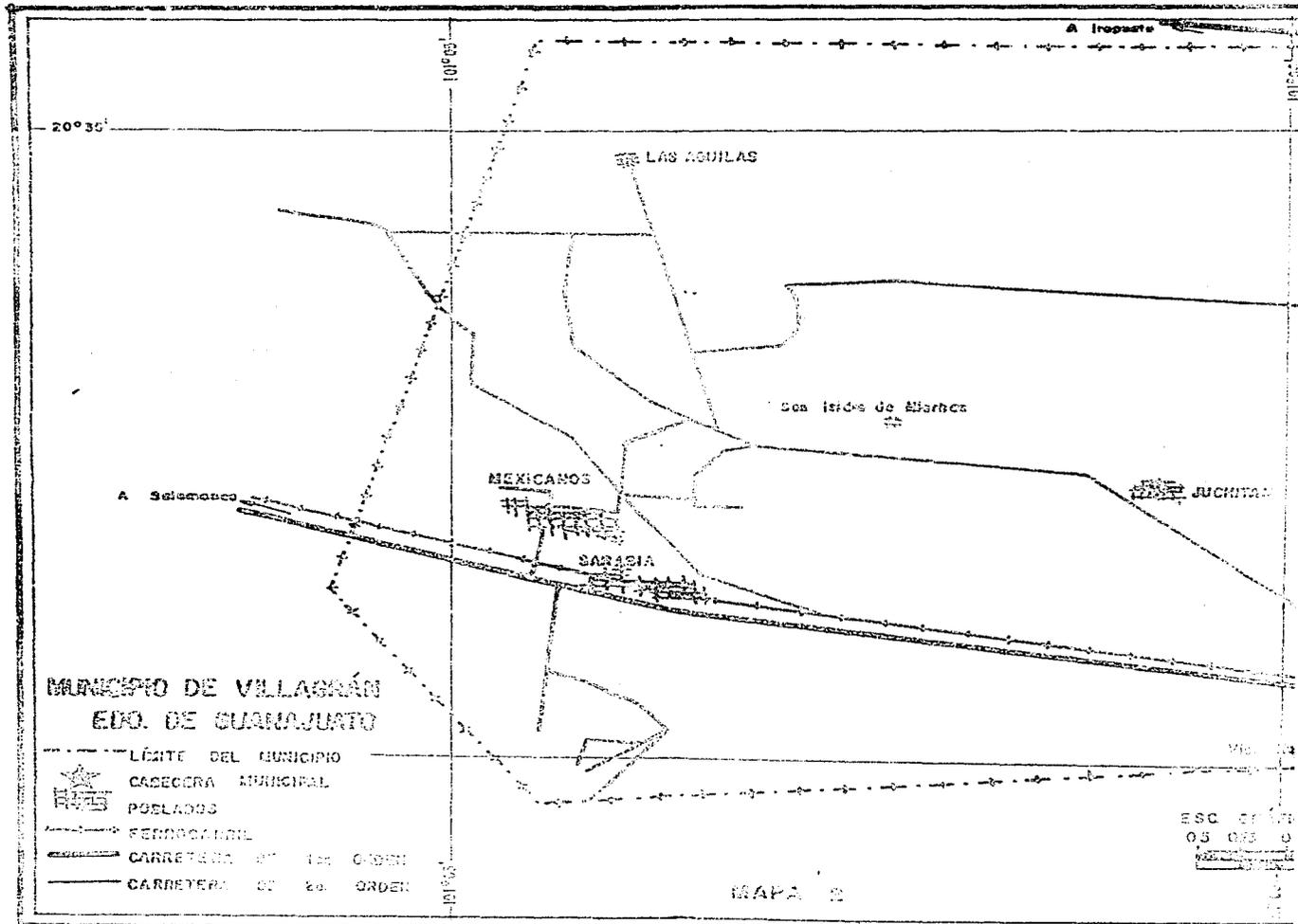
Villagrán, cabecera del municipio del mismo nombre, cuenta con 9 826 habitantes, según el censo de 1970.

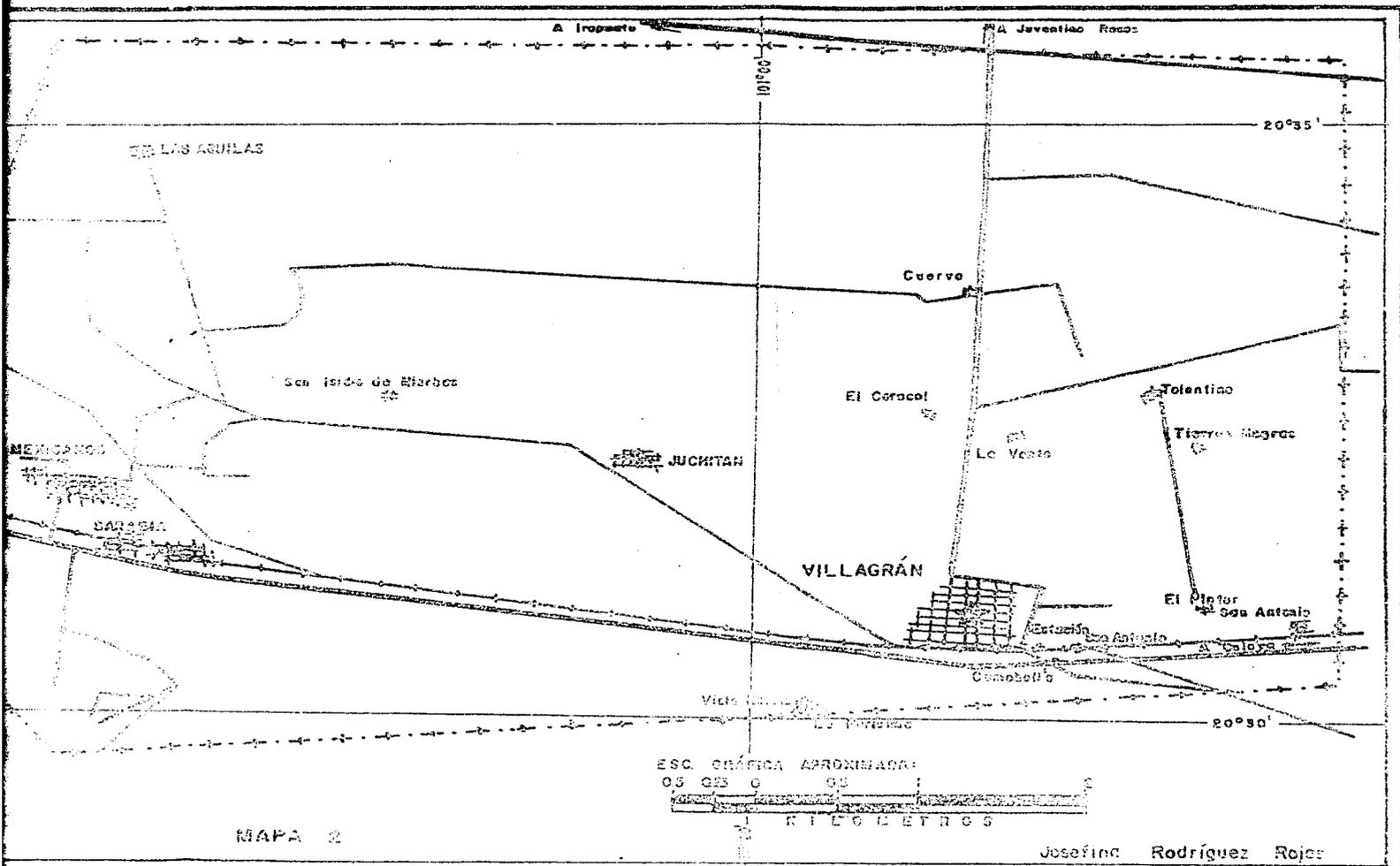
La forma del municipio semeja a un pentágono irregular, alargado de este a oeste.

El municipio en estudio tiene 53 localidades cuyas categorías políticas se pueden resumir como sigue:

- |   |                |
|---|----------------|
| 1 | villa          |
| 5 | congregaciones |
| 3 | haciendas      |

37 ranchos  
2 rancherías  
1 estación de ferrocarril  
2 granjas  
1 fábrica  
1 planta eléctrica





MAPA 2

ESC. GRÁFICA APROXIMADA:  
 05 025 0 05  
 KILOMETROS

Josefina Rodríguez Rojas

## ANTECEDENTES HISTORICOS

El municipio de Villagrán ocupa el territorio que en la época Chichimeca, ( 1200-1428 ) correspondió a la cultura Colimeca.

Los primeros pobladores fueron los otomíes, quienes fundaron Degnó ( hoy Cortazar ) y Xidoó ( hoy Salamanca ), entre otros pueblos.

En la época de la conquista, los habitantes de ésta región no fueron sometidos, porque abandonaron sus poblados, y se refugiaron en los montes, desde donde lucharon por medio de guerrillas.

Nuño Beltrán de Guzmán fué el conquistador hispano que anexó este territorio al dominio de la Corona Española; y no fué sino hasta el año de 1598 en que se sometieron los indios al yugo español.

Su fundación se realizó en cumplimiento de la merced concedida por el Virrey, Baltazar Zúñiga Guzmán Sotomayor y Mendoza, Marqués de Valero, en presencia del subdelegado de la Villa de León, Francisco José María Ausquerque, comisionado para que iniciara los trabajos de construcción de la iglesia de La Purísima Concepción Del Aguaje y el trazo de una nueva planeación urbana y la distribución de solares. Esto acontecía el 4 de mayo de 1721, fecha que se considera estrictamente como la de la fundación de este pueblo, primero llamado Del Aguaje, por antiquísima tradición de que en el lugar se concentraba el ganado de las cercanías para abrevar.

Para 1904, el pueblo Del Aguaje pertenecía al distrito y municipalidad de Cortazar.

El 15 de diciembre de 1910, se publicó el decreto

del XXIX Congreso del Estado, por el cual se convirtió el pueblo Del Aguaje en Villa Encarnación Ortiz.

Por decreto del 27 de marzo de 1930, expedido por la XXXII legislatura del Estado, se creó el municipio de Villagrán, que dice:

Artículo 1º " A partir de la publicación del presente decreto, se crea el nuevo municipio que llevará el nombre de Villagrán, facultándose al ejecutivo del estado ( Sr. Agustín Arroyo Ch. ), para que determine su extensión de suelo y sus linderos."

Artículo 2º " Se faculta, igualmente al ejecutivo para que reúna a una junta de administración civil, que administre el nuevo municipio, en tanto se lleven a efecto las elecciones municipales, de acuerdo con la ley ".

El nombre de Villagrán que se puso a este municipio, se refiere al insurgente Julián Villagrán, originario de Huichapan, Hidalgo.

En 1940, año en que se levantó el primer censo, después de la formación del municipio, éste tenía 8 395 habitantes y el último dato, el de 1970, señala una población de 22 522 habitantes.

## MORFOLOGIA

La región natural, El Bajío de la que forma parte el municipio de Villagrán, es una serie de vastas mesetas rodeadas de sistemas montañosos, cuyo origen es volcánico. Estas mesetas están constituidas por ex cuencas lacustres pleistocénicas por las que actualmente atraviesan el río Lerma y su extensa red de afluentes ( mapa 3 ).

Con el material denudado de estas montañas se formaron depósitos llanos que constituyen los sedimentos cuaternarios horizontales, tan frecuentes en esta región.

El Bajío está constituido por gruesas capas de tóbas volcánicas formadas durante el régimen lacustre de la región, las cuales alcanzan gran profundidad. Estas capas son homogéneas, con débil pendiente que forman depósitos de material volcánico acarreado por las aguas durante la denudación ejercida durante mucho tiempo.

Los suelos agrícolas que, humedecidos por lluvia o riego son muy fértiles, se formaron principalmente con material basáltico.

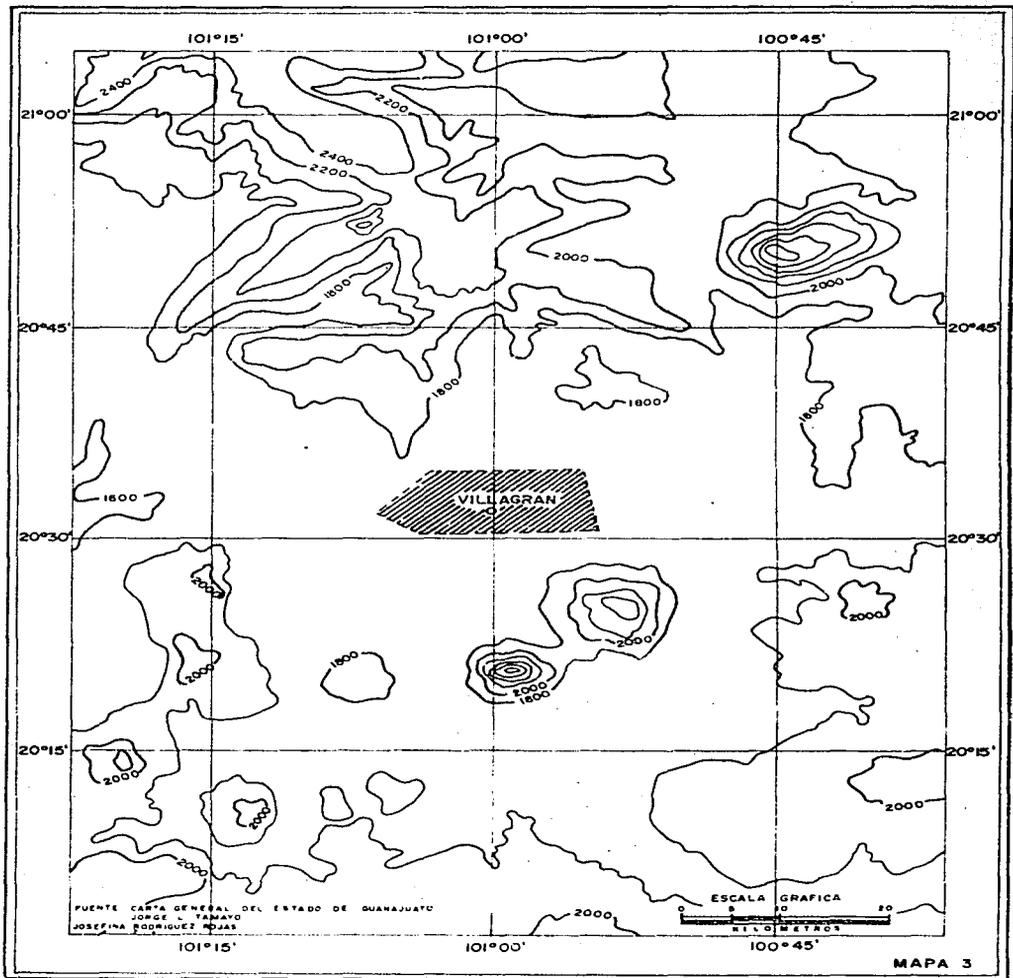
La vasta extensión de El Bajío y la de los lagos de Chapala, Zapotlán, Sayula, San Marcos y Magdalena constituyen una serie de lagos escalonados, hasta que la potente erosión del río Santiago y la abundante lluvia del período diluvial abrieron una vía por la incisión más profunda de la Sierra Madre Occidental, por donde salieron las aguas de este formidable depósito hacia el Océano Pacífico. Los lagos superiores fueron secándose en forma natural al irse drenando hacia los inferiores, de los cuales el de Chapala es el último vestigio.

Estas mesetas se inundaban hasta la época de la con-

quista, en las que se desarrollaron aluviones del río Lerma, que son el material de base de los suelos de la región, de gran fertilidad agrícola.

El Bajío no es en realidad una meseta uniforme, sino que se encuentran en él grupos de montañas y colinas que dejan entre sí planicies de bastante amplitud, que son objeto de un intenso cultivo.

La topografía del municipio de Villagrán está representada por una planicie que es un valle amplio, sin accidentes que modifiquen ésta superficie plana. Por lo tanto, los suelos no están expuestos a deslaves y permiten el uso de toda clase de maquinaria agrícola.

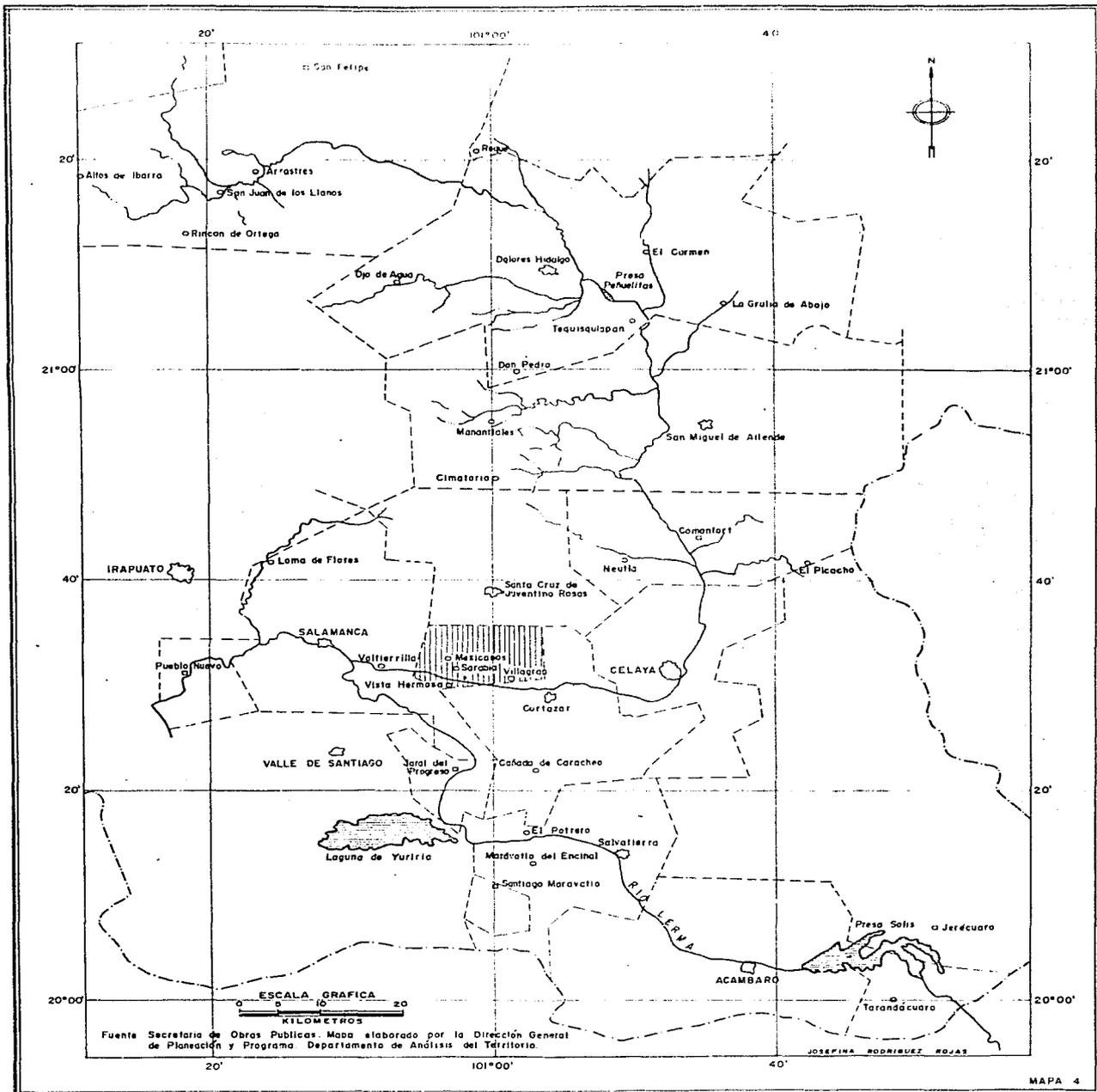


## HIDROLOGIA

El río Laja, que es el que riega el municipio de Villagrán, es afluente del río Lerma, que vierte sus aguas en el lago Chapala, para desembocar en el Océano Pacífico como río Santiago, ya en el estado de Nayarit.

Lo forman arroyos que descienden de Los Altos de Ibarra, San Juan de los Llanos, Los Arrastres y Rincón de Ortega, pertenecientes al municipio de San Felipe, Guanaajuato.

El río atraviesa el municipio de San Felipe con dirección sureste; en Dolores Hidalgo, cerca de la presa Peñuelitas se le unen arroyos que bajan de Ojo de Agua al oeste y El Carmen al norte; cerca de Tequisquiapan desciende con dirección sur para cruzar por el lado oeste de la ciudad de San Miguel Allende, donde se le unen arroyos que nacen en Manantiales y Cimatorio. Sigue en esta dirección, cruzando el municipio de Comonfort. En esta zona desaguan, en el río Laja, los arroyos que descienden de Neutla, al oeste, y de Picacho, al este; penetra después en Celaya, rodeando la cabecera del municipio, donde cambia su curso hacia el oeste, recorriendo los municipios de Cortazar y Villagrán. Desagua en el río Lerma, cerca de Valtierra, en el municipio de Salamanca ( mapa 4 ).



## CLIMA

El clima de la región es  $BS_1 hw(w)(e)g$  que, según la clasificación climática de Köppen, modificada por Eariqueta García significa semiseco con régimen de lluvias en verano.

En dicha clasificación, los símbolos significan lo siguiente:

$BS_1$  El menos seco de los BS con un cociente de precipitación sobre temperatura ( $\frac{P}{T}$ ) mayor de 22.9  
h Semicálido con invierno seco. Temperatura media anual entre  $18^\circ$  y  $22^\circ$  C y la del mes más frío menor de  $18^\circ$  C.

w ( w ) Régimen de lluvia de verano: por lo menos 10 veces menor cantidad de lluvia en el mes más húmedo de la mitad caliente del año que en el más seco, con un porcentaje de lluvia invernal menor de 5 de la anual.

( e ) Extremoso, oscilación entre  $7^\circ$  y  $14^\circ$

g Si el mes más cálido es antes de junio

En muchos lugares de la zona de El Bajío se han establecido estaciones de observación de los elementos del clima.

En el municipio de Villagrán, no hay estaciones meteorológicas, y se tomaron las más cercanas, aún cuando no todas coinciden en el tiempo de observación. Hubo que hacerlo de esta manera por que no existen datos con un período igual y continuo de años de observación.

Para poder usar los datos del tiempo se toman como base observaciones mínimas de 10 años.

En el mapa ( 5 ) se presentan líneas isotermas e isoyetas, por ser los formadores de éstas, los elementos

más importantes del clima: la temperatura y la precipitación.

Si los datos antes mencionados se vacían sobre un mapa es posible dibujar líneas que unan puntos de igual temperatura y precipitación, ya sea que los datos estén dados por la observación directa o interpoladas entre datos conocidos. Son líneas curvas más o menos paralelas unas a otras que no se cortan.

