



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

Facultad de Contaduría y Administración

APROVECHAMIENTO INTEGRAL DEL MAGUEY Y SU COMERCIALIZACION

XAA/ 11

Seminario de Investigación Administrativa

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE: LICENCIADO EN ADMINISTRACION

P R E S E N T A N :

- ALFREDO RAMIREZ HUERTA 5
- FERNANDO ELIZALDE MEJIA 4
- GERARDO MONTOYA RODRIGUEZ 5
- JOSE FRANCISCO CUEVAS ESCUTIA 3
- RAYMUNDO ALARCON SANCHEZ 1
- VICENTE BRAVO SILVA 2

ej. 55

Director del Seminario: LIC. SALVADOR ANDRADE ROMO

9245

MEXICO, D. F.

1979

Handwritten signature



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



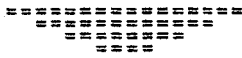
**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**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.

# I N D I C E



INTRODUCCION.

ANTECEDENTES HISTORICOS.

CAPITULO No. 1.- DETERMINACION DEL PUEBLO TIPICO.

I.1.- Descripción de la zona magueyera.

I.2.- Determinación de la zona de estudio.

I.3.- Descripción del pueblo típico.

I.4.- Determinación de la muestra.

CAPITULO No. 2.- INVESTIGACION DIRECTA EN EL CAMPO

2.1.- Entrevista modelo.

2.2.- Concentrado de estados de pérdidas y ganancias de los ejidatarios.

2.3.- Recopilación de datos.

2.3.1.- Tablas.

2.3.2.- Comentarios.

2.3.3.- Gráficas.

2.4.- Diagramas de proceso por cultivo.

## CAPITULO No. 3.- AUDITORIA ADMINISTRATIVA APLICADA AL CAMPO.

### 3.1.- Factores Internos

- 3.1.1.- Planeación.
- 3.1.2.- Organización.
- 3.1.3.- Dirección.
- 3.1.4.- Control.

### 3.2.- Factores Externos.

- 3.2.1.- Medio ambiente.

### 3.3.- Recomendaciones para el establecimiento de un modelo de desarrollo.

## CAPITULO No. 4.- APROVECHAMIENTO INTEGRAL DEL MAGUEY

### 4.1.- Reproducción, plantación, cultivo y tipos existentes.

### 4.2.- Proceso para la elaboración del pulque.

- 4.2.1.- Características e ingredientes del pulque.

### 4.3.- Patronato del Maguey.

### 4.4.- Plan Regional para el desarrollo de la zona magueyera 1979.

- 4.4.1.- Producción y comercialización.
- 4.4.2.- Ciencia y tecnología.
- 4.4.3.- Asistencia técnica.
- 4.4.4.- Medio ambiente.
- 4.4.5.- Organización social.
- 4.4.6.- Planeación, administración y control.



- 4.5.- Sociedad Nacional de Productores de Aguamiel y productos de su fermentación, S. de R.L., de I.P. y C.V.

CAPITULO No. 5.- COMERCIALIZACION DE LOS PRODUCTOS DERIVADOS DEL MAGUEY.

- 5.1.- Análisis del mercado de cervezas, comparado con el pulque enlatado (magueyfn).
- 5.2.- El pulque enlatado.
- 5.2.1.- Canales de distribución.
  - 5.2.2.- Distribución del producto.
  - 5.2.3.- Características del pulque enlatado.
  - 5.2.4.- Promoción de ventas.
  - 5.2.5.- Campaña publicitaria.
  - 5.2.6.- Control de la mercadotecnia.
  - 5.2.7.- Recomendación en su comercialización.

CAPITULO No. 6.- CONCLUSIONES.

BIBLIOGRAFIA.

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

= INTRODUCCION =

Las razones que nos motivaron a elegir el tema del "Aprovechamiento Integral del Maguey y su Comercialización", fueron las de poder proporcionar información útil a las personas interesadas en el tema, con el objeto primordial de beneficiar al campesino y al mismo tiempo poder desarrollar un trabajo formal, --- aplicando los conocimientos adquiridos durante el transcurso de la carrera.

Iniciamos la discusión del tema, planteándonos las siguientes preguntas:

- ¿ Qué es el Maguey ?
- ¿ Qué productos se derivan de él y cual es su importancia ?.
- ¿ Cuales son las formas de producción y explotación del maguey ?
- ¿ Cuales son los lugares donde se plantan y sus razones ?
- ¿ Qué organismo promueve el cultivo del maguey y lo industrializa ?
- ¿ Qué panorama de desarrollo ofrece la industria del maguey ?

Para contestar estas interrogantes emprendimos un sondeo preliminar en los Estados de México, Hidalgo, Puebla y Tlaxcala con el fin de inducirnos en el tema, posteriormente recurrimos al censo de 1970 y a la información del censo agrícola y ganadero, con el fin de saber que Estado era el que tenía el mayor número de plantas y por consiguiente mayor producción de pulque, llegando a la conclusión de que Hidalgo es el que reúne todas las características.

Pero como no era posible estudiar a todo el Estado, decidimos enfocar nuestro estudio a un municipio típico en el cultivo del maguey, siendo dicho municipio el de Singuilucan. De ahí se -- procedió a la investigación de campo, entrevistando a un número de ejidatarios tipo, por medio de muestreo dirigido, dicha in-- vestigación nos llevó tres meses, yendo sábados y domingos y en algunas ocasiones hasta lunes y martes, presentándose nos diver-- sos problemas como carencia de conocimientos suficientes por -- parte de nosotros en el ramo, desconocimiento de la zona, cami-- nos lejanos e inaccesibles a algunos ejidos, realización de las entrevistas a la intemperie, traslados ociosos de ejido a ejido al no localizar a las personas a entrevistar, apatía o descon-- fianza de algunos ejidatarios para colaborar con nosotros, fal-- ta de hoteles para hospedarnos, pero facilidad por parte de las autoridades de Singuilucan, que nos ofrecieron un lugar dentro del Palacio Municipal para dormir.

A pesar de ésta serie de problemas, nos sobrepusimos a ellos pa-- ra poder lograr una investigación seria.

Después de haber obtenido esta información se procesó y grafi-- có, dando como resultado el panorama real que impera en el lu-- gar de estudio, el cual es representativo de todo el Estado.

Una vez obtenidos los datos procedimos a realizar una Auditoría Administrativa, para evaluar el grado de administración y fun-- cionalidad del Sistema Campo, dando como resultado datos impor-- tantes, y en base a ellos, varias recomendaciones que servirán para elaborar un modelo de desarrollo adecuado a seguir.

Por otro lado se obtuvo información relativa al Patronato del - Maguey, explicándose el porqué de la existencia del mismo y las funciones que desempeña.

Por último, con la escasa información referente a la comercialización de los productos derivados del maguey, de los cuales unicamente el pulque enlatado es el que se está comercializando, - se procedió a analizar la información recabada y a hacer sugerencias.

Es importante hacer notar que la investigación directa se hizo para conocer la infraestructura, después se realizó una evaluación de la misma por medio de la auditoria administrativa, para tener bases suficientes para el análisis de la comercialización del maguey.

**ANTECEDENTES HISTORICOS**

## = ANTECEDENTES HISTORICOS =

La palabra PULQUE creó una verdadera controversia al descocerse su etimología entre los especialistas.

Algunos investigadores decían que no era palabra Mexicana ni Española, sino tomada de la lengua Araucana que se hablaba en Chile, en la cual Pulque es el nombre general de las bebidas que los indios usaban para embriagarse.

Pero se contradice la anterior teoría pues, la bebida típica de los ARAUCANOS fue el MUDAI de maíz, y cuando éste era --- fuerte se llamaba MUSKA.

Después de la conquista surgió una nueva bebida en Chile llamada "PULCO" y se aplicó a la chicha de manzana.

Una razón de más que demuestra que la palabra "PULQUE" no proviene de Chile es que esta palabra era conocida en México, cuando el reino de Chile ni aún el de Perú habían sido descubiertos por los Españoles.

El nombre del "Pulque" entre los Mexicanos era IZTACOCTLI (Vino blanco y cuando se maleaba o corrompía era OCTLI POLIUHQUI).

OCTLI = PULQUE

POLIUHQUI = MALEADO

Otros investigadores consideran que la palabra "Pulque" -- proviene de la palabra OCTLI POLIUHQUI el cual es el pulque descompuesto ya que éste solo dura potable de 24 a 36 horas y después se descomponía y como sucedía con frecuencia esta situación, y era escuchada por los Españoles quienes creyeron que -- con esta palabra se expresaba el nombre de la bebida y no su mala calidad, además alterando el vocablo formaron el barbarismo "PULQUE".

En la historia de las bebidas fermentadas, ocupa el Pulque Mexicano una posición de singular relieve, sea por su constitución como producto de fermentación de la savia llamada "AGUA---MIEL" obtenida de algunas especies' del género Agave (Amarilla--daceas), particularmente de Agave (Atrovirens), y A. (Americana), además de otros, cultivados en distintas regiones del país, sea por su importancia en la vida de los NAHUAS y otros pueblos indígenas de México, antes y después de la Conquista, sea por el -- contenido mítico de los relatos acerca de su origen.

Esta bebida es de carácter nacional de amplio uso, el cual en época precortesiana no fue "Un licor y un intoxicante ritual, sino que tenía también un efecto nutritivo importante al compen sar la falta de legumbres en la alimentación mexicana.

La importancia que los Nahuas daban a los magueyes produc tores de Aguamiel se expresa claramente en los nombres específi cos con que los distinguían.

Catalogación de las especies y variedades de maguey, con - sus destacadas aplicaciones medicinales, conforme a las designa ciones Aztecas, en número de diesciseis.

- 1.- METL COZTLI, COZTIC METL, MACOZTIC METL ó HUCIMETL,
- 2.- MEXCAHUETL (agave, varias especies),
- 3.- MEXOXOCHTLI (ó maguey meco rayado, Agave americana - variedad marginata, aurea),
- 4.- MEXMETL,
- 5.- QUAMETL,
- 6.- HOITZITZIHUETL,
- 7.- TAPAYAXMETL,
- 8.- ACAMETL,
- 9.- XILOMETL,
- 10.- TEPÉMEXCALLI (Agave patatorum),



- 11.- TLACOMETL (Agave atrovirens);
- 12.- TEOMETL (Agave atrovirens variedad sigmatophylla);
- 13.- QUETZALICHTLI;
- 14.- XOLOMETL;
- 15.- METOMETL (Agave lechuguilla),
- 16.- PETZOMETL (Agave marmorata).

Los mexicanos consideraban al "Pulque" como un licor saludable y útil en muchos casos, como un excelente diurético y una medicina eficaz contra ciertas enfermedades intestinales.

Si se quisiera definir al pueblo Mexicano - en la fase que corresponde a la capa mítica del período de Huitzilopochtli - por un elemento de cultura sacado del dominio etnobotánico, había de convertirse en denominarlo una "CIVILIZACION DEL MAGUEY".

Realmente, las mismas fuentes de la historia indígena de México; los viejos Códices\*, obras de experimentados Tlacuilos\*\*, los mapas de migración que refieren la historia tradicional de las peregrinaciones, las crónicas escritas por los supervivientes de la nobleza antigua y aún los anales° que algunos de ellos dictaron en su elegante idioma a diestros escribanos especialmente preparados por maestros tan sabios y perseverantes como Sahagún, todo ese acopio de datos sobre el pasado de aquel pueblo documenta la importancia de los magueyes en su vida.

De ahí que el pulque, como el más apreciado de los productos de aquellas plantas, se hubiese constituido desde muy temprano en el centro de un complejo que se podría nombrar "Complejo del Maguey".

El licor, el intoxicante ritual, la bebida-medicina, el líquido sacrificial, el vino blanco-leche de Mayáhuatl, la legendaria madre nutricia de los mexicanos- el teometl, vino sagrado para los guerreros vencidos que se iban a inmolar, bebida de los valientes y de los sabios, eso fué el octli de los aztecas, hasta el desplome de su civilización con la conquista por los soldados de Cortés.

Entonces con la misma caída del poderío indígena en las tierras de México, perdió el octli su antigua condición de preminencia ceremonial, su dignidad de vino de los dioses para volverse la bebida popular que se denominó "PULQUE".

La savia de los magueyes, el necutli, que antes se empleaba principalmente en la elaboración de miel espesa, Necutlatetzaualli, la miel clara, Yztac necutli; la obscura, Tlilticanecutli, se utilizó cada vez más en la fermentación del Pulque común, el Yztac octli.

También la miel, producto que se consumía y era sustituto de el azúcar. Los vendedores de miel, las necumácac, generalmente poseedores de magueyales propios, se transformaron gradualmente en fabricantes y comerciantes del Pulque, y así, el octli de los Aztecas, lejos de persistir apenas como una mera reminiscencia de su pasado autónomo, pudo pasar aunque en condiciones sociales bien distintas a la vida colonial mexicana, acompañando a través de los siglos la melancólica asimilación del pueblo.

Ciertamente que la supervivencia del Pulque al cataclismo de la conquista se debió a la categoría excepcional que disfrutaban los magueyes entre las demás plantas útiles de los pueblos de la altiplanicie, de quienes recibían designaciones cariñosas y expresivas que solamente prodigaban a las cosas preciosas.

Así es que una de las especies más productivas se le reservaba el nombre reverencial de Tlacometl, "El Señor Maguey". No menos importante era, sin duda, el Teómetl, "Maguey Divino". Le seguían --- Iztacámetl, el "Maguey Blanco", el Tlémetl, "Maguey de fuego".

Los productos que obtenían de ésta planta pródiga procedían de todas las partes de la planta.

A.- Primeramente estas plantas les servían como vallas para sus campos.

- B.- El tronco ó mezontete se empleaba en lugar de vigas en los techos de sus casas; y las hojas ó pencas como tejas.
- C.- Fabricaban de las hojas papel, y un tejido impenetrable para vestidos ordinarios, obtenían hilo, sogas y cuerdas.
- D.- De las espinas hacían agujas y alfileres.
- E.- De las pencas de la parte más gruesa confeccionaban determinados alimentos.
- F.- La rafz cocida se usaba como un alimento grato y nutritivo.
- G.- Se fabricaba calzado.
- H.- De su jugo o savia se hacía el Pulque (vino), miel, azúcar y vinagre.
- I.- También servía como medicina para ciertas enfermedades.

Había especies no pulqueras que proveían fibra, papel y hasta alimento, pero solamente los que suministraban el necutli (miel) tuvieron los honores de la veneración bien expresa tanto en los nombres -- que se les daban.

Los documentos existentes demuestran y relatan que en cierta ocasión la diosa Mayâhuel, llegó a sustituir a Chalchihuitlicue "La del Manto Enjoyado", la diosa del agua. Con el maguey pulquero, se relacionaba una gran multitud de dioses, que correspondían a la numerosa familia de los Centzontotochtin, los "Cuatrocientos Conejos" "Los muchos dioses del Pulque".

El descubrimiento del Pulque representó para las tribus Nahuas, en las peregrinaciones registradas en sus manuscritos, un hecho de notable valía: El hallazgo de un líquido mitigador a la vez de la sed y del hambre. Tuvo para ellos la magnitud de un suceso salvador pues cada maguey se presentó como una fuente hídrica que se les ofre

ció en ciertas tierras áridas que hubieron de recorrer.

Así fué el Necutli, desde su origen una bebida que alimenta y da placer, la savia dulce que sabe bien, de ahí que el pulque se eleva pronto a la categoría de un regalo divino, conforme se demuestra en las creaciones mitológicas que llenaron las leyendas de su descubrimiento.

Todos los pueblos indígenas mexicanos tienen su leyenda acerca del descubrimiento del licor sagrado el "PULQUE".

El dominio de la técnica de su extracción fué ciertamente conseguido a través de una larga experiencia ya que se requiere cuidados y conocimientos especiales.

#### NOTAS.-

Códices \* Libros manuscritos que recogen noticias antiguas.

Tlacuilos \*\* Escribano ó pintor, persona que se dedicaba a relatar los acontecimientos.

Anal.<sup>o</sup>.- Relatos de sucesos históricos en años.

CAPITULO No. I

DETERMINACION DEL PUEBLO

TIPICO.

### 1.1. DESCRIPCION DE LA ZONA MAGUEYERA.

Las zonas magueyeras comprenden una extensión a la fecha de --- 470,000 hectáreas y un área ocupada con maguey de 33,623 hectáreas así como también una población estimada de 3'670,000 -- personas y el número de familias dependientes del maguey es de 90,000 (familias). Estas zonas comprenden principalmente los estados de Hidalgo, Tlaxcala, Estado de México y en menor importancia se extiende hasta los estados de Querétaro, Guanajuato, Michoacán y San Luis Potosí; y en pequeñas extensiones en el estado de Veracruz, (Ver mapa de la República Mexicana).

Estas zonas se caracterizan por tener un clima semiárido frío, con humedad deficiente en todas las épocas del año, escasas -- lluvias de tipo torrencial fuerte y en la mayor parte de la zona son frecuentes las heladas.

Por lo regular estas zonas se encuentran en lugares que van de los 1,800 a 2,000 metros de altura sobre el nivel del mar.

El tipo de suelo que predomina son los áridos, delgados con -- pendientes suaves, de migajones arcillosos arenosos, en su mayoría son pobres en materia orgánica, ligeramente alcalinos y pobres en nutrientes. En la tabla 1 se presenta la superficie ocupada por estado en Km<sup>2</sup>. De los estados que compone la zona magueyera, ésta ilustra además la superficie que destina cada estado en relación a su superficie total, así como la comparación de la superficie ocupada de magueyales entre la superficie total del país. (Fuente: Patronato del Maguey 1978.).

## ESTADOS UNIDOS MEXICANOS

ENTIDADES	FEDERATIVAS
1.-	Aguascalientes
2.-	Baja California
3.-	Baja California T.
4.-	Campeche
5.-	Coahuila
6.-	Colima
7.-	Chiapas
8.-	Chihuahua
9.-	Distrito Federal
10.-	Durango
11.- *	Guanajuato
12.-	Guerrero
13.- *	Hidalgo
14.-	Jalisco
15.- *	México
16.- *	Michoacán
17.-	Morelos
18.-	Nayarit
19.-	Nuevo León
20.-	Oaxaca
21.- *	Puebla
22.- *	Querétaro
23.-	Quintana Roo
24.- *	San Luis Potosí
25.-	Sinaloa
26.-	Sonora
27.-	Tabasco
28.-	Tamaulipas
29.- *	Tlaxcala
30.-	Veracruz
31.-	Yucatán
32.-	Zacatecas

ESTADOS UNIDOS MEXICANOS  
DIVISION POLITICA



Zonas Magueyeras



TABLA 1

RELACION DE LOS ESTADOS DE LA REPUBLICA MEXICANA  
 CON DATOS DE LAS ZONAS MAGUEYERAS

ENTIDAD	Km <sup>2</sup> Sup. Total del Edo.	Sup. Zona Magueyera	Zona Magueyera % Superficie
Edo. de Hidalgo	20,978.00	11,715.20	55.82
Edo. de México	21,461.00	9,186.53	42.80
Edo. de Puebla	33,919.00	6,272.16	18.49
Edo. de Querétaro	11,769.00	5,754.40	48.89
Edo. de Tlaxcala	3,914.00	3,183.00	81.32
Edo. de Guanajuato	30,589.00	11,588.30	37.88
Edo. de Michoacán	59,864.00	1,454.52	2.42
Edo. de San Luis P.	62,848.00	19,651.70	31.26
Edo. de Veracruz	72,815.00	735.00	1.00
TOTAL:	318,166.00	69,540.81	21.85 %

Superficie total de la Rep.Mexicana 1'967,183.00 Km<sup>2</sup>.

Superficie total de las zonas magueyeras 69,540.81 Km<sup>2</sup>.

Porciento de la zona magueyera en  
relación a la República Mexicana 3.53%

Superficie total de las zonas áridas de  
la República Mexicana 796,866.36 Km<sup>2</sup>.

