

# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

ESCUELA DE AGRICULTURA



Importancia de la Parcela Demostrativa como Método de Extensión  
Agrícola en la Zona de la Barca.

## TESIS PROFESIONAL

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE

INGENIERO AGRONOMO

P R E S E N T A

JUAN MANUEL TENA MEZA

GUADALAJARA, JALISCO 1977.

IMPORTANCIA DE LA PARCELA DEMOSTRATIVA  
COMO METODO DE EXTENSION AGRICOLA EN -  
LA ZONA DE LA BARCA.

A MIS PADRES:

Sr. Manuel Tena Cázares

Sra. Ma. de Jesús Meza de Tena

A la Profesora

Marfa Meza Leal

A LOS TRABAJADORES DEL CAMPO

Mi agradecimiento, por la ayuda recibida para la elaboración de este trabajo

Ing. Antonio Alvarez González

Ing. José Efraín Romo Orozco

Ing. Leonel Jáuregui González

Ing. Eleno Félix Fregoso

# I N D I C E

Página

|   |    |
|---|----|
| I.- INTRODUCCION                                      | 1  |
| II.- OBJETIVOS  | 3  |
| III.- REVISION DE LITERATURA                          | 4  |
| IV.- MATERIALES Y METODOS                             | 18 |
| 4.1. Estudio de la zona de influencia.                | 18 |
| 4.2. Condiciones socioeconómicas de los agricultores. | 22 |
| 4.3. Elaboración de la parcela demostrativa.          | 25 |
| 4.3.1. Ubicación de la parcela demostrativa.          | 25 |
| 4.3.2. Determinaciones físicas del suelo.             | 25 |
| 4.3.3. Determinaciones químicas del suelo.            | 26 |
| 4.3.4. Registro climatológico.                        | 27 |
| 4.3.5. Trabajos que se efectuaron en la parcela.      | 28 |
| 4.3.5.1. Preparación del suelo.                       | 29 |
| 4.3.5.2. Siembra.                                     | 29 |
| 4.3.5.3. Cultivos.                                    | 30 |
| 4.3.5.4. Riegos.                                      | 30 |
| 4.3.5.5. Combate de plagas y malezas.                 | 32 |
| 4.3.5.6. Cosecha.                                     | 33 |
| 4.4. Demostración agrícola.                           | 33 |
| 4.4.1. Aplicabilidad de técnicas agrícolas.           | 33 |
| 4.4.2. Metodología de extensión agrícola realizada.   | 35 |
| 4.4.3. Evaluación de la extensión agrícola realizada. | 38 |

|                     | Página |
|---------------------|--------|
| V.- RESULTADOS      | 44     |
| VI.- CONCLUSIONES   | 50     |
| VII.- RESUMEN       | 52     |
| VIII.- BIBLIOGRAFIA | 54     |

INDICE DE CUADROS



Página

ESTADÍSTICA DE LA ZONA DE INFLUENCIA  
DE LA PARCELA DEMOSTRATIVA

| <u>Núm.</u>  | <u>Descripción</u>  |    |
|--------------|---|----|
| 1            | Distribución de la Tenencia de la Tierra.                     | 20 |
| 2            | Resumen de datos climatológicos.                              | 21 |
| 3            | Distribución de la población.                                 | 22 |
| 4            | Distribución de Ingresos Económicos en la zona de influencia. | 24 |
| 5            | Características físicas del suelo.                            | 25 |
| 5 B          | Características físicas del suelo.                            | 25 |
| 6            | Características químicas del suelo.                           | 27 |
| 7            | Macronutrientes del suelo.                                    | 27 |
| 8            | Distribución de características climatológicas.               | 28 |
| 9            | Calendarización de riegos.                                    | 32 |
| 10           | Rendimientos económicos obtenidos en el cultivo del garbanzo. | 34 |
| 11           | Costo de producción para el cultivo del garbanzo.             | 39 |
| 12           | Utilidad obtenida en promedio por hectárea.                   | 40 |
| 13           | Grado de productividad en porcentos.                          | 40 |
| 14           | Participación de personas.                                    | 41 |
| A N E X O S: |   |    |
|              | Plano de Ubicación de la Zona de Influencia                   | 19 |
|              | Croquis de Ubicación de la Parcela Demostrativa.              | 26 |
|              | Plano de Parcela Demostrativa.                                | 31 |

## I N T R O D U C C I O N

La agricultura es la actividad básica del hombre, - pues a partir de que los diferentes grupos humanos empezaron a practicarla y desarrollarla, comenzaron a formarse - las grandes antiguas culturas, de las cuales descende la civilización actual. Por esto se puede aseverar que el --- país que no desarrolla su agricultura, es un país que no - podrá desarrollarse en las otras ramas de la economía.

Se puede decir que México tiene fuertes crisis sociales y económicas; en gran parte por no haber resuelto - aún el desarrollo integral de su agricultura. El fuerte aumento de la población agravará cada día más el problema si nuestra actividad agrícola no se incrementa como lo vayan- determinando las necesidades crecientes del país.

En la agricultura hay dos factores fundamentales - igualmente importantes, o sea, es la relación especializada entre hombre y naturaleza. El hombre para establecer esta relación, debe, como en todas sus actividades y principalmente las productivas, tener conocimiento y adiestra -- miento previo, o sea tiene que aprender agricultura y, para las necesidades actuales, debe ser lo que se llama una --- agricultura desarrollada.

Desgraciadamente, la mayoría de nuestros agriculto

res, como son los ejidatarios, por sus condiciones de: educación, económicas y sociales, practican una agricultura tradicional, o sea tal como ha sido transmitida de padres a hijos desde el tiempo de La Colonia. En esta situación, ellos no pueden asumir la práctica de una adecuada agricultura desarrollada, que implica una serie de factores tales como: organización de productores, adquisición y manejo de: maquinaria agrícola, fertilizantes, herbicidas, insecticidas, semillas mejoradas; también implica el mercadeo de los productos agrícolas, la adquisición de créditos, la práctica de nuevos cultivos y sus técnicas más convenientes. Es por eso la imperiosa necesidad de encauzar a los campesinos por la ruta de la agricultura altamente productiva de acuerdo con los requerimientos actuales y del futuro. Pero, ¿cómo se podría lograr este planteamiento, que es absolutamente necesaria su realización?. Indudablemente que en términos generales, es la solución de una serie de problemas económicos y sociales, pero si se hace un enfoque más específico, se verá que uno de los problemas sustanciales es la necesidad de capacitación del ejidatario mexicano desde el punto de vista agrícola, bien planeado y ejecutado, estableciendo su metodología de asistencia a la comunidad de acuerdo a la problemática que presente en forma particular. El trabajo presente es una experiencia de extensión agrícola para ejidatarios en la zona de La Barca, Jalisco.



## II.- O B J E T I V O S

Los objetivos del presente trabajo son:

- 1.- Comprobar a nivel local, como metodología de Extensión Agrícola, la aplicabilidad de las técnicas agrícolas (teniendo como ejemplo un cultivo de garbanzo)- obtenidas en el Campo Agrícola Experimental del Bajío (CIAB) con condiciones climáticas y de suelo similares a las locales.
- 2.- Si las prácticas antes dichas son benéficas de una manera aceptable, evaluar la demostración de resultados para los campesinos y determinar de una manera convincente su importancia como método de Extensión Agrícola en la zona y otras similares.
- 3.- Considerándose este tipo de método de los más importantes en Extensión Agrícola, pues se basa en la premisa "ver para creer", es utilizado por Instituciones que laboran en el Estado de Jalisco, como: La Delegación General de Extensión Agrícola, El PLAMEPA, que les es necesariamente importante saber hasta qué grado su metodología de trabajo está dando resultados convenientes.

### III.- REVISION DE LITERATURA

Hay principios fundamentales universales sobre los cuales debe basarse la Extensión Agrícola, cualquiera que sea el modo de apreciarla o el país donde se aplique.- En la medida que nos separamos de estos principios, se dejará de realizar una labor de Extensión Agrícola.

El mérito sobresaliente de la Extensión Agrícola, es haber valorizado el factor Hombre, de modo de conjugar en una ecuación los dos factores que constituyen la agricultura: Hombre y Naturaleza.

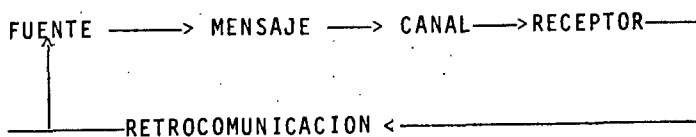
Tenemos que en Extensión Agrícola sólo hay dos objetivos fundamentales, cada uno de los cuales se dirige a cada uno de dichos factores. Estos son los siguientes:

- a) Mejorar la producción agrícola.
- b) Elevar los niveles de vida de las poblaciones rurales.

Estos dos objetivos fundamentales, al igual que cualquier otro aspecto de la labor de Extensión, están íntimamente relacionados entre sí. Esta interrelación de los dos objetivos fundamentales es más íntima aún si se considera que el fin último de ambos es uno solo: El pleno desarrollo de la persona humana.