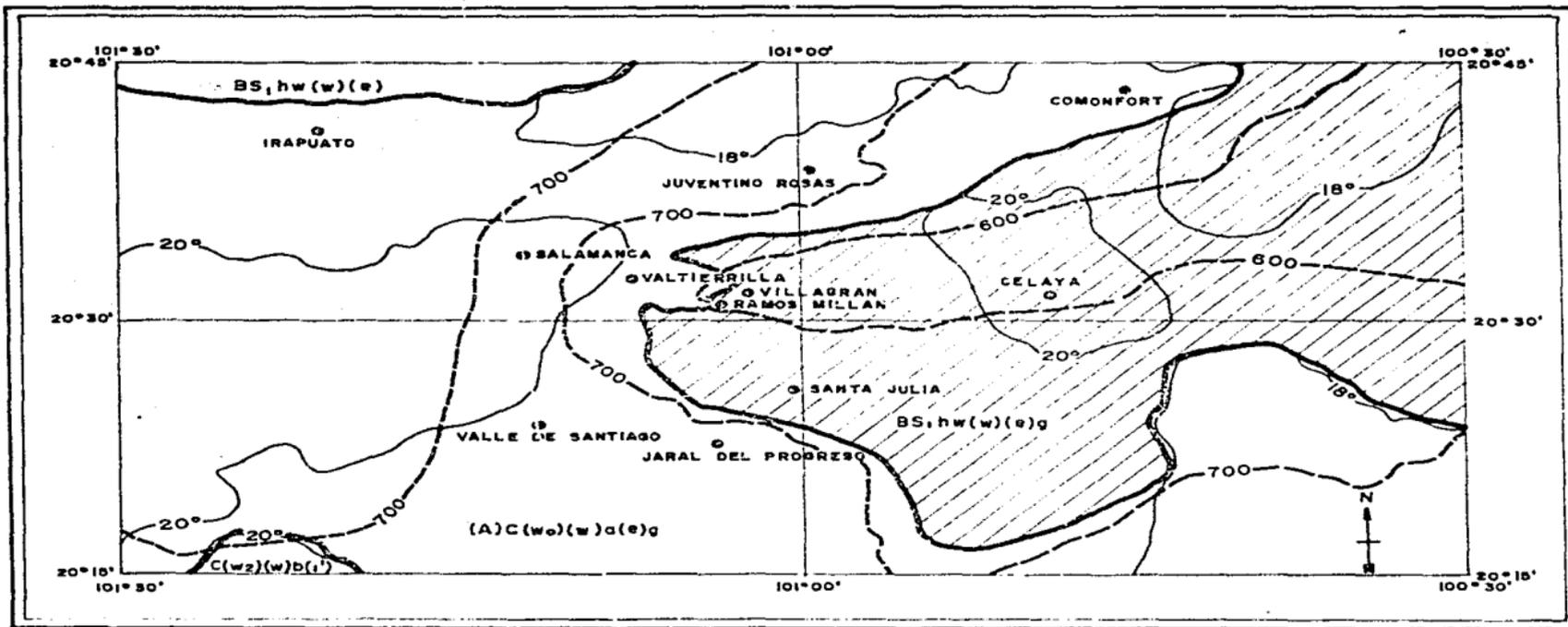
Las isotermas, llamadas no reducidas, son de gran utilidad para estudios regionales; están en íntima relación con el relieve, por lo que al trazarlas se hace uso de un mapa altimétrico de la región, que dá una idea de como deben distribuirse.

Las isotermas trazadas en regiones montañosas no deben cruzar abruptamente las curvas de nivel, sino que deben hacerlo gradualmente para que no crucen valles y cordilleras sin las inflexiones que lógicamente les impone el relieve, de acuerdo con la disminución observada de las temperaturas con la altitud.

Estas líneas muestran grandes irregularidades, ya que tienden a seguir los contornos del relieve, es decir, tener menos valor en los lugares altos y mayor valor en los lugares bajos.

Las estaciones de las que se han obtenido datos pertenecen a la Secretaría de Recursos Hidráulicos y al Servicio Militar Mexicano y son:

|                    |                   |
|--------------------|-------------------|
| Celaya             | Ramos Millán      |
| Comonfort          | Salamanca         |
| Irapuato           | Santa Julia       |
| Jaral del Progreso | Valle de Santiago |
| Juventino Rosas    |                   |



PROMEDIO DE PRECIPITACION EN DIEZ AÑOS

| ESTACION                       | ENE  | FEB  | MAR  | ABR  | MAY   | JUN   | JUL   | AGO   | SEP   | OCT   | NOV  | DIC  | ANUAL |
|--------------------------------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|------|-------|
| VALLE DE<br>SANTIAGO           | 21.1 | 6.8  | 3.5  | 18.1 | 26.9  | 122.9 | 133.1 | 173.8 | 117.5 | 70.5  | 9.3  | 8.8  | 704.7 |
| TRAFUATO<br>JUVENENTINO        | 9.7  | 1.8  | 12.2 | 18.2 | 263.3 | 131.3 | 154.1 | 154.1 | 126.2 | 43.6  | 8.5  | 10.1 | 701.9 |
| ROSAS<br>TARAL DEL<br>PROGRESO | 18.9 | 6.1  | 4.6  | 17.4 | 39.2  | 122.2 | 138.2 | 215.1 | 133.2 | 70.0  | 8.4  | 9.4  | 745.2 |
| COCONFORT                      | 21.5 | 5.8  | 5.4  | 16.5 | 27.6  | 118.7 | 147.1 | 151.5 | 135.3 | 80.2  | 91.1 | 89.3 | 647.7 |
| DELLAYA<br>JAMOS<br>MELIAN     | 5.7  | 6.7  | 10.5 | 15.6 | 34.1  | 125.9 | 160.3 | 110.2 | 120.7 | 33.4  | 12.9 | 9.5  | 649.4 |
| SALAMANCA                      | 16.4 | 5.5  | 9.1  | 16.7 | 33.6  | 126.9 | 124.5 | 110.8 | 78.8  | 53.6  | 10.8 | 6.8  | 593.1 |
| SANTA JULIA                    | 18.8 | 21.6 | 3.9  | 14.6 | 35.1  | 115.9 | 146.3 | 132.6 | 86.2  | 31.1  | 14.5 | 7.8  | 561.7 |
|                                | 18.1 | 5.2  | 2.9  | 17.7 | 27.3  | 129.3 | 136.5 | 181.7 | 137.0 | 60.5  | 4.9  | 6.4  | 739.4 |
|                                | 21.1 | 6.2  | 6.6  | 18.0 | 25.1  | 118.0 | 119.4 | 135.1 | 102.7 | 110.0 | 8.5  | 9.3  | 660.9 |

PROMEDIO DE TEMPERATURAS EN DIEZ AÑOS

| ESTACION                | ENE  | FEB  | MAR  | ABR  | MAY  | JUN  | JUL  | AGO  | SEP  | OCT  | NOV  | DIC  | ANUAL |
|-------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|
| VALLE DE SAN-<br>TAGO   | 13.2 | 15.0 | 18.0 | 21.2 | 23.2 | 22.2 | 20.4 | 20.4 | 19.9 | 17.6 | 15.8 | 13.5 | 18.3  |
| TRAPUATO                | 17.6 | 19.3 | 21.7 | 22.9 | 23.9 | 23.4 | 22.1 | 22.3 | 21.8 | 21.0 | 20.0 | 17.9 | 21.2  |
| JUVENILINO RO-<br>SAS   | 12.4 | 14.2 | 16.8 | 19.1 | 20.8 | 20.6 | 19.4 | 11.3 | 17.9 | 17.2 | 15.3 | 14.5 | 17.4  |
| JARAL DEL PRO-<br>GRESO | 13.8 | 15.7 | 18.5 | 20.5 | 21.7 | 23.7 | 20.6 | 20.5 | 20.4 | 18.1 | 15.7 | 14.1 | 18.4  |
| COMONFORT               | 15.7 | 17.6 | 19.3 | 21.1 | 23.0 | 22.9 | 21.7 | 21.7 | 20.4 | 19.0 | 16.9 | 15.4 | 19.5  |
| DEIAYA                  | 13.3 | 15.0 | 18.0 | 20.8 | 21.8 | 21.5 | 21.6 | 20.5 | 20.1 | 18.1 | 15.0 | 13.9 | 18.2  |
| RAMOS MILLAN            | 13.8 | 15.3 | 19.5 | 20.3 | 21.6 | 21.3 | 20.4 | 20.3 | 19.2 | 17.3 | 16.0 | 13.9 | 18.1  |
| SALAMANCA               | 14.9 | 16.1 | 18.5 | 21.1 | 22.9 | 22.7 | 20.4 | 21.3 | 20.9 | 19.1 | 17.2 | 15.4 | 19.4  |
| SANTA JULIA             | 14.7 | 16.0 | 18.4 | 21.0 | 22.7 | 22.8 | 21.2 | 20.9 | 20.5 | 18.7 | 16.6 | 14.9 | 18.9  |

## SUELOS

El Bajío, zona tradicionalmente agrícola, granero de la República en otro tiempo, ha tenido como base de su producción la calidad de sus suelos, que encierran óptimas condiciones para los diferentes cultivos.

Su origen geológico procede de rocas ígneas que se han ido descomponiendo por intemperización y han sido transportadas por el agua o viento.

### MUESTRA 1

#### LOCALIZACION

En el ejido de Sarabia. Al sur de la hacienda del mismo nombre.

#### VEGETACION CULTIVADA

Trigo

#### COLOR EN SECO

Gris

#### COLOR EN HUMEDO

Gris obscuro

#### ARENAS

13 %

#### LIMO

10 %

#### ARCILLAS

77 %

#### TEXTURA

Arcilla

#### MATERIA ORGANICA

9.11 %

#### pH

6.1

#### PROFUNDIDAD

0 - 30 cm.

### MUESTRA 2

#### LOCALIZACION

Florafil de México S.A.

#### VEGETACION CULTIVADA

Cenpoalxochitl

#### COLOR EN SECO

Gris

#### COLOR EN HUMEDO

Gris obscuro

|                  |            |
|------------------|------------|
| ARENAS           | 40 %       |
| ARCILLAS         | 42 %       |
| LIMO             | 18 %       |
| TEXTURA          | Arcilla    |
| MATERIA ORGANICA | 9.62 %     |
| pH               | 7.05       |
| PROFUNDIDAD      | 0 - 30 cm. |

MUESTRA 3

|                      |                                 |
|----------------------|---------------------------------|
| LOCALIZACION         | Al sur de la Hacienda Mexicanos |
| VEGETACION CULTIVADA | Zona de cultivo en descanso     |
| COLOR EN SECO        | Pardo                           |
| COLOR EN HUMEDO      | Gris obscuro                    |
| ARENAS               | 35 %                            |
| LIMO                 | 31 %                            |
| ARCILLA              | 34 %                            |
| TEXTURA              | Marga Arcillosa                 |
| MATERIA ORGANICA     | 10.29 %                         |
| pH                   | 6.7                             |
| PROFUNDIDAD          | 0 - 30 cm.                      |

MUESTRA 4

|                      |                      |
|----------------------|----------------------|
| LOCALIZACION         | Al NW de la cabecera |
| VEGETACION CULTIVADA | Trigo                |
| COLOR EN SECO        | Gris obscuro         |
| COLOR EN HUMEDO      | Gris obscuro         |
| ARENAS               | 6.0 %                |
| LIMO                 | 9.0 %                |
| ARCILLAS             | 85.0 %               |

|                  |            |
|------------------|------------|
| TEXTURA          | Arcilla    |
| MATERIA ORGANICA | 8.2 %      |
| pH               | 6.6        |
| PROFUNDIDAD      | 0 - 30 cm. |

Las sustancias orgánicas de los suelos se derivan de la vegetación que en ellos se desarrolla, así como los animales de diferentes tamaños, incluyendo a la microflora y la microfauna.

De la materia orgánica se forma humus, y puede considerarse como sustancia derivada de una alteración de los residuos orgánicos que se encuentran en el suelo y que transforma el carbono y el nitrógeno.

En el muestreo practicado, la materia orgánica existe en un mínimo de 8.2 %, aunque puede o no ser asimilable por las plantas, ya que para ello se requiere un avanzado proceso de descomposición; por lo tanto, el sólo dato de su existencia no indica si es benéfica para los cultivos.

" El signo pH indica el grado de alcalinidad o acidez del suelo; tiene como valores de 3.5 a 14.0 que corresponde respectivamente al más alto valor de acidez o de alcalinidad, siendo 7 el valor neutro ".

" La acidez depende de los coloides orgánicos e inorgánicos de reacción ácida de la arcilla, siendo las más comunes: calcio, magnesio, potasio, sodio y manganeso ".

" Los cultivos requieren de un pH 6.5 a un pH 7.2 pues una acidez de 4.5 y una alcalinidad de pH 8.5 son altamente perjudiciales a los cultivos en general" .

" En los estudios relativos al suelo, los microorganismos que contienen, desempeñan una función importante,

tanto para mejorar y fijar la asimilación de las sustancias químicas, como para enriquecer las sustancias orgánicas indispensables de las plantas; de aquí que en los suelos muy empobrecidos, los fertilizantes orgánicos o bióticos tengan mayor importancia que los puramente químicos ". +

<sup>+</sup> Correa Pérez Genaro. Monografía del municipio de Zitácuaro , Michoacán. Tesis profesional. UNAM. México, D.F. 1962.

## VEGETACION NATURAL

La vegetación natural en Villagrán ha sido objeto de grandes perturbaciones y explotaciones por parte del hombre; sin embargo quedan pequeñas asociaciones representadas por mezquites ( *Prosopis* ), guamúchil ( *Pithecollobium dulce* ) y huizache ( *Pithecollobium palmeri* ).

Los mezquitos son arbustos espinosos, que florecen en julio. Su madera es resistente, de color rojizo y se usa para postes y durmientes. De su tronco se obtiene una goma que se emplea en la fabricación de dulces; la infusión de algunas partes de la planta se usa vulgarmente para combatir algunas enfermedades. Sus frutos contienen azúcar y constituyen un forraje apreciable.

Como se dijo anteriormente, la familia *Pithecollobium* se encuentra representada por varias especies en el municipio; son arbustos espinosos que miden 4 metros o más. Sus flores son amarillentas o verdosas dispuestas en cabezuelas. Florece en abril y sus frutos son comestibles, aplanados o redondeados según la especie ( dulce y palmeri, respectivamente ).

## CARACTERISTICAS DE LA POBLACION

Para la elaboración de éste capítulo se tomaron en cuenta, datos de los censos de población de los años de 1940 a 1970, ya que el municipio de Villagrán se creó en marzo de 1930.

CUADRO 1

### POBLACION DEL MUNICIPIO DE VILLAGRAN

| AÑO  | POBLACION MUNICIPAL | HOMBRES | MUJERES |
|------|---------------------|---------|---------|
| 1940 | 8 395               | 4 324   | 4 071   |
| 1950 | 10 976              | 5 479   | 5 497   |
| 1960 | 15 868              | 8 090   | 7 778   |
| 1970 | 22 522              | 11 439  | 11 083  |

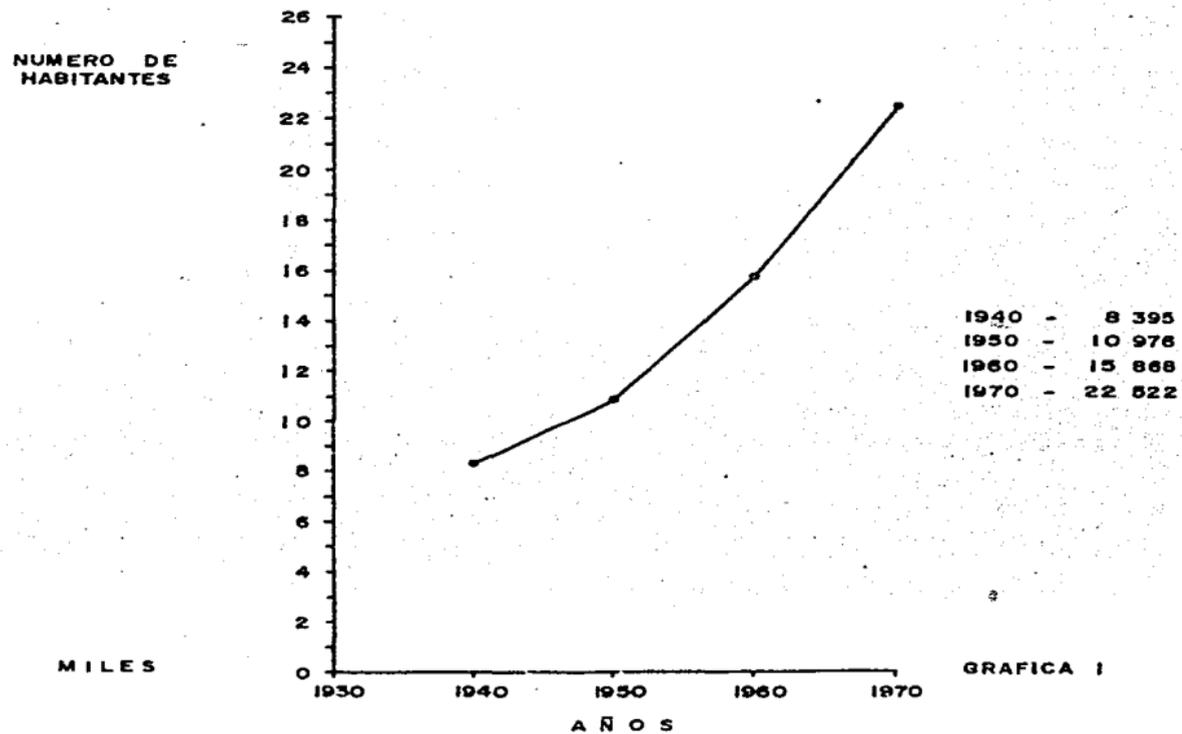
Fuente: Dirección General de Estadística.

La población del municipio, siempre ha tendido a aumentar. Como puede observarse en la gráfica n. 1 y el cuadro anterior. El aumento de la población ha sido más considerable en la década de 1960-1970, con un incremento del 41.9 %; que es muy superior a los obtenidos con anterioridad, en los que se registra 14.5 % entre 1950-1960 y 13.0 % de 1940-1950.

### ANALISIS DE LAS PIRAMIDES DE EDADES

En esta representación gráfica, las edades se elevan

CRECIMIENTO DE LA POBLACION EN EL MUNICIPIO  
DE VILLAGRAN, GUANAJUATO.



en un eje vertical y en el horizontal el efectivo de los grupos de edades; reservándose la parte izquierda al sexo masculino y la derecha al sexo femenino; los grupos de edades quedan representados por un rectángulo horizontal.

La longitud del rectángulo que representa a un grupo de edad depende de tres factores:

- a) efectivo al nacer
- b) disminución por mortalidad
- c) migración

La disminución por mortalidad es más importante cuanto mayor es la edad de las generaciones, ya que siempre desempeña un papel preponderante.

Es a causa de la mortalidad por lo que las pirámides de edades de las poblaciones, en este caso de Villagrán, toman todas una forma triangular.

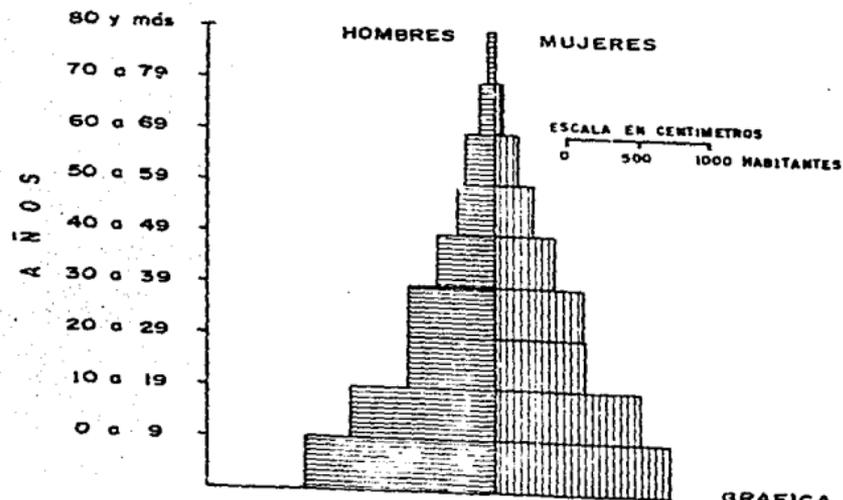
Las pirámides de población de Villagrán demuestran que el municipio tiene una alta natalidad y alta mortalidad. Base ancha y rápida disminución hacia la cúspide.

A éstas pirámides de base ancha y rápida disminución hacia la cúspide que son características de una población en la que la proporción de elementos jóvenes es relativamente elevada, pertenecen las de Villagrán ( gráficas 2,3,4 y 5 ).

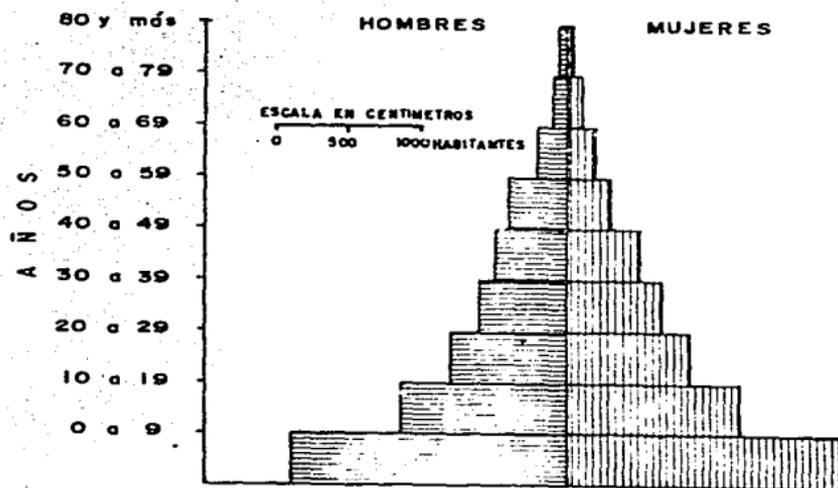
Los movimientos migratorios, por los aportes que proveen, son capaces de modificar la estructura por edad de las poblaciones, caso que no se observa en Villagrán.

La cabecera del municipio tiene la categoría política de ciudad, pero las actividades predominantes son de tipo rural.