Porciento de las zonas magueyeras en  
relación a la superficie de las zonas  
áridas. 8.72 %

## 1.2. DETERMINACION DE LA ZONA DE ESTUDIO.

La zona que escogimos para efectos del presente estudio fué el - de Hidalgo, dentro de las razones que nos impulsaron, son las - siguientes:

Identificamos este estado como adecuado para nuestro estudio -- por ser el estado que destina un gran número de hectáreas desde el año de 1940 al cultivo del maguey, según Censo Agrícola y Ga nadero en el estado de Hidalgo para 1970 destinó una superficie de 15,952 Ha., y un número de plantas de 9,962,318 (ver tablas 2 y 3), además se ha caracterizado por ser el primer productor entre los estados más importantes que forman la zona magueyera, (ver tabla 4), así mismo por encontrarse dentro de la zona, la planta piloto del Patronato del Maguey y poder así conocer su - actuación en el medio.

Otra razón es que en el estado de Hidalgo se caracteriza por te ner una gran variedad de productos agrícolas y de ésta manera co nocer la importancia que tienen estos productos en comparación con el maguey.

Dentro de éste estado seleccionamos un municipio considerado co mo típico, el cual debe ser representativo para todo el estado, para esto recurrimos a la siguiente información:

- A). V Censo Agrícola-Ganadero y Ejidal 1970, del Estado de - Hidalgo; y
- B). IX Censo General de Población 1970, del Estado de Hidal- go.

Los criterios para determinar el municipio típico del estado de Hidalgo fueron los siguientes:

- I. Que éste se caracterice por cultivar mayor variedad de productos. (Ver tablas 5)
- II. Que sea una zona magueyera importante en número de magueyes e importante en la producción de aguamiel. (Ver tabla 6-A).
- III. Que se localice cerca de la planta piloto del Patronato del Maguey.
- IV. Que tenga un número importante de población dedicada a la agricultura. (Ver tabla 5)

De acuerdo a los censos antes mencionados, determinamos que el municipio típico es San Salvador. (Ver tabla 5 y Mapa No. 54.) No obstante el deseo y curiosidad de encontrar información más reciente, nos dirigimos a los siguientes organismos:

- a.- Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos; y el
- b.- Patronato del Maguey.- En donde se nos proporcionó información reciente producto de investigaciones realizadas en el estado; ésta por ser de carácter confidencial no se nos proporcionó aún haciendo todas las gestiones necesarias ante diferentes autoridades, unicamente se nos proporcionó el dato de que el municipio de Singuilucan se caracteriza por tener los criterios antes señalados, (Mapa No. 57). La única información reciente que conseguimos de la Dirección General de Economía Agrícola, relativa al número existente de magueyes, explotación y producción de aguamiel por municipio, la cual nos confirma el municipio típico recomendado por estos organismos.  
(Los municipios señalados en la Tabla No. 5 son los más importantes del estado).

## H I D A L G O

MUNICIPIO	Locali zación.	MUNICIPIO	Locali zación.
1. Acatlán	3-C	43. Nicolás Flores	2-B
2. Acaxochitlán	4-C	44. Nopala *	1-C
3. Actopan	3-C	45. Omitlán de Juárez	3-C
4. Agua Blanca Iturbide	3-C	46. Orizatlán	3-A
5. Ajacuba	2-C	47. Pacula	2-B
6. Alfajayucan	2-C	48. Pachuca	3-D
7. Almoloya	4-D	49. Pisaflores *	2-B
8. Apan	3-D	50. Progreso	2-C
9. Arenal, El *	3-C	51. Reforma, La	3-D
10. Atitalaquía *	2-D	52. San Agustín Tla xiaca.	2-D
11. Atlapexco	3-B	53. San Bartolo Tuto tepec.	
12. Atotonilco el Grande.	3-C	54. San Salvador **	2-C
13. Atotonilco Tula	2-D	55. Santiago	2-C
14. Calnali	3-B	56. Santiago Tulante pec.	3-D
15. Cardonal	2-C	57. Singuilucan **	3-D
16. Cuauhtepec	4-D	58. Tasquillo	2-C
17. Chapantongo	2-C	59. Tecozautla	1-C
18. Chapulhuacán	2-B	60. Tenango de Doria	4-C
19. Chilcuautla	2-C	61. Tepeapulco	3-D
20. Eloxochitlán	3-B	62. Tepehuacán de Guerrero	3-B
21. Emiliano Zapata	3-D	63. Tepeji del Río	2-D
22. Epazoyucan	3-D	64. Tepetitlán	2-C
23. Fco. I. Madero	2-C	65. Tetepango	2-D
24. Huasca	3-C	66. Tezontepec *	3-D
25. Huautla	4-B	67. Tezontepec de Aldama *	2-C
26. Huazalingo	3-B	68. Tianguistengo	3-B
27. Huehuetla	4-C	69. Tizayuca	2-D
28. Huejutla de Reyes	3-B	70. Tlahuelilpan	2-D

29. Huichapan	1-C	71. Tlahultepa *	2-B
30. Ixmiquilpan*	2-C	72. Tlanalapan *	3-D
31. Jacala	2-B	73. Tlanchinol	3-B
32. Jaltocán	3-B	74. Tlaxcoapan	2-D
33. Juárez Hidalgo	3-B	75. Tolcayuca *	3-D
34. Lolotla	3-B	76. Tula de Allende	2-D
35. Metepec *	3-C	77. Tulancingo *	3-D
36. Metzquititlán	3-C	78. Xochiatipan	4-B
37. Metztitlán	3-C	79. Xochicoatlán	3-B
38. Mineral del Chico	3-C	80. Yahualica	3-B
39. Mineral del Monte	3-D	81. Zacaultipán*	3-C
40. Misión, La	2-B	82. Zapotlán de Juárez	3-D
41. Mixquiahuala	2-C	83. Zempoala	3-D
42. Molango	3-B	84. Zimapán	2-B

HIDALGO

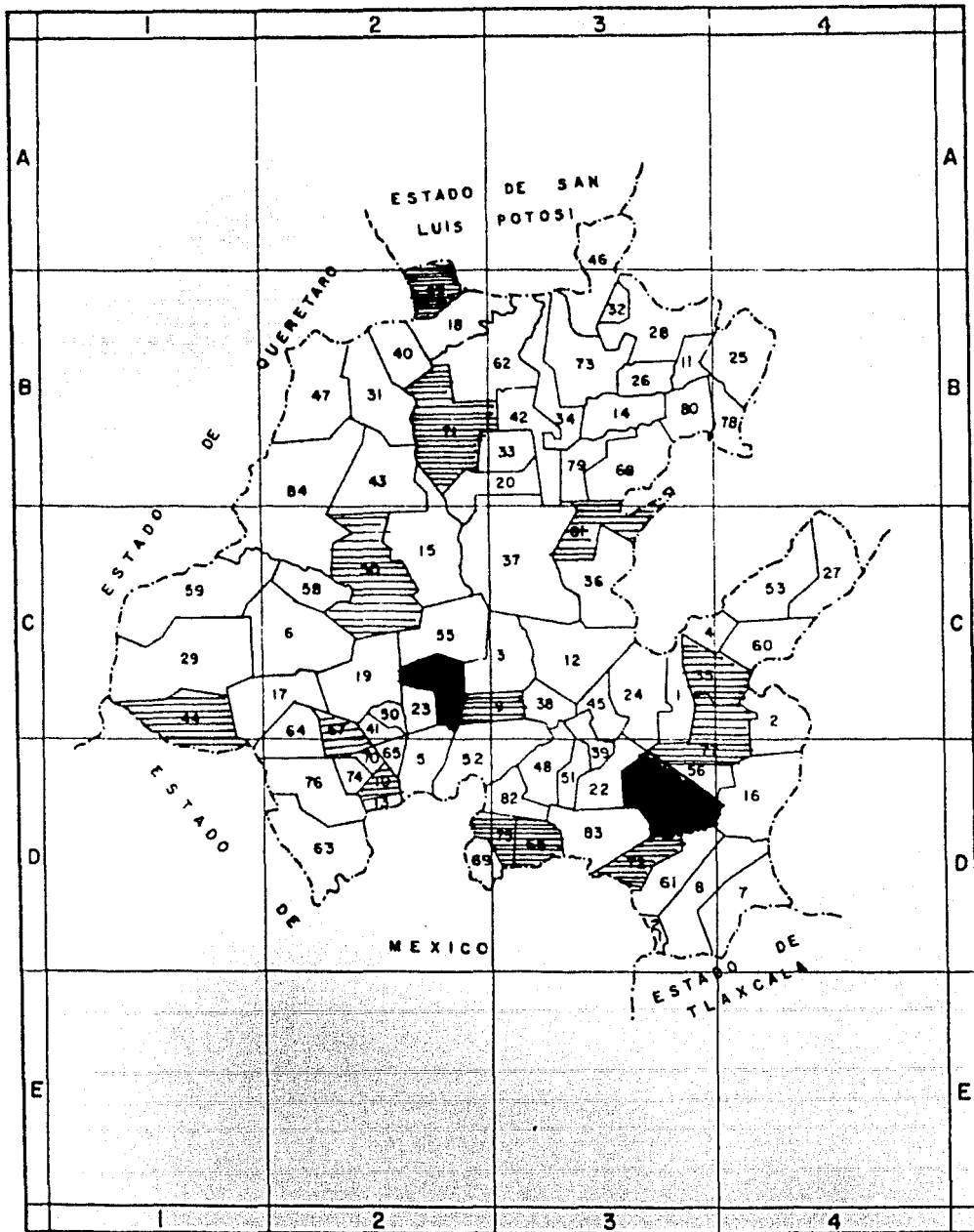


TABLA 2

POBLACION MAGUEYERA

SUPERFICIE OCUPADA CON MAGUEY Y NUMERO  
DE PLANTAS POR ENTIDAD FEDERATIVA

1 9 4 0		
ENTIDAD	SUPERFICIE	PLANTAS
Hidalgo	25,237	13'710,742
Tlaxcala	11,440	5 262 222
México	6,397	1 931 090
Puebla	2,486	1 158 755
Otros	<u>4,414</u>	<u>2 075 723</u>
TOTAL:	49,974	24 138 632

1 9 5 0		
ENTIDAD	SUPERFICIE	PLANTAS
Hidalgo	28,451	14 402 058
Tlaxcala	6,148	3 923 232
México	5,576	3 062 652
Puebla	3,145	1 771 782
Otros	<u>4,336</u>	<u>2 151 450</u>
TOTAL:	47,656	25 111 174

1 9 6 0		
ENTIDAD	SUPERFICIE	PLANTAS
Hidalgo	26,042	12 985 531
Tlaxcala	12,088	6 048 991
México	7,679	3 888 547
Puebla	3,475	1 695 310
Otros	<u>8,100</u>	<u>692 795</u>
TOTAL:	57,384	25 311 174

TABLA No. 2

1 9 7 0

ENTIDAD	SUPERFICIE	P L A N T A S
Hidalgo	15,952	9 962 318
Tlaxcala	5,337	3 376 422
México	6,090	3 335 375
Puebla	1,145	601 404
Otros	<u>5,139</u>	<u>2 866 535</u>
TOTAL:	33,623	20 142 054



TABLA 3

POBLACION MAGUEYERA  
SUPERFICIE OCUPADA CON MAGUEY  
Y NUMERO DE PLANTAS

A Ñ O	SUPERFICIE HECTAREAS	TOTAL DE MAGUEYES
1930	70 609	47 106 740
1940	49 974	24 138 632
1950	47 656	25 104 480
1960	57 384	25 311 174
1970	33 623	20 142 054

TABLA 4

PRODUCCION DE PULQUE POR ENTIDADES FEDERATIVAS

AÑO	HIDALGO	TLAXCALA	MEXICO	PUEBLA	OTROS
1940	52,677,243	24,467,667	131,608,759	4,999,027	2,615,466
1950	132,654,347	70,950,410	9,186,768	1,152,539	2,764,140
1960	127,797,936	44,514,560	19,716,000	12,187,009	64,000,500
1970	146,222,000	48,788,000	60,071,000	16,079,000	61,140,000

TOTAL POR AÑO

1940	216,368,162
1950	216,708,204
1960	278,216,000
1970	340,244,000

TABLA 5

MUNICIPIO	Población total hombres y mujeres.	Población que se dedica a la agricultura.		
		HOMBRES	MUJERES	TOTAL
San Salvador	17,027	3,612	475	4,087
Actopan	24,959	5,152	1,020	6,172
Fco. I. Madero	16,409	3,032	379	3,411
Atitalaquia	7,147	1,683	171	1,854
Tula de Allende	38,685	8,030	1,463	9,493
Mixquiahuala	17,513	3,622	488	4,110
Ixmiquilpan	35,516	6,892	1,885	8,777
Cuautepec	25,206	5,230	627	5,857
Almoloya	7,051	1,628	143	1,771
Tepehuacan	17,384	4,553	583	5,136
Huejutla de Reyes	46,306	10,712	1,420	12,132
Orizatlan	20,461	4,530	543	5,073
Yahualica	15,459	3,589	489	4,078
Chapulhuacan	13,500	3,573	234	3,771
Huatzalingo	7,340	1,803	256	2,039
Calnali	14,124	3,418	577	3,995
Xochiatipan	10,745	2,679	706	3,385
Apan	22,615	4,554	661	5,215
Tolcayuca	4,460	961	102	1,063
Tizayuca	8,703	1,907	279	2,186
Zapotlan de Juárez	6,334	1,364	160	1,524
Chapantongo	8,975	2,187	256	2,423
Huichapan	23,854	5,437	844	6,281
Nopala	10,904	2,482	272	2,754
Tecoautla	18,556	3,892	466	4,358
Tepetitlan	5,872	1,238	191	1,429
Huautla	21,432	5,091	934	6,025
Alfajayucan	13,916	3,040	446	3,486
Progreso	9,959	2,017	265	2,282
Tetepango	4,399	929	119	1,048

TABLA No. 5

MUNICIPIO	Pob.Total Hombres y mujeres	HOMBRES	MUJERES	TOTAL
Tulancingo	46,684	9,145	2,518	11,663
Tlaxcoapan	10,912	2,446	391	2,837
Tlahuelilpan	6,177	1,263	429	1,692
Singuilucan	8,742	2,010	118	2,128
Zempoala	13,830	2,964	351	3,315
Atotonilco Tula	9,634	1,501	140	2,041

FUENTE: IX Censo de Población de Hidalgo 1970.; y  
V Censo Agrícola - Ganadero y Ejidal 1970 de Hidalgo.

TABLA 5 (I)

MUNICIPIO	Cebada para Malta	Plantilla caña de azúcar.	Zoca caña de azúcar	Cebada para forraje.
San Salvador				
Actopan				
Fco. I. Madero				
Atitalaquia				
Tula de Allende				
Mixquihuala				
Ixmiquilpan				
Cuautepec				3°
Almoleya	1°			
Tepehuacan		1°	2°	
Huejutla de Reyes		2°		
Orizatlan		3°	1°	
Yahualica		4°		
Chapulhuacan		5°		
Huatzilingo			3°	
Calnali			4°	
Xochiatipan			5°	
Apan	1°			4°
Tolcayuca	4°			5°
Tizayuca	5°			
Zapotlan de Juárez	3°			
Chapantongo				
Huichapan				
Nopala				
Tecozautla				
Tepetitlan				
Huautla				
Alfajayucan				
Progreso				
Tetepango				

TABLA 5 (II)

MUNICIPIO	CEBADA PARA MALTA	PLANTILLA CAÑA DE AZUCAR	ZOCA CAÑA DE AZUCAR	CEBADA PARA FORRAJE
Metztitlan				
Tulancingo				
Tlacoapan				
Tlahuelilpan				
Singuilucan				1°
Zempoala				2°
Atotonilco Tula				

MUNICIPIO	CHILE VERDE	FRIJOL (SOLO)	AVENA EN GRANO	ALFALFA VERDE
San Salvador			1°	2°
Catopan				
Fco. I. Madero	1°			3°
Atitalaquia				
Tula de Allende	3°		2°	4°
Mixquihuala				1°
Ixmiquilpan				5°
Cuautepec			3°	
Almoloya			4°	
Tepehuacan				
Huejutla de Reyes				
Orizatlan		4°		
Yahualica				
Chapulhuacan				
Huatzalingo				
Calnali				
Xochiatipan		5°		
Apan				
Toicayuca				
Tizayuca				
Zapotlán de Juárez				

TABLA 5 (III)

MUNICIPIO	CHILE VERDE	FRIJOL (SOLO)	AVENA EN GRANO	ALFALFA VERDE
Chapantongo				
Huichapan				
Nopala				
Tecoautla				
Tepetitlan				
Huautla	2°	1°		
Alfajayucan				
Progreso				
Tetepango				
Metztitlan		3°		
Tulancingo				
Tlaxcoapan	4°			
Tlahuelilpan	5°		5°	
Singuilucan				
Zempoala				
Atotonilco Tula		2°		

MUNICIPIO	AVENA FORRAJERA	MAIZ MEJORADO O HIBRIDO	PAPA	TOMATE ROJO
San Salvador	1°			1°
Actopan	2°			2°
Fco. I. Madero	3°			5°
Atitalaquia	4°	5°		
Tula de Allende	5°			
Mixquiahuala				
Ixmiquilpan		4°		4°
Cuautepec				
Almoleya				
Tepehuacan				
Huejutla de Reyes			3°	
Orizatlan			2°	

TABLA 5 (III)

MUNICIPIO	AVENA FORRAJERA	MAIZ MEJORADO O HIBRIDO	PAPA	TOMATE ROJO
Yahualica			5°	
Chapulhuacan				
Huatzalingo				
Calnali				
Xochiatipan				
Apan				
Tolcayuca				
Tizayuca		1°		
Zapotlán de Juárez				
Chapantongo				
Huichapan				
Nopala				
Tecoautla				
Tepetitlan				
Huautla				3°
Alfajayucan		3°		
Progreso		2°		
Iteapango			1°	
Metztitlan			4°	
Tulancingo				
Tlaxcoapan				
Tlahuelilpan				
Singuilucan				
Zempoala				
Atotonilco Tula				



TABLA 5 (IV)

MUNICIPIO	TRIGO	FRIJOL INTERCA LADO	MAIZ COMUN SOLO	MAIZ COMUN INTER CALADO.
San Salvador				
Actopan				
Fco. I. Madero	2°			
Atitalaquia				
Tula de Allende	3°		3°	
Mixquihuala	1°			
Ixmiquilpan				
Cuautepec				
Almoloya				
Tepehuacan				
Huejutla de Reyes			1°	
Orizatlan			5°	
Yahualica				
Chapulhuacan				
Huatzalingo				
Calnali				
Xochiatipan			4°	
Apan				
Tolcayuca				
Tizayuca				
Zapotlan de Juárez				
Chapatongo		4°		4°
Huichapan		1°		1°
Nopala		2°		3°
Tecozautila		3°		2°
Tepetitlan		5°		
Huautla			2°	5°
Alfajayucan				
Progreso	5°			
Tetepango				

TABLA 5 (V)

MUNICIPIO	TRIGO	FRIJOL INTERCA CALADO	MAIZ COMUN (SOLO)	MAIZ COMUN INTER- CALADO.
Metztitlan				
Tulancingo				
Tlaxcoapan	4°			
Tlahuelilpan				
Singuilucan				
Zempoala				
Atotonilco Tula				

TABLA 6-A

MUNICIPIO	NUMERO DE MAGUEYES EN EL MUNICIPIO	NUMERO DE MAG. EN EXPLOTACION	PRODUCCION ANUAL EN LITROS DE PULQUE.
Villa de Tezontepec	31,475	1,150	414,000
Atitalaquia	5,000	1,000	27,400
Pisaflores	2,000	100	1,080
Zacualtipan	20,000	5,000	125,000
Tulancingo	---	3,304	---
Tolcayuca	35,500	1,350	154,400
Tlanalapan	1 213 194	784	215,600
Tlahuiltepa	87,688	13,620	6 109,000
Tezontepec de Aldama	12,100	560	198,000
Singuilucan	10,000,000	200,000	3 330,000
Nopala	3 150,000	13,850	7 617,500
Metepc	15,000	5,000	70,000
Ixmiquilpan	26,800	1,800	63,000
El Arenal	1,050	820	164,000

Reportes por municipio de Singuilucan (los más importantes).