Este simple hecho de que en la agricultura es -- fundamental el hombre, parece que ha pasado y aún pasa inadvertido para muchas autoridades, que han formulado y siguen formulando programas de desarrollo agrícola. (3)

Modelo funcional del proceso de comunicación.



Actualmente, el proceso de comunicación que se maneja en los programas de desarrollo agropecuario tiene - su punto más débil en la Retrocomunicación. Son pocas o casi raras las Instituciones Oficiales que tienen una determinada metodología para estar siempre enterados de lo que los productores del medio rural necesitan, en lo que se refiere a nuevos conocimientos, técnicas, insumos, equipo, - etc., o para evaluar el resultado de las nuevas ideas que ya se han introducido en una región. (2)

La comunicación es, en suma, un proceso de intercambio de experiencias, por el cual los seres humanos modifican mutuamente su conducta y establecen relaciones entre sí para pasar de la existencia individual aislada a la --- existencia social comunitaria.

Sin experiencia no hay comunicación y sin comunicación no hay sociedad. Cuanto más grande sea el área de experiencia compartida más fácilmente fluirá la comunicación en una y otra dirección. Sólomente cuando el extensionista ha logrado producir tal tipo de relación y ha provocado un cambio en el mundo campesino, puede afirmar que -- realmente ha establecido comunicación con éste. (3)

La Demostración de Resultados es un método de Extensión destinado a mostrar mediante ejemplos la conveniencia de aplicación de una práctica o de un grupo de prácticas, cuya ventaja ha sido previamente establecida y comprobada en las condiciones locales.

El Ensayo Extensivo es un método de experimentación y de extensión a la vez, destinado por una parte a -- comprobar en las condiciones locales la aplicabilidad de -- una práctica, cuya ventaja ha sido previamente establecida en condiciones semejantes por los trabajos de investiga -- ción y por la otra, a mostrar mediante ejemplos la conve -- niencia de la aplicación de la misma.

Las etapas para la adopción de una nueva práctica, son:

- 1.- Adopción de los resultados de la investigación a las -- condiciones locales.

- 2.- Comprobación de los resultados en las condiciones locales.
- 3.- Demostración de resultados propiamente dicha o asistencia técnica inmediata del extensionista.
- 4.- Difusión por todos los medios para lograr su adopción general. (3)

Etapas de la demostración:

a) Planificar la demostración.

- 1.- Determinar el número de demostraciones.
- 2.- Ubicación.
- 3.- Croquis de las parcelas de demostración.
- 4.- Provisión oportuna de todo el material que se necesitará en la demostración.
- 5.- Proyección y preparación de pautas para las anotaciones y registros.

b) Seleccionar al demostrador. (Requisitos sig:)

- 1.- Tener interés en la práctica que constituye la demostración.
- 2.- Tener espíritu público de cooperación.
- 3.- Tener los equipos y medios necesarios para realizar la demostración.

- 4.- Su propiedad debe cumplir con la condición ubicación que se señaló en el punto a-2; ubica --ción.
  - 5.- No debe ser ni el mejor agricultor ni el peor de ellos, porque los agricultores recelan de -ambos extremos.
- c) Realizar la demostración.
- 1.- Visitar al agricultor para acordar la fecha de finitiva en que se va a hacer la demostración, revisar el material y equipo necesario.
  - 2.- Empezar la demostración en la fecha fijada.
  - 3.- Dar publicidad a la instalación de la demostración.
- d) Supervisar la demostración.
- 1.- Visitar frecuentemente la demostración, no sólo para ejecutar todos aquellos trabajos necesarios, sino también para observar su desarrollo, a fin de que si sucediera algo anormal -- pueda con certeza determinar su verdadera causa.
  - 2.- Llevar las anotaciones y los registros necesarios en las pautas que se proyectaron de antemano.

3.- Colocar letreros cuando los resultados se hagan visibles, a fin de llamar la atención e inducir a los agricultores a visitar la demostración.

e) Completar la demostración.

1.- Sumarizar las anotaciones y registros que han llevado a cabo durante el curso de la demostración.

2.- Celebrar las reuniones necesarias para mostrar al mayor número de agricultores posible, los resultados de la demostración.

3.- Calcular numéricamente los resultados de la demostración y traducirlos a valores que indiquen sus beneficios económicos, para lo que habrá que considerar los costos de la práctica y del "testigo".

4.- Dar publicidad a los resultados de la demostración, mediante cortos circulares, artículos de prensa, audiciones radiales, etc.

f) Utilizar los resultados de la demostración.

- 1.- El poder de convicción de este tipo de demostración de resultados, no sólo puede ser ejercido durante su desarrollo, sino también después que la demostración haya desaparecido. Para esto será necesario tomar adecuadas fotografías o diapositivas, o preparar ayudas visuales para ilustrar sus resultados, tales como: cuadros, diagramas, gráficos, carteles, etc.
  
- 2.- Por último el aprovechamiento de los resultados de este tipo de demostración se completa con la renovación de su publicidad periódicamente en las proximidades de las épocas en que deba ser aplicada la práctica recomendada. (3)

Evaluación es la aplicación de los principios rigurosos de la comprobación, para medir los resultados de una acción con objetivos sociales, educativos y económicos fijados previamente.

#### Objetivos de la Evaluación.

- a) Establecer referencias para futuras mediciones.
- b) Determinar si conviene o no seguir el procedimiento emprendido para alcanzar los objetivos.
- c) Comprobar la eficiencia de los métodos utilizados.



- d) Determinar si es preferible volver a formular las metas y objetivos, modificándolos o cambiándolos.
- e) Comprobar el grado en que se cumplen los objetivos y si los resultados están en concordancia con los recursos invertidos.
- f) Calificar personas, animales, cosas y acciones.

El planeamiento de la evaluación puede dividirse en cuatro partes:

- a) Fijación de los objetivos; b) Determinación de las premisas estimativas; c) Establecimiento del esquema lógico de la evaluación o esquema de su comprobación; -
- d) Cálculo del presupuesto y personal; e) Análisis de -- los datos. (3)

Considerándose que el CIANO es la fuente principal de nuevas informaciones en el Valle del Yaquí, en este estudio se observó detenidamente el contacto directo e indirecto que con él tienen diferentes tipos de agricultores de todos los niveles socio-económicos, aquellos que cuentan con más amplios recursos y mayor escolaridad (grupos - que en su mayor parte son las mismas personas) son quienes buscan información más agresivamente y en consecuencia son los que tienen mayor contacto directo con el CIANO. Aún --

así, este centro experimental ha tenido notable influencia en muchos agricultores que no tienen ningún contacto directo con él; tal influencia se realizó de cuatro maneras --- principales:

- 1.- Por medio de contactos personales directos del CIANO - con dirigentes de Uniones de Crédito, del Banco Agrícola y del Banco Ejidal.
- 2.- Mediante la participación del CIANO en el Comité Directivo Agrícola, la que decide la política para el distrito de riego.
- 3.- Por medio de folletos, programas de radio y artículos en periódicos y revistas agrícolas.
- 4.- Mediante contactos personales con agricultores innovadores que toman iniciativa de probar las nuevas ideas que proceden del CIANO. (1)

PORCENTAJE DE AGRICULTORES DEL VALLE DEL YAQUI QUE CONOCEN  
EL CIANO

| AGRICULTOR              | NUMERO | %    |
|-------------------------|--------|------|
| EJIDATARIOS             | 200    | 28   |
| COLONOS Y PROPIETARIOS: |        |      |
| MENOS DE 40 HAS.        | 24     | 66.7 |
| 40 A 139.9 "            | 22     | 86.4 |
| 140 A Más "             | 38     | 89.5 |

MEDIOS DE INFORMACION DIRECTOS O PERSONALES APROVECHADOS -  
POR COLONOS Y PEQUEÑOS PROPIETARIOS EN EL VALLE DEL YAQUI.

| FUENTE DE IN-<br>FORMACION | MENOS DE<br>40 HAS. N-24<br>% | 40-139 HAS.<br>N-22<br>% | 140 ó MAS<br>N-38<br>% |
|----------------------------|-------------------------------|--------------------------|------------------------|
| Agrónomos                  | 50                            | 31.8                     | 65.8                   |
| Depend. Oficiales          | 25                            | 13.6                     | 44.7                   |
| Casas Comerciales          | 16.7                          | 50.0                     | 73.7                   |
| Vecinos y Parien.          | 79.2                          | 72.7                     | 94.7                   |
| Uniones y Bancos           | 83.3                          | 31.8                     | 18.4                   |
| Campos Experimen.          | 16.7                          | 22.7                     | 52.6                   |

En el presente estudio se encontró que los ejida-  
tarios tenían un nivel mucho más bajo de educación y mu-  
chos menos contacto con fuentes potenciales de nueva infor-  
mación. Por ejemplo, únicamente 52% habían leído alguna --

vez un periódico, en comparación con 75, 91 y 97% para --- agricultores con fincas progresivamente más grandes, sólomente 6% habfan leído alguna vez una revista agrícola, comparado con 17, 32 y 82%. Unicamente 36% habfan leído alguna vez cualquier revista con contraste con 46, 73 y 92%. - Sólo el 58% tenían aparatos de radio contra 92, 91 y 100%. En efecto, cuando este estudio se llevó a cabo únicamente 28% de los ejidatarios habfan oído hablar del CIANO en comparación de 67, 86 y 90% de los pequeños propietarios. (1)

#### Conclusiones en seminarios del CIAB

Considerando que los seminarios son adecuados para técnicos pequeños propietarios y ejidatarios, se hará - promoción sobre todo a los ejidatarios que estaban un poco marginados en cuanto a asistencia, con el fin de que acu-- dan a la mayoría de las pláticas.