# POBLACION POR GRUPOS DE EDAD Y SEXO 1940

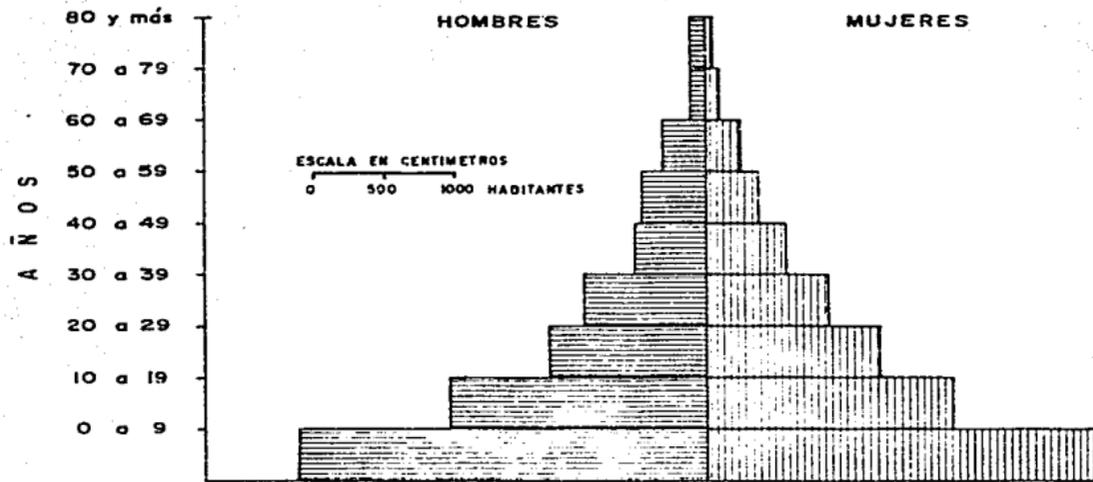


# POBLACION POR GRUPOS DE EDAD Y SEXO 1950



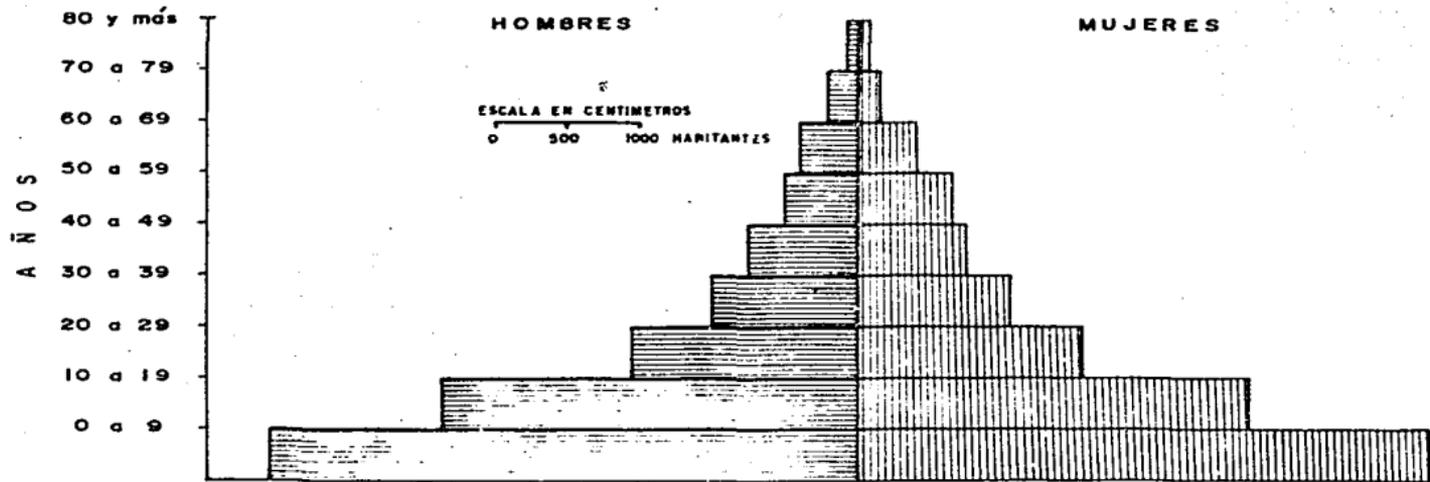
GRAFICA 3

# POBLACION POR GRUPOS DE EDAD Y SEXO 1960



GRAFICA 4

# POBLACION POR GRUPOS DE EDAD Y SEXO 1970



GRAFICA 5

CUADRO 2

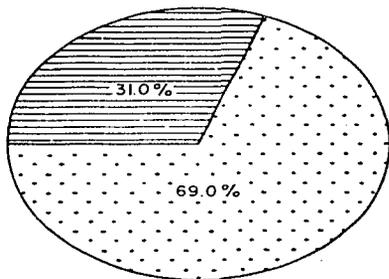
POBLACION ECONOMICAMENTE ACTIVA E INACTIVA EN EL MUNICIPIO

| AÑO  | SUMA   | ACTIVA | %    | INACTIVA | %    |
|------|--------|--------|------|----------|------|
| 1940 | 8 395  | 2 591  | 31.0 | 5 804    | 69.0 |
| 1950 | 10 976 | 3 463  | 25.0 | 7 513    | 75.0 |
| 1960 | 15 868 | 5 571  | 23.0 | 12 297   | 77.0 |
| 1970 | 22 522 | 5 387  | 24.0 | 17 135   | 76.0 |

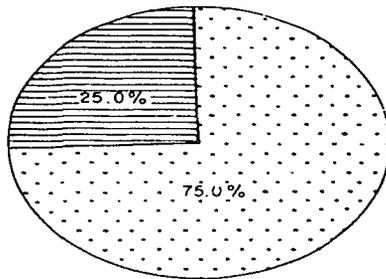
Fuente: Dirección General de Estadística.

Analizando a la población económicamente activa, en el cuadro 2 y la gráfica 6, se puede apreciar lo siguiente: Según los datos arrojados por el censo de 1940, la población económicamente activa en el municipio representaba el 31.0 %; este dato da una visión de la dependencia económica de un sector importante de la población. Sin embargo, para 1950 el porcentaje de población activa decrece a 25.0 % del total de la población; este descenso continúa y para 1960 es de 23.1 %, y para 1970 los datos censales elevan un poco el porcentaje de población activa, siendo este de 24.0 %.

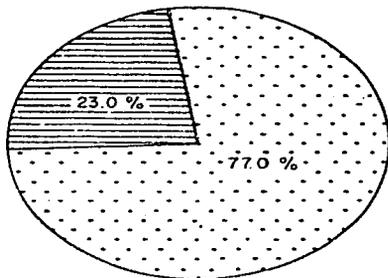
# POBLACION ECONOMICAMENTE ACTIVA



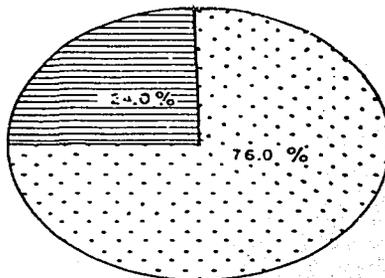
1940



1950



1960



1970



ACTIVA



INACTIVA

GRAFICA 6

JOSEFINA RODRIGUEZ ROJAS

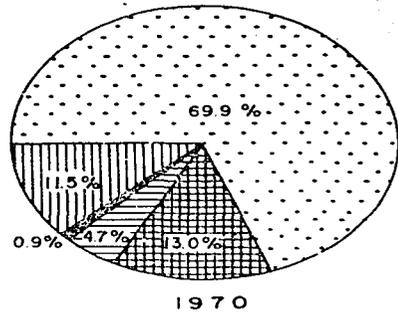
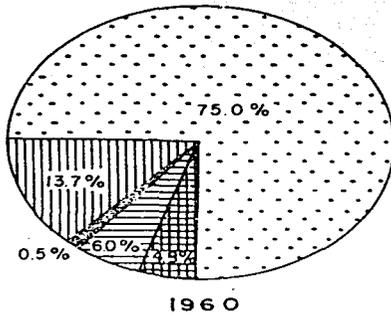
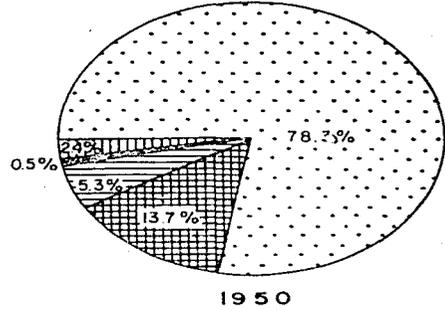
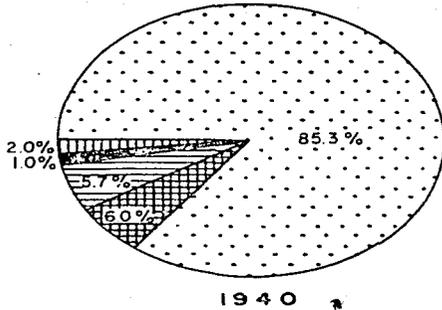
CUADRO 3  
POBLACION ECONOMICAMENTE ACTIVA POR GRUPOS DE OCUPACION  
PRINCIPAL Y RAMA DE ACTIVIDAD EN EL MUNICIPIO DE  
VILLAGRAN

| AÑO  | POBLACION<br>ACTIVA | AGRICULTURA,<br>GANADERIA,<br>SILVICULTURA;<br>CAZA Y PESCA | %    | INDUSTRIA |      |
|------|---------------------|---|------|-----------|------|
|      |                     |   |      | TOTAL     | %    |
| 1940 | 2 591               | 2 209   | 85.3 | 150       | 6.0  |
| 1950 | 3 463               | 2 819   | 78.3 | 493       | 13.7 |
| 1960 | 3 571               | 2 676   | 75.0 | 177       | 4.8  |
| 1970 | 5 387               | 3 524   | 69.9 | 665       | 13.0 |

| COMERCIO |     | TRANSPORTES |     | SERVICIOS |      |
|----------|-----|-------------|-----|-----------|------|
| TOTAL    | %   | TOTAL       | %   | TOTAL     | %    |
| 140      | 5.7 | 28          | 1.1 | 50        | 2.0  |
| 189      | 5.3 | 20          | 0.5 | 87        | 2.4  |
| 214      | 6.0 | 36          | 0.5 | 468       | 13.7 |
| 239      | 4.7 | 48          | 0.9 | 253       | 11.5 |

Fuente: Dirección General de Estadística.

# POBLACION ECONOMICAMENTE ACTIVA POR GRUPOS DE OCUPACION PRINCIPAL Y RAMAS DE ACTIVIDAD



AGRICULTURA, GANADERIA, AVICULTURA, CAZA Y PESCA.



INDUSTRIA

COMERCIO

TRANSPORTES



SERVICIOS

JOSEFINA RODRIGUEZ R.

En el cuadro 3, se analiza la población económicamente activa por posición en la ocupación y rama de actividad ( gráfica 7 ).

Para obtener los porcentajes de actividad se tomó como 100 % a la población económicamente activa de cada caso respectivamente.

En el cuadro anterior se puede observar que desde la fundación del municipio, las actividades que han predominado son la agricultura y ganadería, pero aún representando éstas el mayor porcentaje, se puede notar como va descendiendo su importancia, sin dejar de ser las principales actividades del lugar.

Dentro del renglón industria se han englobado los siguientes tipos: industrias extractivas, de transformación, de construcción, de electricidad y de gas.

La industria del municipio como actividad dentro de la población, no ha tenido siempre la misma importancia; según el censo de 1940, sólo el 6.0 % de la población económicamente activa se dedicaba a la industria y para 1970 tiene un aumento de 13.0 %, debido al establecimiento de la fábrica de alimentos enlatados Campbell's, que es la más importante del municipio.

Respecto al comercio como actividad, es para 1970 cuando tiene el porcentaje más bajo con respecto a la población económicamente activa total, aún cuando el valor absoluto aumentó; para éste censo hay 4.7 % del total de la población económicamente activa dedicada a esta actividad.

En lo que se refiere a transportes, sucede lo mismo que con el comercio, pues en 1970 se registra el porcentaje más bajo y es cuando existen más personas trabajando en esta actividad.

No sucede lo mismo que con los servicios, en los que el aumento fué uniforme para el número de personas y el porcentaje hasta 1960 que se registra 13.7 %, pero en 1970 éste disminuye y se registra 11.5 %.

El aumento más notable fué en la época de la década 1950-1960, en que aumenta de 2.4 % a 13.7 %, respectivamente.

CUADRO 4

ALFABETISMO

| AÑO  | SUMA   | ALFABETOS | %    | ANALFABETOS | %    |
|------|--------|-----------|------|-------------|------|
| 1940 | 8 395  | 1 696     | 20.2 | 6 699       | 79.8 |
| 1950 | 10 976 | 3 374     | 30.9 | 7 602       | 69.1 |
| 1960 | 15 868 | 6 730     | 42.4 | 9 138       | 57.6 |
| 1970 | 22 522 | 9 415     | 41.0 | 13 107      | 59.0 |

Fuente: Dirección General de Estadística.

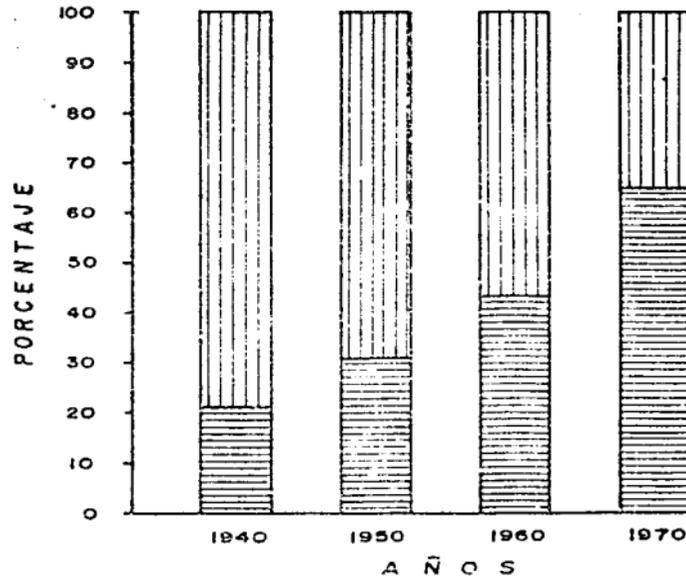
Como se observa en el cuadro 4 la población analfabeta del municipio de Villagrán tiende a disminuir; en 1940, 20.2 % eran alfabetos y en 1970 se ha elevado a 41.0 % (gráfica 8).

Vivienda. Las características de la vivienda por el material predominante en los muros se puede observar en la gráfica 9.

Las construcciones de barro se han mantenido con el mismo porcentaje. Para 1950 y 1960 representaban el 1.0 % y para 1970 el 1.1 %.

Sin embargo, el material que ha tenido más importancia es el tabique. Para 1950 las construcciones de este material representaban el 10.0 %, incrementándose enormemente para 1960, en que del total de materiales usados el tabique

# ALFABETISMO EN EL MUNICIPIO DE VILLAGRAN, GUANAJUATO 1940 - 1970



GRAFICA 8



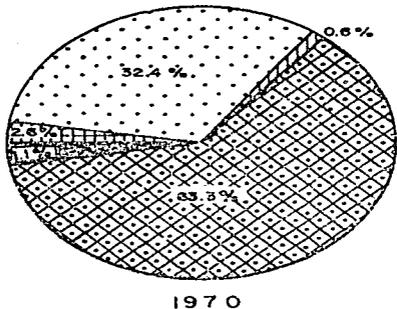
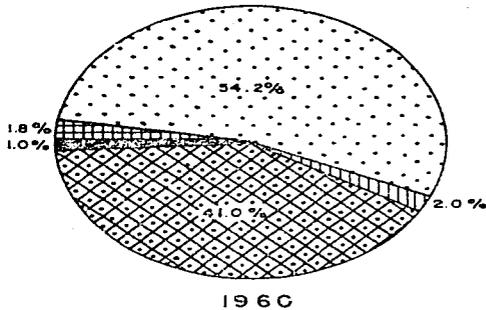
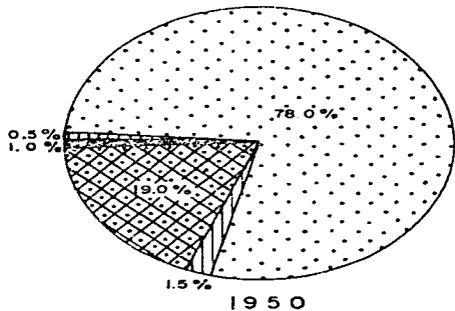
ANALFABETOS

ALFABETOS

JOSEFINA RODRIGUEZ ROJAS

# CARACTERISTICAS DE LA VIVIENDA

1950 - 1970



GRAFICA 9

representaba el 41.0 %. Esta tendencia sigue aumentando, y para 1970 ya constituía el 63.3 % del total de materiales de construcción.

El uso de madera ha fluctuado muy poco, pues representaba el 1.5 %, 2.0 % y 0.6 % para los censos 1950, 1960 y 1970, respectivamente.

El aumento del porcentaje en las construcciones de tabique, se compensa con la disminución de las de adobe, que era de 78.0 % para 1950 y para 1970 es de 32.4 %.

Con la mampostería ha existido una tendencia uniforme, pues sus porcentajes eran: para 1950 0.5 %, para 1960 1.8 % y para 1970 2.6 %.

CUADRO 5

AGUA ENTUBADA Y DRENAJE

|                          | VIVIENDAS | CON DRENAJE | SIN DRENAJE |
|--------------------------|-----------|-------------|-------------|
| Total                    | 3 272     | 806         | 2 466       |
| Dispone de agua entubada | 2 103     | 740         | 1 363       |
| Dentro de la vivienda    | 1 462     | 699         | 763         |
| Fuera de la vivienda     | 230       | 21          | 209         |
| De llave pública         | 411       | 20          | 391         |
| Sin agua entubada        | 1 169     | 66          | 1 103       |

Fuente: Dirección General de Estadística.

Como se ve en el cuadro 5, la mayoría de las viviendas no cuentan con drenaje. Así también no se dispone de agua

entubada en la mayor parte de las viviendas de este municipio.

Los movimientos migratorios son provocados por varias causas, y la principal de ellas es la falta de demanda de trabajo, el deseo de progresar, etc.

Según el censo de 1970, la población del municipio de Villagran es en su mayor parte originaria del mismo estado de Guanajuato, pues son sólo 781 habitantes que no son originarios del estado ( cuadro 6 ).

## CUADRO 6

PERSONAS QUE NACIERON EN OTRA ENTIDAD, PERO QUE  
ACTUALMENTE VIVEN EN VILLAGRAN, GUANAJUATO.

1970

| ENTIDAD             | TOTAL |
|---------------------|-------|
| Aguascalientes      | 12    |
| Baja California     | 6     |
| Baja California Sur | 1     |
| Coahuila            | 11    |
| Colima              | 4     |
| Chiapas             | 2     |
| Chihuahua           | 41    |
| Distrito Federal    | 166   |
| Durango             | 14    |
| Guerrero            | 23    |
| Hidalgo             | 26    |
| Jalisco             | 44    |
| México              | 78    |
| Michoacán           | 83    |
| Morelos             | 10    |
| Nayarit             | 6     |
| Nuevo León          | 14    |
| Oaxaca              | 8     |

Fuente: Dirección General de Estadística.

Los inmigrantes que viven en el municipio son originarios en su mayoría del Distrito Federal, Michoacán y México.

El español como idioma, en el municipio ha tenido

un desarrollo muy acelerado, pues según el dato proporcionado por el Censo de 1940, el 100.0 % de la población hablaba lenguas indígenas, que en este caso es el otomí. Sin embargo para 1950, las lenguas indígenas descienden a 0.1 % y el español ocupa el primer lugar con 98.5 %, el resto, 1.4 % corresponde a las personas bilingües, o sea a las que hablan, además de español, otomí.

Lo anterior es dado por los censos, pero por los datos ofrecidos por personas del municipio que indican que si se hablaba español, es de suponerse que existe un error censal.

Para 1960 y 1970 el español como idioma sigue predominando y ocupa el 99.4 % del total de la población; el porcentaje de bilingües y el de personas que sólo hablan otomí es igual para los dos censos; tienen respectivamente 0.1 % y 0.5 %.

CUADRO 7

IDIOMA

| AÑO  | ESPAÑOL<br>% | INDIGENA<br>% | ESPAÑOL E INDIGENA<br>% |
|------|--------------|---------------|-------------------------|
| 1940 | -            | 100.0         | -                       |
| 1950 | 98.5         | 0.1           | 1.4                     |
| 1960 | 99.4         | 0.1           | 0.5                     |
| 1970 | 99.4         | 0.1           | 0.5                     |

Fuente: Dirección General de Estadística.

LOCALIDADES DEL MUNICIPIO DE VILLAGRAN EN 1970.

| NOMBRE                 | CATEGORIA POLITICA      | NUMERO DE POBLACION |
|------------------------|-------------------------|---------------------|
| Villagrán              | Villa                   | 9 826               |
| Aguilares Los          | Rancho                  | 10                  |
| Barajas                | Rancho                  | 27                  |
| El Brasil              | Rancho                  | 19                  |
| Campbell's             | Fábrica                 | 7                   |
| Caracol El             | Rancho                  | 413                 |
| Carrizal El            | Rancho                  | 13                  |
| Casita del Canal       | Rancho                  | 6                   |
| Casita de Panamérica   | Rancho                  | 4                   |
| Casuarina La           | Rancho                  | 14                  |
| Cerrito de las Hierbas | Rancho                  | 326                 |
| Colonia 18 de marzo    | Congregación            | 1 608               |
| Cuervo El              | Ranchería               | 45                  |
| Charca Pozo La         | Rancho                  | 5                   |
| Chinaco o La Luz       | Rancho                  | 37                  |
| Esperanza La           | Rancho                  | 115                 |
| Estación               | Estación de ferrocarril | 7                   |
| Estrella La            | Rancho                  | 12                  |
| Gasca                  | Congregación            | 132                 |
| Huiguera La            | Rancho                  | 9                   |
| Ladrillera La          | Rancho                  | 39                  |
| Loures                 | Rancho                  | 14                  |
| Mexicanos              | Congregación            | 1 882               |
| Ofelia                 | Granja                  | 2                   |
| Olivo El               | Rancho                  | 25                  |
| Pintor                 | Rancho                  | 43                  |
| Planta Electrica       | Planta                  | 6                   |
| Provilencia La o Lenus | Rancho                  | 3                   |

|   |              |       |
|---|--------------|-------|
| Purísima La                                 | Rancho       | 132   |
| Refugio El                                  | Rancho       | 10    |
| Retiro El                                   | Granja       | 19    |
| San Antinio 1                               | Hacienda     | 126   |
| San Antonio 2                               | Rancho       | 384   |
| San Francisco 1                             | Rancho       | 51    |
| San Francisco 2                             | Rancho       | 9     |
| San Isidro Cerro Gordo                      | Congregación | 217   |
| San Isidro de hierbas o<br>de Torres        | Rancho       | 132   |
| San José o La Venta                         | Rancho       | 39    |
| San Miguel Arcangel                         | Rancho       | 20    |
| San Rafael                                  | Rancho       | 3     |
| Santa Ana                                   | Rancho       | 14    |
| Santa Rosa o Los Angeles                    | Congregación | 1 689 |
| Sarabia                                     | Hacienda     | 3 168 |
| Suchitlán                                   | Congregación | 833   |
| Tecoripi                                    | Rancho       | 37    |
| Tierras Negras                              | Ranchería    | 81    |
| Tclentino                                   | Rancho       | 56    |
| Torrecillas o San Sal-<br>vador Torrecillas | Hacienda     | 661   |
| Tovares                                     | Rancho       | 39    |
| Trinquete                                   | Rancho       | 6     |
| Tupungato                                   | Rancho       | 32    |
| Victoria o Rancho de<br>Torres              | Rancho       | 60    |
| Viejo                                       | Rancho       | 5     |

## CARACTERISTICAS URBANAS

Como se ha explicado al tratar brevemente de la historia de la ciudad de Villagrán, ésta se fundó sobre las ruinas de una vieja población de otomíes.