Fuente: Dirección General de Economía Agrícola 1978.

TABLA 6-B

MUNICIPIO	POBLACION TOTAL DEL MUNICIPIO.	SUPERFICIE TOTAL DEL MUNICIPIO.	SUPERFICIE OCUPADA EN LAS LABORES AGRICOLAS
Villa Tezontepec	4,930	3,418.8	163.8
Atitalaquia	7,147	1,215.1	119.7
Pisaflores	9,811	6,580.5	1.8
Zacualtipan	12,292	4,377.8	55.7
Tulancingo	46,684	3,532.8	176.1
Tolcayuca	4,460	6,145.6	155.4
Tlanalapan	4,023	1,195.4	280.9
Tlahuiltepa	11,144	6,360.7	26.1
Tezontepec de A.	18,322	2,300.7	1.2
Singuilucan	8,742	10,007.1	1,442.3
Nopala	10,904	14,473.7	137.7
Metepec	6,229	6,943.6	188.4
Ixmiquilpan	35,516	1,805.6	223.9
El Arenal	7,749	2,224.1	103.7

FUENTE: Dirección General de Estadísticas.  
Censo Agrícola - Ganadero y Ejidal de Hidalgo; y  
Censo de Población de Hidalgo (1970)

TABLA 6-C

MUNICIPIO	SUPERFICIE OCUPADA POR TIPO DE TENENCIA	
	EJIDAL	PRIVADA
Villa Tezontepec	--	163.8
Atitalaquia	5.0	114.7
Pisaflores	--	1.8
Zacualtipan	40.1	15.6
Tulancingo	5.0	171.1
Tolcayuca	--	155.4
Tlanalapan	71.7	209.2
Tlahuitlepa	.4	25.7
Tezontepec de Aldama	.9	.3
Singuilucan	229.8	1,212.5
Nopala	8.6	129.1
Metepec	10.6	177.8
Ixmiquilpan	--	223.9
El Arenal	10.0	93.7

FUENTE: Dirección General de Estadísticas  
 Censo Agrícola-Ganadero y Ejidal 1970 (Hidalgo)  
 Censo de Población 1970 (Hidalgo).

1.3. DESCRIPCION DEL PUEBLO TIPICO.

( SINGUILUCAN )

=====

Singuilucan se encuentra situado dentro de un valle, cuyo nombre es Tulancingo y abarca los municipios de Singuilucan, Tulancingo Acatlán y Huasca.

Singuilucan se distingue entre los demás municipios por tener los plantíos de maguey más fino de la región.

El número de habitantes del municipio de Singuilucan según Censo 1970 es de: 8,742, tiene una superficie de 10,007.1 Ha., y la población dedicada a la agricultura en el municipio es de:

2,128 Personas.

## NOTA:

Para efectos de este estudio unicamente se entrevistará a aquellos cuyo tipo de propiedad sea la ejidal.

#### 1.4. DETERMINACION DE LA MUESTRA

Para la determinación de la muestra escogimos el método de Muestreo Dirigido.

##### DEFINICION:

Este método se emplea para determinadas investigaciones, las cua les dependen del objetivo que se pretenda.

Su uso es sencillo y confiable y consiste en identificar ciertas características específicas, las cuales definen al sujeto a entrevistar, pues éste sujeto es el que le interesa al investigador, de esta forma se excluye a aquellos que no son necesarios para los efectos del estudio.

Para identificar a los sujetos de acuerdo a sus características en algunos casos se recurre a datos secundarios los cuales son producto de estudios realizados por empresas o por el mismo gobierno, en el caso de que no se tengan se deben obtener a través de un sondeo dentro del universo de estudio seleccionado -- por el investigador y localizarlos.

Una vez concluida ésta etapa de identificación se procede a la obtención de la información que necesita el investigador mediante los diferentes sistemas de recolección de datos (información)

NOTA: Se les denomina personas tipo a aquellas personas que han sido identificadas por el investigador de acuerdo a sus características.

Para identificar a los ejidatarios tipo a entrevistar, realizamos un sondeo preliminar durante dos fines de semana, en los -- cuales se investigó el número de ejidos, su ubicación, número de

ejidatarios en cada uno de ellos, los comisariados ejidales y contacto con ellos para recibir orientación para localizar a los miembros del ejido y su apoyo para la cooperación de los ejidatarios para con nosotros.

Estos ejidatarios tipo debían tener las siguientes características:

- A. Que sea ejidatario legalmente.
- B. Que viva y tenga su parcela dentro de la zona del ejido.
- C. Producir más de un cultivo.
- D. Que algunos ejidatarios desempeñen cargos dentro de cada ejido, cuya designación sea por las autoridades correspondientes.

El número de ejidatarios entrevistados por ejido se hizo proporcional al número de éstos en cada ejido, logrando de esta forma una representatividad proporcional en el municipio. El número de entrevistados es de 131 ejidatarios, siendo el 20.3 % del total de ejidatarios en el municipio.



C A P I T U L O No. 2

I N V E S T I G A C I O N   D I R E C T A

E N   E L   C A M P O

## 2.1. ENTREVISTA

=====

Esta es una entrevista modelo de las 131 realizadas, cuyo tiempo promedio de duración fue de 2 horas cada una, durante 10 fines de semana.

Todas las entrevistas tuvieron la misma estructura y fueron -- abiertas con el objeto de obtener mayor número de datos y con -- mayor precisión.

EJIDO: JalapillaNOMBRE: Pomello Islas Sánchez EDAD: 59 Años SEXO: MasculinoMIEMBROS POR FAMILIA: Ejidatario, Señora (Esposa), y 4 hijos hombres.No. de Has.: 8 Ha. pero sólo 6 Ha. son aprovechables, 2 son de cerril (cerro).PRODUCTOS: Maíz, Cebada, Hageuy, Haba.

Hoja No. 1

ACTIVIDAD	QUIEN LA HACE	QUE HACE	COMO LO HACE	PARA QUE LO HACE	TIEMPO Y COSTO	INGRESOS	OBSERVACIONES
<p>MAIZ: Ya tenía la semilla del año pasado. Siembra 40 cuartillas y equivale a 60 kg. Siembra una extensión de 4 Ha.</p> <p>PROCEDIMIENTO QUE REALIZA PARA ESTE PRODUCTO.</p> <p>Barbecha - cruza - siembra - 1a. destapa - 2a. destapa - desjehuitar - aterrar - cosecha.</p> <p>BARBECHO: Lo realiza en el mes de Diciembre, tardó 4 horas y lo hizo con Tractor propio y cuenta con todos los aditamentos.</p> <p>CRUZA: La realiza en el mes de Enero, tarda en realizar esta actividad 4 horas con Tractor propio.</p> <p>SIEMBRA: La realiza en Marzo, tarda 2 días, ocupando 8 yuntas que le cobraron \$2,400.00. Además ocupó a 8 peones a los cuales les pagó \$50.00 diarios a cada uno por 2 días \$800.00.</p> <p style="text-align: right;">TOTAL: \$ 3,200.00 =====</p> <p>1a. DESTAPA: La realiza en Mayo, tardó 3 días con 4 yuntas alquiladas y 12 peones con rastri- llos propios. Cada yunta realizó una Ha. y cobró \$300.00.</p> <p>\$1,200.00 diarios x 3 días = \$ 3,600.00 =====</p> <p>Los peones cobraron \$50.00 cada uno x 12 peones \$600.00 y en tres días que trabajaron \$1,800.00. =====</p> <p style="text-align: right;">TOTAL: \$ 5,400.00 =====</p> <p>2a. DESTAPA: Lo realizó a fines del mes de Mayo, lo realizó con yunta alquilada, el arado que se utiliza para este tipo de trabajo es el de dos alas. Tardó 4 días en realizar el trabajo con una sola yunta que le cobró \$300.00 diarios y ocupó a 8 peones que pagó \$50.00 cada uno en -- los 4 días.</p> <p>\$300.00 x 4 días = \$1,200.00 Pago Yuntas.</p> <p>\$ 50.00 x 8 peones = 400.00 Pago Peones.</p> <p style="text-align: right;">\$1,600.00 TOTAL =====</p>							

EJIDO: JalapillaNOMBRE: Pompello Islas Sánchez EDAD: 59 Años SEXO: MasculinoMIEMBROS POR FAMILIA: Ejidatario, Señora (Esposa), y 4 hijos hombres.No. de Has.: 8 Ha. pero sólo 6 Ha. son aprovechables, 2 son de cerril (cerro).PRODUCTOS: Maíz, Cebada, Maguey, Maba.

Hoja No. 2

ACTIVIDAD	QUIEN LA HACE	QUE HACE	COMO LO HACE	PARA QUE LO HACE	TIEMPO Y COSTO	INGRESOS	OBSERVACIONES
-----------	---------------	----------	--------------	------------------	----------------	----------	---------------

ATERRADURA: La realizó en el mes de Junio, tardó 15 días en hacer el trabajo, ocupó a 10 peones durante todo el trabajo y para este trabajo el cual es más laborioso pagó a \$80.00 a cada uno.

PAGO TOTAL PEONES: \$ 800.00  
\*\*\*\*\*

COSECHA: Se efectuó en el mes de Diciembre y ocupó a 10 peones con sus herramientas propias y pagó \$50.00 a cada uno y recogieron la cosecha en un día.

TOTAL: \$ 500.00  
\*\*\*\*\*

Después deshojaron y le cobraron por costal empacado a \$20.00 cada uno y fueron 20 peones los que trabajaron.

80 costales a \$20.00 cada uno = \$ 1,600.00 TOTAL  
\*\*\*\*\*

Obtuvo 6 toneladas de maíz, pero tuvo que vender 5 a \$3.00 kilo =

TOTAL: \$ 15,000.00  
\*\*\*\*\*

Se quedó con una tonelada para el consumo de su familia y le dura un año. La guardan encostalada en lugares especiales llamados Shuncales (cuartos de madera elevados del piso, para evitar contacto con los animales y humedad).

Obtuvo sacate 5 toneladas y lo guarda para los animales y le dura 4 meses.

CEBADA: Compró la semilla a \$5.00 kg. 400 kgr. y sembró 4 Ha.

PROCEDIMIENTOS QUE REALIZA PARA EL CULTIVO DE ESTE PRODUCTO: \$ 2,000.00  
\*\*\*\*\*

Barbecho - cruzar - regar y tapa - hecha hervida y cega.

BARBECHO: Lo realizó en Diciembre (Preparan su tierra junto con el maíz es decir la extensión de tierra que piensan trabajar en el año).

Tardó 2 días incluyendo la cruzar, solo lo hizo con Tractor propio.

EJIDO: JalapillaNOMBRE: Pompello Islas Sánchez EDAD: 59 Años SEXO: MasculinoMIEMBROS POR FAMILIA: Ejidatario, Señora (Esposa), u 4 hijos hombres.No. de Has.: 8 Ha. pero sólo 6 Ha. son aprovechables, 2 son de cercos (cerro).PRODUCTOS: Malz, Cebada, Maiz, Haba.

Hoja No. 3

ACTIVIDAD	QUIEN LA HACE	QUE HACE	COMO LO HACE	PARA QUE LO HACE	TIEMPO V COSTO	INGRESOS	OBSERVACIONES
-----------	---------------	----------	--------------	------------------	----------------	----------	---------------

REGAR Y TAPAR: Lo realizó en Mayo o Junio según lleva, tardó 4 horas. Primero el ejidatario regó la semilla en las 4 Ha., y después removió la tierra con el Tractor tapando la semilla.

HERBICIDA: Se realizó el trabajo en 1 día, lo realizaron 6 peones que les pagó \$50.00 a cada uno, utilizaron 2 bombas que pertenecen al ejidatario, compró 4 litros de herbicida y cada litro le cuesta \$132.00.

Se tiene que regar el líquido al rededor de la planta y a las plantas que brotan en la tierra pues evitan el crecimiento de lo cultivado a consecuencia de absorber las propiedades de la tierra al igual que la humedad para sí.

Cuando no tienen recursos, arrancan la hierba denominada con el nombre de JEHUITE.

6 peones a \$50.00 cada uno =	\$ 300.00	
4 litros a \$132.00 cada uno =	<u>528.00</u>	
DE HERBICIDA	\$ 828.00	TOTAL.
	*****	

CEGADA: Lo realizó en el mes de Octubre, se realizó con máquina atadora que le cobró \$110.00 por tarea (cada tarea son 1,000 matas) y fueron 20 tareas. Además pagó a peones para que amogotaran la cebada y fueron 10 peones y se le pago a cada uno \$50.00.

20 tareas a \$110.00 cada una =	\$ 2,200.00	
10 peones a \$50.00 cada uno =	<u>500.00</u>	
	\$ 2,700.00	TOTAL.
	*****	

Después la cosecha la saca con camión alquilado por 2 días y pagó \$1,200.00 además de pagar a 5 peones para cargar el camión a \$50.00 cada uno en 2 días = \$500.00.

Antes de transportarla la dejó un mes amogotada.

	\$ 1,200.00	
	<u>500.00</u>	
	\$ 1,700.00	TOTAL
	*****	

EJIDO: JalapillaNOMBRE: Pompello Islas Sánchez EDAD: 59 Años SEXO: MasculinoMIEMBROS POR FAMILIA: Ejidatario, Señora (Esposa), y 4 hijos hombres.No. de Has.: 8 Ha. pero sólo 6 Ha. son aprovechables, 2 son de cerril (cerro).PRODUCTOS: Maíz, Cebada, Maguey, Haba.

Hoja No. 4

ACTIVIDAD	QUIEN LA HACE	QUE HACE	COMO LO HACE	PARA QUE LO HACE	TIEMPO Y COSTO	INGRESOS	OBSERVACIONES
-----------	---------------	----------	--------------	------------------	----------------	----------	---------------

Una vez en la era (área amplia que se encuentra al lado de su casa) trillaron con máquina estacionaria y le cobró a \$10.00 el bulto y fueron 80 bultos cada uno de 90 kg. Además contrató a 10 empleados que ayudaron a la trilla y se les pagó \$50.00 a cada uno y se les da de comer y beber Pulque.

80 bultos a \$10.00 cada uno =	\$	800.00	
10 Peones a \$50.00 cada uno =	\$	500.00	
Compra varios litros de pulque =	\$	200.00	
y mata un guajolote.	\$	1,500.00	TOTAL
	=====		

(esta actividad se realizó en un día)

Obtuvo 80 bultos de 90 kg. cada uno dió un total en toneladas de 7,200 ton. y toda la vendió y le dieron: \$14,000.00

MAGUEY: Tiene dentro de su parcela 1,000 magueyes principalmente sembrados en la parte de cerro que tiene su parcela. Están produciendo 10 magueyes y dan 40 litros diarios entre todos y lo consume el dueño y los peones que son 6.

Considera el ejidatario que el pulque es un alimento y en relación a obtención de ingresos por la venta del pulque solo se gana bien cuando se posee un tinacal pero en pequeñas cantidades no.

Compró magueyes al patronato del Maguey hace 3 años y los aceptó al precio de \$12.25 cada uno le dieron mayor número de magueyes de clase COLCADO que del MANZO.

Los va a pagar a 10 años, la forma de pago puede ser con dinero o bien con mecate (magueyes pequeños).

Además tienen que pagar un interés por la compra a crédito de magueyes.

PROCEDIMIENTOS PARA PLANTAR EL MAGUEY:

Hace un bordo - hace un pozo sobre el bordo - planta el maguey.

## \* ENTREVISTA MODELO \*

EJIDO: JalapillaNOMBRE: Pompello Islas Sánchez EDAD: 57 Años SEXO: MasculinoMIEMBROS POR FAMILIA: Ejidatario, Señora (Esposa), y 4 hijos hombres.No. de Has.: 5 Ha. pero sólo 6 Ha. son aprovechables, 1 son de cerril (cerro).PRODUCTOS: Maíz, Cebada, Maquey, Haba.

Hoja No. 5

ACTIVIDAD	QUIEN LA HACE	QUE HACE	COMO LO HACE	PARA QUE LO HACE	TIEMPO Y COSTO	INGRESOS	OBSERVACIONES
-----------	---------------	----------	--------------	------------------	----------------	----------	---------------

HACE BORDO: El bordo es una especie de lomo y se hace con el objeto de que crezca frondoso.

HACÉ UN POZO: Sobre el bordo y debe ser profundo.

PLANTA EL MAGUEY: Lo deja crecer y cada 3 años hay que limpiarlo. (Cortar las pencas quemadas o podridas).

Al término de 7 años como mínimo ya pueden producir aguamiel para hacer el pulque.

Tiene un rendimiento anual de \$10,800.00 por la producción de pulque al año.

Tiene una deuda de \$12,500.00 más intereses.

Gastó \$7,250.00 en podarlos y abonarlos y sacar piedra.

HABA: La sembró junto con el maíz en el mes de Marzo (tiene los mismos procedimientos que el maíz).

TUMBA: La realizó en septiembre antes de tumbar el maíz y contrató a 8 peones en los 2 días y pagó \$400.00.

Después la amogotaron durante 2 meses para que se seque en la parcela y después la saca y transporta en un camión alquilado para la era y tarda 1 día.

Pagó al camión \$600.00.

Contrato peones para cargar el camión y pagó \$50.00 a cada uno = \$250.00.

\$600.00 CAMION

650.00 PEONES

TOTAL: \$1250.00

\*\*\*\*\*

Una vez que se tiene el Haba en la era se procede a trillar, el ejidatario lo hizo con --- Tractor y tardó una hora, pasa el tractor arriba del Haba y rompe la VAINA después se separa la paja de la semilla.

Obtuvo 2 toneladas de Haba y toda la vendió y le dieron \$5,000.00 por tonelada.

TOTAL: \$ 10,000.00

\*\*\*\*\*

EJIDO: JalapillaNOMBRE: Pompello Islas Sánchez EDAD: 59 Años SEXO: MasculinoMIEMBROS POR FAMILIA: Ejidatario, Señora (Esposa), y 4 hijos hombres.No. de Has.: 8 Ha. pero sólo 6 Ha. son aprovechables, 2 son de cerril (cerro).PRODUCTOS: Milz, Cebada, Maquey, Haba.

Hoja No. 6

ACTIVIDAD	QUE LA HACE	QUE HACE	COMO LO HACE	PARA QUE LO HACE	TIEMPO Y COSTO	INGRESOS	OBSERVACIONES
-----------	-------------	----------	--------------	------------------	----------------	----------	---------------

**CASA:**

La casa es alquilada y está construida de mampostería y techo de lámina de aluminio. Cuenta con 2 cuartos y uno más pequeño que sirve de cocina.

Tiene un corral y 2 cuartos para guardar la semilla (Shuncales). Tiene 3 ventanas de vidrio. Paga al año \$5,000.00 de renta es propiedad de su hermana.

**COMIDA:**

Comen 2 veces al día, comen carne de 2 a 3 veces por semana. Los productos que normalmente consumen son:

frijoles, papa, huevo, salsa, quelites, tortillas (3 Kg). diarios y tienen que pagar el molino y gasta al año \$657.00.

En comida gasta al año \$4,000.00 en otros productos, toman pulque el señor y su esposa 5 litros entre los dos. (NOTA): Los hijos toman únicamente agua.

**TRABAJA:**

El señor además de trabajar su parcela trabaja como peón durante 3 meses al año y gana --- \$2,100.00. NOTA: Recibe de uno de sus hijos dinero \$1,800.00 al año.