Como la transmisión de los conocimientos adquiridos en los seminarios a otras personas se realiza en una - forma positiva, se procurará en cada una de las ponencias- se expongan temas de actualidad y que tengan una pronta -- aplicación con el fin de lograr un mayor y mejor aprendizaje. (4)

Conclusiones en demostraciones agrícolas del ---  
CIAB.

Siendo los ejidatarios el grupo que en mayor número acude a la demostración y tomando en cuenta que la mayoría la considera como la fuente única para conocer lo -- que realiza la investigación agrícola, se concluye lo siguiente:

- a) Nunca debe realizarse una demostración si no hay algo nuevo que presentar a los agricultores.
- b) Ahora bien, siempre que haya algo reciente en la investigación, debe hacerse una demostración, no importando la época, ni que sólo se trate de un cultivo. (4)

Después de hecho el estudio, se llegó a las conclusiones siguientes:

- 1.- Formar un directorio especial que comprenda un área -- aproximada de 100 Kms<sup>2</sup>, para alcanzar al mayor número -- de agricultores posible.
- 2.- Los seminarios se desarrollarán los días viernes en --

lugar de los sábados acostumbrados, buscando también -  
aumentar la asistencia técnica.

3.- La invitación personal fue el mejor método utilizado -  
para informar de la realización de los seminarios.

4.- En las ponencias se deberán exponer los resultados ob-  
tenidos, aplicando las técnicas investigadas en esta zo  
na, comparadas con las mismas aplicadas en otra, con -  
el fin de que haya suficiente teoría y práctica, para lo  
grar un mayor aprendizaje.

5.- Se realizará una mayor promoción entre los ejidatarios  
con el fin de aumentar su asistencia a los seminarios.

6.- Las ponencias que se presenten deberán ser completamen-  
te temas de actualidad, para que se logre un mayor ---  
aprendizaje por parte de los asistentes.

7.- Las demostraciones sólo se realizarán si hay algo nue-  
vo que presentar, sin importar la fecha ni el número -  
de cultivos.

8.- Se les dará mayor importancia en futuras demostracio--  
nes a los siguientes cultivos: maíz, sorgo, trigo, hor-  
talizas, leguminosas de grano (frijol, lentejas y gar-  
banzo) y forrajes.

- 9.- La carta circular fue el mejor método para enterarse de la realización de la demostración.
- 10.- Se invitará a todos los extensionistas de la zona que frecuenten el CIAB y se enteren de los avances de la agricultura y a la vez enteren de éstos a los agricultores.
- 11.- Las demostraciones agrícolas no sólo deberán llevarse a cabo en campos experimentales, sino también con --- agricultores cooperantes, para llevar las técnicas -- agrícolas hacia otros lugares. (4)

#### IV.- MATERIALES Y METODOS

##### 4.1.- Estudio de la Zona de Influencia.

###### 4.1.1.- Localización

La Zona de Influencia está situada entre los paralelos 20°17' y 20°25' latitud norte; los meridianos 102°13' y 102°30' longitud oeste en los municipios de La Barca y Ayo el Chico, Jalisco. Lindando con el Estado de Michoacán por el este y sur; sirviendo de lindero el Río Lerma. La constituye la Unidad de Riego La Barca; perteneciente al Distrito de Riego No. 87 Rosario-Mezquite. (Ver plano anexo).

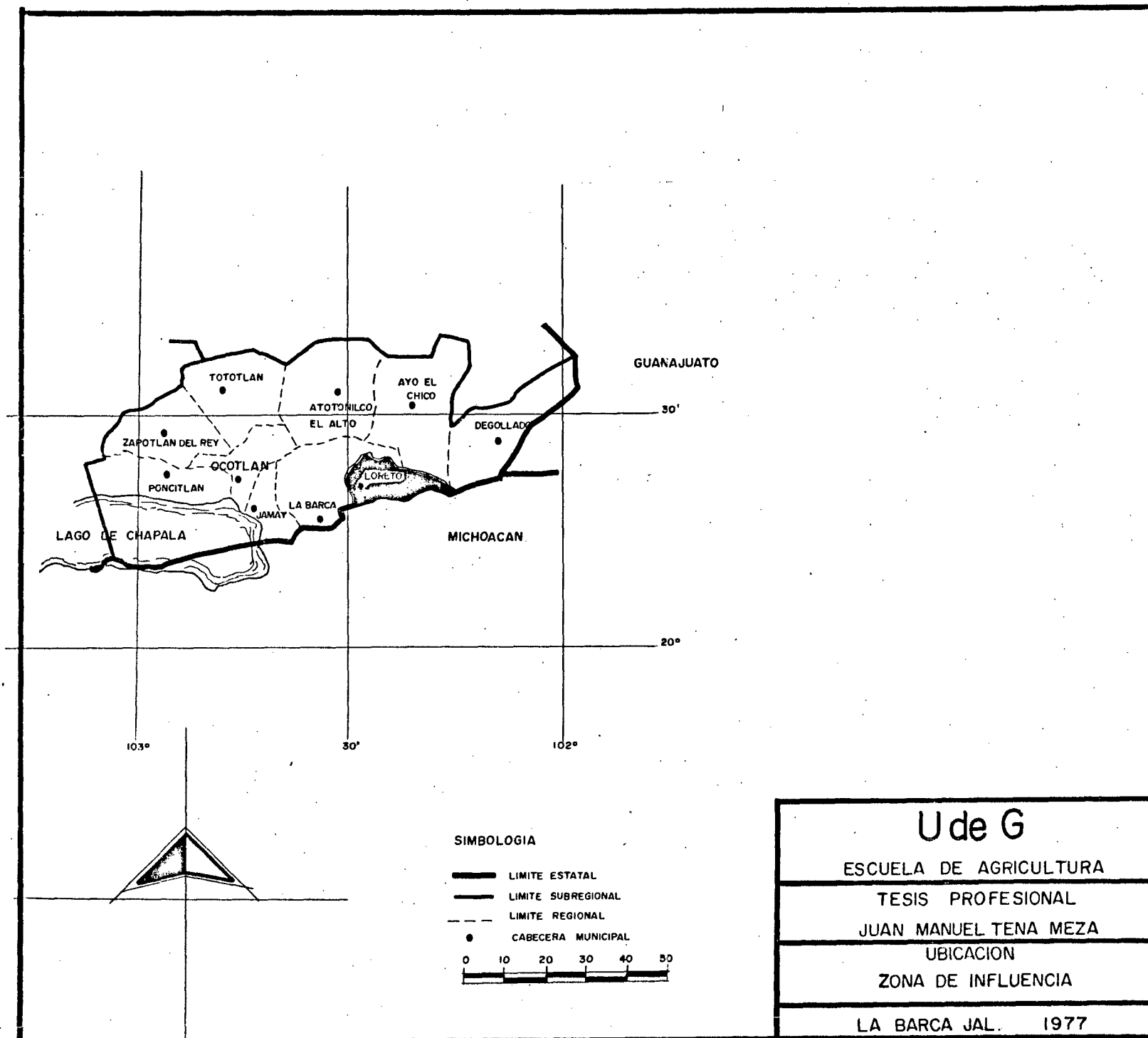
###### 4.1.2.- Vías de Comunicación.

La región está bien comunicada por la carretera Guadalajara-La Barca-México; así como por caminos de tierra que en general comunican toda la zona.

Por la parte sur cruza la vía del Ferrocarril Guadalajara-México; donde CONASUPO ha instalado centros de recepción de productos agrícolas con el fin de utilizar este medio de transporte.