Originalmente, existía cierto antagonismo entre la población del este y la del oeste. La primera era de personas naturales de la región y la segunda, o sea la del oeste, estaba formada por descendientes de españoles. Ha sido hasta época muy reciente cuando han empezado a mezclarse los distintos elementos étnicos, pero aún es notorio este antagonismo.

La distribución de la población, no es uniforme en el municipio; como es lógico se concentra en la ciudad de Villagrán, cabecera del municipio; su crecimiento es lento y no causa desequilibrio económico, ya que puede observarse un índice de vida alto.

La forma de la ciudad es un perfecto cuadro; sus calles son paralelas entre sí. Cuenta en general con agua entubada. En la mayor parte de las tierras que ocupa la ciudad hay construcciones y todas las calles son adoquinadas; lo mismo que las aceras que son también de este material y angostas.

Generalmente los movimientos que efectúa la población son para salir a trabajar a Colaya, Cortazar y Salamanca. Tienen por costumbre visitar anualmente la iglesia de San Juan de los Lagos, en Jalisco.

En la cabecera del municipio no se observan personas sin calzado y su vestido es de calidad media, en comparación con el campo, donde hay personas de bajos recursos económicos.

La población es en general católica y por el aspecto de la parroquia puede concluirse que la ayudan bastante los creyentes. Este inmueble ofrece un brusco cambio en la estructura general. Es un contraste muy marcado, ya que como se observará en las fotografías, la mencionada iglesia cuenta con excesivos lujos y comodidades. Entre sus características pueden mencionarse que los patios y pisos son de mosaico, las estatuas dentro y fuera de la capilla son de marmol, los jardines muy bien cuidados, y con gran limpieza.

El número de policías es reducido, ya que el pueblo vive en calma. En caso de existir problemas mayores se resuelven en Salamanca a la que pertenece judicialmente.

El servicio de limpia contaba hasta 1959 con un camión especial, pero hoy se encuentra fuera de servicio. Para este servicio se utiliza un camión propiedad del presidente municipal.

Actualmente se está electrificando a la ciudad por medio de la planta eléctrica, que está al este de la ciudad. El alumbrado público es de tipo mercurial, y todas las casas cuentan con ella.

Existe una sola industria. Hace algunos años existían trapiches, que desaparecieron, y en su lugar se formaron ejidos. La actividad industrial es de tipo alimenticio, controlada por la empresa Campbell's, la cual ha traído trabajo a un gran número de personas. Ayuda también comprando excedentes de producción a los campesinos.

Otra actividad importante es la artesanía especializada en la elaboración de petates y canastas de tule; estas últimas se utilizan para la fresa de Irapuato, y se envían por ferrocarril.

El comercio de la región es principalmente agrícola.

Un gran porcentaje de esta producción se vende en el municipio, pero también se vende a lugares muy alejados en donde se logran mejores precios.

No se observa crecimiento en la expansión del terreno de la ciudad ya que sigue quedando comprendida dentro del plano inicial. El comercio en pequeño ofrece una gran gama de productos; hay varias farmacias, mueblerías, ferreterías, tlapalerías, carnicerías, concesionario de Coca Cola, tiendas, etc.

El mercado de la ciudad fué exterior hasta hace algunos años; en la actualidad es interior, antihigiénico y poco funcional.

Como se explicó anteriormente, el material predominante en las habitaciones tiende cada vez más a estar representado por el tabique. Existen 6 pequeñas fábricas que lo producen, lo hacen con una mezcla de arcilla y estiercol quemado. Los pisos son de materiales diversos y van desde tierra hasta loceta. Las construcciones son cada vez más modernistas.

El municipio cuenta con 13 escuelas primarias, un jardín de niños, una misión cultural y una secundaria. La secundaria tiene 5 años de funcionar y tiene servicio de camión para recoger a los niños de Cortazar. Su construcción es de buena calidad.

Existe un centro de salud pública que asiste a la población gratuitamente; su construcción es moderna y se localiza en la calzada Oriente.





## AGRICULTURA

Como se ha dicho en capítulos anteriores, la agricultura es la principal actividad, de la población de Villagrán, pero no la única ( gráfica 7 ).

Durante mucho tiempo, el espacio agrícola de nuestros días estaba ocupado por vegetación natural, y por medio de la roturación y ante sus excelentes condiciones edafológicas e hidrométricas, pronto se convirtió totalmente en espacio agrícola. En la actualidad el uso de fertilizantes y riego ha conservado en su totalidad al espacio agrícola inicial. Sólo en casos excepcionales, se deja en descanso al terreno al no interesarle la producción al campesino.

Las tierras actualmente cultivadas rinden lo suficiente como para asegurar la inversión.

El área de crecimiento de cada planta está definido por condiciones de clima y suelo, así los cultivos que se adaptan a ésta zona de El Bajío son: trigo, maíz, jitomate, alfalfa y frijol, principalmente. Las condiciones climáticas y el riego permiten la existencia de dos ciclos agrícolas al año.

El suelo es inestable por que es un elemento viviente. Es frágil y desaparece cuando dejan de cumplirse las condiciones de conservación.

En esta región en donde llueve en una estación, los cultivos aún siendo de riego, pueden tener problemas por el exceso de agua, que arruina totalmente las cosechas; así como en el extremo opuesto, la tardía llegada de las mismas afecta a los cultivos de temporal.

El policultivo, tiene dos ventajas que son aprove-

BIBLIOTECA CENTRAL

U. N. A. M.

chadas en esta región de El Bajío, en Guanajuato. La primera es de que proporciona al suelo los materiales nutrientes que otro cultivo le está quitando y además aparece como un seguro contra las calamidades agrícolas.

El desarrollo de cultivos alimenticios en nuevas superficies tiene como efecto la reducción en la cría de ganado.

En el ámbito de la instrumentación, la técnica está destinada a reducir la cantidad de trabajo. El número de tractores es el índice numérico de la mecanización; según el Censo de 1960, el municipio de Villagrán cuenta con 178 tractores.

El campesino no sólo es comprador ocasional de grandes productos industriales, sino también cliente permanente de la industria química, de la cual adquiere sus carburantes, fungicidas, insecticidas y fertilizantes. Estos productos los adquiere en las ciudades de Celaya y Salamanca.

La superproducción aparece por el desequilibrio entre la oferta y la demanda. Y se ha solucionado en la región de El Bajío por la intervención de la CONASURO que adquiere el exceso de producción.

Las cosechas comúnmente utilizadas son una de grano pequeño, una de hierba o zacate, una de leguminosa o una mezcla de pastos y de hierba. La rotación de los cultivos se practica para mantener la productividad. Pero, además, sistematiza el trabajo agrícola, ahorra labor y ayuda a controlar a los insectos y enfermedades de las plantas; contribuye a mantener en el suelo materia orgánica y nitrógeno, y reduce la pérdida de suelo debido a la erosión.

El suelo cubierto de vegetación, ya sea ésta simple hierba, leguminosa, matorrales o árboles, cuenta con condiciones ideales para su resistencia contra la erosión y para

la absorción de la lluvia.

La superficie agrícola de Villagrán está dividida en: superficie cultivada, superficie cosechada y superficie en descanso.

La superficie en descanso, aunque registrada en los censos, se usa para sembrar leguminosas, o abono verde, así que prácticamente no está en descanso.

CUADRO 8

TIERRAS DE LABOR

| USO                         | 1950 | 1960 |
|-----------------------------|------|------|
|                             | %    | %    |
| Superficie culti-<br>vada   | 42.3 | 50.0 |
| Superficie cose-<br>chada   | 33.3 | 40.0 |
| Superficie en des-<br>canso | 24.4 | 10.0 |

CUADRO 9

CARACTERISTICAS CULTURALES DE LAS TIERRAS DE LABOR

|                        | SUPERFICIE DE LABOR |        |                    | SUPERFICIE CULTIVADA |       |                    |
|------------------------|---------------------|--------|--------------------|----------------------|-------|--------------------|
|                        | 1950                | 1960   | INCREMENTO<br>EN % | 1950                 | 1960  | INCREMENTO<br>EN % |
| TOTAL                  | 10 946              | 10 757 | -1.8               | 6 950                | 9 425 | 26.2               |
| Mayores de 5 hectáreas | 2 857               | 3 610  | 20.9               | 2 041                | 3 666 | 79.9               |
| De 5 hectáreas o menos | 41                  | 107    | 61.0               | 37                   | 84    | 55.9               |
| Ejidos                 | 8 071               | 7 040  | -12.7              | 4 872                | 5 675 | 14.9               |

| SUPERFICIE COSECHADA |       |                    | SUPERFICIE EN DESCANSO |       |                    | SUPERFICIE CON ABONOS |       |                    |
|----------------------|-------|--------------------|------------------------|-------|--------------------|-----------------------|-------|--------------------|
| 1950                 | 1960  | INCREMENTO<br>EN % | 1950                   | 1960  | INCREMENTO<br>EN % | 1950                  | 1960  | INCREMENTO<br>EN % |
| 5 477                | 7 540 | 37.4               | 3 996                  | 1 894 | -52.0              | 79                    | 3 718 | 4 606.0            |
| 1 898                | 3 066 | 38.8               | 793                    | 506   | -37.4              | 79                    | 2 024 | 2 462.0            |
| 37                   | 84    | 55.9               | 4                      | 23    | 475.0              | --                    | 1 694 | 100.0              |
| 3 542                | 4 390 | 23.9               | 3 199                  | 1 365 | -57.3              | --                    | --    | --                 |

Fuente: Dirección General de Estadística.

Como demuestra el cuadro 9, en que se analizan datos de 1950-1960, la superficie de labor en general tuvo un decremento de - 1.8 %, probablemente por el crecimiento de las zonas habitacionales. No obstante, la superficie cultivada entre los dos censos mencionados, tuvo un incremento de 26.2 %. Como consecuencia lógica de lo anterior, la superficie cosechada aumentó 37.4 % en el lapso antes mencionado.

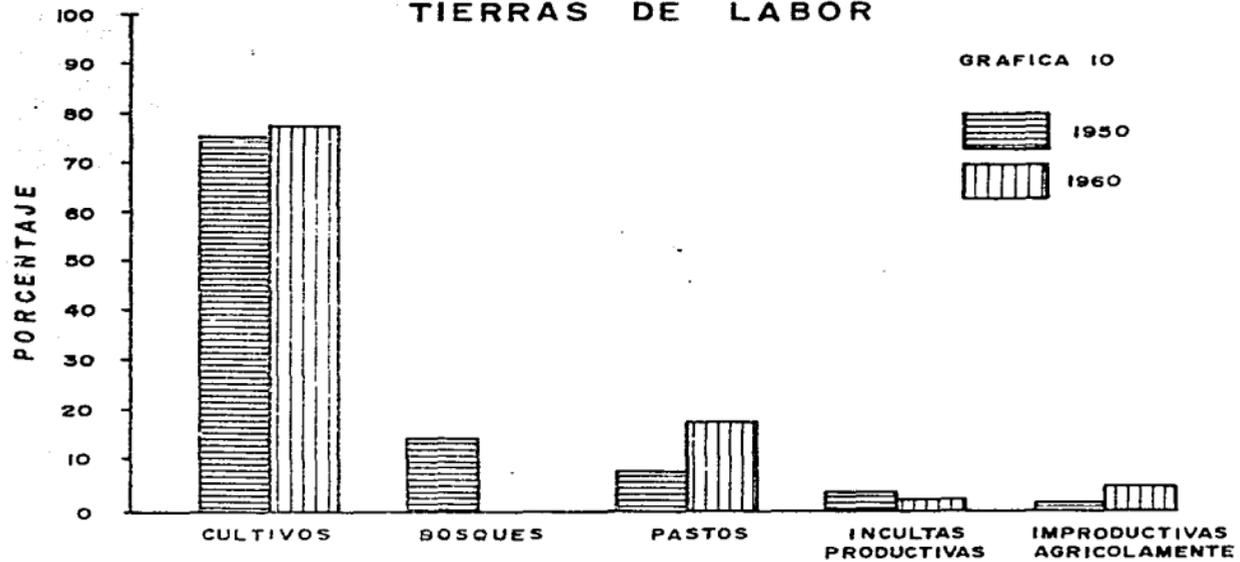
Como se ha visto anteriormente, que ha aumentado la superficie cultivada y cosechada, es importante hacer notar que la superficie en descanso tuvo un decremento de -52.0 % o sea que más de la mitad de las tierras que antes requerían de descanso, ya se pueden utilizar sin él.

En 1950, existían 79 tierras mayores de 5 hectáreas que utilizaban abonos, y para 1960 fué de 3 718, o sea que su incremento fué de 4 606.0 %.

Las tierras de labor dedicadas al cultivo, tuvieron un ligero ascenso entre 1950 y 1960; sin embargo en 1950 se registra el 13.3 % de las tierras de labor a los bosques que para 1960 desaparecen.

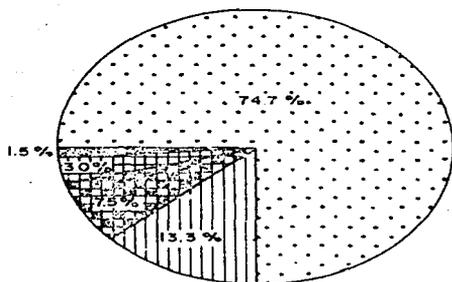
Probablemente las tierras antes ocupadas por los bosques hoy se encuentran repartidas en cultivos, incultas e improductivas ( gráficas 10 y 11 ).

# TIERRAS DE LABOR

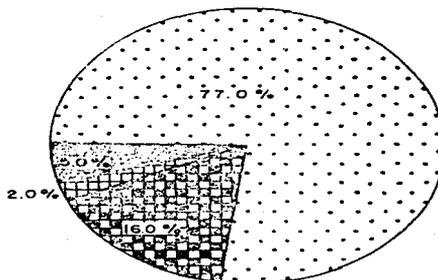


JOSEFINA RODRIGUEZ ROJAS

## TIERRAS DE LABOR SUPERFICIE



1950



1960



CULTIVOS



PASTOS



IMPRODUCTIVAS AGRICOLAMENTE



BOSQUES



INCULTAS PRODUCTIVAS

GRAFICA II

CUADRO 10

TIERRAS DE LABOR. SUPERFICIE EN HECTAREAS

|                        | Riego |       |                 | Jugo o humedad |      |                 |
|------------------------|-------|-------|-----------------|----------------|------|-----------------|
|                        | 1950  | 1960  | Incremento en % | 1950           | 1960 | Incremento en % |
| TOTAL                  | 4 684 | 7 250 | 55.4            | 244            | 95   | - 61.0          |
| Mayores de 5 hectáreas | 2 052 | 3 097 | 50.9            | 28             | -    | -100.0          |
| De 5 hectáreas o menos | 13    | 66    | 40.8            | 216            | 95   | - 56.0          |
| Ejidos                 | 2 619 | 4 087 | 56.0            | -              | -    | -               |

| TEMPORAL |       |                 | CON PASTOS EN LLANURAS Y CERROS |       |                 |
|----------|-------|-----------------|---------------------------------|-------|-----------------|
| 1950     | 1960  | Incremento en % | 1950                            | 1960  | Incremento en % |
| 6 090    | 3 360 | - 44.1          | 1 945                           | 2 247 | 15.5            |
| 754      | 514   | - 31.8          | 4                               | -     | -100.0          |
| 28       | 41    | 46.4            | 12                              | -     | -100.0          |
| 5 233    | 2 805 | - 46.3          | 1 929                           | 2 247 | 16.4            |

| BOSQUES MADERABLES Y NO MADERABLES |      |                 | INCULTAS PRODUCTIVAS |      |                 |
|------------------------------------|------|-----------------|----------------------|------|-----------------|
| 1950                               | 1960 | Incremento en % | 1950                 | 1960 | Incremento en % |
| 1 135                              | -    | -100.0          | 471                  | 275  | - 41.6          |
| 34                                 | -    | -100.0          | 1                    | -    | -100.0          |
| 1 101                              | -    | -100.0          | 470                  | 275  | - 40.6          |
| -                                  | -    | -               | -                    | -    | -               |

Las tierras que cuentan con riego, tuvieron un incremento de 55.4 % para 1960 respecto a 1950, observándose esto como un gran adelanto en la agricultura.

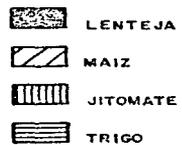
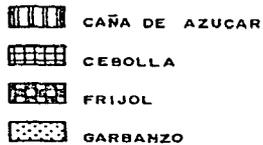
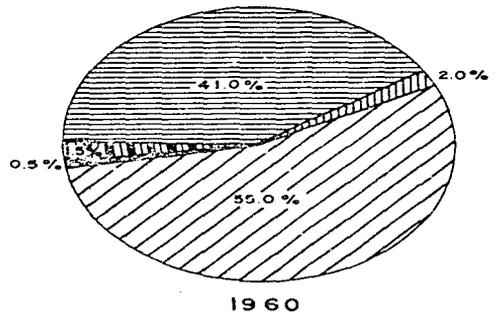
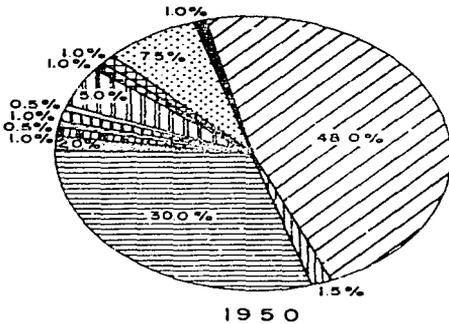
Las tierras cultivadas con jugo o humedad y de temporal tuvieron decrementos respectivos de - 61.0 y - 44.1 %.

CUADRO 11

CULTIVOS

| CULTIVOS | SUPERFICIE |       |                 | VALOR EN MILLARES |       |                 |
|----------|------------|-------|-----------------|-------------------|-------|-----------------|
|          | 1950       | 1960  | Incremento en % | 1950              | 1960  | Incremento en % |
| TRIGO    | 1 160      | 3 036 | 161.0           | 509               | 4 599 | 903.0           |
| JITOMATE | 40         | 197   | 492.0           | 86                | 697   | 289.0           |
| MAIZ     | 2 600      | 4 160 | 160.0           | 710               | 2 048 | 3 300.0         |
| FRÍJOL   | 8          | 22    | 275.0           | 1                 | 33    | 2 569.0         |
| APPALPA  | 15         | 129   | 860.0           | 23                | 581   | 789.0           |

## CULTIVOS SUPERFICIES EN HECTAREAS



GRAFICA 12

Como se puede notar en la gráfica 12 y en el cuadro 11. en los que se dan datos de 1950 y 1960; en 1950 en el municipio se cultivaban 13 productos, y para 1960 solamente 5; estos productos son los más esenciales para el consumo de las personas y también los que la CONASUPO compra con mayor facilidad.

Estos productos son: trigo, jitomate, maíz, frijón y alfalfa.

Los incrementos de los en el cuadro 11, tanto de superficie como de valor, son relativos, por lo anteriormente expuesto sobre el número de productos cultivados en cada década.

En lo que respecta a maquinaria e implementos, en 1950 predominaban las cultivadoras, representando el 54.0 % del total de maquinaria, le siguen en importancia las rastras de hierro con el 37.0 %. Para 1960, el porcentaje de las rastras es igual que en 1950 pero las cultivadoras disminuye a 44.5 % del total de maquinaria en el municipio y aumenta el porcentaje de segadoras y trilladoras.

Cada una de estas maquinarias aumentó en número entre 1950 y 1960. Las rastras tienen un incremento de 71.1 %; las cultivadoras 63.3 %, las segadoras y trilladoras 600.0 %.

## PRODUCTOS AGRICOLAS

### TRIGO

Desde el punto de vista dietético este cereal resulta más nutritivo que el maíz. Lo anterior ha influido para que en Villagrán se amplien cada vez más las zonas dedicadas a este cultivo.

El trigo es un cereal de clima templado, que se ha adaptado exitosamente a climas secos con riego; como se observa en el capítulo de clima de este trabajo, el municipio de Villagrán tiene un clima seco estepario y además la zona cuenta con riego, por lo que el trigo encuentra en esta región con un clima propicio para su desarrollo.

El riego se le proporciona durante la floración, y cuentan con drenajes rápidos que evitan el exceso de humedad, que es perjudicial para el cultivo.

El trigo requiere de suelos de reacción neutra, legeramente alcalinos o ligeramente ácidos. Los suelos en el municipio, como lo indica el muestreo realizado para el capítulo de suelos, tiene un pH que va de 6.1 a 7.0, por lo que los suelos de la región son aptos para el cultivo de este cereal, que no acepta condiciones fuertemente alcalinas o ácidas.

Aprovechando las condiciones mencionadas, los campesinos de Villagrán realizan dos siembras de trigo, una en invierno y otra en primavera.

El trigo de invierno se siembra en los últimos meses del año para levantar la cosecha entre los meses de abril y junio. Este trigo tiene tallos rastreros y débiles, hasta que se forma la espiga; también es más resistente al chauxtle.

El trigo de primavera se siembra entre marzo y abril, se caracteriza por tener tallos erectos con espigas erguidas; además requiere mayores elementos nutritivos y es más fácilmente atacado por el chauliztle.

Atendiendo a su contenido de almidón y gluten, el trigo, se clasifica en duro, semiduro, blando y mezclado. Mientras más duro sea el trigo, mayor cantidad de gluten tiene, y mientras más blando es mayor la cantidad de almidón que posee.

La superficie cosechada de trigo en el municipio de Villagrán, tuvo un gran incremento en la década 1950 - 1960. Ya que de 1 160 hectáreas registradas en 1950, pasa a 3 036 en 1960. El valor de la producción es relativamente bajo comparado con el del maíz; pues es de \$ 903 000.

Si atendemos al porcentaje de producción, también se observa la elevación del mismo. En 1950 representa el 30.0 % y para 1960 el 41.0 %, del total cosechado en el municipio.

## MAIZ

La importancia de este cereal en la alimentación del pueblo de Villagrán data de épocas indígenas, en las que constituía el principal alimento de su dieta, tanto como en la actualidad.