**ANIMALES:**

Tiene 25 gallinas y consumen 8 gallinas al año y venden 6 al año y obtienen \$500.00.

Borregas 10 y vende 4 al año y obtiene la cantidad de \$4,400.00.

1 Burro.

3 Guajolotes.

**MEDICO:**

Tienen centro de salud en el ejido de S.S.A. pero no asiste el médico, tienen que recurrir a Singuilucan, pero principalmente a Tulancingo con un médico particular.

Gasta \$1,000.00 en médico al año y en medicina \$500.00 se debe a que su esposa se enfermó.



EJIDO: JalapillaNOMBRE: Pomello Islas Sánchez EDAD: 59 Años SEXO: MasculinoMIEMBROS POR FAMILIA: Ejidatario, Señora (Esposa), y 4 hijos hombres.No. de Has.: 8 Ha. pero sólo 6 Ha. son aprovechables, 2 son de cerril (cerro).PRODUCTOS: Maíz, Cebada, Maguey, Haba.

Hoja No. 7

ACTIVIDAD	QUIEN LA HACE	QUE HACE	COMO LO HACE	PARA QUE LO HACE	TIEMPO Y COSTO	INGRESOS	OBSERVACIONES
-----------	---------------	----------	--------------	------------------	----------------	----------	---------------

## SERVICIOS:

Agua: Tienen agua potable, en ocasiones se las cortan o no bombean, la toma del agua se encuentra a 20 m. de su casa.

LUZ: Tiene luz todo el ejido y casi nunca falla.

TRANSPORTE: Tienen transporte suburbano de camiones y coches de sitio, los camiones tienen pocas corridas, los taxis son más pero cuesta muy caro el transporte.

## ESCUELA:

Cuentan con escuela pero solo hasta el 4o. año de primaria, el que quiere seguir estudiando - tiene que ir a Singuilucan o a Tulancingo.

TIPO DE CAMINO: Terracería.

EJIDO: JALAPILLA

MUNICIPIO DE SINGUILUCAN HIDALGO

2.2 ESTADO DE PERDIDAS Y GANANCIAS (MODELO)

NOMBRE: POMPELLO ISLAS SANCHEZ

No. Has. Cultivables: 4 Has. (SOLO APROVECHABLES: 3 Has)

PRODUCTOS	COSTOS	VENTAS	RENDIMIENTO	UTILIDAD O PERDIDA P/PRODUCT.
Maíz	(16,780.00)	15,000.00	5,000.00	3,220.00
Cebada	( 8,728.00)	14,000.00	----	5,272.00
Maguey	(19,750.00)	----	10,800.00	(8,950.00)
OTROS: HABA	( 1,250.00)	10,000.00	----	8,750.00
SUMAS:	(46,508.00)	39,000.00	15,800.00	8,292.00

OTROS INGRESOS		OTROS GASTOS	
C O N C E P T O	CANTIDAD	C O N C E P T O	CANTIDAD
Trabaja como Peón (3 meses)	\$ 2,100.00	Pago de molino	(\$ 657.00)
Vende borregos	4,400.00	Paga renta casa (Familia)	( 5,000.00)
Vende gallinas	500.00	Comida	( 4,000.00)
Recibe dinero de su hijo	1,800.00	Médico (Tulancingo)	( 1,000.00)
		Medicinas	( 500.00)

SUMAS:

\$ 8,800.00

(\$11,157.00)

= T O T A L E S =

UTILIDAD ó (+) PERDIDA (-) POR PRODUCTO	OTROS (+) INGRESOS	OTROS (-) GASTOS	UTILIDAD O PERDIDA (+) NETA (-)
\$ 8,292.00	\$ 8,800.00	\$ 11,657.00	\$ 5,435.00

Investigación Directa

CONCENTRADO DEL ESTADO DE PERDIDAS Y GANANCIAS  
MUNICIPIO DE SINGUILUCAN HIDALGO

N O M B R E	No. Has	UTILIDAD O PERDIDA POR PRODUCTO	OTROS INGRESOS	OTROS GASTOS	UTILIDAD O PERDIDA NETA
Guadalupe Jiménez Ortíz	5	( 10,540)	100	( 540)	( 10,980)
Trinidad Butrón Cárdenas	5	3,485	15,320	( 300)	18,505
Matías Samperio Juáñez	6	25,700	2,000	( 1,000)	26,700
Anastacio Vera Cabrera	6	28,995	2,550	( 400)	31,145
Elodio Peña Rodríguez	5	15,294	3,000	( 450)	15,844
Fernando Rodríguez Ortega	2.5	( 4,875)	36,000	( 5,000)	28,125
Felipe Aguirre Castelán	5	130,555	17,280	( 4,880)	142,955
Reyes Ríos Rodríguez	2	15,107	18,000	---	31,107
Andrés Ríos Lucio	2.5	6,000	10,000	( 400)	15,600
Salvador Hernández Herrera	3	2,884	51,400	( 1,657)	52,627
Nicolás Vera Pérez	1.5	( 205)	22,920	(12,500)	10,215
Sixto Hernández Martínez	2.5	6,208	13,080	( 3,000)	16,288
Angel Ruiz Rodríguez	4	60,555	180,000	( 6,000)	234,555
Delfino de la Sancha	4	2,300	21,800	( 500)	23,600
Panfilo Islas Aguilar	6	35,590	8,300	( 2,000)	41,890
J. Víctor Taboada B.	8	( 4,705)	72,000	(12,000)	55,295
Norberto Taboada B.	8	( 4,451)	72,000	(12,000)	55,549
Norberto Taboada Flores	8	( 1,605)	24,000	( 3,000)	19,395
Ignacio Aguilar Hernández	2.5	1,900	---	( 400)	1,500
Jerónimo Ruiz Delgadillo	3.5	4,595	7,360	( 6,642)	5,313
SUMA TOTAL	90.0	308,787.00	577,110.00	(70,669)	815,228.00

FUENTE: INVESTIGACION DIRECTA

CONCENTRADO DEL ESTADO DE PERDIDAS Y GANANCIAS  
MUNICIPIO DE SINGUILUCAN HIDALGO

N O M B R E	No. Has	UTILIDAD O PERDIDA POR PRODUCTO	OTROS INGRESOS	OTROS GASTOS	UTILIDAD O PERDIDA NETA
David D. Herrera Flores	3.5	4,190	8,800	( 9,400)	3,590
Sebastián Butalbo Islas	3.25	46,666	15,500	( 1,500)	60,666
Braulio Ortega Telles	2	9,425	3,360	( 9,000)	3,785
Lucio Rodríguez Avila	2	2,490	9,000	( 5,000)	6,490
Domingo Aguilar Hernán	3	150	10,920	( 4,547)	6,523
Modesto Islas Pérez	4.75	(11,792)	1,920	---	( 9,872)
Cerafín Hernández Maldonado	3	( 560)	---	( 1,200)	( 1,760)
Antonio Hernández	6	( 2,915)	5,052	( 500)	1,637
David Butrón Cárdenas	6	1,635	4,800	---	6,435
Andrés Espinosa Alva	2	17,117	---	( 4,800)	12,317
Luis Maldonado Macías	2	( 9,300)	9,000	---	( 300)
Martín Ortiz Hernández	0.5	2,227	5,760	(10,260)	( 2,273)
José Espinosa Alvarado	4	14,705	720	( 2,100)	13,325
José Peralta	8	13,066	28,800	(40,831)	1,035
Pedro Jardines	10.25	( 3,536)	---	---	( 3,536)
José García Cruz	4	4,030	2,880	( 9,000)	( 2,090)
Pedro García	4	7,086	16,800	( 6,250)	17,636
Pedro Rocha Roldan	5	100,777	23,940	( 2,800)	121,917
Angel López Arista	3	5,440	---	---	5,440
Juan Castelán	4	18,330	8,850	( 400)	26,780
SUMA TOTAL	80.25	219,231	156,102	(107,588)	267,745

FUENTE: INVESTIGACION DIRECTA

CONCENTRADO DEL ESTADO DE PERDIDAS Y GANANCIAS  
MUNICIPIO DE SINGUILUCAN HIDALGO

N O M B R E	No. Has	UTILIDAD O PERDIDA POR PRODUCTO	OTROS INGRESOS	OTROS GASTOS	UTILIDAD O PERDIDA NETA
Luis Burjaos Rivera	1.5	4,220	4,500	( 2,100)	6,620
Cecilio Islas	1	9,600	---	( 1,900)	7,700
Alfredo Samperio	2	2,000	5,230	( 3,800)	3,430
Horacio Samperio Juárez	6	9,730	---	( 7,200)	2,530
Ricardo Islas Aguilar	8	12,110	18,000	( 8,100)	22,010
Francisco Hernández A.	6	4,870	1,600	( 3,640)	2,830
Juan Alarcón Villegas	1.5	1,375	---	( 1,660)	( 285)
Mauro Huitrón	6	( 1,100)	9,750	( 6,200)	2,450
Luis Omaña M.	6	7,800	11,572	( 7,900)	11,472
Manuel Hernández Reyes	4	( 440)	4,500	(13,720)	( 9,660)
Juan Flores Atanacio	15	83,040	21,111	(12,580)	91,571
Pedro Jardines	4	420	3,000	( 6,340)	( 2,920)
Arturo García	1	1,575	14,600	( 6,240)	9,935
Arcadio López	2.5	6,640	3,000	(11,200)	( 1,560)
Macario Rosales	1	14,150	2,280	( 5,400)	11,030
Fidel Hernández	6	17,506	4,440	(15,900)	6,046
Alberto García A.	6	16,703	13,100	( 8,700)	21,103
Julio Vargas Lozano	8	7,442	6,000	( 2,000)	11,442
José Luis Romero	4	19,289	3,800	( 2,000)	21,089
Alberto García Romero	2.5	7,027	11,600	( 200)	18,427
SUMA TOTAL	92.0	223,957	138,083	(126,780)	235,260

FUENTE: INVESTIGACION DIRECTA

CONCENTRADO DEL ESTADO DE PERDIDAS Y GANANCIAS  
MUNICIPIO DE SINGUILUCAN HIDALGO

N O M B R E	No. Has	UTILIDAD O PERDIDA POR PRODUCTO	OTROS INGRESOS	OTROS GASTOS	UTILIDAD O PERDIDA NETA
Angela Martínez	6	700	---	---	700
Teodora Hernández	6	1,625	---	---	1,625
Guadalupe Angeles Ceron	1	3,218	30,000	( 4,155)	29,063
Luis Aguilar	6	265	3,200	( 3,330)	135
Heriberto Aguilar	5.5	5,580	---	(17,500)	( 11,920)
Angel Aragón Islas	3	( 2,875)	5,040	( 2,552)	( 387)
Francisco Angeles Ceron	6	5,470	---	( 350)	5,120
Enrique Rodríguez	6	( 2,985)	1,775	( 600)	( 1,810)
Aniceto Fernández Olvera	7.5	( 4,500)	1,100	( 30)	( 3,430)
Manuel Martínez	6.5	2,344	264	( 100)	2,508
Juan Mendoza	4	( 2,833)	990	( 270)	( 2,113)
David Santillán	6	3,840	3,700	( 250)	7,290
Fortino Muñoz	4	10,625	5,100	( 750)	14,975
Marcelino Herrera F.	4.5	18,380	8,400	( 1,680)	25,100
F. Socorro Ruiz	5	6,050	3,435	( 875)	8,610
Angel Aguilar Ramos	4	8,966	7,200	( 340)	15,826
Rodrigo Ruiz Delgado	4	6,930	3,840	( 600)	10,170
Telesforo Vera Sánchez	2	7,082	8,100	( 2,000)	13,182
Angel Huerta	4	12,750	200	( 700)	12,250
Narciso Islas Ezequiel	8	14,978	576	( 100)	15,454
SUMA TOTAL	99.0	95,610	82,920	(36,182)	142,348

FUENTE: INVESTIGACION DIRECTA

CONCENTRADO DEL ESTADO DE PERDIDAS Y GANANCIAS  
MUNICIPIO DE SINGUILUCAN HIDALGO

N O M B R E	No. Has	UTILIDAD O PERDIDA POR PRODUCTO	OTROS INGRESOS	OTROS GASTOS	UTILIDAD O PERDIDA NETA
Narciso Pérez C.	6	( 622)	4,200	( 6,516)	( 2,938)
Luis Flores Flores	6	6,622	---	( 6,616)	6
Eugenio Aragón Barrera	6	4,640	5,400	(12,835)	( 2,795)
Filemon Alcantara H.	6	4,270	1,200	( 8,554)	( 3,084)
Angel Islas Pérez	6	( 750)	4,200	(11,062)	( 7,612)
Asunción Ruíz L.	3	3,700	36,625	(14,766)	25,559
Isidro Ruíz Delgadillo	4	7,768	6,300	( 5,063)	9,005
Abulonio Flores A.	6	3,920	80,000	(18,250)	65,670
Agustín Flores F.	10	8,820	307,000	(44,500)	271,320
Esteban Ruíz D.	4	6,570	18,600	(18,494)	6,676
Luis Ruíz D.	9	13,270	7,000	(10,140)	10,130
Juvencio Rodríguez	4	8,364	---	( 2,644)	5,720
Luis Gómez García	4	6,269	21,400	( 7,980)	19,689
Martha Ramos A.	4	7,665	---	( 6,084)	1,581
Palemon Romero	3	7,845	2,100	( 6,784)	3,161
Tomás Aguilar H.	2.5	3,140	17,700	( 8,734)	12,106
Alfonso Ortega T.	3	3,238	52,800	(14,248)	41,790
Jesús Olvera A.	6	12,006	11,100	(13,218)	9,888
Juan Ríos Lucio	3	7,990	7,200	( 3,564)	11,626
Vicente Romero A.	2	6,105	7,200	( 3,332)	9,973
SUMA TOTAL	97.5	120,830	590,025	(223,384)	487,471

FUENTE: INVESTIGACION DIRECTA

CONCENTRADO DEL ESTADO DE PERDIDAS Y GANANCIAS  
MUNICIPIO DE SINGUILUCAN HIDALGO

N O M B R E	No. Has	UTILIDAD O PERDIDA POR PRODUCTO	OTROS INGRESOS	OTROS GASTOS	UTILIDAD O PERDIDA NETA
Cirsóforo de Lucio Amador	1	46	16,800	---	16,846
Jesús Ortíz Hernández	1	2,686	15,960	---	18,646
Juan Vargas López	6	3,611	---	---	3,611
Antonio Hernández Cervante	3.5	4,891	7,200	( 228)	11,863
Víctor García Ortíz	4	9,977	---	---	9,977
Ricardo Castelán Sánchez	1	708	36,000	( 1,680)	35,028
Victoriano Alvarado Vera	4	19,594	15,440	( 1,200)	33,834
Panfilo Herrera Morales	4	1,080	6,240	( 80)	7,240
Ruperto Amador Maldonado	4	18,600	800	( 2,700)	16,700
Tomás Gayosso Hernández	3	( 2,165)	23,040	---	20,875
Rafael Taboada	8	26,455	42,000	---	68,455
Fernando Pineda Lozano	5	39,341	---	( 1,500)	37,841
Maximiano Rosalez Ortega	8	20,050	12,000	( 6,000)	26,050
Blas Olvera Gutiérrez	4	( 676)	---	---	( 676)
Víto Huerta Rodríguez	8	( 2,602)	8,640	---	6,038
Israel Huerta Ruiz	4	( 990)	20,300	(17,600)	1,710
Antonio López Morales	6	2,684	24,980	(12,000)	15,664
Antonie Cortéz Vera	6	1,030	4,800	(17,700)	( 11,870)
Guillermo Martínez A.	6	19,797	33,000	( 4,448)	48,349
Francisca Aguilar R.	6	7,194	---	( 5,234)	1,960
SUMA TOTAL	92.5	171,311	267,200	(70,370)	368,141

FUENTE: INVESTIGACION DIRECTA



CONCENTRADO DEL ESTADO DE PERDIDAS Y GANANCIAS  
MUNICIPIO DE SINGUILUCAN HIDALGO

N O M B R E	No. Has	UTILIDAD O PERDIDA POR PRODUCTO	OTROS INGRESOS	OTROS GASTOS	UTILIDAD O PERDIDA NETA
Juan López Islas	4	8,760	84,500	(11,708)	81,552
Guadalupe Hernández R.	4	6,400	-	(10,140)	(3,740)
Guadalupe Hernández M.	2	1,440	4,800	(6,184)	56
Marcos Islas Lira	3	980	34,800	(8,092)	27,688
Perfecto Hernández M.	3	5,235	5,400	(3,856)	6,779
Camilo Hernández Muñoz	1	2,450	9,000	(4,784)	6,666
Alberto Rodríguez M.	8	6,950	7,200	(8,867)	5,283
María Romero A.	8	6,000	7,500	(6,120)	7,380
Octaviano de la Sancha	8	18,354	22,600	(10,912)	30,042
León Islas Hernández	4	1,540	7,500	(7,952)	1,088
P. Islas	4	1,540	16,000	(7,030)	10,510
SUMA TOTAL	49	59,649	199,300	85,645	173,304
SUMA TOTAL DE ENTREVISTADOS	600.25	1'199,375	2'010,740	720,618	2'489,497

FUENTE: INVESTIGACION DIRECTA

## 2.3. - RECOPIACION DE DATOS

DATOS GENERALES SOBRE LOS EJIDATARIOS POR EJIDO

E J I D O	E D A D						SEXO	
	25 a 35	36 a 45	46 a 55	56 a 65	66 a 75	76 a 85	M	F
1. Aguayutla	--	2	3	--	--	--	5	-
2. Alfajayucan	--	1	1	1	1	--	4	-
3. El Susto	--	3	1	4	1	1	10	-
4. El Varal	--	--	2	1	--	--	3	-
5. Fco. I. Madero	2	1	5	5	3	3	16	3
6. Jalapilla	2	--	1	--	--	--	3	-
7. La Mora	1	4	1	1	1	--	8	-
8. M. Rodríguez	--	1	5	3	--	--	9	-
9. Plutarco E.C.	3	4	4	6	5	--	22	-
10. Sabanetas	3	4	4	3	1	--	15	-
11. San Rafael	5	3	3	--	1	--	12	-
12. Singuilucan	2	2	2	--	2	--	8	-
13. Somorriél	2	1	3	1	1	--	7	1
14. Texcaltitla	2	2	1	--	--	--	5	-
-----								
T O T A L : 131	22	28	36	25	16	4	127	4
-----								
%	100%	16.80	21.37	27.49	19.08	12.21	3.05	= 131

Investigación Directa

DATOS GENERALES SOBRE LOS EJIDATARIOS POR EJIDO

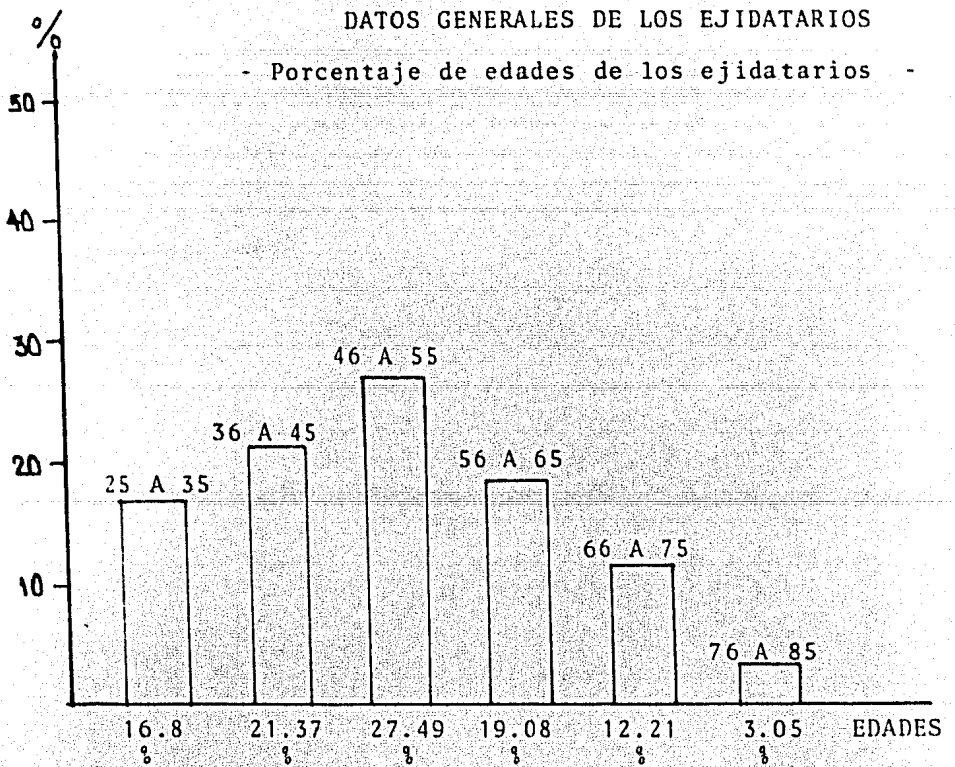
La mayoría de los ejidatarios poseedores de parcela son los de -- edades entre los 46 a 55 años, que son el 27.49% del total de los ejidatarios, los de 36 a 45 años que son el 21.37% de losejidatarios, los de 56 a 65 años que son el 19.08%, estos 3 antes mencio nados pertenecen a la categoría de personas maduras las cuales -- son personas altamente productivas en sus parcelas, los cuales la mayoría tiene los bienes necesarios tales como, casa propia, ani males y una situación económica estable dentro de este medio.