###### 4.1.3.- Tenencia de la tierra.





TOTOTLAN  
 AYO EL CHICO  
 ATOTONILCO EL ALTO  
 DEGOLLADO  
 ZAPOTLAN DEL REY  
 OCOTLAN  
 PONCITLAN  
 JAMAY  
 LA BARCA  
 LORETO  
 GUANAJUATO  
 MICHOCACAN  
 LAGO DE CHAPALA

30°  
 20°  
 103° 30' 102°

**SIMBOLOGIA**

— LIMITE ESTATAL  
 — LIMITE SUBREGIONAL  
 - - - LIMITE REGIONAL  
 ● CABECERA MUNICIPAL

0 10 20 30 40 50

**U de G**  
 ESCUELA DE AGRICULTURA  
 TESIS PROFESIONAL  
 JUAN MANUEL TENA MEZA  
 UBICACION  
 ZONA DE INFLUENCIA  
 LA BARCA JAL. 1977

Cuadro 1.- Distribución de la Tenencia de la Tierra.

| Tipo de Tenencia | Superficie Has. | No. de Beneficia | Promedio de Terreno |
|------------------|-----------------|------------------|---------------------|
| Ejidal           | 11,588.0        | 1,633            | 7.09                |
| Peq. Prop.       | 2,612.0         | 160              | 16.32               |

#### 4.1.4.- Climatología.

Según el sistema de Clasificación Climática de - Koppén modificado por E. García en 1964, para adaptar las condiciones particulares de la República Mexicana, el clima es:

$$(A)C(wo)(w)_a(e)_g$$

Interpretándose los símbolos de la siguiente manera:

Clima semicálido; temperatura media anual  $> 18^{\circ}\text{C}$  y el mes más frío  $< 18^{\circ}\text{C}$ . del mes más caliente  $> 22^{\circ}\text{C}$ ; lluvias en verano con un cociente  $P/T < 43.2$ ; porcentaje de la lluvia invernal entre 5 y 10.2 de la total anual, extrema oscilación entre  $7$  y  $14^{\circ}\text{C}$ . Se presentan heladas, principalmente en los meses de Diciembre y Enero. (6)

Cuadro 2.- Resumen de los datos climatológicos -  
observados en la Estación Meteorológica  
ca de Tanhuato, Mich., durante 21 --  
años.

| MES        | TEMP.<br>MEDIA o C. | EVAP.<br>MED. mm. | PREC.<br>MED. mm. |
|------------|---------------------|-------------------|-------------------|
| Enero      | 17.5                | 136.4             | 15.2              |
| Febrero    | 19.0                | 165.6             | 2.4               |
| Marzo      | 21.1                | 222.6             | 2.2               |
| Abril      | 23.2                | 253.0             | 5.2               |
| Mayo       | 25.2                | 259.1             | 21.1              |
| Junio      | 24.7                | 200.5             | 158.1             |
| Julio      | 22.8                | 166.4             | 196.3             |
| Agosto     | 23.1                | 159.7             | 173.4             |
| Septiembre | 23.0                | 154.1             | 135.3             |
| Octubre    | 22.1                | 160.4             | 56.3              |
| Noviembre  | 20.6                | 139.5             | 8.8               |
| Diciembre  | 18.0                | 122.2             | 11.9              |

#### 4.1.5.- Condiciones generales del suelo.

El material originario de los suelos es aluvial-  
y arenisca (7).

Según la clasificación de los suelos FAO-UNESCO-  
modificado por CETENAL, son: Pellico (Vp) y Crómico (Vc). -  
De textura fina, de topografía plana o ligeramente ondu-

da: de 60 cms. de profundidad como término medio. (8)

El uso del suelo es 100% agrícola. (9)

4.2.- Condiciones socioeconómicas de los habitantes de la zona de influencia.

4.2.1.- Población.

Se encuentra una población de 14,000 habitantes aproximadamente; distribuida en 12 comunidades que van desde 800 hasta 2,600 personas.

Cuadro 3.- Distribución de la Población.

| Localidad         | Número de Habitantes |
|-------------------|----------------------|
| El Carmen         | 1,500                |
| S. José C. Caídas | 2,600                |
| Santa Lucía       | 1,000                |
| Gpe. de Lerma     | 1,000                |
| San Antonio de R. | 940                  |
| San Ramón         | 915                  |
| Loreto            | 1,009                |
| El Gobernador     | 965                  |
| La Concepción     | 900                  |
| Portezuelo        | 2,500                |
| La Noria          | 800                  |
| San Jerónimo      | 925                  |

#### 4.2.2.- Economía.

La población económicamente activa es de un 30% de los cuales 13% son ejidatarios y pequeños propietarios; 16% jornaleros agrícolas, y 1% en otras actividades no --- agrícolas. Se considera que el sector femenino no participa en actividades económicas.

Por diversas causas aproximadamente el 50% de la superficie no se cultiva para el ciclo agrícola otoño-in - vierno, o bien únicamente se siembra de humedad residual, - por lo que se ve mermada la productividad en un 25% por es - te concepto.

Existen en manos de habitantes de la zona 145 -- tractores y 110 camiones, por lo que son medios de produc - ción actuantes en la economía de la región de una manera - directa.

En ganadería existen aproximadamente 2,000 cabe - zas de ganado bovino en producción lechera y 5,000 de por - cinos.

Cuadro 4.- Distribución de Ingresos Económicos -  
en la Zona de Influencia, por año.

| Personas | Ingreso Global<br>Miles | Ingreso Neto<br>Miles | Ingreso por Eji-<br>datario | Ingreso per<br>cápita gene-<br>ral. |
|----------|-------------------------|-----------------------|-----------------------------|-------------------------------------|
| E. 1,633 | \$125,992<br>100%       | \$62,996<br>50%       | \$38,576                    | \$ 9,644                            |
| P.P. 160 | 34,962<br>100%          | 20,977<br>60%         | 131,109                     | 32,777                              |
| J. 2,407 | 25,995<br>100%          | 25,995<br>100%        | 10,800                      | 2,700                               |
| M. 240   | 6,200<br>100%           | 5,000<br>76%          | 20,833                      | 5,200                               |

NOTA: Para los maquiladores los ingresos son adicionales a sus ingresos como agricultores.

CLAVE: E.- Ejidatarios.

P.P.- Pequeños Propietarios.

J.- Jornaleros.

M.- Maquiladores.

#### 4.2.3.- Servicios Sociales.

Todas las comunidades, desde hace 3 años cuentan con servicios de: correos, electricidad, agua potable, así como educación a nivel primaria y escuelas secundarias, en las poblaciones más grandes (El Gobernador y San José Casas Caídas). La escolaridad entre los ejidatarios es muy baja predominando los analfabetas.

#### 4.3- Elaboración de la Parcela Demostrativa.

##### 4.3.1.- Ubicación de la Parcela Demostrativa.

La parcela demostrativa está ubicada en el Ejido de Loreto, en el Municipio de La Barca; perteneciente al Distrito de Riego No. 87 Rosario-Mezquite. Es propiedad -- del Sr. Fidel Barajas Gómez y tiene una superficie de 2.03 Has. (Ver croquis de ubicación).

##### 4.3.2.- Determinaciones físicas del suelo de la parcela.

Cuadro 5.- Características físicas del suelo.

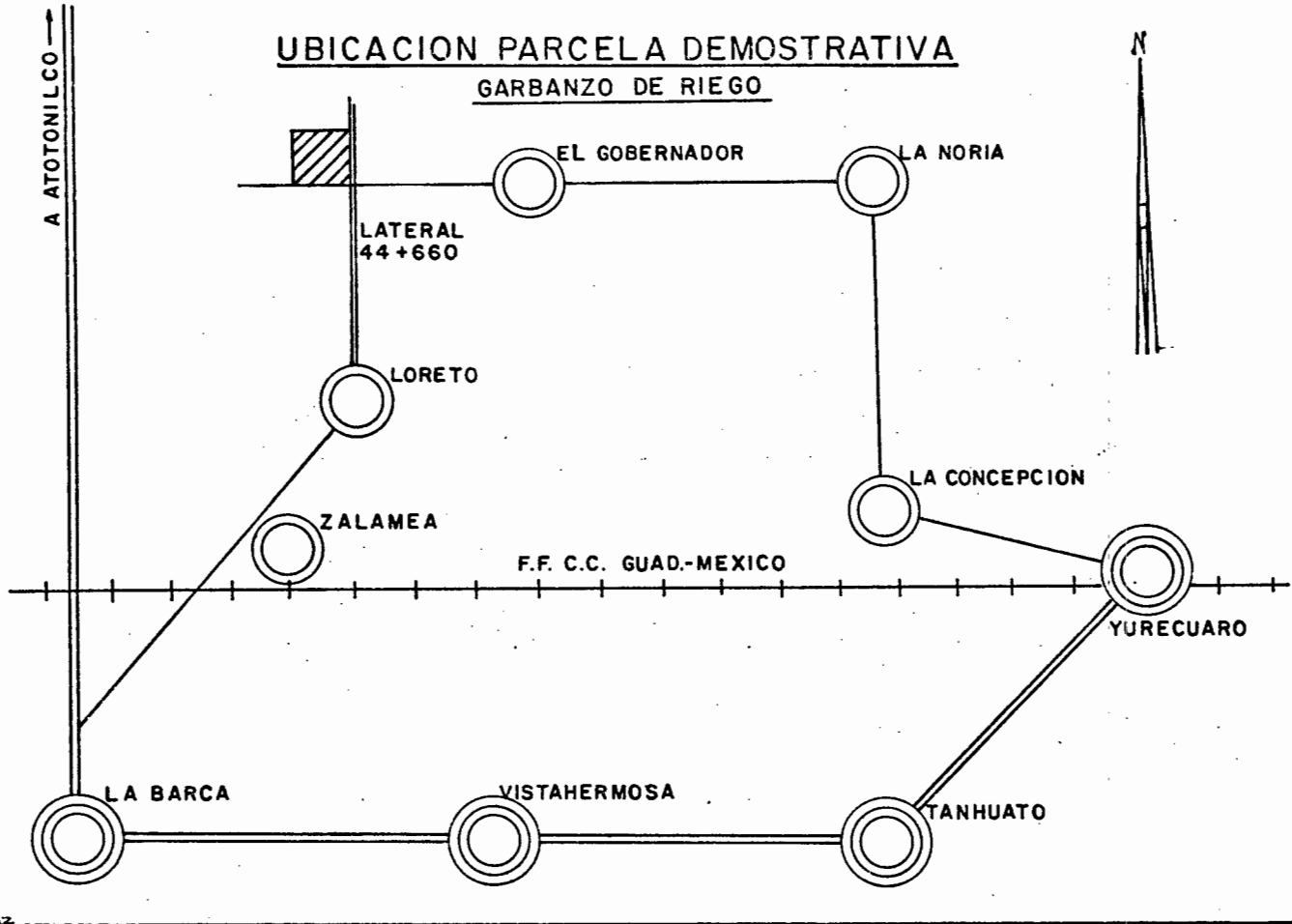
| Prof. cms. | % arena | % limo | % arcí. | text. | % c. c. | % p. m. p. |
|------------|---------|--------|---------|-------|---------|------------|
| 0-30       | 22.92   | 76.0   | 1.08    | F-L   | 48.8    | 26.5       |
| 30-60      | 22.92   | 76.0   | 1.08    | F-L   | 56.3    | 30.5       |
| 60-90      | 32.92   | 66.0   | 1.08    | F-L   | 50.4    | 27.3       |