La ecología de este cereal, le permite adaptarse a climas como los existentes en Villagrán, lo que ha permitido su propagación en la totalidad del municipio.

Con respecto a los suelos es un cultivo poco exigente; se obtiene buenos resultados en suelos que tienen una estructura que les permita tener una buena aereación, pues

el exceso de agua es causa de baja producción.

El cultivo del maíz requiere de un pH que fluctúa entre 5 y 8, por lo que son ideales los suelos de esta región para la producción de maíz.

Por ser al maíz un cultivo que agota los suelos, cada ciclo agrícola es necesario fertilizar para no provocar el desgaste de los mismos.

La producción de maíz en Villagrán, se realiza en todo el municipio, siendo, cultivo importante en la rotación y el principal producto cosechado en la región.

En el censo agrícola de 1950, la producción de maíz representaba el 48.0 % del total de productos cultivados. Según datos registrados para 1960, la producción de éste cereal aumentó al 55.0 % de la producción total.

La superficie cultivada para 1950 era de 2 600 hectáreas y 4 160 para 1960, registrándose un incremento del 160.0 %; el valor de este producto representa la cantidad de \$ 3 330 000.

#### FRIJOL

Esta leguminosa, como factor alimenticio, tiene una gran semejanza con el maíz, ya que también es base de la alimentación popular y se adapta a una diversidad de condiciones ecológicas; además, su cultivo es en gran parte de manutención y se realiza en gran parte por campesinos de bajo nivel de vida.

En el municipio, esta leguminosa se utiliza como forraje, constituyendo un magnífico pienso para los animales, o bien como abono verde, por su alto contenido de nitrógeno.

Este producto es de fácil adaptación a cualquier

clima por lo que no existe dificultad alguna para cultivarlo en esta zona de El Bajío.

Por lo que se refiere a suelos, no es exigente; se adapta a gran cantidad de ellos.

Dada su propiedad de fijar el nitrógeno en el suelo, elemento necesario en el cultivo de cereales, es recomendable tenerlo en cuenta en el ciclo de rotación a fin de mantener la productividad del suelo en óptimas condiciones.

El frijol le sigue en importancia al maíz, atendiendo al valor de esta leguminosa, en 1960, se obtuvieron \$ 2 569 000.

Su rendimiento es muy alto en esta región; a esto se debe el aumento de hectáreas dedicadas a él; en 1960 eran 22 hectáreas comparadas con las 8 en 1950.

Representa este producto, en 1960, el 0.5 % del total de producción, y en 1950 representaba el 1.0 %.

#### ALFALFA

Esta planta es muy estimada por los ganaderos de la región, gracias a sus magníficas cualidades y a su alto porcentaje de substancias nitrógenadas por lo cual la aprovechan para balancear el alimento del ganado, muy especialmente el lechero. Además esta planta sirve de abono verde al suelo al que provee de nitrógeno, función no menos importante a la anterior.

Por ser propia de climas templados y secos con riego, no existe dificultad para su producción dentro de la zona en que se está realizando éste estudio. Se ha observado que se obtienen mejores resultados en terrenos de riego y suelos bien drenados; de las características anteriores depende el número de cortes.

Para 1950 el alfalfa representaba el 1.0 % del total cultivado en el municipio y para el siguiente censo solo aumentó a 1.5 %. La superficie cultivada tuvo un gran incremento, pero no así la producción. Para 1950 eran 15 hectáreas las dedicadas a éste cultivo y 129 para 1960. Su producción fué de \$ 789 000.

#### GARBANZO

En el municipio de Villagrán se utiliza el garbanzo, principalmente para la alimentación; secundariamente como forraje, abono verde y en la rotación.

El cultivo del garbanzo es anual, requiere de climas templados o secos con riego; por lo tanto, encuentra en el clima de Villagrán el propicio para un buen desarrollo.

Necesita suelos fértiles y gran cantidad de agua en el período de floración, necesidades que pueden ser satisfechas por las condiciones ya mencionadas del municipio.

Con respecto a los suelos, causa muy baja erosión, dotándolo de elementos nitrogenados.

La producción de garbanzo representaba el 7.5 % según Censo Agrícola y Ganadero de 1950, del total de producción. Para 1960, no aparece como producto cultivado en la región, debido a su escaso mercado.

#### CEBADA

En Villagrán se utiliza preferentemente como pienso para el ganado.

La cebada es el cereal que madura con mayor rapidez; gracias a su corto período vegetativo, ha logrado aclimatarse en donde no lo ha logrado el trigo. Es poco exigente en

lo que respecta a suelos y agua, tiene mayor resistencia a la sequía así como a bajas temperaturas; se cultiva en climas templados, tanto de riego como de temporal.

Este cereal se cultiva muy poco en el municipio. En el Censo de 1950, representa del total de la producción sólo el 0.5 %; y para 1960, disminuye a tal grado que no aparecen estadísticas de él.

### SORGO

Este cereal tiene un variado número de usos, los cuales incluyen tanto a la planta como al grano; la planta verde puede utilizarse como forraje, y el grano como alimentación humana o animal.

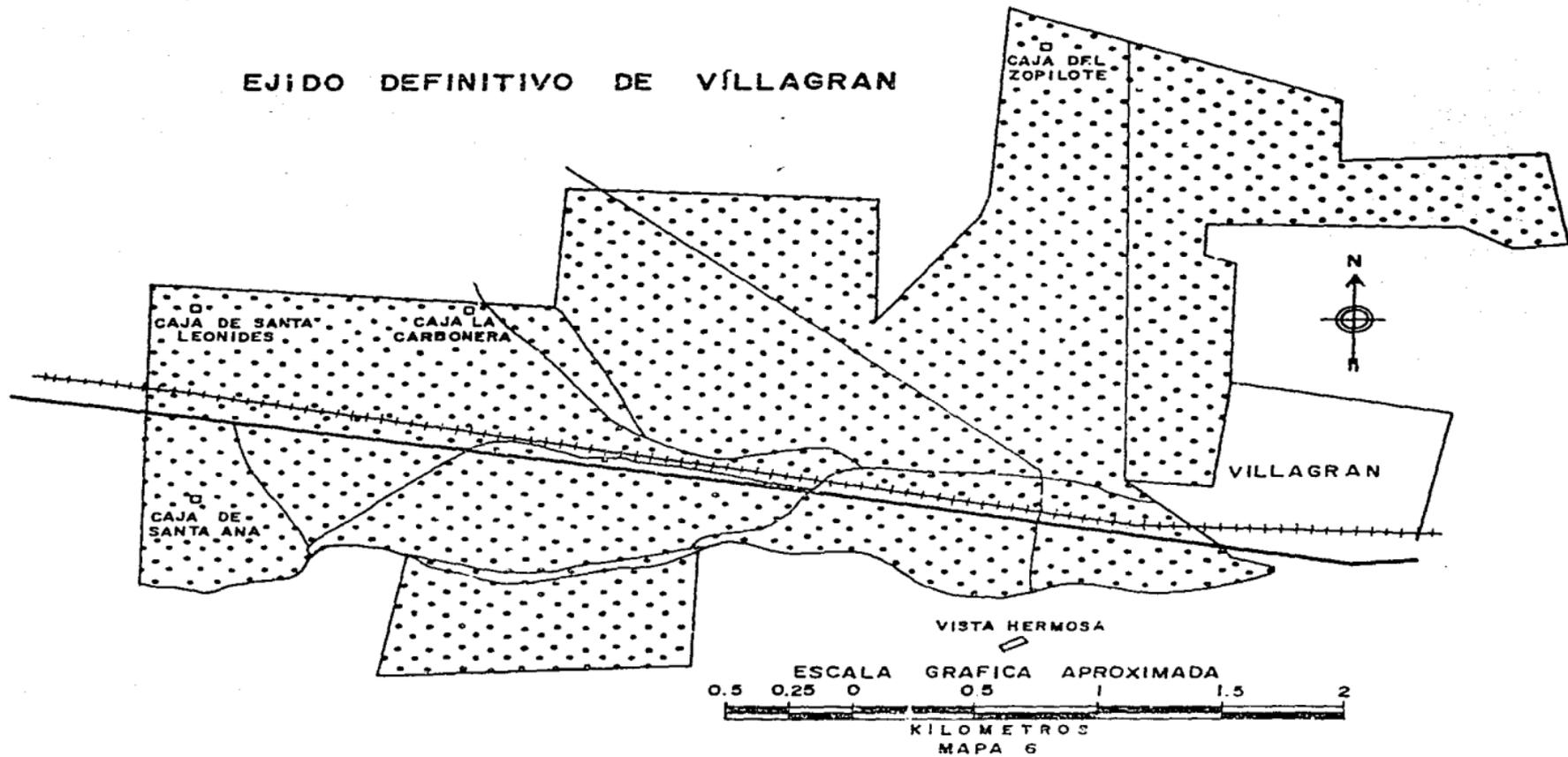
A lo anterior debe agregarse que es un cereal del mayor valor alimenticio que el maíz; requiere poca humedad; soporta altas temperaturas, tiene pocas enfermedades y plagas. Constituye un cereal cuyas posibilidades de expansión son muy grandes, sobre todo en aquellas zonas que tienen poca o muy baja producción de maíz.

El área de adaptación del sorgo es muy amplia, ya que esta planta puede sembrarse en diversos climas y tipos de suelos, por lo que no ha encontrado problema para su cultivo en el municipio.

Se obtiene mejor rendimiento cuando la temperatura permanece elevada en el período de crecimiento; su desarrollo se retarda con temperaturas bajas y la planta muere fácilmente por heladas.

El sorgo es un cereal que se implantó en el municipio después del Censo de 1960; es por ello que no hay estadísticas de producción. En 1970 las cosechas ya son considerables, pero no hay datos aún registrados.

# EJIDO DEFINITIVO DE VÍLLAGRAN



## EJIDOS DEL MUNICIPIO DE VILLAGRAN

### EJIDO DEFINITIVO DE VILLAGRAN.

Antes de que la población de Villagrán perteneciera a este municipio, formaba parte de Cortazar.

El 5 de diciembre de 1916 los habitantes de Villa Encarnación Ortiz, hoy Villagrán, solicitaron ante el Gobernador del Estado de Guanajuato que se les restituyeran a la mencionada villa los terrenos de que la habían despojado los propietarios de las haciendas circunvecinas.

Se presentaron documentos que no tienen valor legal, pues estos eran una Real Cédula expedida por Felipe V, el 4 de enero de 1694, época en que Carlos II era el rey de España; y en este concepto no son válidos ante la ley.

Además de lo anterior no pudieron precisar la fecha y forma en que fueron despojados, siendo por esa causa improcedente la restitución que solicitaron.

Como no se les pudo restituir las tierras de que decían habían sido despojados, se acordó proverlos de ellas. Se les dota de 1 150 hectáreas que se obtuvieron por expropiación de las haciendas colindantes ( mapa 6 ).

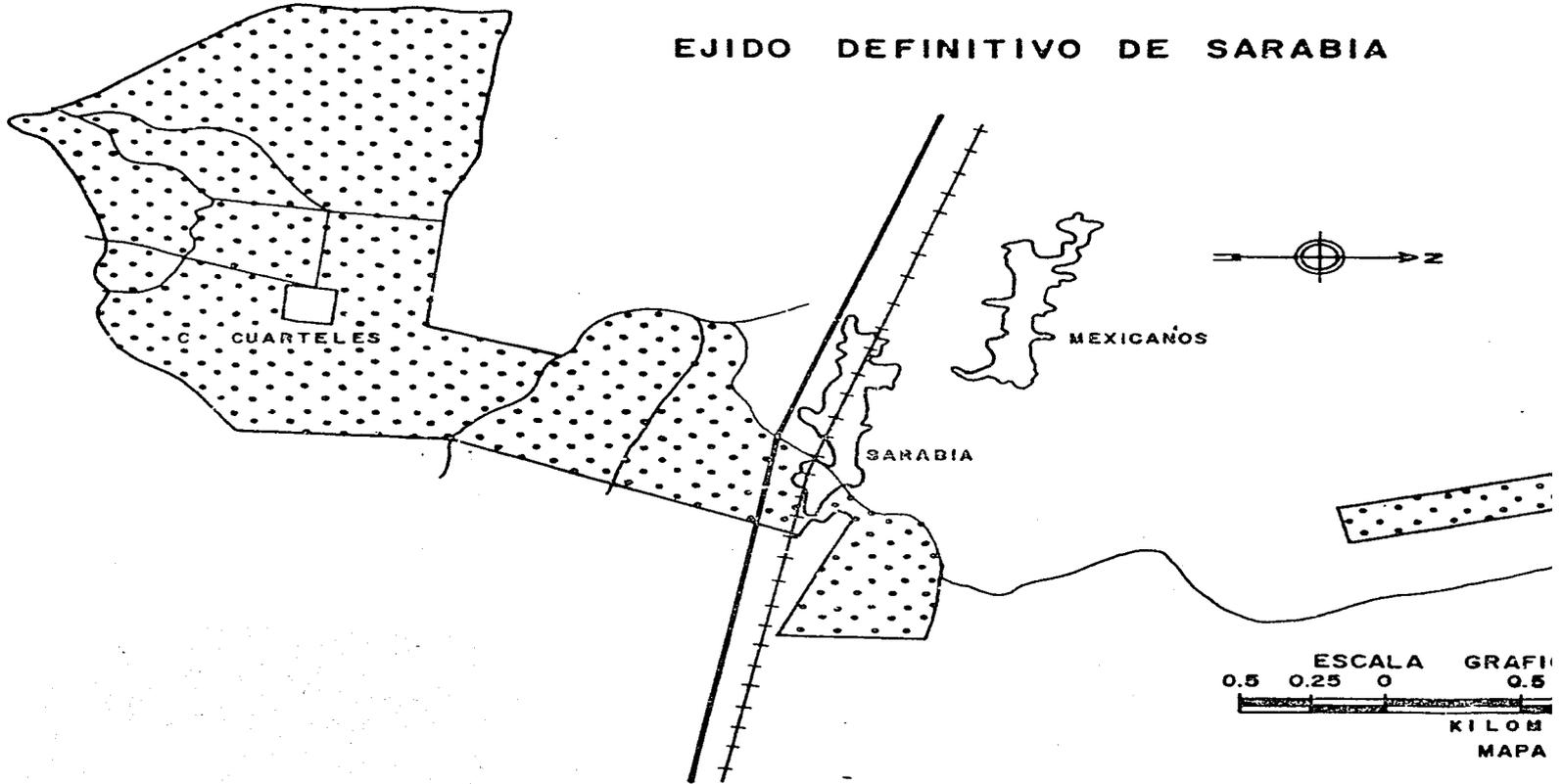
Para cubrir la dotación se tomaron tierras de las haciendas de:

|             | Hectáreas |
|-------------|-----------|
| Sarabia     | 952       |
| La Compañía | 124       |
| Santa Ana   | 74        |

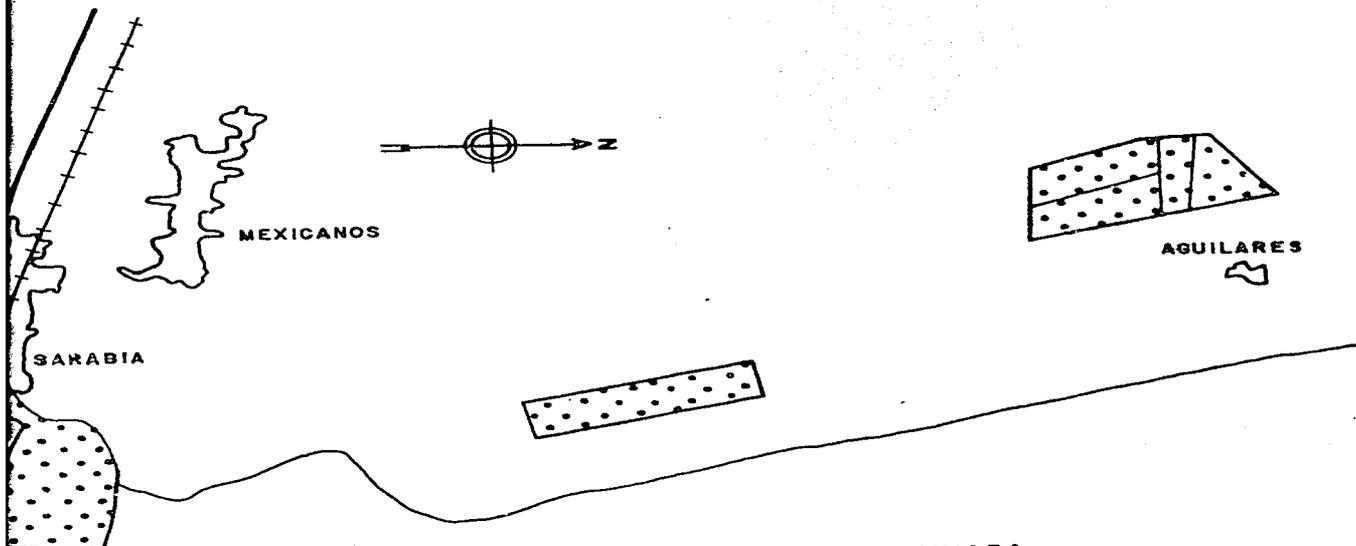
### EJIDO DEFINITIVO DE SARABIA.

Este ejido se formó sobre la hacienda del mismo nombre, el 7 de noviembre de 1934, al cual se dió posesión de-

# EJIDO DEFINITIVO DE SARABIA



# DEFINITIVO DE SARABIA



ESCALA GRAFICA APROXIMADA  
0.5 0.25 0 0.5 1 1.5 2  
KILOMETROS  
MAPA 7

finitiva con 2 282 hectáreas.

Afectó a las fincas de: Hacienda Sarabia, Hacienda Vista Hermosa y Hacienda Cerro Gordo. En un principio no se marcaron límites exactos, por lo que no se pudo formar el plano correspondiente.

La hacienda Vista Hermosa no aceptó esa disposición, pues se le quitaban sus almacenamientos de agua y proponen que en su lugar se ocupen tierras de la hacienda San Bernardo. Pero, según investigación posterior, esta hacienda tiene suelos de inferior calidad y no cuenta con riego permanente. Las tierras afectadas de la hacienda Cerro Gordo están ocupadas con las presas que sirven para regar las siembras, por lo que también se negaron a pertenecer al ejido.

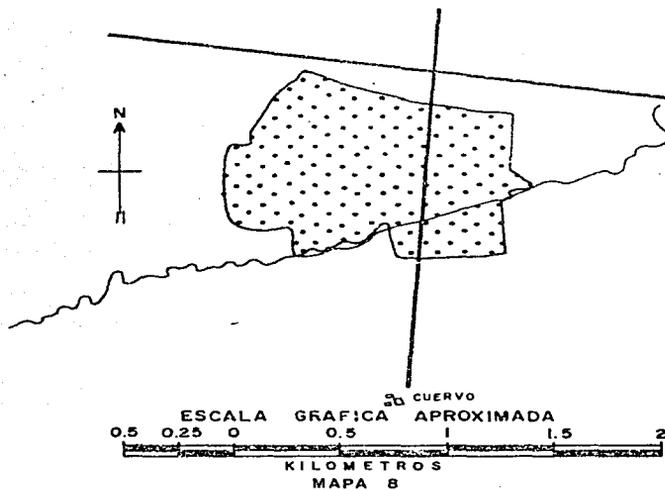
Se les notificó a los propietarios que disponían de un año para que explotaron, retiraran o vendieran las plantaciones comprendidas en los terrenos entregados y al finalizar este plazo las plantaciones quedarían en beneficio de los ejidatarios. Queda como una obligación de los mismos la conservación y propagación de bosques y arbolados que contenga la superficie dotada.

el 11 de mayo de 1935 se aceptó la proposición de entregar 546 hectáreas de la hacienda San Bernardo, supliendo al mismo número de hectáreas que eran afectadas de la Hacienda Vista Hermosa; en ésta fecha también quedaron marcados los linderos ( mapa 7 ).

El 10 de febrero de 1936 se solicitó la ampliación del ejido. Se propusieron anexar:

Hacienda San Bernardo ( Pertenece a Salamanca)  
Hacienda Vista Hermosa  
Hacienda Los Aguilares  
Hacienda Cerro Gordo

# EJIDO DEFINITIVO DE EL CARACOL



El 30 de octubre de 1962 se pidió que se excluyan de la entrega al Departamento Agrario, los terrenos que son necesarios para el cuartel blanco de Sarabia, si no existe inconveniente por parte de ese Departamento para que se destinara el terreno aludido a la Secretaría de la Defensa Nacional. Problema que hasta la fecha no ha sido resuelto.

Sarabia es estación ferrocarrilera; los vecinos de ese núcleo viven en casas de adobe situadas a los lados de la vía férrea, en una superficie de 42 hectáreas, que no es propiedad de los vecinos. Su actividad esencial es la agricultura.

Son 304 los vecinos de Sarabia que tienen derecho a parcela ejidal, de los cuales, solamente 141 habían recibido parcelas y ya no había tierras para mayor número de beneficiarios.

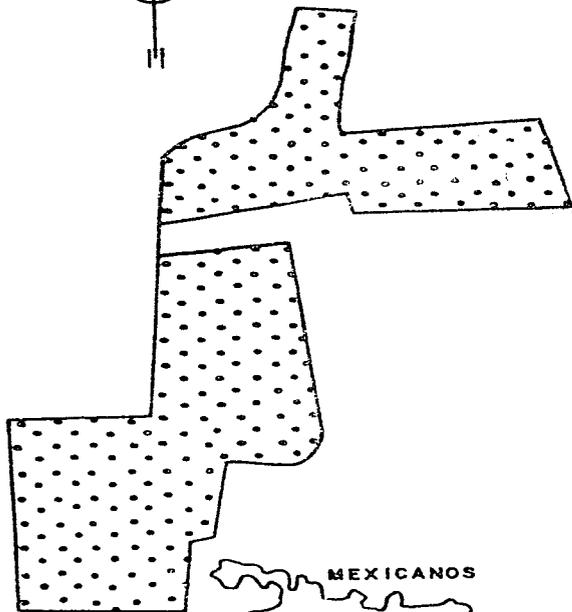
#### EL CARACOL.

El 30 de abril de 1934 se solicitó la dotación de tierras para formar el ejido El Caracol. La dotación fué hecha con 462 ha., las cuales son de temporal. Se formaron 42 parcelas, 41 para los capacitados y la restante para la escuela rural respectiva y las tierras de agostadero para cubrir las necesidades colectivas ( mapa B ).