En cuarto grado de importancia tenemos a los ejidatarios cuyas -- edades están comprendidas entre los 25 a 35 años y son el 16.80% de los ejidatarios, estos son ejidatarios que recientemente obtu vieron su parcela, en su mayoría por herencia de sus padres y una minoría por ampliación del ejido; esta categoría de ejidatarios - se verá en un período de tiempo corto incrementado debido a que - los ejidatarios de edades de 66 a 75 años son un 12.21% y los de 76 a 85 años el 3.05% son personas cuya edad avanzada no les per mite realizar sus labores, las cuales requieren de un esfuerzo -- grande.

Un fenómeno que se ve en el Municipio, es que los jóvenes tienen animadversión a la agricultura lo cual ha provocado una gran dis minución de la fuerza de trabajo en el campo, de ahí que los eji datarios de edad avanzada, aunque con mucho esfuerzo, continuen - trabajando sus parcelas.

La mayoría de los poseedores de parcelas son hombres y son un --- 96.95% y de ejidatarias un 3.05%. Las tenencias de la tierra de las mujeres ha sido por herencia. Ninguna mujer atiende su parce la, quienes se hacen cargo de ella es el esposo y si es viuda sus hijos o alquilan peones y solamente las mujeres colaboran en las tareas de la cosecha, transporte y almacenamiento.

Investigación Directa



FUENTE: INVESTIGACION DIRECTA

DATOS GENERALES SOBRE LOS EJIDATARIOS POR EJIDO

E J I D O	ESTADO CIVIL		
	SOLTERO (A)	CASADO (A)	VIUDO (A)
AGUAYUTLA	-	4	1
ALFAJAYUCAN	-	4	-
EL SUSTO	-	9	1
EL VARAL	-	3	-
FRANCISCO I. MADERO	1	15	3
JALAPILLA	1	2	-
LA MORA	-	7	1
M. RODRIGUEZ	-	7	2
PLUTARCO ELIAS CALLES	3	18	1
SABANETAS	3	11	1
SAN RAFAEL	1	10	1
SINGUILUCAN	1	6	1
SOMORRIEL	2	5	1
TEXCALTITLA	-	5	-
<b>TOTAL: 131</b>	<b>12</b>	<b>106</b>	<b>13</b>
<b>100 %</b>	<b>9.16%</b>	<b>80.92%</b>	<b>9.92%</b>

Investigación Directa

ESTADO CIVIL DE LOS EJIDATARIOS (A)

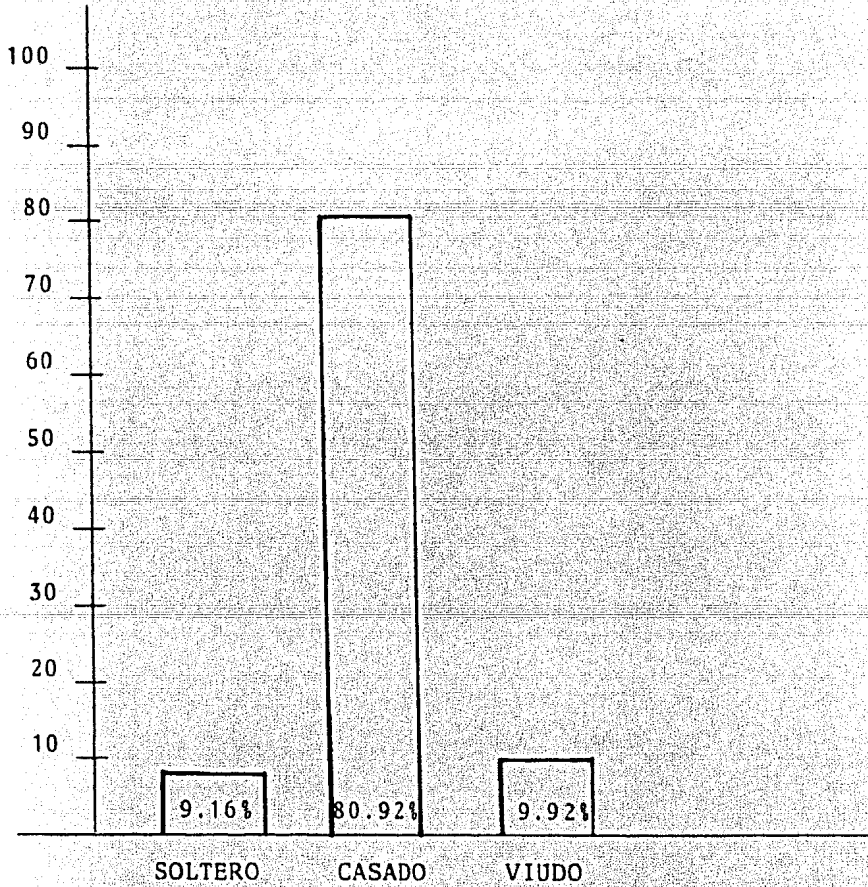
El estado civil de los ejidatarios (a), vemos que el -- 80.92% son casados, de los cuales el 3.05% son mujeres y el 77.87% son hombres; el 9.92% son viudos y un 9.16% son solteros.

Dado el alto porcentaje de ejidatarios casados, nos indica que éstos están motivados a trabajar arduamente para el sostenimiento de sus familias; debido a esta circunstancia se ven -- obligados a trabajar sus tierras como actividad prioritaria, en -- segundo lugar a la cría de animales y a alquilar su fuerza de -- trabajo, para la obtención de recursos que les permitan proporcio -- nar lo indispensable a sus familias.

En otras palabras, el campesino casado adquiere una res -- ponsabilidad mayor, para hacer producir su parcela.

Considerando el alto porcentaje natal, se observa que -- no existe una orientación por parte de los Centros de Salud aún -- cuando esto ya se convirtió en una verdadera necesidad.

Investigación Directa

ESTADO CIVIL

DATOS GENERAL DE LOS EJIDATARIOSPOR EJIDO

<u>E J I D O</u>	<u>NUMERO DE HIJOS</u>	<u>HIJOS QUE AYUDAN EN LAS ACTIVIDADES DEL CAMPO</u>
AGUAYUTLA	24	9
ALFAJAYUCAN	35	6
EL SUSTO	59	9
EL VARAL	28	4
FRANCISCO I. MADERO	73	43
JALAPILLA	19	2
LA MORA	36	6
MATIAS RODRIGUEZ	60	9
PLUTARCO ELIAS CALLES	119	27
SABANETAS	70	12
SAN RAFAEL	60	10
SINGUILUCAN	42	10
SOMORRIEL	36	6
TEXCALTITLA	29	4
<u>T O T A L</u>	<u>690</u>	<u>157</u>

}

77.25%

22.75%

Investigación Directa



NUMEROS DE HIJOS

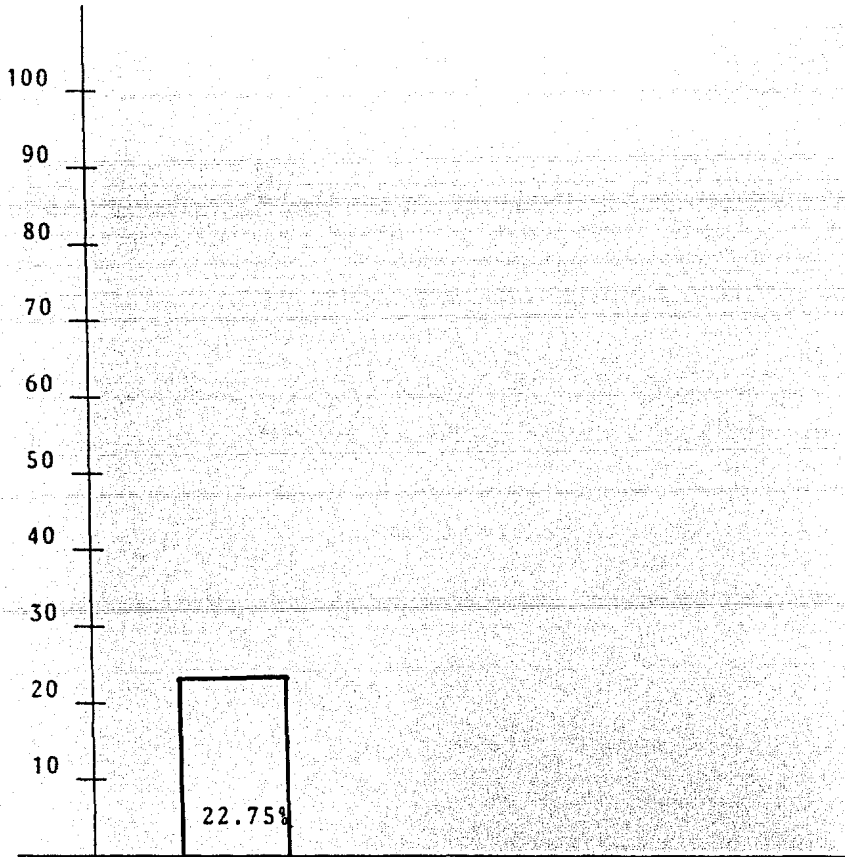
El número de hijos promedio por ejidatario es de cinco, lo tiene un 50% del municipio; de seis hijos un 35.71% del municipio y un número de ocho hijos el 14.27% de los ejidatarios en el municipio. Las familias como se puede observar, son numerosas, los padres llevan a sus hijos al campo para ser ayudados, y de esta manera ir adiestrando al pequeño, que comienzan a realizar estas tareas aproximadamente a los cinco años de edad; empiezan con tareas fáciles - tales como: amontonar la cosecha, deshojar y limpiar el terreno, -- estas actividades las realizan también la esposa, ya que son las únicas tareas que pueden hacer tanto los menores como las esposas.

Los hijos mayores de trece años en adelante, ayudan generalmente a sus padres y es un 22.75% del total de los hijos, que -- hay a nivel municipio. Ellos ayudan al ejidatario en todas las actividades del campo y cuidado de los animales.

Como se observa es muy baja la cifra de hijos que ayudan generalmente al ejidatario, esto se debe principalmente al interés de los padres de que los hijos estudien, pero también se debe a la falta de recursos de los padres para costear los estudios, y se -- ven obligados a trabajar en actividades ajenas a las del campo. - En otros casos a la falta de escuelas o grados de preparación, estos buscan en otros lugares, donde complementar sus estudios.

Investigación Directa

NUMERO DE HIJOS QUE GENERALMENTE LE AYUDAN AL  
EJIDATARIO



CUADRO "A-B"

E J I D O	"A"			"B"					
	C A S A			CONSTRUCCION DE LA CASA					
	PROPIA	ALQUILADA	PRESTADA	TABI CON	TAB. ROJO	ADO BE	MAMPOS TERIA	MADERA	
AGUAYUTLA	5	-	-	-	-	5	-	-	
ALFAJAYUCAN	4	-	-	1	1	1	1	-	
EL SUSTO	10	-	-	3	3	1	3	-	
EL VARAL	3	-	-	-	-	2	1	-	
FCO. I. MADERO	19	-	-	5	2	9	-	3	
JALAPILLA	1	2	-	-	-	1	2	-	
LA MORA	8	-	-	1	-	3	4	-	
M. RODRIGUEZ	9	-	-	2	1	5	-	1	
PLUTARCO E. C.	20	1	1	2	3	11	4	2	
SABANETAS	14	-	1	1	1	1	1	11	
SAN RAFAEL	11	1	-	2	-	9	-	1	
SINGUILUCAN	8	-	-	-	-	5	2	1	
SOMORRIEL	8	-	-	2	-	3	3	-	
TEXCALTITLA	3	1	1	1	-	1	3	-	
=====									
T O T A L	131	123	5	3	20	11	57	24	19
=====									
% 100	93.89	3.82	2.29	15.27	8.39	43.51	18.33	14.50	
=====									
% 100									
=====									

Investigación Directa

CUADRO "A"TENENCIA DE CASA

En este cuadro podemos observar que el 93.89% de los ejidatarios tienen casa propia, ésta casa regularmente se encuentra situada en el mismo ejido y en la parcela que el ejidatario trabaja. Respecto a este punto podemos comentar que la construcción de las casas es por cuenta y riesgo del ejidatario, y en la mayoría de los casos existe un ambiente ó clima de buena voluntad a través de la cual se ayudan unos a otros, para la construcción de sus casas.

El 3.82% de los ejidatarios alquilan sus casas y no siempre se encuentran éstas cerca de sus parcelas por lo que, tienen que recurrir a los medios de transporte suburbanos, a sus animales ó simplemente tienen que caminar, trayendo como consecuencia pérdida de tiempo.

Por último a un 2.29% le prestan la casa, sucediendo como en el caso anterior, aunque éstos tienen la ventaja de que no pagan renta sin embargo, tienen que dedicar tiempo para el mantenimiento del lugar.

CUADRO "B"TIPO DE CONSTRUCCION

Respecto a este cuadro observamos que un 43.51% de las construcciones, están hechas de adobe, debiéndose a que este tipo de material es mucho más barato (Fabricación casera), que cualquier otro material.

Un 18.33 % de las casas están hechas de mampostería, debido a que una parte de los ejidatarios viven en los cascos de las haciendas y estas son de mampostería. Otros viendo los beneficios (por ejemplo: facil adquisición, sólido a la construcción, durable etc.) de este tipo de material, deciden construir de ésta forma, ya que además pueden disponer del mismo.

Un 15.27% de los campesinos construyen con tabicón, siendo éste tipo de material uno de los idóneos para la construcción, por --

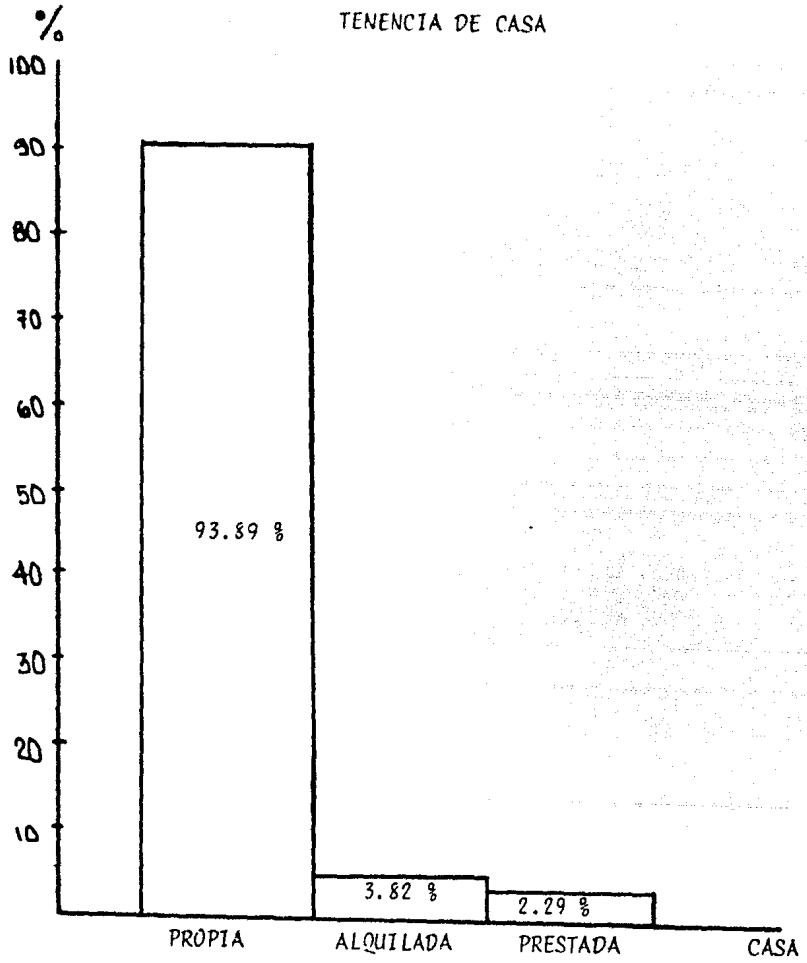
TIPO DE CONSTRUCCION

ser de buena calidad; a pesar de que es un material caro está teniendo gran aceptación.

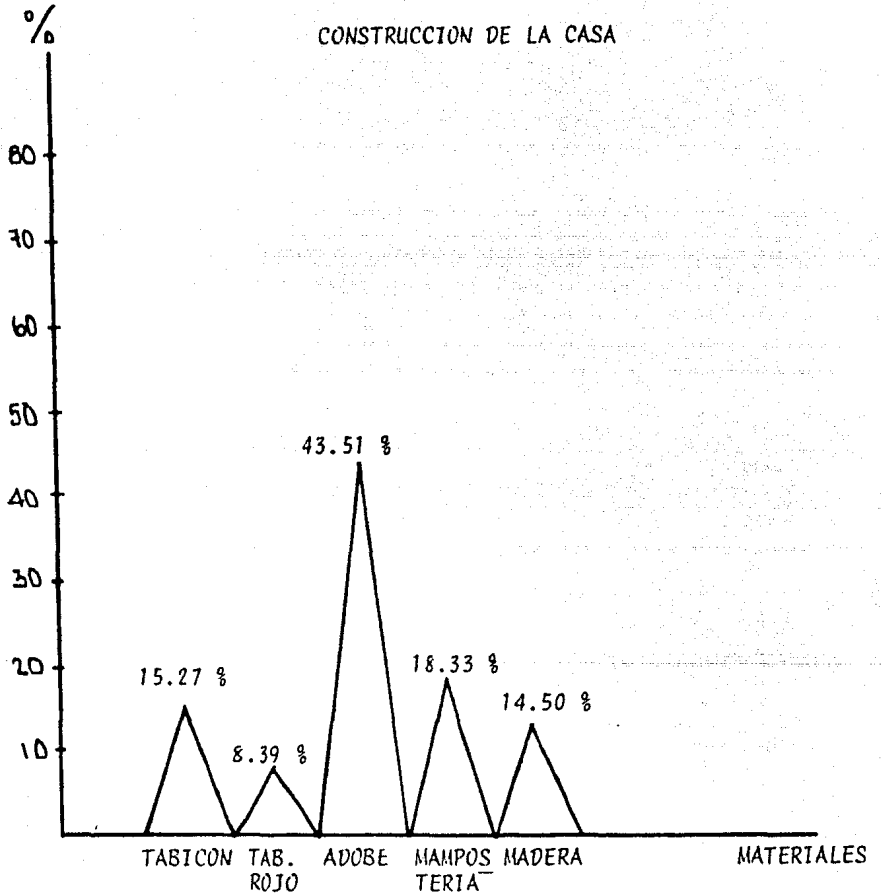
El 14.50% de las casas es de madera, ya que el campesino dispone de este material y además les resulta barato. Este tipo de construcción se pudo observar más en ejidos como: Fco. I. Madero, -- Sabanetas y Plutarco Elías Calles, los cuales están alejados de la Cabecera Central que es Singuilucan, además de que se encuentran situados en zonas boscosas.