Cuadro 5B.- Características físicas del suelo.

| Prof. cms. | % h. a. | D. A. | % Sat. | Estr. |
|------------|---------|-------|--------|-------|
| 0-30       | 22.3    | 0.97  | 87.1   | Gran. |
| 30-60      | 25.8    | 1.12  | 100.0  | "     |
| 60-90      | 23.1    | 1.20  | 85.1   | "     |

# UBICACION PARCELA DEMOSTRATIVA

## GARBANZO DE RIEGO





Cuadro 6.- Características químicas del suelo.

| Prof. cms. | P.H. | C.E. mmhos | Ca meq/l | Mg meq/l | Na meq/l | p.s.l | CO <sub>3</sub> meq/l | HCO <sub>3</sub> meq/l | % M.O. |
|------------|------|------------|----------|----------|----------|-------|-----------------------|------------------------|--------|
| 0-30       | 7.3  | 0.44       | 1.6      | 1.8      | 1.0      | 0.0   | 0.0                   | 5.0                    | 7.10   |
| 30-60      | 7.5  | 0.35       | 0.7      | 2.0      | 0.8      | 0.0   | 0.0                   | 4.0                    | 6.56   |
| 60-90      | 7.8  | 0.43       | 1.3      | 2.8      | 0.2      | 0.0   | 0.0                   | 7.0                    | 6.03   |

Cuadro 7.- Macronutrientes del suelo

| Prof. | NO <sub>3</sub> | NH <sub>4</sub> | P <sub>2</sub> O <sub>3</sub> | K <sub>2</sub> O |
|-------|-----------------|-----------------|-------------------------------|------------------|
| 0-30  | B               | B               | M                             | A                |
| 30-60 | B               | B               | M                             | A                |
| 60-90 | A               | B               | M                             | A                |

4.3.4.- Estudio del clima durante el cultivo.

División: H.I.D. Edo. Jalisco      Latitud: 20°18'  
 Municipio: Vista Hermosa              Longitud: 102°25'  
 Estado: Michoacán                      Altitud: 1,534 mts.  
 Estación: Gonzalo.

Cuadro 8.- Distribución de características climatológicas.

| Meses | Temperatura |      |      | Lluvia<br>mm. | Evap.<br>mm. | Número días<br>con heladas |
|-------|-------------|------|------|---------------|--------------|----------------------------|
|       | máx.        | min. | med. |               |              |                            |
| Dic.  | 28.5        | -3.0 | 14.8 | 12            | 143          | 3                          |
| Ene.  | 25.5        | -2.0 | 14.6 | 00            | 158          | 2                          |
| Feb.  | 29.5        | 1.0  | 16.3 | 00            | 185          | 0                          |
| Mar.  | 29.0        | 1.0  | 17.5 | 00            | 240          | 0                          |
| Abr.  | 31.5        | 6.5  | 20.1 | 00            | 270          | 0                          |

#### 4.3.5.- Trabajos que se efectuaron en la parcela

Las técnicas agrícolas aplicadas en esta parcela en general son las recomendadas para el cultivo del garbanzo por el CIAB en la Zona del Bajío; de condiciones similares tanto en clima como en suelo a la Zona de La Barca. Se siguió también la técnica de riego hecha por el PLAMEPA; de acuerdo con el estudio de las condiciones locales. Los trabajos se hicieron con maquinaria e implementos propiedad del ejidatario demostrador, considerándose que en general los ejidatarios de la zona tienen la posibilidad de --utilización de los elementos necesarios para el cultivo --siempre y cuando cuenten con el crédito de avfo para ello. En cada uno de los trabajos se invitó a los ejidatarios --del ejido donde está situada la parcela con el fin de que éstos se dieran cuenta más de cerca de las técnicas empleadas.

#### 4.3.5.1.- Preparación del suelo.

4.3.5.1.1.- Se hizo un barbecho profundo de 30 cms., con el fin de ayudar al desarrollo de las raíces, favoreciendo la aereación y la infiltración del agua, además quedando las plagas del suelo expuestas a la intemperie.

4.3.5.1.2.- Se rastreó con el objeto de desmenuzar los grandes terrones, para facilitar la siembra y controlar mejor la profundidad a la que deben quedar las semillas, asegurando una buena nacencia de las plantas.

4.3.5.1.3.- Se emparejó el terreno lo más posible con el fin de facilitar el riego y evitar encharcamientos que pudieran perjudicar al cultivo.

#### 4.3.5.2. Siembra.

4.3.5.2.1.- La variedad que se sembró fue la Cal Grande, que tiene un ciclo vegetativo de 135 días. Se inoculó con 210 grms. de inoculante para 60 kgs. de semilla.

4.3.5.2.2.- Siendo la fecha de siembra recomendada por el CIAB todo el mes de noviembre, se hizo ésta el día 17 de este mismo mes.

4.3.5.2.3.- La siembra se hizo en seco, dejando el surco alto para facilitar el riego. La separación entre surcos fue de 75 cms., y la semilla quedó a una profundidad promedio de 6 cms., la cantidad de semilla por Ha. fue de 60 kgs.

#### 4.3.5.3.- Cultivos.

4.3.5.3.1.- Aun cuando el CIAB no recomienda la aplicación de fertilizantes, se consideró recomendable el suministro de éstos dada la pobreza general de los suelos de nitrógeno y fósforo. La dosis fue de 60-60-00 por Ha., lo cual se depositó todo en la siembra. A los 45 días de nacida la planta se dió una escarda con el fin de eliminar las malas hierbas y levantar más el surco, para facilitar los siguientes riegos.

#### 4.3.5.4.- Riego.

El suministro del agua para la planta se aplicó de acuerdo con las recomendaciones elaboradas por el PLAMEPA dependiente del Distrito de Riego No. 87.

4.3.5.4.1.- Se hizo plano de la parcela donde se pudo determinar la dirección de los surcos, el número de regaderas, la ubicación de éstas y los desagües, de acuerdo con la topografía del terreno. (Se anexa plano de parcela).