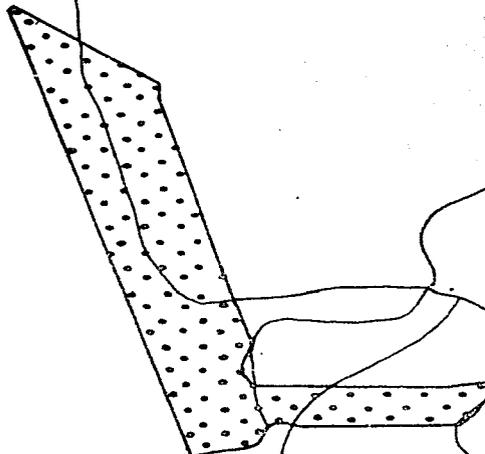
Se tomaron tierras de las fincas: San Salvador Torrecillas y Comontuoso. Para 1935 existían 41 individuos con derecho a dotación. La posesión definitiva fué hecha el 31 de diciembre de 1936. La fecha del deslinde fué el 26 de octubre de 1957. Los ejidatarios quedaron con la obligación de pagar contribuciones.

# EJIDO DEFINITIVO DE SAN ISIDRO O LOS G

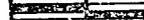
AGILARES



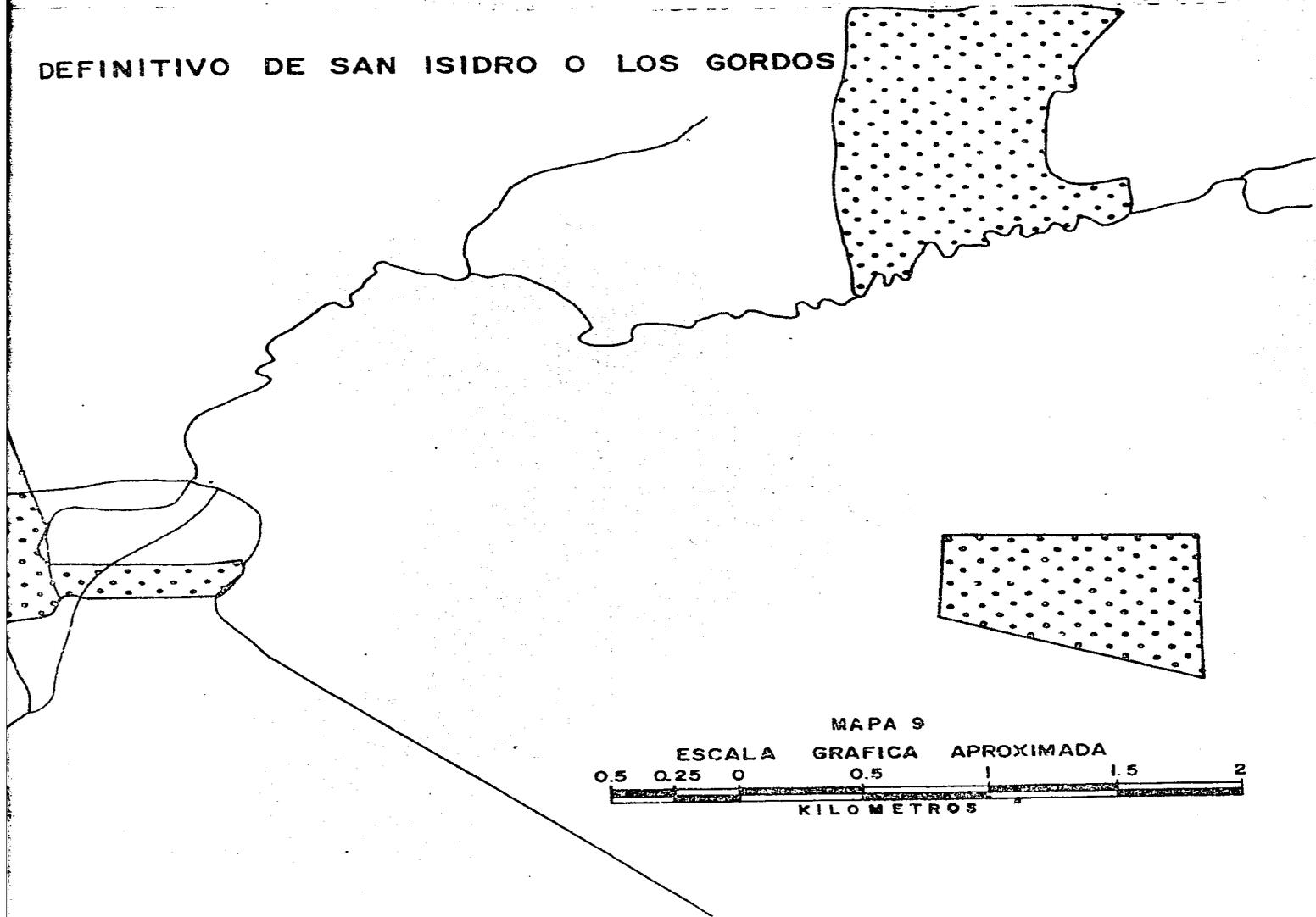
MEXICANOS



ESC  
0.5 0.25



DEFINITIVO DE SAN ISIDRO O LOS GORDOS



MAPA 9

ESCALA GRAFICA APROXIMADA

0.5 0.25 0 0.5 1 1.5 2

KILOMETROS

## SAN ISIDRO DE LOS GORDOS

Los vecinos del rancho de San Isidro o Los Gordos del municipio de Villagrán pidieron, por carecer de tierras necesarias para cubrir sus necesidades, la dotación ejidal; esto fué el 25 de octubre de 1929. La fecha de instauración de esta solicitud fué el 29 de enero de 1932 con dotación de tierras de 823 ha.

En abril de 1932 los dueños del rancho El Cuervo pidieron se respeten sus límites, pues por formar el ejido de San Isidro se las invaden.

La Congregación de San Isidro o Los Gordos está situada al NW de Villagrán. Está fraccionada en 8 partes: Joaquín, Rancho Viejo, Proveedora, El Llano, El Mante, San Miguel, San Francisco y Santa María ( mapa 9 ).

De estas, la fracción más importante es La Proveedora, por tener un depósito de agua formado con bordos, que utilizan para riego.

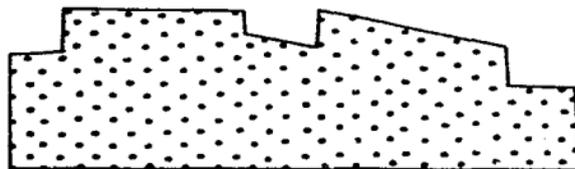
Tienen derecho a parcela en este ejido, 109 familias, de las cuales 35 cultivan sus parcelas, 37 cultivan rentándolas y 37 se encuentran vacantes.

Por datos de los vecinos se sabe que no hay gente para trabajar en la ampliación que otros solicitaban.

En la época en que se pidió la ampliación aún había parcelas vacantes, como puede deducirse por los datos anteriores; estas parcelas se rentaban a los propietarios del rancho El Cuervo, Aguilares y Proveedora; se les negó la ampliación, pero se acomodó a los 22 capacitados que tenían derecho a parcela y no la estaban ocupando; aún así sobran 15.

El 19 de julio de 1957 se levantó el deslinde para la posesión definitiva de esas tierras.

# EJIDO DEFINITIVO DE LA VENTA



CUERVO

TOLENTINO



Por un decreto expedido por el gobierno estatal el poblado llamado San Isidro o Los Gordos, lleva hoy el nombre de Colonia 18 de marzo; nombre otorgado para atender la solicitud de los campesinos del lugar que deseaban así conmemorar la expropiación petrolera.

El 15 de abril de 1958 y el 23 de marzo de 1963 se conceden nuevas dotaciones a este ejido.

#### LA VENTA

El 16 de agosto de 1934 se hizo la solicitud para la dotación de tierras de labor, pues existían 54 personas con derecho a dotación; se les dotó de 439 hectáreas de temporal, inicialmente, las cuales se tomaron de las fincas San José de la Venta ( 54 ha. ), y de San Salvador Torrecillas ( 385 ha.).

Se formaron 55 parcelas, para incluir la escolar; respetándose la finca de San Salvador Torrecillas, con 200 ha., que es el límite establecido para la pequeña propiedad ( mapa 10 ).

Los dueños de la finca La Venta se ampararon para que no les quitaran sus tierras; en virtud de dichos amparos se hizo la devolución de las 54 ha. que habían afectado a dicha finca; esto fué el 25 de julio de 1958 y quedaron en posesión ejidal las 385 de San Salvador Torrecillas.

Existen en el municipio dos regiones que intentaron la dotación de tierras y que se les negó por lo siguiente:

El Pintor. El 24 de agosto de 1941 se pidió la dotación de ejidos por los vecinos del poblado EL Pintor. Por no existir tierras afectables dentro del radio legal de afectación ( 7 km alrededor del núcleo de que se trata), la dotación no se efectuó.

Tobares Barajas. El 21 de julio de 1937 se levantó una solicitud de dotación de tierras como ejido por los vecinos del poblado Tobares Barajas; dicha solicitud apareció publicada en el Diario Oficial número 27 con fecha 30 de septiembre de 1937.

Se encontró que no existe Tobares Barajas como núcleo de población, sino dos poblados diferentes y distantes 5 km uno del otro y sin relación alguna entre ellos. Tobares con 16 capacitados y Barajas con 13, por lo que, en forma separada, ninguno de los dos poblados tiene el mínimo de 20 que exige el Código Agrario para que un poblado esté en capacidad para solicitar y obtener dotación de tierras como ejido.

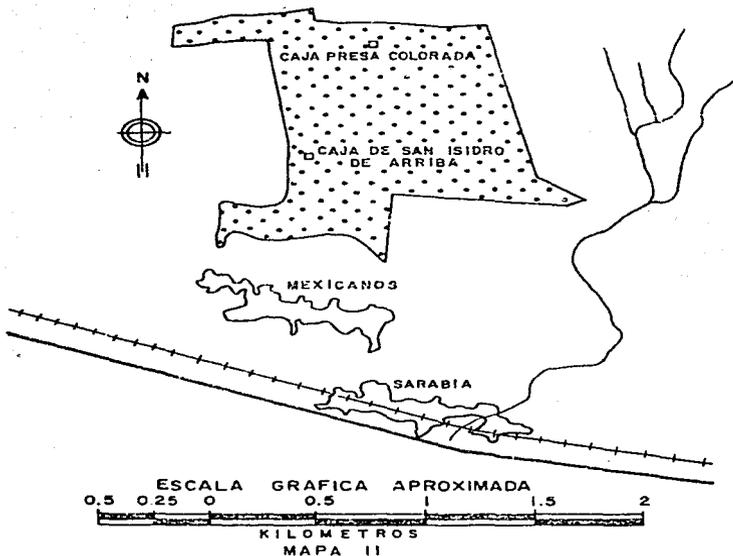
Posteriormente se dijo que por un error censal se obtenía ese número de capacitados; por lo que se volvió a levantar el censo, indicando que sí se podía dar la dotación por el número de capacitados; sin embargo no se hizo.

Para el 10 de enero de 1967 se vió que los predios ubicados dentro del radio legal del poblado supuesto Tobares Barajas, son inafectables para el siguiente caso, unos por encontrarse fraccionados y amparados por certificado de inafectabilidad agrícola y otros por haber quedado reducidos a pequeñas propiedades, después de las afectaciones sufridas para dotar de ejidos a poblados de la región.

Existe en el municipio el ejido Mexicanos, que no fué posible consultar por encontrarse en una sección del Departamento Agrario, que no permitía el acceso a esos datos ( mapa 11).

  
AGUILARES

## EJIDO DEFINITIVO DE MEXICANOS



## GANADERIA

La ganadería en el municipio, constituye junto con la agricultura la actividad principal; sin embargo, no es tan importante como ésta.

Para 1960 el dato más importante, por el número de cabezas, corresponde al ganado caprino, con 4 506; no obstante este número, en el valor total de la ganadería en el municipio sólo ocupa el 9.0 % ( gráficas 13 y 14 ).

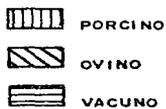
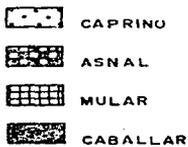
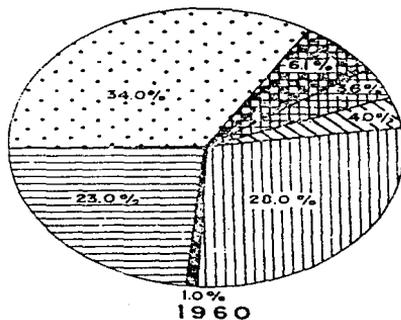
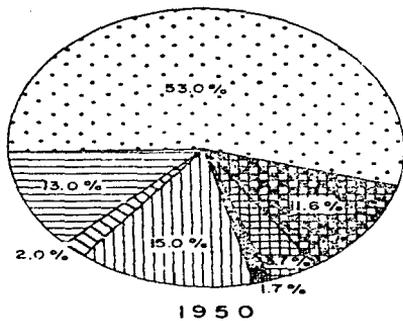
En segundo término está el ganado porcino, que cuenta con 3 779 cabezas. Este ganado se cría domésticamente y gran parte de su consumo es también sin estadística, por lo que probablemente no exista dato de valor de este ganado.

Por lo que respecta al ganado vacuno, el número de cabezas es de 3 000, inferior al caprino y al porcino, no obstante su valor es el más importante para la ganadería municipal, pues representa el 71.0 % del total del valor ganadero.

Los otros tipos de ganado que hay son en orden de importancia, por el número de cabezas, el asnal con 787, el mular con 506, el caballar con 223 y el ovino con 52 cabezas.

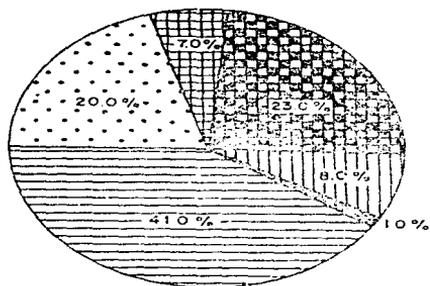
La distribución del ganado no es uniforme, ya que se observa que mientras unas personas sólo tienen 2 o 3 animales, otras tienen cientos de ellos.

## GANADERIA (CABEZAS)

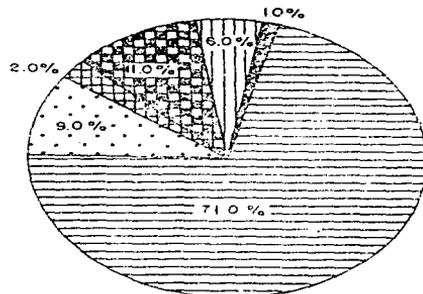


GRAFICA 13

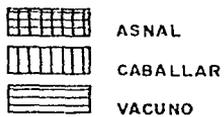
# GANADERIA VALOR



1950



1960



GRAFICA 14

GANADERIA

VACUNO

|                | CABEZAS |       |                    | VALOR EN MILES DE PESOS |       |                    |
|----------------|---------|-------|--------------------|-------------------------|-------|--------------------|
|                | 1950    | 1960  | INCREMENTO<br>EN % | 1950                    | 1960  | INCREMENTO<br>EN % |
| TOTAL          | 1 478   | 3 000 | 102.9              | 292                     | 2 262 | 674.0              |
| Más de 5 ha.   | 139     | 300   | 115.0              | 24                      | 233   | 870.0              |
| 5 ha. o menos  | 31      | 89    | 187.0              | 6                       | 75    | 115.0              |
| Ejidos         | 650     | 957   | 47.1               | 131                     | 601   | 358.0              |
| En poblaciones | 658     | 1 654 | 151.3              | 129                     | 1 293 | 901.0              |

OVINO

|  | CABEZAS |      |                    | VALOR EN MILES DE PESOS |      |                    |
|--|---------|------|--------------------|-------------------------|------|--------------------|
|  | 1950    | 1960 | INCREMENTO<br>EN % | 1950                    | 1960 | INCREMENTO<br>EN % |
|  | 130     | 52   | - 151.0            | 4                       | 4    | --                 |
|  | 14      | 19   | 35.7               | 0                       | 1    | 100.0              |
|  | -       | -    | -                  | -                       | -    | -                  |
|  | 72      | 13   | - 454.0            | 3                       | 1    | - 66.6             |
|  | 44      | 20   | - 54.5             | 1                       | 2    | 100.0              |

PORCINO

| CABEZAS |       |                    | VALOR EN MILES DE PESOS |      |                    |
|---------|-------|--------------------|-------------------------|------|--------------------|
| 1950    | 1960  | INCREMENTO<br>EN % | 1950                    | 1960 | INCREMENTO<br>EN % |
| 2 080   | 3 779 | 81.0               | 169                     | 983  | 480.9              |
| 54      | 117   | 116.6              | 3                       | 34   | 984.5              |
| 16      | 62    | 293.0              | -                       | 20   | 2 198.0            |
| 691     | 1 381 | 99.8               | 66                      | 272  | 308.0              |
| 1 319   | 2 211 | 67.0               | 98                      | 657  | 567.0              |

CABALLAR

| CABEZAS |      |                    | VALOR EN MILES DE PESOS |      |                    |
|---------|------|--------------------|-------------------------|------|--------------------|
| 1950    | 1960 | INCREMENTO<br>EN % | 1950                    | 1960 | INCREMENTO<br>EN % |
| 169     | 223  | 31.9               | 57                      | 182  | 216.8              |
| 40      | 22   | - 81.8             | 14                      | 15   | 68.4               |
| 1       | 6    | 500.0              | -                       | 5    | 1 150.0            |
| 68      | 118  | 88.2               | 28                      | 47   | 65.2               |
| 60      | 115  | 91.6               | 14                      | 115  | 1 106.0            |

MULAR

| CABEZAS |      |                    | VALOR EN MILES DE PESOS |      |                    |
|---------|------|--------------------|-------------------------|------|--------------------|
| 1950    | 1960 | INCREMENTO<br>EN % | 1950                    | 1960 | INCREMENTO<br>EN % |
| 454     | 506  | 11.4               | 161                     | 435  | 168.0              |
| -       | 98   | 100.0              | -                       | 64   | 100.0              |
| -       | 60   | 100.0              | -                       | 58   | 100.0              |
| 324     | 2    | - 99.3             | 125                     | 1    | - 99.2             |
| 139     | 346  | 166.1              | 36                      | 312  | 754.5              |

ASNAL

| CABEZAS |      |                    | VALOR EN MILES DE PESOS |      |                    |
|---------|------|--------------------|-------------------------|------|--------------------|
| 1950    | 1960 | INCREMENTO<br>EN % | 1950                    | 1960 | INCREMENTO<br>EN % |
| 1 303   | 787  | - 65.5             | 55                      | 84   | 52.1               |
| 14      | 9    | - 35.2             | -                       | 1    | 100.0              |
| 8       | 7    | - 12.5             | -                       | 1    | 100.0              |
| 500     | 290  | - 72.4             | 20                      | 27   | 33.0               |
| 781     | 481  | - 38.4             | 34                      | 55   | 61.0               |

CAPRINO

| CABEZAS |       |                    | VALOR EN MILES DE PESOS |      |                    |
|---------|-------|--------------------|-------------------------|------|--------------------|
| 1950    | 1960  | INCREMENTO<br>EN % | 1950                    | 1960 | INCREMENTO<br>EN % |
| 6 692   | 4 506 | - 32.8             | 132                     | 334  | 152.9              |
| 535     | 394   | - 26.3             | 10                      | 17   | 63.7               |
| 33      | 80    | 142.4              | -                       | 12   | 1 775.0            |
| 4 008   | 2 130 | - 46.8             | 85                      | 145  | 46.6               |
| 2 116   | 1 894 | - 10.5             | 35                      | 160  | 347.6              |

## TRANSPORTES Y COMUNICACIONES.

El municipio de Villagrán, por localizarse en una zona agrícola de importancia, cuenta con magníficos medios de transportes.

Al norte el municipio está cruzado por la autopista a Queretaro, que se encuentra en magnificas condiciones de pavimento y es carretera federal de cuota.

Al sur corre la Carretera Panamericana, también pavimentada. Y la vía férrea que va a Salamanca.

De sur a norte hay una carretera revestida que une a Villagrán con Juventino Rosas.

De la mencionada Carretera Panamericana parten unos caminos de terracería que unen a los ejidos de Mexicanos y Sarabia y también a la hacienda Vista Hermosa.

La cabecera municipal también está unida a una carretera revestida con terminalos también en Cortazar y Jaral del Progreso.

La ciudad de Villagrán cuenta con una línea de camiones con ruta Celaya-Villagrán-Salamanca. Aunque llevan este nombre nunca llegan a Salamanca, el recorrido sólo es de Celaya a Villagrán y viceversa. El precio por persona es de \$ 1.00 y tarda en su recorrido de kilómetros, 15 minutos. Su terminal en Villagrán es el lado sur de la plaza de la Constitución.

Cuenta con servicio de taxis, la ciudad de Villagrán Sarabia y Mexicanos. En la cabecera del municipio hay 10 autos que son 1971, en perfectas condiciones.

Las comunicaciones que existen en el municipio son: teléfono, telégrafo, radio y televisión.

Los teléfonos que hay son 6 y hay en la presidencia

municipal, en la iglesia, farmacia y en poder de algunos particulares.

El telégrafo está en la botica del lado oeste de la iglesia.

El número de televisores y de radios es muy considerable y va en constante aumento dadas las facilidades que está brindando el comercio para su adquisición a plazos.

## LA PLANEACION DEL DESARROLLO AGRICOLA

" La agricultura mexicana se caracteriza actualmente por una dicotomía. En las zonas de riego se han aplicado técnicas modernas y la producción ha aumentado considerablemente, en especial la de artículos exportables y la de aquellos otros cuyos precios están sostenidos por el Estado. En cambio, amplias extensiones de tierra de temporal, en donde coexisten el minifundio, la mediana y la gran propiedad, siguen explotándose en forma tradicional, poco mecanizada y sujeta a gran presión demográfica. En estas condiciones la agricultura próspera, desplaza del mercado a la tradicional, de manera que los precios de garantía tienden a beneficiar a quienes menos lo requieren, mientras que aquellos verdaderamente necesitados continúan en situación deprimida y condenados a una subsistencia precaria."

" La política de ocupación agrícola también presenta serias contradicciones: en las áreas prósperas se ocupa escasa mano de obra, mientras que en las deprimidas existe exceso de ella."

" Toda una serie de factores concurren a explicar tan absurda situación de abundancia, alta productividad y reducida población beneficiaria en unas áreas, al lado de un cuadro general de escasez y miseria para una gran parte de la población campesina. La nutrición general del pueblo mexicano dista mucho de ser adecuada, a causa de una producción insuficiente de algunos productos como la carne, la leche y las hortalizas. Es, en tanto, imprescindible un estudio integral del problema agrario que analice las condiciones legales de tenencia de la tierra, titulaciones, crédito, organización, demanda, precios de garantía, facto-

res sociológicos y culturales, educación rural, y otros que contribuyan a elevar la productividad de las áreas atrasadas, para que se pueda adoptar una planeación integral del desarrollo agrícola que esté relacionado con el desarrollo industrial y con el del resto de la economía."+

+ Seminario de la E.N.E.. Bases para la planeación económica y social de México. Siglo XXI. México D.F. 1966

## RECOMENDACIONES PARA UN MAYOR RENDIMIENTO AGRICOLA.

### TRIGO

En el cultivo del trigo, como en cualquier otro, es necesario seguir una serie de prácticas o de reglas que son indispensables para obtener el máximo rendimiento.