Por último un 8.39% construye con tabique rojo, siendo esto la minoría, ya que es un material caro y lo utiliza la gente con mayor poder de compra.

Investigación Directa



FUENTE: INVESTIGACION DIRECTA



FUENTE: INVESTIGACION DIRECTA

TIPO DE TECHOCUADRO "C"

Respecto a la forma en que son techadas las casas, tenemos que un 35.11% lo hace con tejamanil, ya que es un material barato y acostumbrado.

El 32.06% lo hace con lámina galvanizada, material que está alcanzando una mayor aceptación debido a su durabilidad y costo.

Un 17.55% lo hace con lámina de asbesto, pero dado su costo -- únicamente la utilizan la gente con cierta solvencia económica; siendo el mismo caso de las personas que techan con concreto ó bóveda y forman un 8.40%.

Por último una minoría de un 6.88%, techan sus casas con lámina de cartón, aunque es un material barato, no tiene la misma calidad de los otros tipos de lámina, y lo utiliza la gente económicamente muy mal.

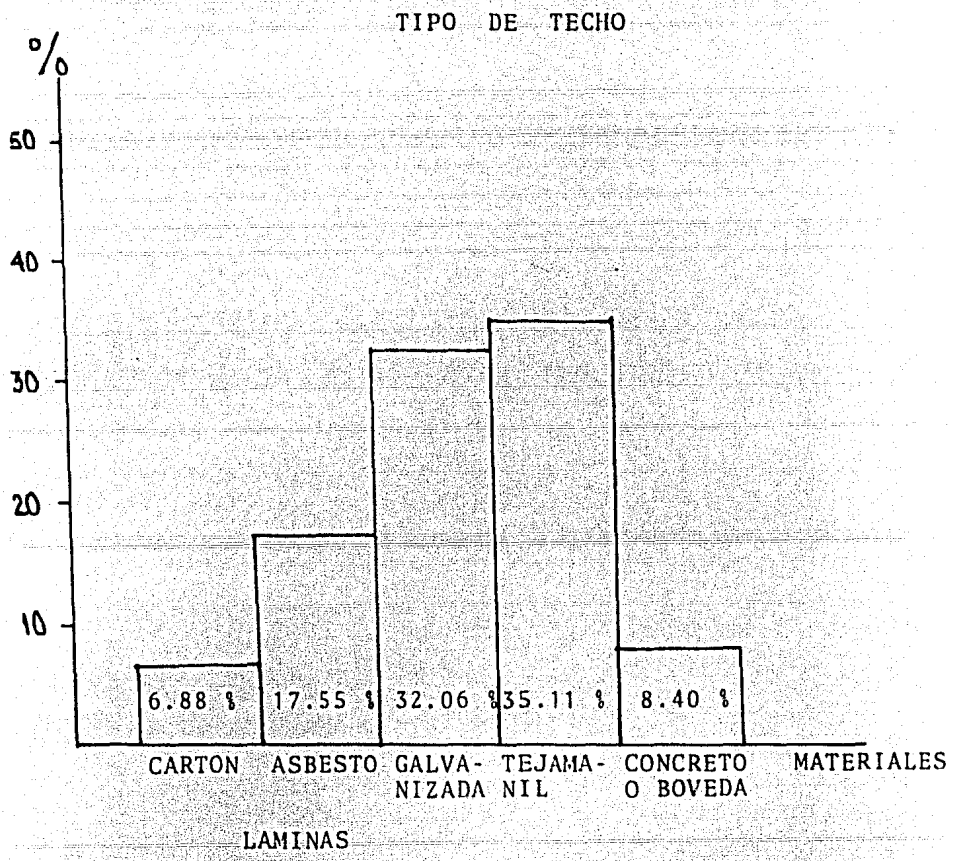
Investigación Directa



CUADRO "C"

E J I D O	TIPO DE TECHO				
	L A M I N A				
	CARTON	ASBESTO	GALVANIZADA	TEJAMANIL	CONCRETO O BOVEDA
AGUAYUTLA	1	1	2	1	--
ALFAJAYUCAN	--	2	1	1	--
EL SUSTO	1	2	3	1	3
EL VARAL	--	1	1	1	--
FCO. I. MADERO	1	3	5	7	3
JALAPILLA	--	--	--	2	1
LA MORA	--	3	4	1	--
M. RODRIGUEZ	1	3	3	1	1
PLUTARCO E. C.	2	5	6	7	2
SABANETAS	--	--	7	7	1
SAN RAFAEL	2	1	1	8	--
SINGUILUCAN	--	--	1	7	--
SOMORRIEL	1	1	4	2	--
TEXCALTITLA	--	1	4	--	--
=====					
T O T A L 131	9	23	42	46	11
=====					
% 100	6.88	17.55	32.06	35.11	8.40
=====					

Investigación Directa



FUENTE: INVESTIGACION DIRECTA

CUADRO "D"

Respecto al número de cuartos el 55.72% tiene de 1 a 2 cuartos, lo cual se debe principalmente a las condiciones económicas bajo las cuales vive el campesino, además de que no cuenta con la orientación necesaria que le indique los beneficios higiénicos, que le traería el contar con el número de cuartos adecuados.

Se ha observado que la familia del campesino es bastante numerosa, teniendo que dormir hasta diez personas en un mismo cuarto, trayendo como consecuencia problemas diversos como son los de tipo higiénico, moral (frustraciones de los pequeños), etc.

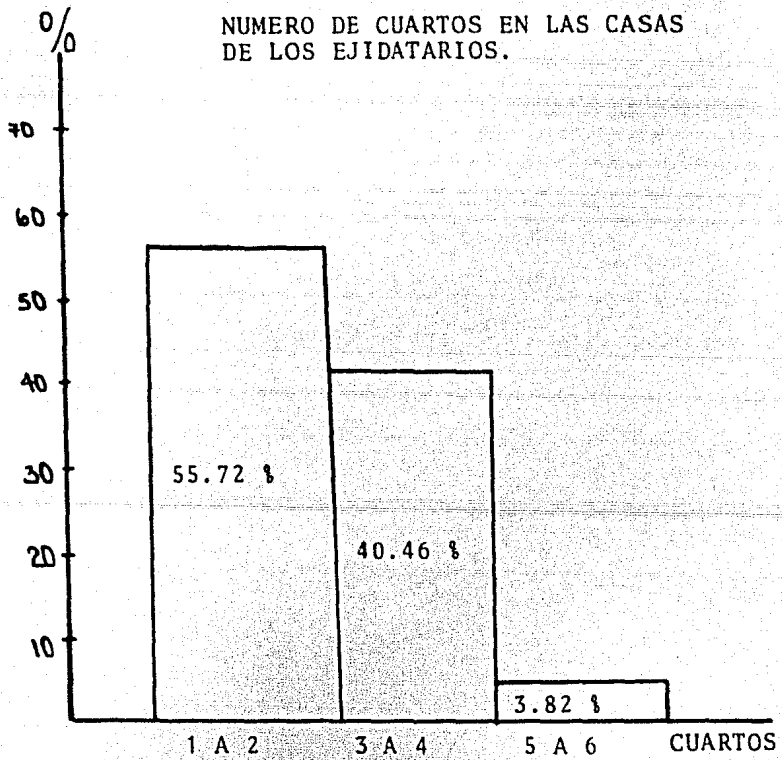
Aunque consideramos que este problema no está tan arraigado como en las ciudades perdidas de la Capital, si puede llegar a -- tornarse crítico en un momento dado, ya que la gente en su mayoría es sumamente religiosa y no existe orientación sexual (Control de la natalidad), pues no cuentan con los centros de salud y educación adecuados.

Investigación Directa

CUADRO "D"

E J I D O	NUMERO DE CUARTOS		
	<u>1 a 2</u>	<u>3 a 4</u>	<u>5 a 6</u>
AGUAYUTLA	2	3	--
ALFAJAYUCAN	2	2	--
EL SUSTO	6	4	--
EL VARAL	2	1	--
FCO. I. MADERO	11	8	--
JALAPILLA	3	--	--
LA MORA	4	4	--
M. RODRIGUEZ	6	3	--
PLUTARCO E. C.	11	9	2
SABANETAS	8	7	--
SAN RAFAEL	9	3	--
SINGUILUCAN	3	5	--
SOMORRIEL	4	1	3
TEXCALTITLA	2	3	--
<hr/>			
T O T A L	131	73	5
<hr/>			
%	100	55.72	3.82
<hr/>			

Investigación Directa



FUENTE: INVESTIGACION DIRECTA

VECES QUE COMEN LOS EJIDATARIOS  
AL DIA

---

E J I D O	1 VEZ AL DIA	2 VECES AL DIA	3 VECES AL DIA
1. Aguayutla	-	3	2
2. Alfajayucan	-	2	2
3. El Susto	-	6	4
4. El Varal	-	2	1
5. Fco. I. Madero	2	10	7
6. Jalapilla	-	3	-
7. La Mora	-	5	3
8. Matías Rodríguez	-	6	3
9. Plutarco Elías Calles	3	13	6
10. Sabanetas	-	8	7
11. San Rafael	-	9	3
12. Singuilucan	-	5	3
13. Somorriol	-	4	4
14. Texcaltitla	-	4	1
=====			
TOTAL	131 =	5	80
			46
=====			
% 100	3.82	61.07	35.11
=====			

Investigación Directa

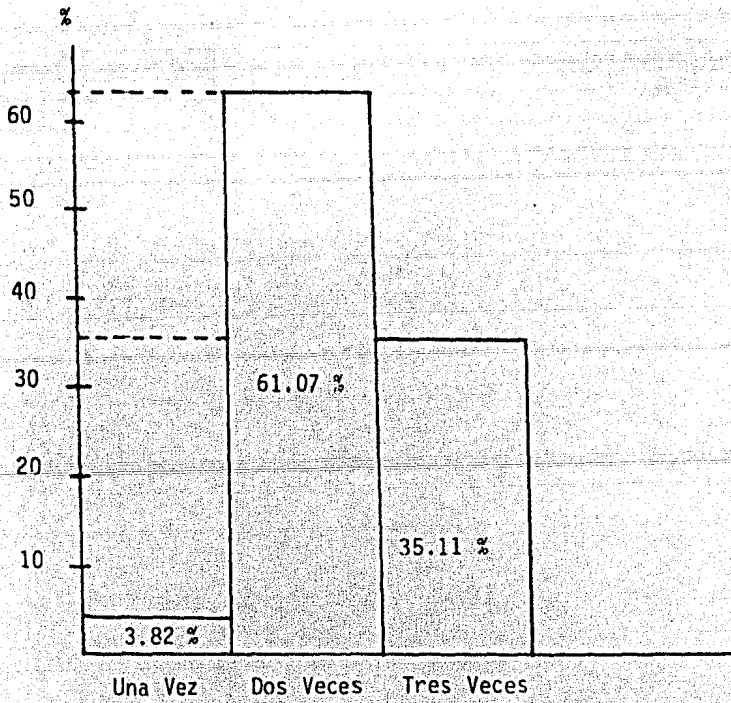
El ejidatario regularmente hace 2 comidas al día, dada su condición económica, pero también existen otros factores como puede ser la distancia de su casa a la parcela, ya que no todos los campesinos tienen su casa en la parcela que trabajan, no hay - quien les lleve de comer, etc.; pero consideramos que la principal causa, es la económica.

Respecto a las bebidas que toman los ejidatarios podemos mencionar las siguientes:

- Pulque (lo toman la mayoría de los adultos).
- Agua (la toman todas las personas).
- Té (para combatir enfermedades).
- Café (algunos dentro de su alimentación diaria).
- Refresco(ocasionalmente).
- Leche (los pocos que tienen vacas).

Es importante mencionar que en el Municipio, la gente está prohibiendo a sus hijos el tomar pulque, e incluso a éstos les -- desagrada el tomarlo, ya que lo consideran un vicio y con ello el pulque tiende a carecer de consumidores proximately; de -- ahí la importancia de los nuevos usos que se le están dando al maguey a través de las Agroindustrias.

Investigación Directa

VECES QUE COMEN AL DIA LOS  
EJIDATARIOS

Investigacion Directa



VECES QUE COMEN POR SEMANA CARNE  
LOS EJIDATARIOS Y QUIENES NO LA CONSUMEN.

E J I D O	VECES QUE COMEN POR SEMANA CARNE					NO COMEN
	1	2	3	4	5	
1. Aguayutla	2	1	-	-	-	2
2. Alfajayucan	1	1	1	-	-	1
3. El Susto	3	4	-	-	-	3
4. El Varal	-	-	1	-	-	2
5. Fco. I. Madero	11	4	1	-	1	2
6. Jalapilla	-	1	-	-	-	2
7. La Mora	2	5	-	-	-	1
8. Matías Rodrí- guez.	6	1	-	-	-	2
9. Plutarco -- Elías Calles	11	4	1	1	1	4
10. Sabanetas	5	3	4	-	1	2
11. San Rafael	6	5	-	-	-	1
12. Singuilucan	3	3	1	-	-	1
13. Somorriél	5	-	2	-	1	-
14. Texcaltitla	1	2	1	-	-	1
=====						
TOTAL 131 =	56	34	12	1	4	24
=====						
% 100 =	42.75	25.96	9.16	0.76	3.05	18.32
=====						

Investigación directa

Esta Tabla nos presenta una realidad que está viviendo inclusive la gente de la Ciudad (Clase Media hacia abajo), el campesino casi no come carne y esto se debe principalmente a las si-guientes causas:

- El Municipio casi no tiene producción ganadera a excepción de borregos y cabras, de ahí el alto costo de la carne, que es casi inalcanzable para ellos.
- Los ejidatarios que tienen animales, unicamente los consu--men cuando tienen festividades o cuando éstos están propen--sos a enfermedades o simplemente prefieren venderlos cuando tienen presiones económicas.
- Generalmente el ejidatario tiende a conservar sus animales para explotarlos de otra forma y tener así una fuente de ingresos extra, como es el caso de la lana de los borregos ó la leche de las cabras.

Comentaremos a continuación la principal alimentación que tiene el campesino normalmente:

Tortilla

Pan

Pastas

Frijol

Haba

Quelite

Nopales

Quintoniles

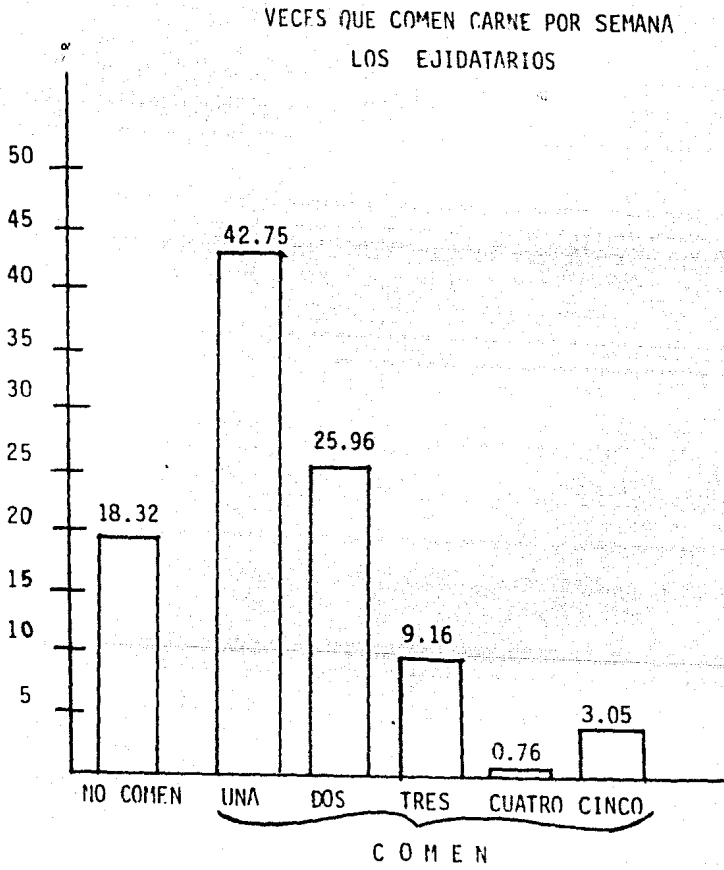
Papas

Huevos (rara vez)

Salsa

Carne (rara vez)

Investigación Directa



Investigación directa

SERVICIOS EN EL MUNICIPIO POR EJIDO

E J I D O	AGUA	LUZ	TRANSPORTE	ASISTENCIA MEDICA		ESCUELA	
				Centro de Salud SSA	Particular.	SI	NO
1. Aguayutla	NO	NO	SI	NO	SI	X	
2. Alfajayucan	NO	SI	SI	NO	SI	X	
3. El Susto	SI	SI	SI	SI	SI	X	
4. El Varal	SI	NO	SI	SI	SI	X	
5. Fco.l. Madero	NO	SI	SI	SI	SI	X	
6. Jalapilla	NO	NO	SI	NO	SI	X	
7. La Mora	SI	SI	SI	NO	SI	X	
8. Matías Rodríguez	SI	NO	SI	SI	SI	X	
9. Plutarco E. Calles	NO	NO	SI	NO	SI	X	
10. Sabanetas	NO	NO	SI	NO	SI	X	
11. San Rafael	SI	SI	SI	SI	SI	X	
12. Singuilucan	SI	SI	SI	NO	SI	X	
13. Somorriuel	NO	SI	SI	NO	SI	X	
14. Texcaltitla	SI	SI	SI	NO	SI	X	
SI TIENEN:	50%	57%	100%	36%	100%	100%	

Investigación Directa

Como se observa en la tabla, el 100% de los ejidos cuenta con servicio de escuela, aunque solo hasta el 5o. Grado, los que -- desean proseguir sus estudios tienen que trasladarse a Ciudades como son Tulancingo, Pachuca, D.F., etc., este es un problema -- que nos explica el porqué de la inmigración de campesinos a las ciudades, que al terminar sus estudios prefieren quedarse en -- vez de regresar a su lugar de origen. Otro de los servicios -- con que cuentan los ejidatarios en un 100% es el de transporte, con camiones suburbanos y autos de sitio a pesar de que los caminos son de terracería.

En los servicios más indispensables, como son el agua y la luz, cuentan con ellos un 50% en el primero y un 57% para la luz, es -- tos porcentajes los podemos considerar como buenos si tomamos -- en cuenta que hasta en varias colonias de las grandes ciudades se carece de esos servicios.