# U de G

ESCUELA DE AGRICULTURA

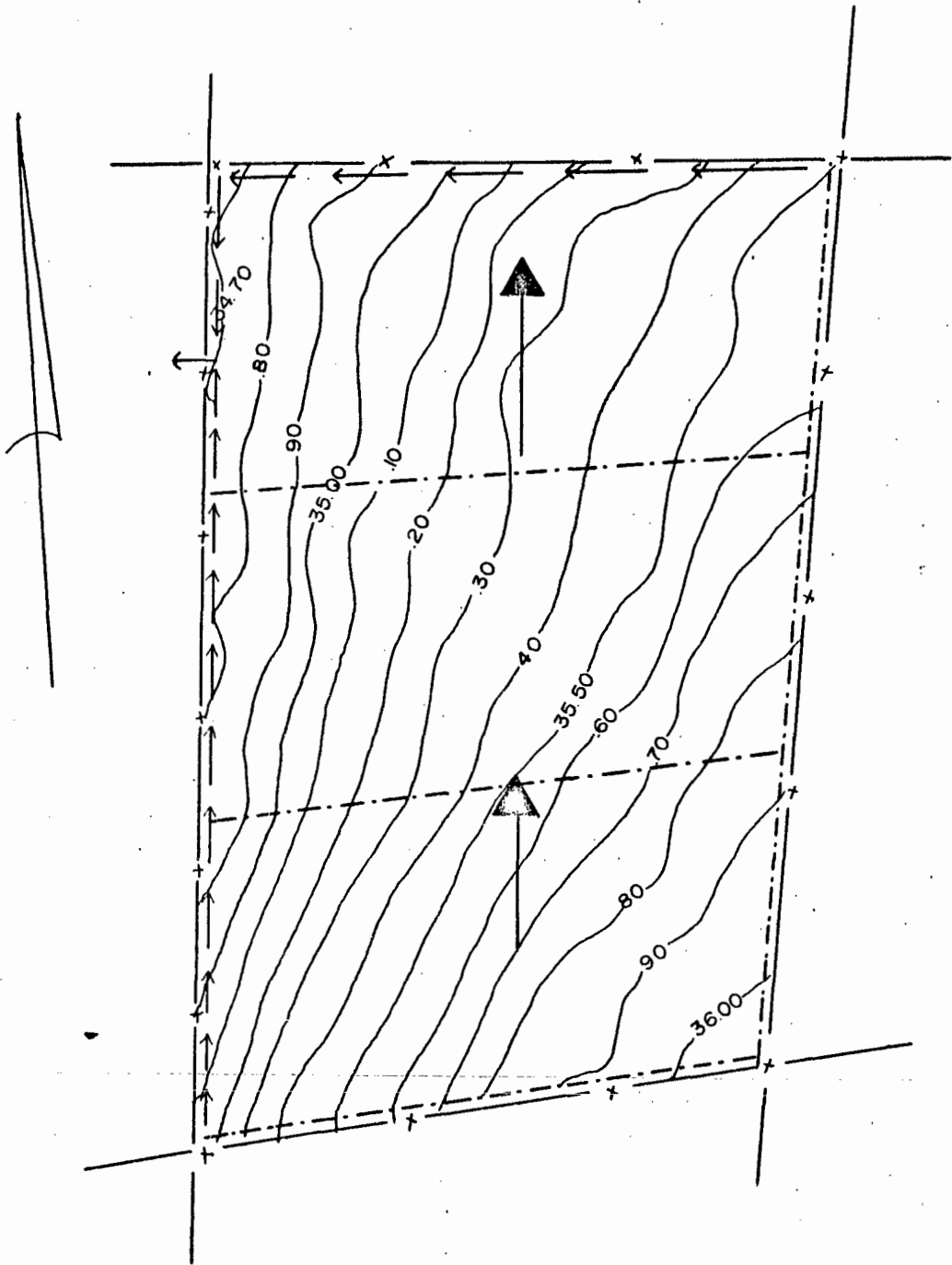
TESIS PROFESIONAL

JUAN MANUEL TENA MEZA

PARCELA DEMOSTRATIVA

EN  
LA ZONA DE LA BARCA

LA BARCA JAL. 1977



PROP.: FIDEL BARAJAS GOMEZ  
EJIDO: LORETO JAL.  
SUP.: 2-03 Ha.

C L A V E  
REGADERA PARCELARIA - - - - -  
DESAGÜE PARCELARIO → → → →  
DIRECCION →

ESCALA 1:1000

4.3.5.4.2.- Se utilizaron sifones de 1 1/2 pulgada y el calendario de riego se hizo de acuerdo con el siguiente cuadro:

Cuadro 9.- Calendarización de Riegos.

| Calendario calculado |          |         |           | Calendario aplicado |         |                 |
|----------------------|----------|---------|-----------|---------------------|---------|-----------------|
| Riego                | Fecha    | Interv. | Lámina    | Fecha               | Interv. | Lámina aplicada |
| 1                    | 17/11/75 | -       | 18.34 cm. | 17/11/75            | -       | 18.82 cm.       |
| 2                    | 20/ 1/76 | 64 días | 10.48 "   | 14/ 1/76            | 58 días | 12.50 "         |
| 3                    | 4/ 3/76  | 43 "    | 7.74 "    | 14/ 2/76            | 30 "    | 11.48 "         |
| 4                    | -        | -       | -         | 7/ 3/76             | 22 "    | 8.15 "          |

#### 4.3.5.5.- Combate de plagas y malezas.

4.3.5.5.1.- La plaga que se presentó con mayor importancia, fue la rata de campo, que se combatió a base de los productos J & J y Endrin con 1 Kg. y 150 gms., respectivamente. Este último producto fue mezclado con mafz - apozolado, piloncillo y esencia de vainilla, para hacer lo que se llama un cebo envenenado.

4.3.5.5.2.- Las pocas malas hierbas que emergieron, fueron controladas perfectamente con una escarda dada a los 45 días de nacido el cultivo.

#### 4.3.5.6.- Cosecha.

4.3.5.6.1.- El corte se hizo a los 152 días que transcurrieron desde la fecha de siembra; y se hizo cuando la planta cambió de verde a amarillenta; lo que se considera madura y oportuna para cosecharse, el grano y la paja.- Esto se dejó en pequeños montones con el fin de que se desecaran.

4.3.5.6.2.- La trilla se hizo después de 10 días de haberse cortado el garbanzo.

#### 4.4.- Demostración Agrícola.

##### 4.4.1.- Aplicabilidad de las técnicas agrícolas.

##### 4.4.1.1.- Punto de partida.

En la zona arrastrándose una tradición de temporal, el garbanzo se siembra con la humedad residual del tiempo de lluvias, o bien, se da un solo riego en la siembra. Por lo que los rendimientos son raquíticos con un promedio de 530 kgs. por grano por Ha. Por lo que se considera de suma necesidad dar a conocer el cultivo del garbanzo en toda su extensión.

#### 4.4.1.2.- Area complementaria.

Hubo campesinos aledaños a la parcela demostrativa que se interesaron en hacer prácticas agrícolas iguales a las que se hicieron en ésta, por lo que se creó una área complementaria de prueba a un nivel más extenso.

#### 4.4.1.3:- Productividad de las nuevas técnicas - agrícolas.

Siendo el "ensayo extensivo" una modalidad de la demostración de resultados, donde una de las finalidades es comprobar la conveniencia de la aplicabilidad de una -- práctica o una serie de prácticas agrícolas a nivel local, tenemos que los resultados de productividad de la parcela- demostrativa y el área complementaria, como consecuencia - de las prácticas agrícolas hechas son:

Cuadro 10.- Rendimientos económicos obtenidos en el cultivo del garbanzo.

| Superficie               | Parcela de Prueba | Area comple mentaria | Zona de Influencia |
|--------------------------|-------------------|----------------------|--------------------|
| Número de Hectáreas      | 2.03              | 13.26                | 1,300.00           |
| Costo por Has. (\$)      | 4,521.00          | 3,984.00             | 1,262.00           |
| Grano Tons./Ha.          | 2.533             | 2.050                | 0.530              |
| Paja Tons./Ha.           | 2.380             | 2.274                | 0.600              |
| Valor Total Produc. (\$) | 12,688.00         | 11,098.00            | 2,068.00           |
| Utilidad por Ha.         | 8,167.00          | 7,114.0              | 1,346.00           |



#### 4.4.1.4.- Aplicabilidad desde el punto de vista- estructural.

Por observaciones directas y consultas a Ingenieros Agrónomos que laboran en el área, se considera que las técnicas agrícolas empleadas en la parcela demostrativa están al alcance de ser aplicadas por la mayoría de los ejidatarios de la zona; una vez que sean motivados por su extensión. Uno de los principales obstáculos como lo es el - financiamiento del cultivo, quedó salvado al ser abierta - una línea de crédito para "garbanzo de riego" por B C R O - S A a partir del ciclo agrícola otoño-invierno 76-77.

#### 4.4.2.- Metodología de la extensión agrícola rea- lizada.

La parcela fue utilizada fundamentalmente en la demostración de una serie de prácticas agrícolas que convergieron para obtener en última instancia una productividad en provecho de los ejidatarios.

Durante este proceso se fueron aprovechando las etapas más oportunas, con el fin de que los agricultores - se capacitaran y convencieran para la adopción de nuevas - prácticas para el cultivo del garbanzo.

#### 4.4.2.1.- Demostración de prácticas agrícolas.

En este método de extensión se determinaron --- aquellas prácticas agrícolas de las cuales los ejidatarios no tenían conocimientos de su uso, y por lo tanto no las aplicaban. En cada una de las elaboraciones de estos trabajos se invitaron principalmente a los ejidatarios de Loreto incluyéndose los dueños de la superficie complementaria.

Las prácticas fueron las siguientes:

Variedad y cantidad de semilla, inoculación de la semilla, emparejamiento del terreno, la distancia y dirección de los surcos, el número de regaderas y la ubicación de éstas, los desagües, calendario de riegos y utilización de sifones.

4.4.2.2.- Una vez que los resultados se hicieron evidentes en la parcela, más el área complementaria y el cultivo estaba en proceso de maduración, se procedió a dar una demostración de resultados, haciéndose invitaciones a los presidentes de los comisariados ejidales de los ejidos de la zona, a los ejidatarios del Ejido de Loreto, así como a representantes de la Banca Oficial y demás Instituciones que tienen que ver con la agricultura de la zona.