Para obtener altos rendimientos se debe sembrar una variedad mejorada; al escoger la variedad deberán tomarse muy en cuenta los siguientes factores; el rendimiento del grano, que depende de la constitución genética de la variedad así como su adaptación a las condiciones de clima y el suelo de la región; su resistencia a las plagas como las diferentes razas de chavixtle, así como otras enfermedades que atacan al grano y tolerancia a las heladas durante las primeras semanas de crecimiento de las plantas.

Los trigos recomendados para las condiciones del municipio en estudio son el Lerma Rojo, Chapingo 53, Huamantla Rojo, Andes, Naunari 69, Tehuacán 60, Barrigón del Bajío ( Barba negra ), Anahuac 966 y Constitución. Estas son resistentes al chavixtle del tallo y tolerantes a las heladas cuando las plantas son pequeñas.

El barbecho, el rastreo y la siembra, son operaciones que los agricultores deben realizar con oportunidad.

Con el barbecho, se rompe y voltea la capa arable de la tierra, y se entierran las hierbas y el rastrojo del cultivo anterior, facilitando su descomposición. El rastreo, rompe y desmenuza los terrones y hace que las máquinas niveladoras y sembradoras efectúen un trabajo más fácil y mejor.

Debe de tenerse en cuenta que tanto el barbecho como el rastreo hay que efectuarlos cuando el suelo tenga la humedad necesaria y apropiada.

Para la región de Villagrán se recomienda sembrar en seco y regar poco después; esto permite que la germinación de las semillas sea uniforme y sea segura una buena población de plantas.

Al efectuarse la siembra, la semilla debe ser distribuida correctamente y enterrada a una profundidad uniforme. Las profundidades de siembra varían de 2 a 8 cm.

#### MAIZ

La fecha más conveniente para la siembra de maíz está comprendida entre el 1 de marzo y 15 de abril.

La profundidad a la que se debe de sembrar depende de las condiciones del terreno, ya sea de temporal o de riego. En el caso de que sea del primer tipo debe de sembrarse entre 6 y 8 cm de profundidad, y en el segundo caso a 10 cm.

El H-366 es un híbrido recomendado para la región del municipio de Villagrán. Produce un maíz de buen aspecto, con grano blanco y semiduro; su ciclo vegetativo va de 135 a 150 días; la floración tarda 95 días; es una planta bastante resistente a los vientos. El rendimiento es 30 % superior al H-353 usado actualmente.

El buen uso de los fertilizantes es una condición esencial para la obtención de un buen rendimiento. En general casi todos los terrenos necesitan nitrógeno y fósforo en cantidades variables. Según el uso que se le haya dado al terreno anteriormente: cuando se ha utilizado alfalfa necesitará menos nitrógeno que cuando se haya sembrado maíz. Siempre deberá aplicarse la mitad de nitrógeno al momento de sembrar y el resto en el primer deshierbe.

Respecto a plagas en caso de presentarse se recomienda hacer aplicaciones de algún insecticida apropiado. En caso de infectaciones de gallina ciega, con una buena pre-

sentación en la preparación del terreno en invierno, de manera que los huevecillos queden expuestos al sol, la mayoría mueren.

Las especies de *Pencilium* requieren para su desarrollo contenidos de humedad entre 15 y 17 % y una temperatura más baja que la requerida para las especies *Aspergillus*.

Los daños ocasionados por hongos se manifiestan como pérdidas de germinación de las semillas así como en una reducción de la calidad alimenticia de los granos destinados a la alimentación.

Se ha demostrado que la pérdida de germinación de las semillas no es causado tan solo por un alto contenido de humedad de las mismas, como lo han afirmado algunos investigadores, sino que también es debida en gran parte a la invasión de hongos.

#### FRIJOL

La siembra del frijol debe efectuarse en fechas determinadas, que dependen fundamentalmente de la época de lluvia.

Los campesinos de Villagrán acostumbran a hacer dos siembras por año: la de invierno, efectuada en febrero y la de verano efectuada en junio.

Se recomienda el barbecho y el pastoreo, para preparar una buena cama para las semillas; además se destruyen las malas hierbas y se mezclan con éste los residuos de las cosechas anteriores, mismos que sirven como abono.

En todos los casos se debe procurar tener el mayor número de plantas por hectárea; de este modo, además de tener mayores rendimientos, se cuenta con un buen margen de seguridad para el caso en que algunas plantas sean destruidas.

Es recomendable que se use toda la superficie, cubriéndola por completo, impidiendo de esta forma, el crecimiento de las malas hierbas, que impidan el desarrollo normal del producto y además hospedan insectos que dañan a los cultivos.

Las enfermedades que se presentan al frijol son producidas por bacterias, hongos, virus y nemátodos; los síntomas que presenta la planta son de variedades diversas, dependiendo éste del organismo causante de la enfermedad.

Las enfermedades causadas por bacterias, como el tizón de halo presentan el daño en el tallo, las hojas y las vainas, en forma de pequeñas manchas de color café con una corona amarillenta alrededor. La planta pierde mucha flor y la carga disminuye considerablemente.

En el caso del tizón común, el daño se presenta en forma similar al tizón de halo, pero sin formarse el halo amarillento alrededor. La marchitosa bacteriana se muestra como un amarillamiento de las hojas, marchitándose las plantas.

Esta enfermedad es más conveniente prevenirla que combatirla. Para la prevención se recomienda usar variedades resistentes o tolerantes como el Canocel, Macentral, Negro 151, 170, 171, Puebla 152, Amarilla 154 y 158 y otras que se indican contra el tizón de halo.

Los hongos producen enfermedades, como la antracnosis, chauxtle, pudriciones radicales, mancha redonda, y moho blanco.

La antracnosis se observa en la nervadura de las hojas. Cuando se presenta esta enfermedad es conveniente eliminar los residuos de la cosecha y seguir una rotación de cultivos, que cuando menos dure tres años. Al volver a sembrar es recomendable usar semillas sanas, tratadas con fungicidas, de variedades resistentes como la Canario 107, Cana-

rio 101, Canocel Bayomex y Negro Macentrado.

El chauixtle es otra enfermedad producida por los hongos que limitan la producción de frijol. El ataque de este hongo aparece en las hojas mostrando manchas de color blanco principalmente en la parte inferior.

Esta enfermedad no es transmitida por las semillas. Como variedades resistentes pueden usarse las mencionadas contra la antracnosis además de las variedades Jamapa, Actopan, Antigua y Tabasco 5-2.

Las pudriciones radiculares ocasionan fallas en la germinación y destruyen toda o casi toda la raíz. Las plantas se debilitan y no se desarrollan bien, mostrando un color negro en las hojas. Para su control se recomienda el exceso de humedad, no dañar las raíces al hacer los cultivos, quemar residuos de las plantas, tratar la semilla con fungicidas y efectuar una rotación de cultivos.

La mancha redonda se presenta una semana después de la germinación, mostrando manchas redondas con varios anillos a su alrededor; no hay variedades resistentes.

El moho blanco del tallo se presenta como pequeñas manchas que crecen rápidamente y en tres o cuatro días toman la apariencia de una sustancia algodonosa, recomendándose para su control disminuir la densidad de siembras, la rotación de cultivos e inundación por tres semanas antes de la siembra.

Los virus causan enfermedades como el mosaico común, el mosaico amarillento y el arrugamiento.

Cuando la planta es atacada por el mosaico común las hojas y las vainas se deforman y se pierden las hojas. El ataque del mosaico amarillento se nota por esta coloración que adquiere la orilla de las hojas. El arrugamiento es observado en las primeras hojas, que brotan, muriendo la plan-

ta. Estas dos últimas enfermedades son transmitidas por medio de los insectos. Las variedades Jamapa, Actopan, y Antigua muestran resistencia al mosaico común.

Las enfermedades causadas por nemátodos son bastante comunes, presentandose una deformación de las raíces y desarrollandose en forma anormal las plantas, cae mucha flor y el rendimiento disminuye.

El medio de control, es haciendo un barbecho profundo anegado una o dos semanas antes de la siembra y haciendo una rotación de cultivos.

#### ALFALFA

Por ser la ganadería una actividad importante en el municipio de Villagrán, deben de incrementarse los espacios dedicados a la siembra de alfalfa, con el objeto de contar con abundante forraje para la alimentación del ganado.

Se recomienda escoger bien el terreno, que cuente con buen drenaje, además que sea fértil, pues aún cuando este cultivo no requiere de suelos específicos, por lo general bajan sus rendimientos en los muy arenosos, salitrosos o barrocos.

Por otra parte, como la semilla es muy pequeña, hay que contar con una buena cama de siembra que favorezca el crecimiento de las plantitas, lo cual se logra arando el terreno con bastante anticipación para que se ponga firme y compacto, dando después varios tipos de rastra para pulverizar los terrones, con lo que además se destruyen las malas hierbas.

Para favorecer el desarrollo de las plantas y contar con un alto rendimiento de forraje, la alfalfa necesita de nutrientes como potasio, fósforo y calcio. El nitrógeno tam-

bién es necesario para obtener un buen establecimiento del cultivo, ya que una vez arraigado puede emplear el nitrógeno del aire.

En el caso de abonos químicos es recomendable aplicar 200 kg. de sulfato de amonio revueltos con 400 de superfosfato de calcio simple por ha., distribuyendo el producto uniformemente sobre la superficie del terreno y mezclándolo al suelo con rastra ligera antes de sembrar.

Sin embargo, siempre es recomendable analizar las tierras para saber las necesidades correctas de fertilizantes.

El estiercol debe aplicarse de 20 a 60 toneladas por ha. pero hay que aplicarlo al terreno con bastante anticipación a la siembra, para que se descomponga y de esta manera ayude al crecimiento de las plantas.

Como recomendaciones generales pueden considerarse las variedades como Africana, V-510, Tanverde, Moapa y San Miguelito.

Las pruebas experimentales indican que la utilización de 30 kg de semilla por hectárea es suficiente para asegurar una buena producción de alfalfa en un suelo bien preparado.

Aún cuando la alfalfa puede sembrarse durante todo el año bajo condiciones de riego, de acuerdo a las experiencias obtenidas la fecha más recomendable es a principios de primavera, ( marzo y abril) y en otoño ( octubre y noviembre ) y en el caso de siembra de temporal durante la temporada de lluvia.

Cuando hay urgencia de contar con alimento para el ganado, conviene recurrir a la siguiente práctica; asociar con la alfalfa, cebada, avena, trigo o centeno y sembrando de 40 a 60 kilos de semilla por ha. y a una profundidad de

2 a 3 cm. antes de efectuar la siembra de alfalfa.

Las plantas nodrizas permiten obtener rápidamente forraje verde, eliminan competencia de malas hierbas, protegen a las nuevas plantitas de alfalfa contra los efectos de los vientos y la temperatura baja, ayudan a conservar la humedad del suelo.

Hay que tomar en cuenta que el principal objeto de ésta asociación es el establecimiento de la alfalfa por lo que la aplicación de riegos y demás cuidados deben basarse en las necesidades de ésta leguminosa.

Después de sembrar, el suelo debe mantenerse siempre húmedo para evitar la formación de una costra dura que dificultará el nacimiento de las plantitas.

Después de haber obtenido de un alfalfar hay que saber cómo y cuándo efectuar los cortes para obtener alta producción y calidad nutritiva del forraje durante el mayor tiempo posible.

De acuerdo con lo anterior, hay que cortar la alfalfa cuando se inicie la formación de botones. Esta práctica debe efectuarse solamente durante las estaciones de primavera, verano y otoño, que es cuando las condiciones climáticas son las más propicias para el crecimiento y desarrollo de la alfalfa. Durante el invierno, que es cuando no hay producción de flores y botones, es recomendable que solo se hagan uno o dos cortes, dependiendo de las condiciones ambientales.

#### HORTALIZAS

El cultivo de los productos hortícolas en el municipio de Villagrán, se realiza en forma doméstica; se cultivan cebollas, jitomate, ajo y tomate.

Teniendo en cuenta que las hortalizas de buena cali-

dad, tienen mejor aceptación y precio en el mercado, se recomienda lo siguiente.

Para obtener hortalizas de buena calidad, hay que sembrar las mejores variedades, de alto rendimiento y que estén adaptadas a la región, fertilizar, dar riegos oportunos y muy importante, prevenir y combatir con oportunidad a las enfermedades y a los insectos, cuyo ataque hace que baje la calidad.

La selección de variedades que se vayan a sembrar se hace tomando en cuenta la preferencia del consumidor. Estos son requisitos que debe reunir el producto para ser considerado de alta calidad.

Para todos los cultivos hay requisitos generales de calidad, tales como que el producto esté limpio y sin daños causados por insectos o por las enfermedades.

Para la cebolla, se toma en cuenta tamaño y forma del bulbo y el color del mismo. El tamaño de los bulbos depende de la distancia entre planta y planta sobre el surco, ya que el tamaño aumenta con la distancia, pero no así el rendimiento que es semejante para todas las distancias.

La forma del bulbo depende de la variedad.

El color depende de la variedad que se siembre. Esta característica es muy importante según la preferencia del público y la facilidad para su conservación.

Existen tres colores de bulbo, en general, que corresponden a diferentes variedades: color blanco a las variedades Coyumatlán, Early White grano, White álamo, Eclipse y Crystal White Wax; color amarillo, a la Texas Early grano 5C2, Granex, K. Yellow Sweet, S.6 y Texas; color morado a la variedad Red Creole C. 5.

Entre los consumidores, la cebolla blanca es la más popular, aunque tiene la desventaja de que cura menos tiempo almacenada en buenas condiciones que la cebolla amarilla

y morada.

Las plantas de jitomate producen mejor con temperaturas medias mensuales de 21° a 24° C. por lo que se recomienda se siembre entre abril y agosto que son los meses, en que en Villagrán se tienen estas temperaturas.

Las temperaturas bajas tienden a reducir la formación de frutas, y las elevadas producen un color indeseable ( amarillo con manchas rojas y verdes ).

Se recomienda usar estiércol cuando se pueda, tanto para proporcionar nutrientes a las plantas como para agregar materia orgánica al suelo; 10 toneladas de estiércol por hectárea, complementadas con 350 kilos de superfosfato al 20 %.

Es de recomendarse que la profundidad de la siembra del almácigo sea de 1 o 2 cm, se trasplantan entre 42 y 55 días después de la siembra. Se deben de trasplantar cortas, de 12 a 18 cm, gruesas, resistentes y libres de enfermedades. Deséchense todas las plantas débiles.

El exceso de agua, puede causar crecimiento considerable de ramas y baja productividad; no se debe permitir que el suelo se seque excesivamente antes de regar pues los cambios extremos en la cantidad de agua aprovechable son con frecuencia la causa de que los frutos se revienten.

Los insecticidas que se usan deben de ser de acuerdo a los insectos que ataquen a la planta, por ejemplo: contra las chicharritas, use D.D.T. al 3 %; chinche y gusanos cortadores, D.D.T. al 5 %; pulga saltona B.H.C. al 0.5 %; etc.

Las variedades usadas dependen de las características para las que se vayan a necesitar, como la variedad Rutgers que es magnífica para enlatado y jugo; la Marglobe que es de exportación; la Stokesdale que tiene alto rendimiento, etc.

## EL CEMPOALXOCHITL

Al este de la cabecera, hay una zona en la que se cultiva el cempoalxochitl; esta flor silvestre se está convirtiendo en un cultivo de importancia, dada la demanda de la industria de concentrados avícolas.

A medida que ha aumentado el consumo de los pollos, éstos han ido perdiendo el color de la piel. La despigmentación también se observa en las razas ponedoras, en las que la ausencia de pigmento se desplaza de la piel a la yema del huevo.

Un pollo grande y de buen color determinan la buena comercialización del producto, por esta causa, se incorporó a las raciones alimenticias sustancias de origen químico y vegetal. Sin embargo, debido al alto precio de los primeros, éstos se han ido descartando.

En el municipio de Villagrán, el Sr. Dewya Lackey decidió buscar un colorante más barato y efectivo. La primera prueba la realizó en la cocina de su casa moliendo en licuadora la flor de cempoalxochitl. Por tres meses alimentó pollos parrilleros y gallinas ponedoras únicamente con pétalos molidos y desecados. Los pollos no aumentaron de peso ni las gallinas produjeron huevos, pero en cambio, la despigmentación se redujo.

FLOPAFIL DE MEXICO S.A. que es el nombre que recibe esta industria se basó en las experiencias del Sr. Lackey, y en 1960 empezaron a recolectar las primeras variedades criollas de cempoalxochitl, principalmente de los panteones de Janitzio y Pátzcuaro. Actualmente usan las que tienen más xantofila. (clorofila amarilla que colorea en otoño las hojas verdes de los vegetales).

Se siembra como trigo, con la ventaja que el cempo-

alxochitl no requiere de suelos de mucha calidad pero si un clima especial.

Para la siembra utilizan 1.5 kilos por hectárea de semilla importada y de dos a tres de semilla nacional. El tamaño es similar al de la zanahoria. Se invierten \$ 880.00 por hectárea y con la industrialización \$ 1 200.00

Se ha comprobado que con la siembra directa, la floración se adelanta hasta 20 días. La siembra se realiza a chorrillos en surcos a un metro de distancia, durante enero porque el cempoalxochitl no soporta la humedad excesiva del período de lluvias. Se le proporciona riego a fin de facilitar la operación, después un leve rastreo y a los veinte días el segundo riego. Los demás riegos están condicionados a la intensidad de las lluvias. Claro que si no se tiene la humedad adecuada el capullo no abre o abre poco y la flor tiene escaso jugo. En la floración y pizca los riegos son ligeros a fin de mantener la humedad adecuada.

Aunque no se fijan las características del cultivo del cempoalxochitl, la fertilización es renglón importante. Los técnicos de la compañía Florafil S.A. recomiendan para la región, la fórmula 20-40-20. cuando la planta mide de 15 a 20 centímetros, después sugieren aplicar solamente nitrógeno.

El cempoalxochitl necesita aproximadamente de 90 a 120 kg de fósforo por hectárea. Menos de 90 kg hay poca floración y pigmentación.

En Villagrán, Guanajuato, se cultivan 47 ha., el primer corte de la flor se tiene a los 100 días y se dan hasta 7 cortes por ha. En cada uno el rendimiento pasa de las tres toneladas. No se puede predecir la fecha exacta de cada corte pero en término medio se efectúan cada 15 o 20 días.

Las propiedades colorantes de la flor de cempoalxochitl radican en la fuerte dosis de xantofila. La dosificación aproximada en los concentrados es de 0.5 a 5.0 kg por tonelada.

Una vez cosechada la flor, se pasa a un molino. Los técnicos de Florafil opinan que el pigmento puro, se descompone fácilmente en cambio mezclado en concentrados es muy estable; su industrialización tarda 45 minutos.

Inicialmente se cultivaron 37 ha; pero la cosecha total se vendió a E.U.A. En 1962, 600 mujeres hacían el trabajo actual de las máquinas.

Los salarios varían entre \$ 12.00 y \$ 14.00 por jornada y se pagan \$ 3 000.00 anuales de impuestos por el terreno.

De la cosecha total el 90 % sale al extranjero y tan sólo el 10 % se queda aquí, pues desde un principio se encontró cierta resistencia en su uso.

#### La influencia del zinc en el municipio

En 1959 se inició un programa de investigación sobre las hortalizas en la región de Villagrán, Guanajuato. Se hicieron pruebas para determinar la adaptabilidad y el comportamiento de cultivos hortícolas en dicha área. En muchas pruebas, algunas hortalizas crecieron en forma mediocre, a pesar de que parecían estar en condiciones óptimas para su crecimiento.

El comportamiento del frijol, chícharo, jitomate, quibobó ( planta herbácea originaria de Africa y cultivada en América), el apio y los chiles, fué de crecimiento lento, muchas plantas recién nacidas se secaron; las plantas rara vez lograban desarrollarse y los rendimientos fueron bajos. Se hizo una serie de pruebas para ver si los nemátodos

(nematelminto de cuerpo alargado, con extremos aguzados, sin proboscide, sin aparato digestivo bien constituido y sin cloaca en las hembras), hongos del suelo, las sales solubles, la deficiencia de elementos nutritivos u otros factores, eran la causa del deficiente crecimiento de las plantas.

Las pruebas realizadas demostraron que todos los factores anteriormente expuestos no eran causa principal de los fracasos en los cultivos.

Pruebas preliminares indicaron que la aplicación de zinc mejoraba la apariencia y el rendimiento. Se llevó a cabo una serie de experimentos para determinar más adecuadamente los efectos del zinc sobre el crecimiento de las hortalizas en esta región de El Bajío.