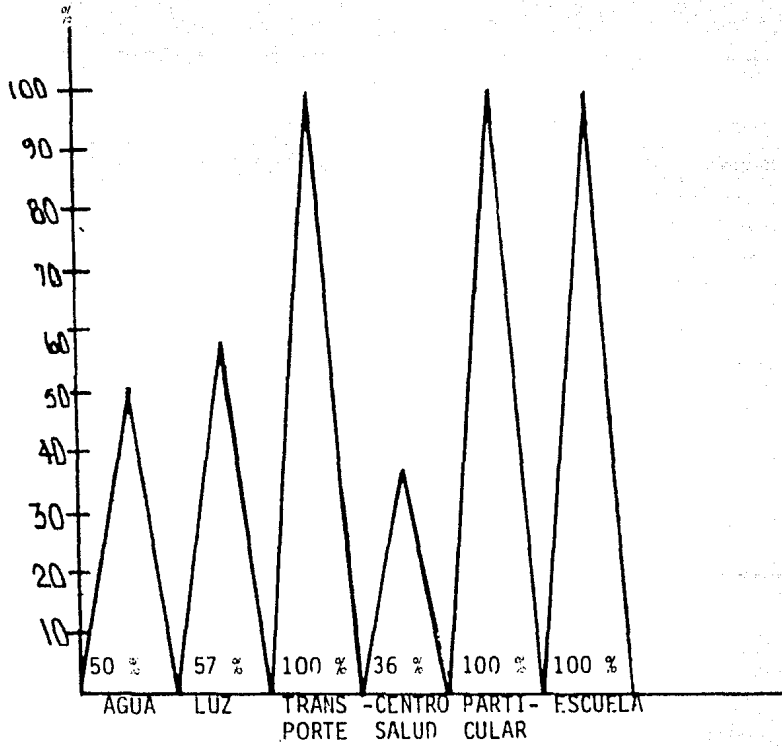
En lo que se refiere al servicio médico, existen centros de salud en algunos ejidos, pero con el problema de que no tienen -- médico, siendo esto una contradicción y un gasto inútil su con -- trucción, ya que un centro de salud sin médico no cumple con el objetivo para el que fue creado y sirve tanto como una alberca sin agua. A consecuencia de ello los ejidatarios tienen que -- trasladarse hasta Tulancingo o Pachuca, inclusive hasta en emer -- gencias.

Unicamente tres ejidos cuentan con todos los servicios que analizamos en la tabla:

**EL SUSTO, SAN RAFAEL Y SINGUILUCAN.**

Esto se debe a que cada ejido tiene determinados factores a su favor. En el caso de EL SUSTO, este se encuentra al lado de la carretera federal, en el caso del ejido de SAN RAFAEL AMOLUCAN, estos son personas que se organizan y procuran con las autorida -- des que se requieren para la resolución de sus problemas o defi -- ciencias, para el ejido de SINGUILUCAN la razón es que se en -- cuentra anexo al pueblo de Singuilucan el cual es cabecera del Municipio.

## SERVICIOS EN EL MUNICIPIO



ASISTENCIA  
MEDICA

Investigación Directa

TABLA "A"

PORCENTAJE QUE REPRESENTA CADA UNO DE LOS CULTIVOS  
(IMPORTANCIA)

	PORCENTAJE CULTIVADO	PORCENTAJE NO CULTIVADO
MAIZ	70.2	29.8
CEBADA	91.6	8.4
MAGUEY	41.2	58.8
HABA	20.6	79.4
ALBERJON	6.1	93.9
CHICHARO	1.5	98.5
PAPA	3.0	97.0
NOPAL	2.2	98.8

TABLA "B"

SUPERFICIE QUE OCUPA CADA CULTIVO EN EL MUNICIPIO

	HECTAREAS CULTIVADAS
MAIZ	160.33
CEBADA	434.25
MAGUEY	30,644.00 MATAS = 61.28 Ha. (Sujeto a $2M^2$ x mata)
HABA	37.32
ALBERJON	5.75
CHICHARO	1.5
PAPA	0.75
NOPAL	52.00 MATAS (La tomaremos como $2M^2$ = 1.40 Ha.)

Investigación Directa

## IMPORTANCIA DE LOS CULTIVOS

En la Tabla "A" presentamos los porcentajes de ejidatarios que cultivan y los que no cultivan con producto, como podemos ver, la Cebada es el principal producto cultivado en el municipio de Singuilucan, ya que un 91.6% lo cultiva, y sólo el 8.4% no la cultiva; el lado opuesto lo representa el Chicharo el cual sólo lo cultiva el 1.5% y no lo cultiva el 98.5% de los ejidatarios. En lo que se refiere al Maguey, ocupa el tercer lugar en cuanto a ejidatarios que lo cultivan con un 41.2%, como se puede apreciar es menos de la mitad el número de ejidatarios que cultivan el maguey, esto es debido a que el maguey es un producto que empieza a producir apróximadamente hasta los diés años de haber sido sembrado, y si a esto le agregamos la inseguridad de los ejidatarios de la posesión de su tierra, mejor no se arriesgan a cultivos de utilidad a muy largo plazo, esto nos explica el porque el 58.8% no lo cultiva.

## SUPERFICIE OCUPADA POR CULTIVO

En la Tabla "B" mencionamos el número de hectáreas cultivadas en todo el municipio por cada producto, que lógicamente la importancia de cada producto es directamente proporcional a la tabla "A"; siendo la Cebada el producto con mayor número de hectáreas cultivadas; después está el Maíz, posteriormente el Maguey del cual obtuvimos el número de hectáreas, multiplicando el número de matas pr 2 M2, que es la medida que ocupa generalmente el maguey, incluyendo la separación con los otros, esto nos dió un 61.28 Ha. que es una extensión apróximada, para poderla comparar con los demás cultivos y ver su importancia. Generalmente el Maguey sirve de valla a la extensión cultivada de Cebada y Maíz, -- aunque también algunos lo cultivan en cerriles en grandes cantidades. Al Nopal también le calculamos su número de hectáreas culti



vadas de la misma forma que el Maguey, pero como podemos ver es - junto con la Papa el producto que menos importancia tiene en el - municipio estudiado. Por otro lado en esta Tabla tenemos el número de matas de maguey de los 131 ejidatarios entrevistados, unicamente siendo esta la cantidad de 30,644 Matas. Es importante aclarar que la Tabla "B" sólo se refiere a los 131 ejidatarios que -- nos sirvieron de muestra en el municipio, en cambio en base a esto la Tabla "A" si se puede considerar a nivel municipal.

### CULTIVOS MAS IMPORTANTES

CEBADA: OBTENCION DE INGRESOS

MAIZ : POR FORMAR PARTE DE SU DIETA ALIMENTICIA

Son varias las razones por las que la mayoría de los ejidatarios cultivan un producto más que otro, y las explicamos a continuación:

MAIZ: Este producto lo cultivan en la mayoría de los - ejidos, a excepción de lugares en donde las condiciones climatológicas no son favorables. El maíz tiene una importancia mayor para los ejidatarios, pués forma parte de su alimentación básica.

CEBADA: En relación a éste producto, la mayoría de los - que lo cultivan son por razones específicas para obtener ingresos por su venta, además que éste tiene la cualidad de ser apropiado por el tipo de clima y en situaciones extremosas de clima resiste y garantiza su inversión.

MAGUEY: Por lo general en casi todos los ejidos es cultivado, sólo en determinadas áreas se evita pués a pesar de ser la -

CULTIVOS MAS IMPORTANTES

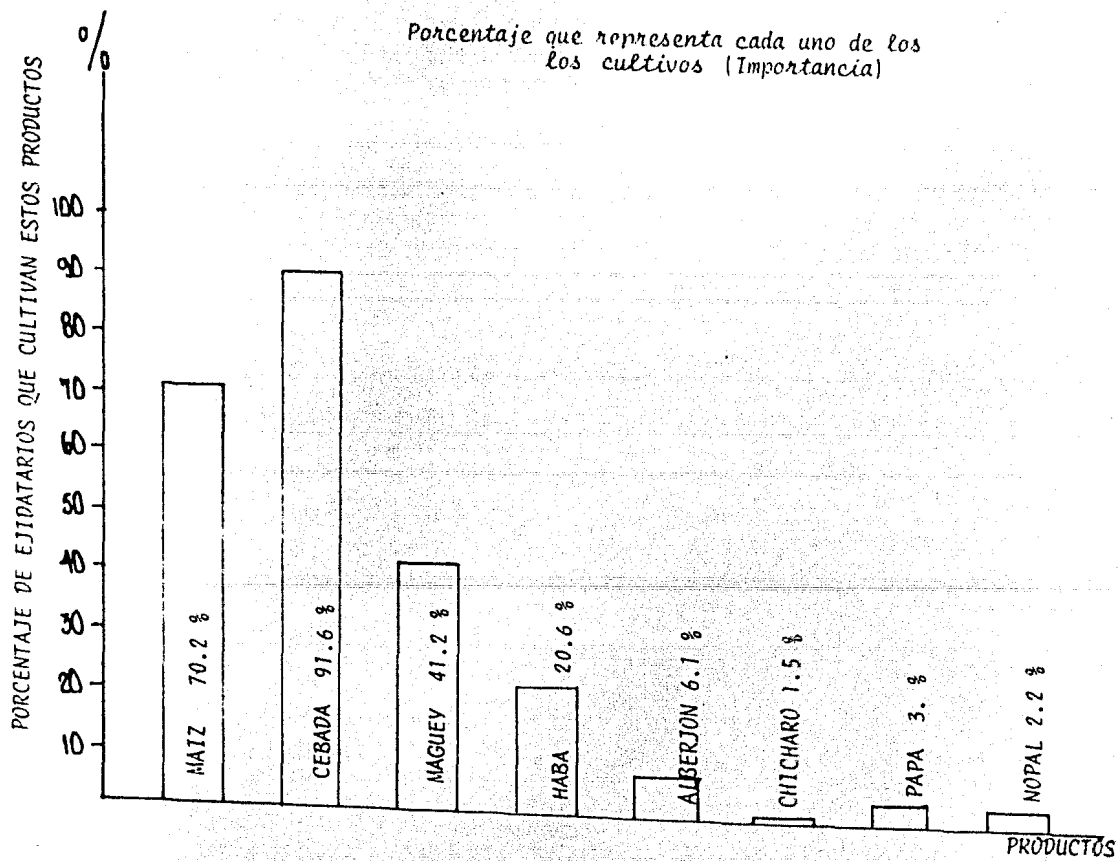
planta que resiste más las temperaturas bajas en estas áreas, es -  
tal la temperatura que los quemara.

El maguey tiene un ventaja sobre los demás productos, é  
te puede ser sembrado en cerro y en terrenos pedregosos. En su ma  
yoría los que cultivan el maguey es para su consumo propio.

En relación a los productos tales como el Alberjón, Papa,  
Haba y Chicharo son productos cultivados por un pequeño grupo de -  
ejidatarios y en lugares fríos en áreas pequeñas, y con el objeto  
de tener para su consumo otros productos de alimento y cuyo riesgo  
es menor al del maíz.

NOPAL: Este producto es de tipo casero, pues es sembra-  
do al lado de las casas donde habitan, éste crece en forma de ma-  
tas, y es consumido en toda época del año, además que produce la -  
tuna, la cual es consumida por los de la casa.

Investigación Directa



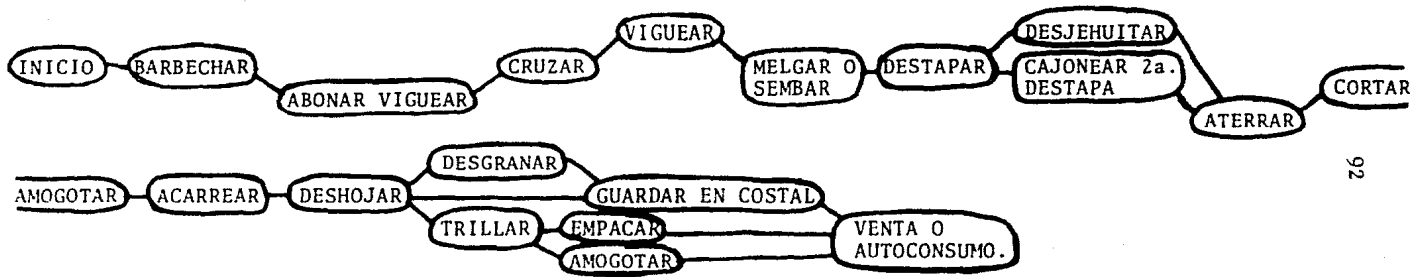
FUENTE: INVESTIGACION DIRECTA

#### 2.4 " DIAGRAMAS DE PROCESO POR CULTIVO "

Estos diagramas fueron elaborados a partir de la investigación directa, tomándose en cuenta las etapas seguidas por cada Ejidatario, formando así, un diagrama muy completo, el cual deberían utilizar todos los ejidatarios pero no lo hacen, debido a que los desconocen y otros por falta de recursos económicos para realizarlos.

= M A I Z =  
( CON YUNTA )

Barbechar	Enero y Febrero
Vigear	Fines de Febrero
Sembrar	Marzo
2a. Vigueta	
Destapa	Mediados de Marzo
2a. Destapa	Abril
Crecimiento	Mayo a Septiembre
Cosecha	Octubre
Deshoja	Noviembre
Traslado	Diciembre

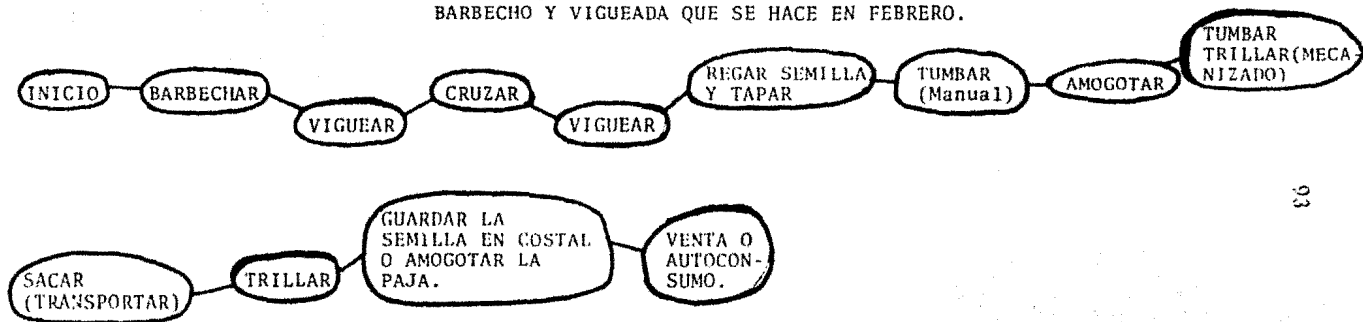


FUENTE: INVESTIGACION DIRECTA.

= C E B A D A =

Barbecho	Enero y Febrero
Viguear	Fines de Febrero
Tapar	Abril o Mayo
Za. Vigueada	Abril o Mayo
Crecimiento	Mayo a Octubre
Cosechar y Amogotar	Octubre
Acarrear	Fines de Noviembre
Trillar	Diciembre

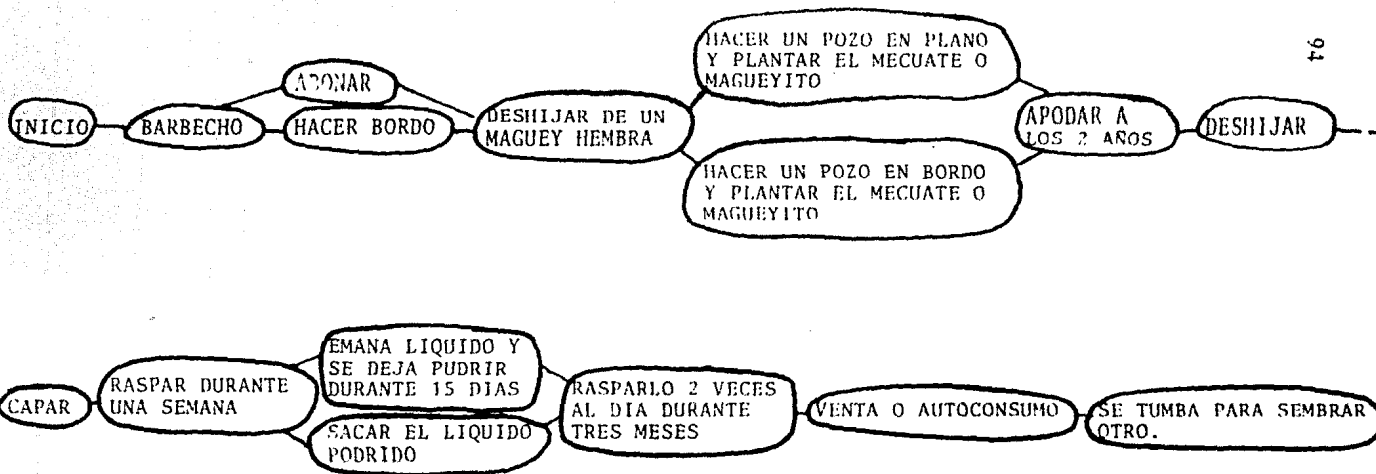
CUANDO SE HACE CON TRACTOR CAMBIA EL TIEMPO DEL BARBECHO Y VIGUEADA QUE SE HACE EN FEBRERO.



- M A G U E Y -

TIEMPO DE DESARROLLO DE UN MAGUEY

Barbecho	(Cualquier mes del año)	Capar	10. Febrero-79
	Supongamos Marzo 1969	Raspar hasta	8 Febrero-79
Abono	Abril 1969	Emana liquido y se deja pudrir hasta	22 Febrero-79
Hacer bordo	Abril 1969	Se raspar 2 veces al día hasta	Mayo -79
Deshijar de un maguey de 4 años	Mayo 1969	Venta de Maguey desde	31 Enero -79
Hacer pozo y plantar en plano	Mayo 1969	Autoconsumo o venta de aguamiel desde	22 Febrero-79
Apodar	1971	Tumba del mezontete	Junio -79
Así cada año hasta capar	1973	Se inicia de nuevo el proceso	Julio -79

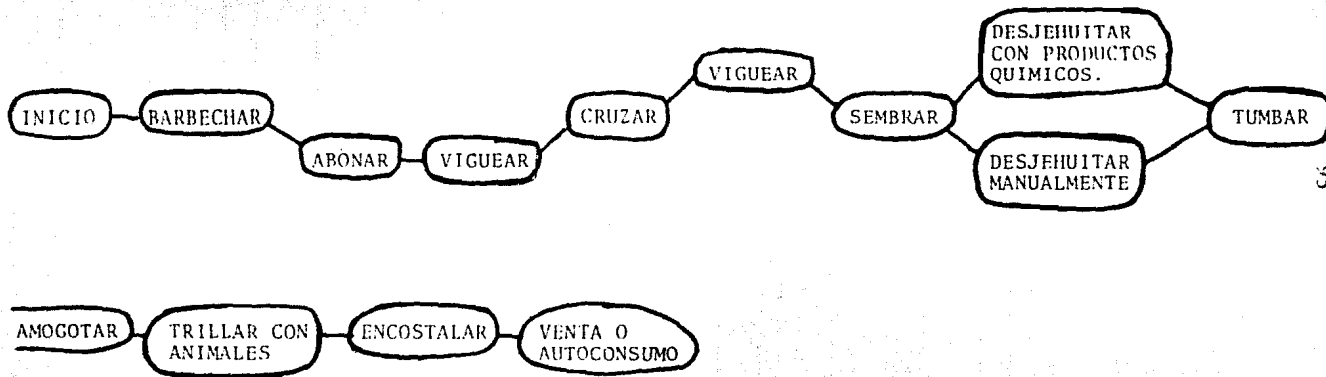


FUENTE: INVESTIGACION DIRECTA.

= H A B A =

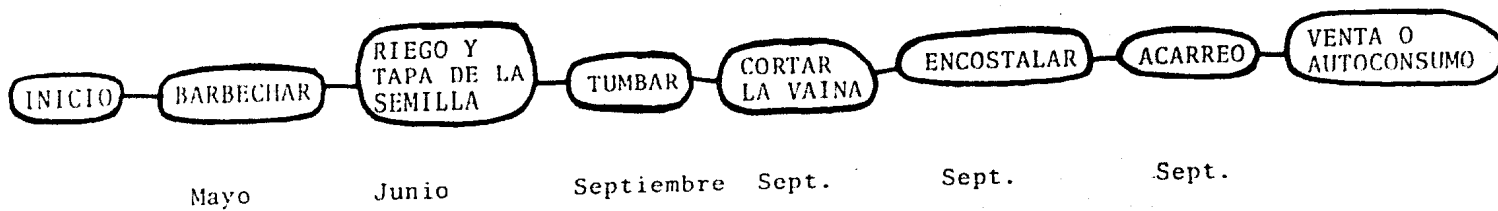
Barbecho  
Vigüear  
Sembrar  
Destapa  
2a. Destapa  
Crecimiento  
Cosechar  
Trillar

Enero y Febrero  
Fines de Febrero  
Marzo  
Medios de Marzo  
Abril  
Mayo a Septiembre  
Septiembre  
Noviembre



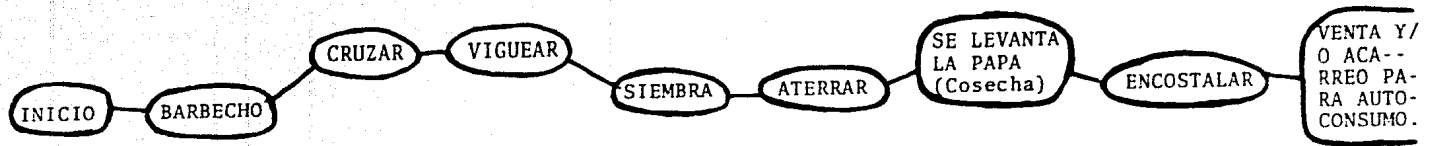
FUENTE: INVESTIGACION DIRECTA.