La demostración consistió principalmente en una exposición de los lineamientos agrícolas practicados en la Parcela Demostrativa y su justificación técnica, donde el expositor hizo uso de ayudas visuales tales como: rotafo--

lios, diagramas, gráficas y cuadros, con el fin de que todos los conceptos quedaran claros para la concurrencia.

Se procedió luego a un recorrido para apreciar el desarrollo del cultivo tanto en la Parcela Demostrativa como en la zona complementaria; se invitó a los asistentes que compararan éste con el desarrollo logrado por el cultivo de garbanzo tratado en forma tradicional situado en las parcelas vecinas.

#### 4.4.2.3.- Asistencia de técnica directa.

Se impartió asistencia técnica grícola a nivel parcelario en la zona complementaria cuantas veces fue necesario. Además se les proporcionó planos topográficos de sus parcelas donde se determinó la dirección de los surcos, el número de regaderas, la ubicación de éstas y los desagües.

A los ejidatarios del Ejido de Loreto se les dijo en la demostración de resultados que se les proporcionaría por parte de los técnicos agrícolas asistencia técnica similar a la proporcionada a la zona complementaria, a los que optaran por el cultivo de "garbanzo de riego" en el próximo ciclo.

#### 4.4.2.4.- Divulgación complementaria.

Con dos meses de anticipación para el próximo ciclo de cultivo se procedió a realizar una serie de reuniones de grupos con el fin de utilizar nuevamente el poder de convicción de los resultados obtenidos. En estas exposiciones se usó principalmente como ayuda visual una serie de diapositivos que mostraban los procedimientos agrícolas hechos a la parcela demostrativa; así como su producción obtenida. Además se procedió a la repartición de folletos sobre las recomendaciones para el cultivo en base a la experiencia obtenida.

#### 4.4.3.- Evaluación de la extensión agrícola realizada.

##### 4.4.3.1.- Productividad de la nueva tecnología agrícola.

Las condiciones de productividad en el cultivo se vieron en un alto grado favorecidas como resultado de las nuevas prácticas agrícolas aplicadas.

Cuadro 11.- Costo de Producción para el cultivo-  
de garbanzo.

|               |               |
|---------------|---------------|
| Desvare       | \$ 100.00     |
| Barbecho      | 200.00        |
| Rastreo       | 100.00        |
| Nivelación    | 557.80        |
| Semilla       | 220.00        |
| Fertilizante  | 450.00        |
| Heptacloro    | 90.00         |
| Inoculante    | 15.00         |
| Cuota de Agua | 157.50        |
| Siembra       | 200.00        |
| Regaderas     | 80.00         |
| Regadores     | 320.00        |
| Raticida      | 35.00         |
| Corte         | 462.00        |
| Flete y alza  | 430.00        |
| Trilla        | <u>400.00</u> |
| T O T A L     | \$ 3,817.30   |

Cuadro 12.- Utilidad obtenida en promedio por Ha.

|                             | Grano        | Paja         |
|-----------------------------|--------------|--------------|
| Produc. Promedio por Ha.    | 2,050.0 Kgs. | 2,274.000 Kg |
| Precio Medio Rural (Pesos)  | 3.75         | 1.50         |
| Valor de la Producción (\$) | 7,687.50     | 3,411.00     |
| Valor Producción Total (\$) | 11,098.50    |              |
| Costo Produc. Total (\$)    | 3,817.30     |              |
| Utilidad Neta (\$)          | 7,281.20     |              |

Cuadro 13.- Grado de Productividad en porcentos

| Superficie          | No. Has. | Costo Ha. \$ | Valor Produc. \$ | Productividad. % |
|---------------------|----------|--------------|------------------|------------------|
| Parcela de Prueba   | 2.03     | 4,354.00     | 12,688.00        | 191.5            |
| Area complementaria | 13.26    | 3,817.30     | 11,098.00        | 191.0            |
| Zona de influencia  | 1,300.0  | 1,262.00     | 2,608.00         | 106.5            |

4.4.3.2.- Promoción del crédito de avío.

No existiendo en la zona el cultivo de "garbanzo de riego". la Institución Oficial Crediticia no contemplaba crédito de avío para esta línea agrícola; fue a partir de -

Los resultados obtenidos en la Parcela Demostrativa y --- áreas complementarias que se autorizó el suministro del fi nanciamiento para el cultivo; en una superficie de 250 Has.

4.4.3.3.- Personas que participaron en la exten- sión agrícola realizada.

En general participaron directamente en la demos- tración agrícola, 130 personas, de las cuales 30 estuvie- ron en las demostraciones de prácticas y 100 en la demos- tración de resultados. En la divulgación complementaria -- que se hizo en cinco ejidos de la zona, asistieron 208 per- sonas a las cuales también se les hizo entrega de folletos elaborados de acuerdo a la parcela demostrativa.

Cuadro 14.- Participación de Personas.

| Personas                    | Demost. de práct. | Demost. de result. | Divulg. compl. | Asist. técnica directa | Entrega de fo- lletos |
|-----------------------------|-------------------|--------------------|----------------|------------------------|-----------------------|
| Agricultores                | 30                | 80                 | 200            | 6                      | 250                   |
| Miembros de Inst. Oficiales | 8                 | 25                 | 8              | -                      | 20                    |

4.4.3.4.- Agricultores motivados.

Por consecuencia directa e inmediata de la labor de extensión agrícola realizada, se sembraron en el ciclo-

otoño-invierno 76-77 200.0 Has. de "garbanzo de riego" en-  
lo cual intervienen 50 ejidatarios y dos pequeños propieta-  
rios.

#### 4.4.3.5.- Agricultores entrevistados.

Se elaboró un cuestionario que se presentó al --  
40% de los ejidatarios que están aplicando en el presente-  
ciclo otoño-invierno 76-77 (200.0 Has.) las prácticas agrí-  
colas realizadas en la Parcela Demostrativa, con el fin de  
evaluar las causas principales que los motivaron a culti-  
var garbanzo de riego.

##### 4.4.3.5.1.- Cuestionario.

- 1.- Nombre \_\_\_\_\_
- 2.- Edad \_\_\_\_\_
- 3.- Ejido \_\_\_\_\_
- 4.- ¿Qué cultivos practica? \_\_\_\_\_
- 5.- ¿Visitó alguna vez la Parcela Demostrativa? \_\_\_\_\_
- 6.- ¿Asistió a las demostraciones? \_\_\_\_\_
- 7.- ¿Está aplicando las técnicas agrícolas recomendadas? \_\_\_\_\_
- 8.- ¿Qué lo persuadió a sembrar garbanzo de riego? \_\_\_\_\_
- 9.- ¿Le es indispensable el crédito para el cultivo del --  
garbanzo de riego? \_\_\_\_\_



## 4.4.3.5.2.- Evaluación del Cuestionario.

- 1.- Nombre.
- 2.- Edad promedio de 53 años.
- 3.- Pertenecen en un 100% al Ejido de Loreto.
- 4.- En un 100% no cultivaban garbanzo de riego.
- 5.- En un 90% visitaron la Parcela Demostrativa, alguna -- vez o más veces, sobre todo cuando sus resultados eran más notables.
- 6.- En un 80% asistieron a las demostraciones tanto de -- prácticas agrícolas como de resultados.
- 7.- En un 100% están aplicando las técnicas recomendadas - exceptuando el uso de sifones.
- 8.- Básicamente lo que motivo a los ejidatarios a cultivar garbanzo de riego, fue la productividad del cultivo -- confirmado en la Parcela y área complementaria.
- 9.- En un 85% les es indispensable el crédito de avío para el cultivo.

## V.- RESULTADOS

### 5.1.- Importancia de la Evaluación.

En la variada y gran problemática de las comunidades rurales, la influencia externa actuante por medios masivos de comunicación, adelantos técnicos agrícolas, --- allegados por diferentes fuentes a los agricultores, la labor de extensión agrícola debe estar precedida por puntos de referencia, así como objetivos y metas bien delimitadas cuantitativa y cualitativamente, que permitan en un momento dado hacer inferencias acerca de que si la metodología aplicada está dando resultados satisfactorios, de acuerdo a lo planeado, o si es necesario cambiar procedimientos, - modificar objetivos y sustituirlos por otros.

Las instituciones que encaran la responsabilidad de llevar al campo la extensión agrícola, deben aplicar especial cuidado en evaluar los resultados de los métodos -- que utilizan, para poder determinar si éstos están alcanzando los objetivos requeridos y están en concordancia con los recursos invertidos.

### 5.2.- La Zona de Influencia.

El estudio de la Zona de Influencia nos muestra que por sus características naturales, suelos de primera,-

clima favorable para muchos cultivos durante todo el año, así como una infraestructura económica y social creada, como es el sistema de riego, caminos, electricidad, servicios de educación y salubridad a la población, etc., permiten estimar que la zona cuenta con un gran potencial económico, esperando sea desarrollado, lo que permitirá el aumento de ingresos en todos los sectores de la población. Esto será logrado en la medida que los ejidatarios y pequeños propietarios vayan logrando una mayor eficiencia en la producción agrícola y agropecuaria por medio de su capacitación para la producción.