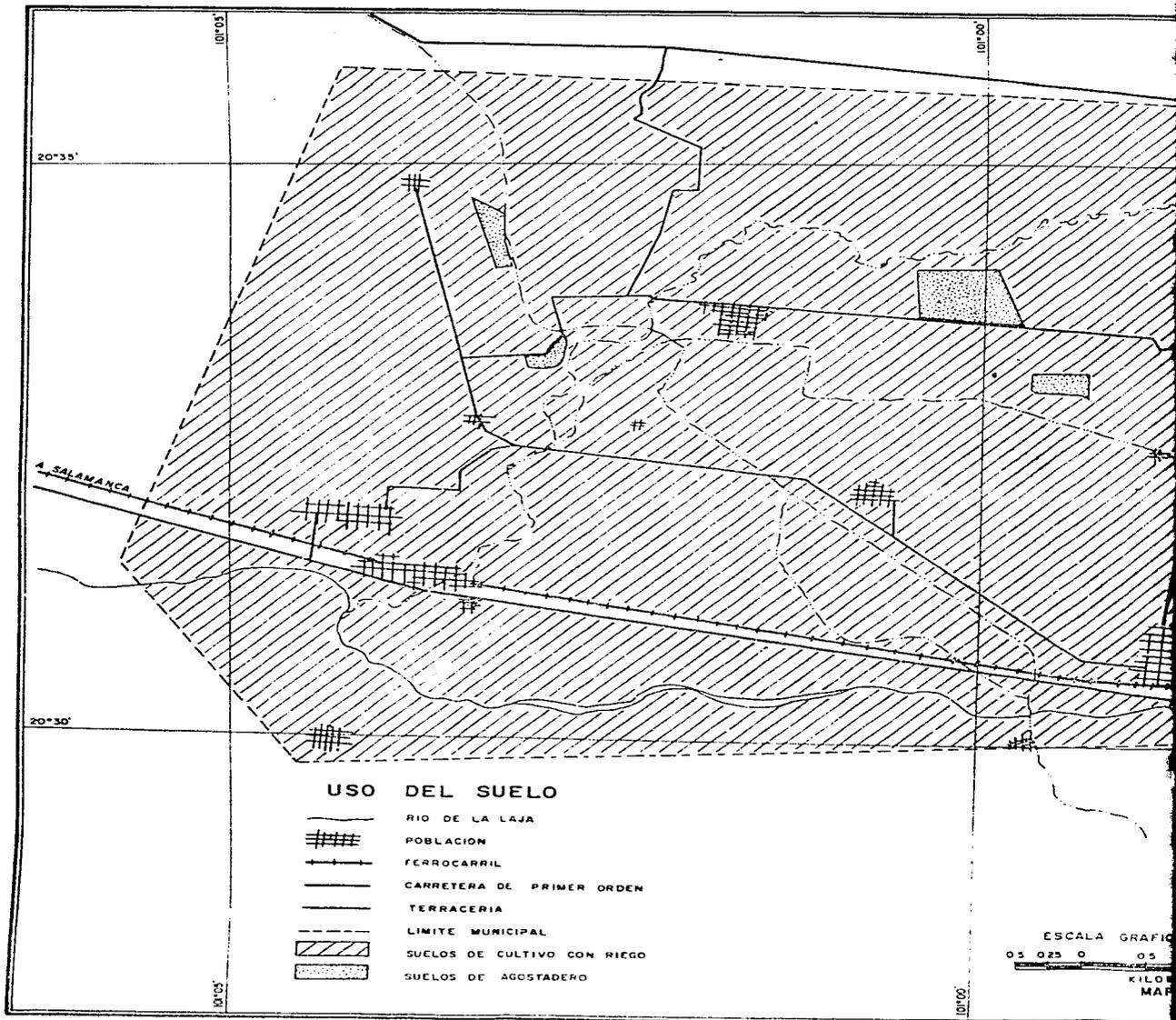
Todos los experimentos se hicieron en el campo experimental de Campbell's de México, S.A. de C.V. en Villagrán, Guanajuato. En el suelo bien drenado, con un pH de 7.7. Los análisis normales de laboratorio indicaron que el suelo tenía suficiente fósforo, potasio, calcio y magnesio. Los experimentos en todos los cultivos fueron individuales, y con diferentes cantidades de zinc.

Se hizo un muestreo de suelos para obtener una idea de las deficiencias de zinc en la región. Se obtuvieron catorce muestras de campos seleccionados al azar; el pH y el contenido de zinc se determinaron usando el procedimiento de amonio-acetato-dithizon. Estos datos, aunque limitados sugieren que la región de Villagrán es común encontrar suelos con deficiencias en zinc.

Las aplicaciones de sulfato de zinc fueron hechas en aspersión en cada una de las parcelas. Las aplicaciones en hilera, en seco, se hicieron en un pequeño surco antes de levantar la cama. Las soluciones se prepararon disolviendo 454 gramos de quelato de zinc en 200 litros de agua.

Se usaron Sevin, DDT, Melathión, azufre y manzate, cuando fué necesario controlar a insectos o enfermedades.

Los riegos se aplicaron cuando fué necesario. Cada repetición se regó por separado, para reducir las posibilidades de movimiento de nutrientes de una parcela a otra.



A JUVENTINO ROSAS

A QUERETARO

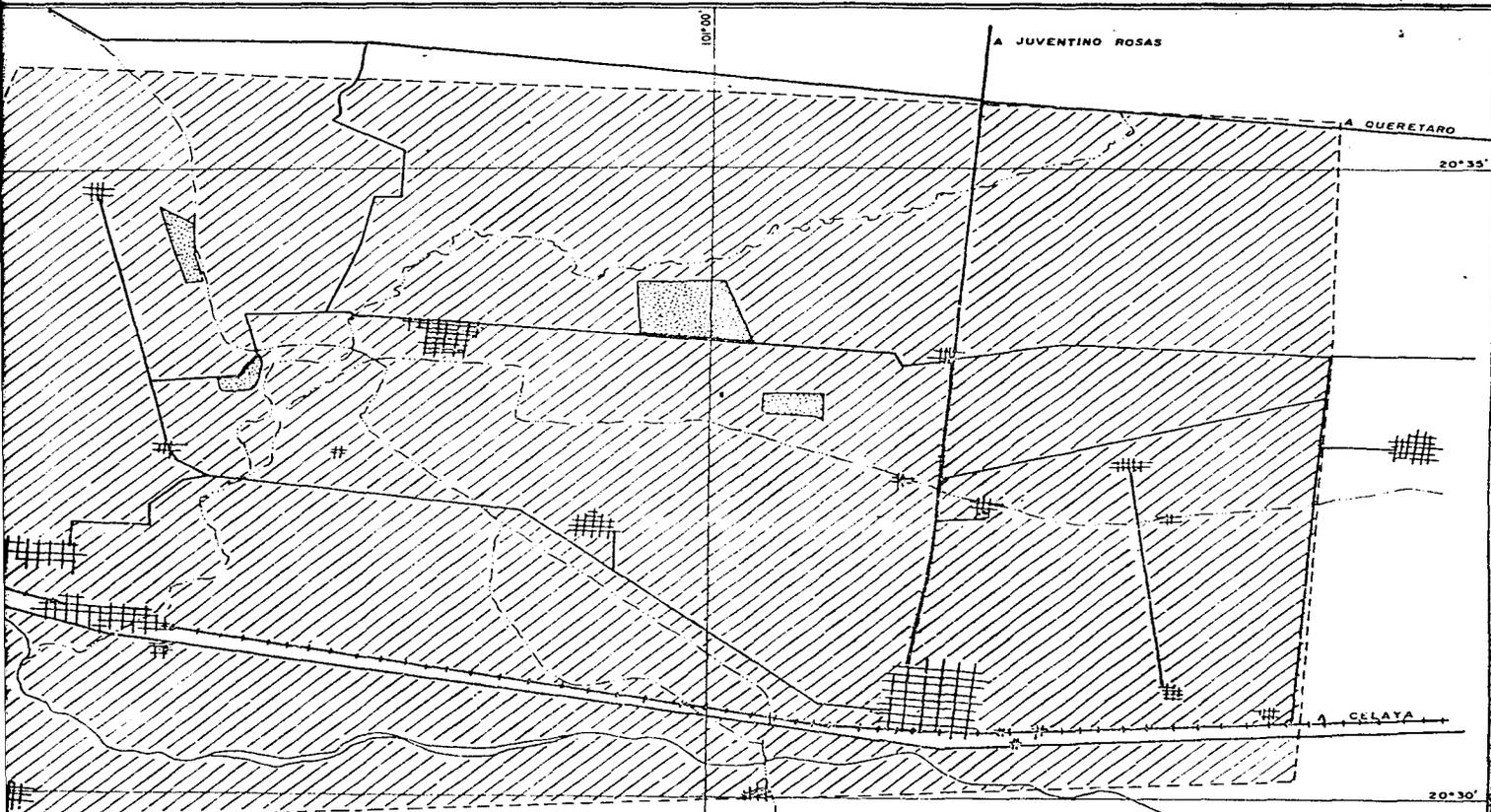
20°35'

A CELAYA

20°30'

100°00'

100°00'



**USO DEL SUELO**

-  RIO DE LA LAJA
-  POBLACION
-  FERROCARRIL
-  CARRETERA DE PRIMER ORDEN
-  TERRACERIA
-  LIMITE MUNICIPAL
-  SUELOS DE CULTIVO CON RIEGO
-  SUELOS DE AGOSTADERO



## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

El municipio de Villagrán se encuentra en condiciones favorables para el desarrollo planeado.

Entre los aspectos principales que se deben atender para una planeación correcta, se encuentran, los siguientes:

La creación de una estación meteorológica en el municipio, ya que serviría para poder crear una carta con un microclima, que sería de gran ayuda a las actividades agropecuarias.

Es también importante el mejoramiento del abastecimiento de agua potable ya que en la actualidad, este servicio se encuentra en su mayor parte en la Ciudad de Villagrán, así como el servicio sanitario en lo que se refiere a la construcción de drenajes y el alumbrado con el que cuentan únicamente Sarabia, Mexicanos y la cabecera municipal.

También que se preste la mayor atención a la salubridad pública y a la elevación del nivel cultural de los habitantes; en el primer caso, estableciendo pequeños centros de salud en la mayoría de las localidades, y en el segundo, tanto mejorando las escuelas ya existentes como abriendo nuevos centros educativos.

Por lo que respecta a la ganadería también es aconsejable que los campesinos no dejen sueltos a sus animales en el campo, sino que los tengan en potreros para que pueda atenderseles mejor y les reporte mejores utilidades.

Es también de gran importancia realizar un estudio edafológico para la mejor planeación agrícola y ganadera.

### RECOMENDACIONES PARA LA CONSERVACION DE SUELOS

1. El uso de abonos y fertilizantes que ya se lleva a cabo en la mayor parte del municipio, es más efectiva si

se hacen analizar los suelos antes, para saber que fertilizante es el que requiere cada suelo.

2. Como se ve en el mapa de uso del suelo, aún hay terrenos de temporal que facilitan la erosión, por lo tanto se recomienda que el riego que ya existe, se extienda a estas zonas; ya que los últimos estudios han indicado, que la eficiencia de los fertilizantes puede ser duplicada cuando los riegos se dan correctamente.

3. Se recomienda, que cuando no se cultive una parcela, se siembren hierbas, árboles u otro manto protector, con objeto de obtener un mejor uso y una mayor protección del suelo; siguiendo esta práctica se pueden retener el agua, conservar una provisión de forraje y evitar la erosión.

4. Incrementar el uso de maquinaria en la agricultura, aspecto que es posible por tener una topografía llana.

5. El cultivo en fajas, es para terrenos con pendientes muy débiles como Villagrán. Consiste en el establecimiento de cultivos alternados con e sin surcon, con lo cual se evita el arrastre del suelo y se aprovecha mejor la humedad.

6. La rotación de cultivos, espera evitar la siembra de un mismo cultivo año con año, lo cual además de favorecer a la erosión contribuye al agotamiento de nutrientes en las reservas. Es necesario sembrar semillas diferentes en cada ciclo agrícola para obtener mejor éxito.

7. Siempre se debe aplicar los riegos antes de que las plantas muestren síntomas de falta de agua, tales como enrollamiento de las hojas o quemaduras en las puntas de las mismas.

8. Para la zona de Villagrán se recomienda dar 5 riegos. Los intervalos para éstos son: entre el primero y el segundo 34 días; entre el segundo y el tercero 26 días; del tercero al cuarto 19 días; y entre el cuarto y el quin-

to 18 días. Estos intervalos son recomendados si se desea obtener los mejores rendimientos.

9. Enterrar los residuos del cultivo anterior, los que al descomponerse, son utilizados como abono para las plantas.

10. Sembrar a tiempo.

11. Usar semilla mejorada.

12. Combatir las plagas.

I 13. Destruir las malas hierbas.

14. Cosechar oportunamente.

Todas las prácticas señaladas anteriormente ayudan a obtener mayores cosechas, pero la falta de una de ellas afecta la producción, reduciéndose los rendimientos hasta hacer que el cultivo, resulte incosteable. Por lo tanto, no basta sembrar en un suelo bien preparado, usar semillas mejoradas, combatir las plagas y destruir las malas hierbas, pues si no se fertiliza o se descuida cualquier otra labor, el cultivo no rinde y la cosecha será mala.

## BIBLIOGRAFIA

1. Anuario de Geografía No. 5. Colegio de Geografía. UNAM México, D.F. 1965.
2. Bennett Hugh. Elementos de conservación del suelo. Fondo de Cultura Económica. México, D.F. 1965.
3. Boletín Hidrológico No. 4. Comisión Nacional de Irrigación. Secretaría de Recursos Hidráulicos. México, D.F.
4. Carta de climas, según el sistema de Koeppen, modificado por E. García, Escala 1: 500 000. CETENAL. Secretaría de la Presidencia e Instituto de Geografía. UNAM. México, D.F. 1970.
5. Carta de El Bajío. Secretaría de la Defensa Nacional. Escala 1: 25 000 y 1: 100 000. México, D.F. 1957.
6. Celaya " Un camino ..... un destino". IV Centenario. Breve reseña sobre el municipio. Publicado por el Gobierno del Estado de Guanajuato. 1970.
7. Correa Pérez Genaro. Monografía del municipio de Zitácuaro, Michoacán. Tesis profesional. UNAM. México, D.F. 1962.
8. Departamento Agrario y Colonización. Datos de los ejidos del municipio. México, D.F.
9. Dirección General de Estadística. Censo Agrícola, Ganadero y Ejidal de 1940, 1950 y 1960. México. Secretaría de Industria y Comercio.
10. Dirección General de Estadística. Censo General de Población de Guanajuato 1940, 1950, 1960 y 1970. México. Secretaría de Industria y Comercio.
11. El Surco. Secretaría de Agricultura y Ganadería. México, D.F. 1960-1968.

12. Ingeniería Hidráulica de México. Volumen 5 No. 3-4. Secretaría de Recursos Hidráulicos. México, D.F. julio-diciembre. 1957.
13. Instituto de Geología. Reseña Geológica del Estado de Guanajuato. UNAM. México, D.F. 1957.
14. Mapa de tipos de vegetación de la República Mexicana. Secretaría de Recursos Hidráulicos. Dirección de Agrológia. Escala 1:2 000 000. 1971.
15. Memorandum Técnico No. 251. Secretaría de Recursos Hidráulicos. México, D.F., noviembre 1957.
16. Ochoa Camarena Baltazar. Breve reseña de la parroquia y municipio de Villagrán, Guanajuato. Publicado por la iglesia del municipio en febrero de 1956.
17. Pierre George. Geografía Rural. Colección de ciencia económica. Economía y sociedad. Barcelona. 1964.
18. Pressat Roland. Análisis demográfico. Fondo de cultura Económica. 1967.
19. Reseña Geológica Minera del Estado de Guanajuato. Instituto Geológico. México, D.F. 1946.
20. Sánchez Manuel. Geografía del Estado de Guanajuato. México, D.F. 1953.
21. Sánchez Oscar. La flora del Valle de México. Editorial Herrero. México, D.F. 1968.
22. Seminario de la ENE. Bases para la planeación económica y social de México. Siglo XXI. México, D.F. 1966.
23. Vargas Fulgencio. Geografía del Estado de Guanajuato. México, D.F. 1940.
24. Vivó Jorge A. Climatología de México. IPGH. México, D.F. 1946.

## INDICE DE GRAFICAS, MAPAS Y PLANOS

### GRAFICAS

1. Crecimiento de la población en el municipal.
2. Población per grupos de edad y sexo: 1940.
3. Población per grupos de edad y sexo: 1950.
4. Población per grupos de edad y sexo: 1960.
5. Población per grupos de edad y sexo: 1970.
6. Población económicamente activa.
7. Población económicamente activa per ramas de actividad.
8. Alfabetismo.
9. Características de la vivienda.
10. Tierras de labor.
11. Tierras de labor. Superficie.
12. Cultivos. Superficie en hectáreas.
13. Ganadería. Cabezas.
14. Ganadería. Vales.

### PLANOS

1. Plano de la ciudad de Villagrán.

### MAPAS

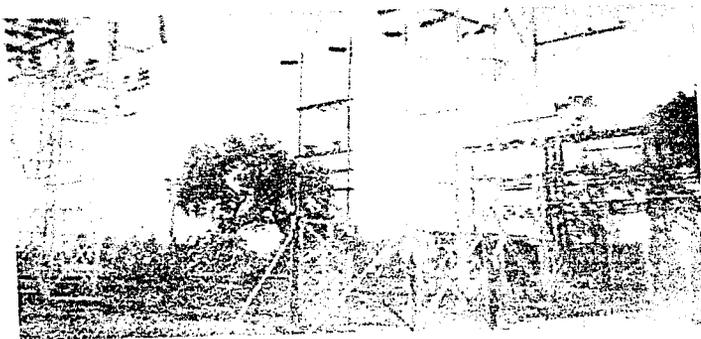
1. Estado de Guaxajuato.
2. Municipio de Villagrán.
3. Altimétrico.
4. Hidrológico.
5. Climático.
6. Ejido de Villagrán.
7. Ejido de Sarabia.
8. Ejido de El Caracol.
9. Ejido San Isidro.
10. Ejido La Venta.
11. Ejido Mexicanos.
12. Uso del suelo.



Parroquia de la cabecera del municipio de Villagrám,  
Guanajuato.



Uno de los patios interiores de la iglesia.



Planta eléctrica.



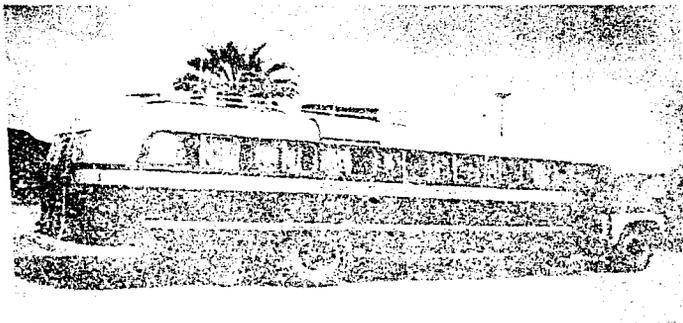
Plaza Constitución.



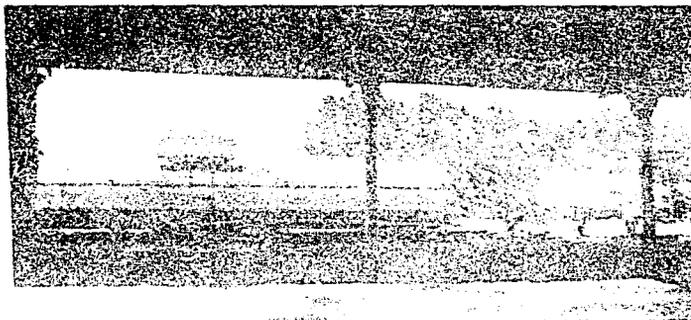
Superficie cultivada con alfalfa, por medio de riego.



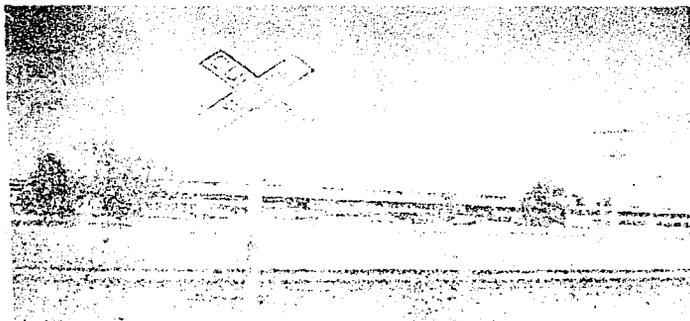
Superficie que se está cosechando. Es de alfalfa; Puede observarse ganado vacuno, que es el que predomina en la región.



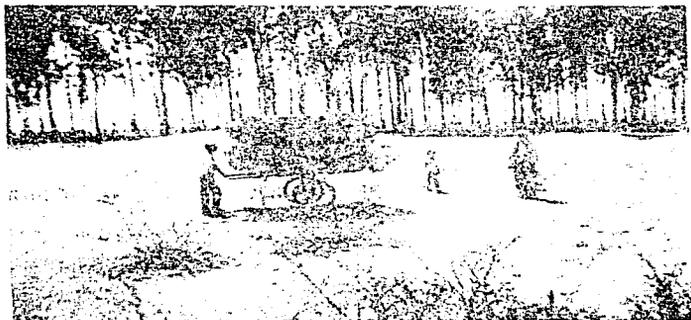
La cabecera del municipio cuenta con transportes por  
Celaya y Salamanca.



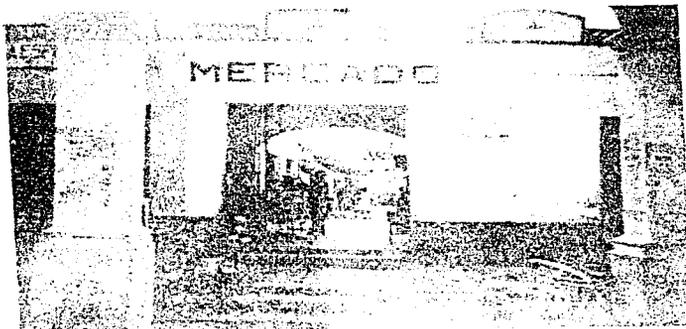
Puede observarse la estación del ferrocarril, que se  
encuentra al este de la cabecera del municipio.



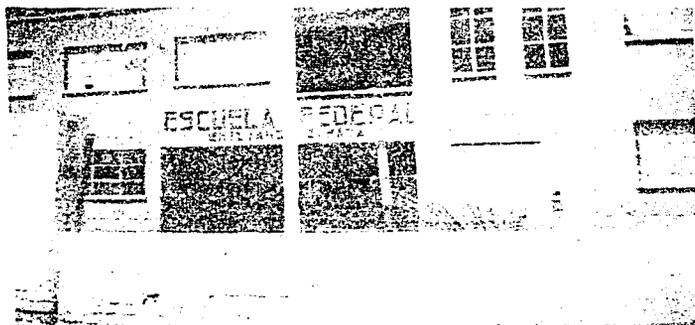
Fábrica Wampbell's



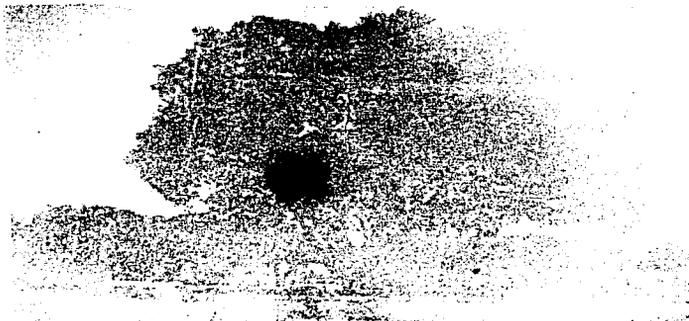
La artesanía de canastas e tule.



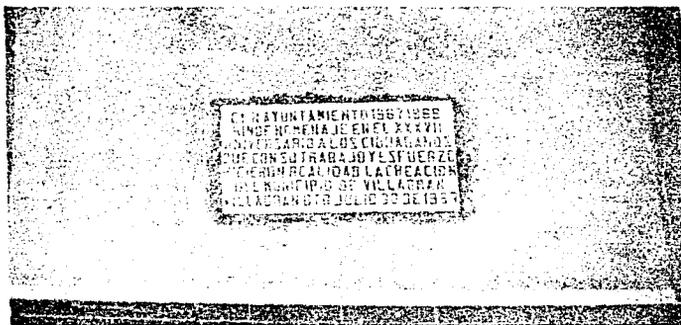
El mercado interior.



Vista de una de las escuelas primarias.



Vista del zócalo desde la presidencia municipal.



Placa que se puede observar en las paredes de la presidencia municipal.