### 5.3.- La introducción de nuevas prácticas agrícolas.

La introducción de nuevas prácticas agrícolas en los ejidos, debe estar reglamentada por una metodología de extensión agrícola, en consonancia a las peculiaridades y necesidades que presenten las circunstancias de las comunidades agrícolas. La extensión agrícola debe estar evaluada por pruebas convincentes a nivel local, que den autoridad profesional al que la imparte, lo que se reflejará en la actitud de los agricultores, depositando su confianza en los agentes extensionistas. En la zona de La Barca, a partir de esta experiencia se tienen bases para pensar que efectivamente las nuevas prácticas agrícolas no se pueden llevar directamente de los campos de investigación a los agricultores; que antes tienen que pasar por un proceso de

adopción bien reglamentado y de acuerdo a la problemática-agrícola local.

#### 5.4.- Pruebas a nivel local de los resultados de la investigación.

El cultivo de "garbanzo de riego" es recomendable ampliamente en la zona de La Barca, ya que por medio de esta parcela demostrativa y su área complementaria se ha podido comprobar su costeabilidad para los ejidatarios; además de constituir una rotación de cultivo benéfica en relación al maíz y sorgo.

#### 5.5.- Análisis de la evaluación del cuestionario.

Este análisis de la evaluación del cuestionario trata de dilucidar la causa de la actitud de las personas entrevistadas y las circunstancias que influyeron en su motivación.

5.5.1.- La edad promedio de los ejidatarios es de 53 años, lo que no impidió que éstos adoptaran las nuevas prácticas, como podría suponerse.

5.5.2.- Evidentemente los puntos 3, 5 y 6 del cuestionario nos muestran que los ejidatarios que se dispusieron a adoptar las nuevas prácticas agrícolas, son todos

del ejido donde se localizó la Parcela Demostrativa y su área complementaria; este hecho causó que estos mismos ejidatarios tuvieran la oportunidad de enterarse del proceso de desarrollo del cultivo, de una manera directa y continua, asistir a las demostraciones que hicieron en la parcela, así como comentar sobre el tema con sus compañeros participantes y técnicos demostradores, no representó para ellos mayor dificultad. El hecho de que varios de sus compañeros en parcelas vecinas a la suya alcanzaron el éxito propuesto, dió confianza para la aplicación de las nuevas prácticas agrícolas a raíz que observó que compañeros emprendedores obtuvieran éxito con ellas y que había técnicos agrícolas dispuestos a indicarles directamente en su parcela cómo deberían hacer las prácticas que no conocieran.

De la divulgación complementaria que se hizo en otros ejidos de la zona, no se obtuvo respuesta de parte de los ejidatarios, al menos de inmediato, por lo que se deduce que para la adopción de nuevas prácticas agrícolas por los campesinos de la zona, en un lapso más o menos breve, es necesaria la elaboración de parcelas demostrativas a nivel de ejido.

5.5.3.- En el punto 4 de la evaluación del cuestionario nos indica que estos ejidatarios no practicaban el cultivo demostrado, por lo que los campesinos decidie-

ron practicar este cultivo a raíz de la Pacela Demostrativa y su área complementaria. Esto nos da la verificación de la importancia que tiene la "Parcela Demostrativa" en la extensión agrícola para la región.

5.5.4.- El ejidatario una vez plenamente convencido de la utilidad de las nuevas prácticas agrícolas demostradas en sus parcelas, las aplicará invariablemente, a menos que esto represente la utilización de elementos que para ellos resulte dificultosa su consecución por motivos económicos, o la no existencia en el mercado. En el caso de los sifones representó un costo que no les fue posible cubrir por el momento.

5.5.5.- Los puntos 8 y 9 de la evaluación del cuestionario, nos muestran dos aspectos fundamentalmente importantes para la práctica de una buena agricultura por parte de los ejidatarios.

El punto 8 nos confirma un aspecto lógico que persigue el agricultor en cualquier cultivo, como es la obtención de buenas utilidades que le permitirán el sustento de él y su familia; por lo tanto, toda nueva práctica agrícola que se trate de introducir a esta zona, debe responder plenamente en el aspecto económico en una parcela de prueba y demostración a nivel de comunidad ejidal, pues esto justifica plenamente su recomendación por parte del

agente extensionista y será además la principal motivación para el ejidatario en su adopción.

En el punto 9 y último de esta evaluación nos muestra como es de suponerse, que el ejidatario tiene recursos muy limitados, por lo cual toda nueva práctica agrícola debe estar respaldada por la banca oficial, sobre todo si representa mayor inversión. De esta manera su adopción no será limitada por falta de recursos económicos.

## VI.- C O N C L U S I O N E S

Del presente trabajo se pueden derivar las siguientes Conclusiones:

- 1.- Para lograr el desarrollo agropecuario de la zona de influencia, uno de los factores principales faltantes de subsanar es la capacitación sistemática de los productores agrícolas.
- 2.- La labor de extensión agrícola debe estar delimitada por puntos de referencia que permitan en un momento ser evaluada.
- 3.- La introducción de nuevas prácticas agrícolas debe ser realizada de manera sistemática, teniendo como base las parcelas de prueba y demostración.
- 4.- La edad un tanto avanzada de los ejidatarios no impidió su motivación para la adopción de nuevas prácticas.
- 5.- Los ejidatarios que adoptaron las nuevas prácticas agrícolas, fueron aquellos que tuvieron relación directa con la Parcela Demostrativa y el área complementaria durante su desarrollo.
- 6.- Los ejidatarios pertenecientes a otros ejidos, que se les impartió divulgación sobre la parcela demostrativa



no reaccionaron de manera positiva, a corto plazo.

- 7.- A raíz de la Parcela Demostrativa 50 ejidatarios y 2 pequeños propietarios adoptaron las nuevas prácticas agrícolas en el presente ciclo otoño-invierno 76-77.
- 8.- Los agricultores no adoptaron una práctica agrícola que representaba erogaciones de dinero que no podían cubrir.
- 9.- Toda nueva práctica agrícola que se proponga introducir en la zona de influencia, debe estar comprobada su buena costeabilidad a nivel local.
- 10.- En un caso dado toda nueva práctica agrícola que se trate de implantar en los ejidos de la zona, debe estar respaldada en su financiamiento por la banca oficial.

## VII.- R E S U M E N

La finalidad de este trabajo, es comprobar la bondad de las parcelas de prueba y demostración que son utilizadas a veces en nuestro medio con el propósito de difundir prácticas agrícolas más convenientes entre los campesinos.

Se hizo una revisión de literatura que presentó un panorama general de lo que es Extensión Agrícola. Su base en las ciencias de la comunicación, así como los métodos a seguir en el establecimiento de parcelas de prueba y demostración, los preceptos para la evaluación de las labores sociales en las comunidades agrícolas. También se incluyen las conclusiones obtenidas en dos estudios hechos sobre la divulgación agrícola en el Valle del Yaqui por parte del CIANO y en la región del Bajío por parte del CIAB.

La ejecución de este trabajo está basado en los siguientes puntos principales.

Estudio de la Zona de Influencia, que aborda los aspectos físicos de la Zona. Condiciones Socioeconómicas de los agricultores, trata de interpretar las condiciones en los aspectos: económico, social y educativo y de servicios para los habitantes de la zona. La elaboración de la-

Parcela Demostrativa, contempla todos los trabajos efectuados, directamente e indirectamente hasta el logro de la cosecha en la parcela. Demostración agrícola, determina las pautas que se siguieron con el fin de motivar a los ejidatarios en la adopción de las nuevas prácticas agrícolas, así como la evaluación de los logros obtenidos.

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

- 1.- CANIZALES, Juan Antonio  
1967 Difusión de la Información Agrícola en el Valle del Yaqui. México INIA.
- 2.- MATA GARCIA, Bernardino  
1972 La Comunicación en el Desarrollo Agropecuario.  
Chapingo, Méx. Esc. Nacional de Agricultura.
- 3.- RAMSAY Jorge; Hernán F. y Luis R. Beltrán  
1972 Extensión Agrícola, Dinámica del Desarrollo Rural.  
San José, Costa Rica: IICA.
- 4.- ROMO OROZCO, José Efraín  
1973 Evaluación de la Demostración Agrícola y los Seminarios (Ciclo 1972) en el CIAB. Como Método de Extensión Agrícola. (Tesis -- Profesional no publicada) Guadalajara, Jal. Méx. Univ. de Guadalajara: Escuela de Agricultura.
- 5.- GOBIERNO DEL ESTADO DE JALISCO  
1973 Estrategia de Desarrollo, Subregión Ocotlán.  
Guadalajara, Jal., Méx. Depto. de Economía del Gobierno del Estado.

6.- Carta Climatológica Guadalajara 13 Q-(IV)

7.- Carta Geológica F-13-D-78 CETENAL

8.- Carta Edafológica F-13-D-78 CETENAL

9.- Carta Uso del Suelo F-13-D-78 CETENAL