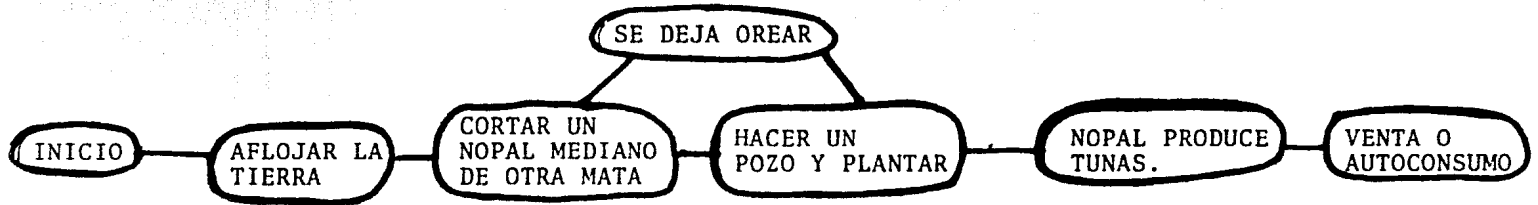
FUENTE: INVESTIGACION DIRECTA.

= P A P A =



FUENTE: INVESTIGACION DIRECTA.

- N O P A L -



FUENTE: INVESTIGACION DIRECTA.

"NOPAL" (Cualquier mes del año) TIEMPOS

SUPONGAMOS

Aflojar la tierra	10. Enero de 1975
Cortar un nopal mediano de una mata	5 de Enero de 1975.
Se deja orear el Nopal cortado 15 días	20 Enero de 1975.
Hacer un pozo y plantar	21 Enero de 1975.
Producto Tuna y Nopal a partir de durante cada año.	Abril a Julio de 1977
Inicio del proceso	

FUENTE: INVESTIGACION DIRECTA.

= C H I C H A R O =

Barbechar	Abril
Tapar	Abril
Fumigar	Julio
Cortar	Septiembre
Acarrear	Septiembre



FUENTE: INVESTIGACION DIRECTA.

TIEMPOS POR ACTIVIDADES DE LOS DOS CULTIVOS MASIMPORTANTESM A I Z

UNA HECTAREA	TIEMPOS EN DIAS		
	TRACTOR	YUNTA	MANUAL
BARBECHO	0.5	2.0	4.0
CRUZA	0.25	2.0	4.0
VIGUEAR	0.1	0.5	---
MELGAR	--	1.8	---
SEGUNDA VIGUEADA	0.1	0.5	---
DESTAPA	--	2.5	---
SEGUNDA DESTAPA	--	2.5	---
COSECHAR	--	---	3.5
DESHOJAR	--	---	2.5

C E B A D A

ACTIVIDAD	TRACTOR	YUNTA	MANUAL
BARBECHAR	0.5	1.0	---
TAPAR	0.5	1.0	---
VIGUEAR	0.4	0.5	---
ABONAR	---	---	2.0
TUMBAR Y AMOGOTAR	---	---	1.8
TRANSPORTAR	---	2.0	1.0 (Camión)
TRILLAR: MAQUINA ESTACIONARIA	0.4	MAQUINA COMBINADA 0.2	
ENCOSTALAR	---	---	2.0

Investigación Directa

TIEMPOS POR ACTIVIDADES DE LOS DOS CULTIVOS MAS  
IMPORTANTES

En las tablas de tiempos por actividades de los diferentes cultivos, sólo se incluyeron el Maíz y la Cebada, ya que son los cultivos más importantes y además en ellos se puede incluir a los demás a excepción del Maguey, que su tiempo de cultivo es de años, y ya se explicó en el Diagrama del Maguey anteriormente visto.

En la tabla referente al Maíz, es importante hacer notar como los tiempos empleados con tractor durante el proceso de cultivo, son la mitad o hasta menos que los empleados con yunta; pero como podemos ver no todas las actividades se pueden realizar con tractor, como las destapas (1a. y 2a.), la cajoneada, etc., - siendo ésta la causa por la que no podemos comparar el tiempo total con tractor, con el tiempo total con yunta, y sólo podemos hacer la comparación por actividad, utilizando los dos medios; en conclusión el tractor y la yunta son medios complementarios.

Aquí presentamos también tiempos haciendo el barbecho y la cruz en forma manual, ya que existe el caso de un ejidatario que no lo hace con otro medio, debido a su crítica situación económica.

En la Tabla de la Cebada, sólo se puede comparar el tiempo de la trilla con máquina estacionaria, que es el doble de la trilla con máquina combinada, y también podemos hacer la comparación en relación al transporte utilizado para la cosecha el cual lo realizan con burros, caballos, semilas, carreta y camión, en donde los animales consumen el triple de tiempo que el camión.

En lo que se refiere a las actividades, se presentan sus tiempos promedios empleados. Es importante aclarar que las actividades y tiempos presentados en la Tabla del Maíz, también se aplican a la Cebada, ya que esta segunda tabla es complemento.

MEDIOS DE PRODUCCION

E J I D O	YUNTA		TRACTOR		MANUAL	
	P	A	P	A	P	A
AGUAYUTLA	3	2	--	--	--	--
ALFAJAYUCAN	2	--	--	2	--	--
EL SUSTO	9	--	1	--	--	--
EL VARAL	3	--	--	--	--	--
FRANCISCO I. MADERO	13	2	1	3	--	--
JALAPILLA	3	--	--	--	--	--
LA MORA	7	1	--	--	--	--
MATIAS RODRIGUEZ	8	--	--	1	--	--
PLUTARCO E. CALLES	16	1	2	3	--	--
SABANETAS	10	5	--	--	--	--
SAN RAFAEL	6	5	--	1	--	--
SINGUILUCAN	6	1	--	1	--	--
SOMORRIEL	2	1	--	4	1	--
TEXCALTITLA	3	--	2	--	--	--
T O T A L:	131	91	18	6	15	1
PORCENTAJE:	69.46	13.74	4.59	11.45	0.76	

Investigación Directa



MEDIOS DE PRODUCCION  
(MEDIOS QUE UTILIZAN PARA CULTIVAR)

Como podemos ver en ésta Tabla, la mayoría de los ejidatarios cultivan con yunta propia (69.46%), el 13.74% alquilan la yunta; otros ocupan el tractor propio (4.59%) y el 11.45% lo alquilan y en ocasiones resulta más barato, y mejor hecho el trabajo debido a que con tractor se realiza en poco tiempo, mientras que con yunta se tiene que pagar más días en el alquiler de la misma.

En la Tabla se incluyó una columna en que el cultivo es manual, y corresponde a un solo ejidatario que lo realiza debido a su pobreza y no puede alquilar yunta, sus únicos instrumentos de labor son la pala y el tlalacho (Azadón).

El tractor es en general alquilado para realizar las tareas más pesadas, como el barbecho y la cruz (Segunda barbechada) debido a su rapidez es realizado el trabajo en horas ó días, dependiendo de la extensión a trabajar.

Los poseedores de tractor o yunta, obtienen un ingreso importante para su economía, y sólo en un período de tres meses en el año, por concepto de alquiler de sus medios de producción. El precio de alquiler de tractor o yunta varía en la mayoría de los ejidos, el precio del tractor va de \$400.00 a \$500.00 por hectárea, mientras que para la yunta es de \$100.00 a \$350.00 por día, cabe señalar que la yunta y el tractor se alquilan con todo y peón, los cuales son por lo regular los dueños de los mismos.

La yunta se compone de dos animales de las siguientes especies: Caballos, Semilas y Burros. Los animales más propios son las semilas debido a su resistencia y fuerza, para el tipo de trabajo; los caballos tienen poca resistencia y trabajan con menos rapidez y el burro, el menos indicado pero resuelve la carencia de los

MEDIOS DE PRODUCCION

antes mencionados, para aquellos ejidatarios que no pueden pagar una yunta. La yunta de burros en su mayoría son propias, y son pocos los que la utilizan.

CLAVES:

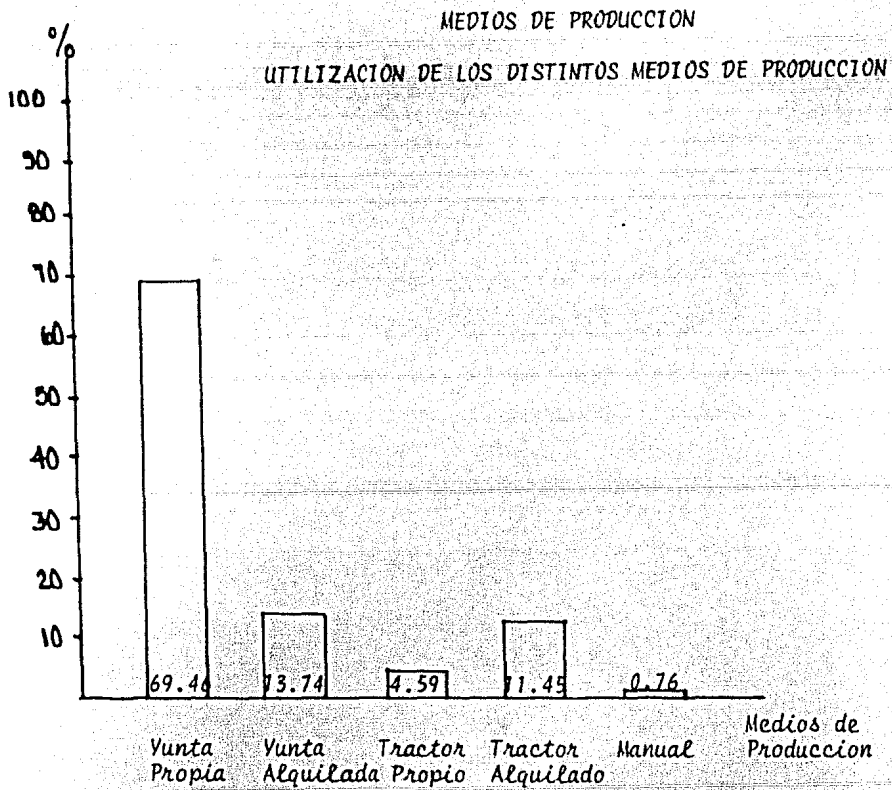
P : PROPIA

A : ALQUILADA

DEFINICION:

YUNTA: Par de bueyes, semilas y otros animales que sirven en la labor del campo.

Investigación Directa



FUENTE: INVESTIGACION DIRECTA

MEDIOS DE PRODUCCIONTRANSPORTE UTILIZADO PARA EL ACARREO DE LOS DOS  
CULTIVOS MAS IMPORTANTES "CEBADA Y MAIZ"

<u>E J I D O</u>	<u>CAMION PROPIO</u>	<u>CAMION ALQUILADO</u>	<u>CARRETA</u>	<u>BESTIAS</u>
AGUAYUTLA	-	2	-	3
ALFAJAYUCAN	2	2	-	-
EL SUSTO	2	5	2	1
EL VARAL	-	2	-	1
FCO. I. MADERO	1	9	4	5
JALAPILLA	-	2	-	1
LA MORA	-	-	7	1
M. RODRIGUEZ	-	8	-	1
PLUTARCO E. C.	-	9	11	3
SABANETAS	-	6	4	5
SAN RAFAEL	-	4	1	7
SINGUILUCAN	1	5	1	1
SOMORRIEL	-	4	-	4
TEXCALTITLA	-	3	2	-
=====				
<b>T O T A L 131 =</b>	<b>6</b>	<b>61</b>	<b>32</b>	<b>32</b>
=====				
<b>\$ 100 =</b>	<b>4.58</b>	<b>46.56</b>	<b>24.43</b>	<b>24.43</b>
=====				

Investigación Directa

MEDIOS DE PRODUCCION

El transporte mas utilizado para el acarreo de las cosechas, es el Camión, que ocupa el 51.14% de utilización entre los ejidatarios a nivel municipal. Este se subdivide a su vez en Camión - Alquilado y Camión Propio, con las siguientes características:

El 46.56% Utiliza Camión Alquilado

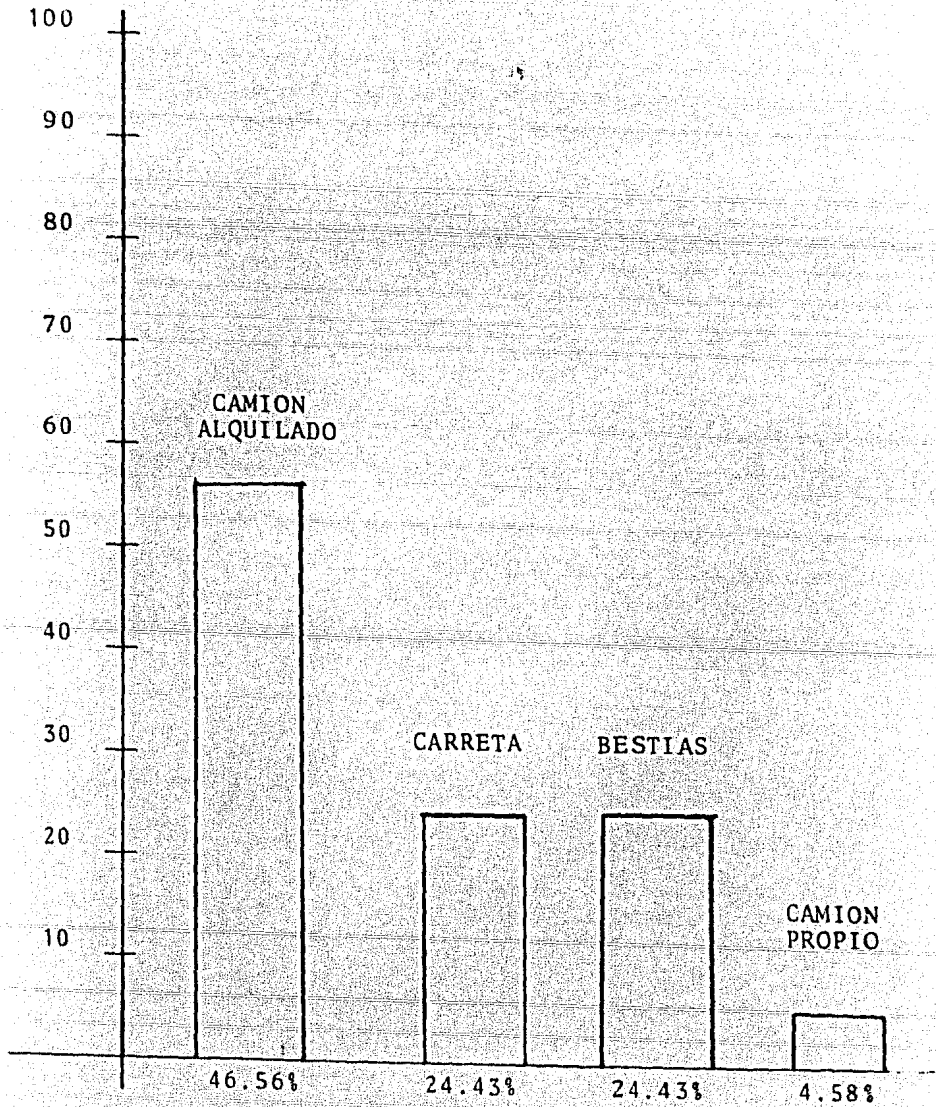
El 4.58% Tiene Camión Propio

Estos dos porcentajes no son directamente proporcionales, por lo que, la gente que utiliza camión alquilado, tiene que recurrir al alquiler de camiones de personas que no son propiamente ejidatarios ó a camiones cuyos dueños son de otros ejidos e inclusive de otros municipios.

Los medios propios de transporte tales como la Carreta y Bestias ocupan cada uno el 24.43% del total del transporte utilizado.

Estos datos corresponden a los cultivos más importantes que son la Cebada y el Maíz, de ahí que el transporte óptimo para estos productos debido a su volumen y peso sea el Camión; no siendo así para cultivos como el Haba, Alberjón, Chícharo, Papa, etc., para estos cultivos el transporte adecuado es la Carreta y las bestias, los cuales regularmente son utilizados en los lugares mas alejados de la cabecera central, que es el Singuilucan y de las vías federales, dado el alto costo de flete que representaría alquilar camión.

Investigación Directa

MEDIOS DE PRODUCCIONInvestigación Directa

FUERZA DE TRABAJO

E J I D O	DINERO QUE DEJAN DE PAGAR AL TRABAJAR - LO SUYO	UTILIDAD O PERDIDA NETA (EDO. DE PERDIDAS Y GANANCIAS)	UTILIDAD O PERDIDA NETA, TOMANDO EN CUENTA LA FUERZA DE TRABAJO PROPIA.
Aguayutla	15,160.00	29,250.00	44,410.00
Alfajayucan	9,650.00	76,722.00	86,372.00
El Susto	65,575.00	150,941.00	216,516.00
El Varal	17,980.00	( 7,635.00)	10,345.00
Fco. I. Madero	30,786.00	63,101.00	93,887.00
Jalapilla	8,270.00	32,660.00	40,930.00
La Mora	29,875.00	172,825.00	202,700.00
Matías Rodríguez	34,915.00	68,225.00	103,140.00
Plutarco E. Calles	67,969.00	218,985.00	286,954.00
Sabanetas	33,393.00	281,829.00	315,222.00
San Rafael	28,490.00	103,787.00	132,277.00
Singuilucan	23,385.00	404,834.00	428,219.00
Somorriél	60,750.00	195,366.00	256,116.00
Texcaltitla	7,028.00	25,072.00	321,000.00
<b>T O T A L</b>	<b>433,226.00</b>	<b>1,815,962.00</b>	<b>2,249,188.00</b>
<b>PORCENTAJE</b>	<b>19.26%</b>	<b>80.74%</b>	<b>100%</b>

FUENTE: Investigación directa.

Con respecto a la fuerza de trabajo, aquí presentamos una tabla que nos muestra el ahorro que representa a los ejidatarios el - trabajar ellos mismos su parcela. Para obtener esto calculamos el monto de dinero que dejan de pagar al trabajar lo suyo, en - base a la tarifa promedio pagada en la región, posteriormente - le sumamos o restamos la utilidad o pérdida, según el caso, pa- ra obtener la Utilidad o Pérdida Neta tomando en cuenta la fuer- za de trabajo propia por cada uno de los ejidos, sumando esto - nos da un total global del Municipio, al cual le sacamos porcen- taje que nos da una comparación de lo que representa lo que de- jan de pagar al trabajar ellos mismos, con relación a su utili- dad o pérdida obtenida del Estado de Pérdidas y Ganancias.

Como se puede apreciar lo que dejan de pagar al trabajar lo su- yo nos da casi un 20% que es muy importante ahorro en su econo- mía.

Investigación Directa



FUERZA DE TRABAJOTABLA 1PORCENTAJE (%) DE EJIDATARIOS QUE TRABAJAN EN SU PARCELA

<u>E J I D O</u>	<u>SI TRABAJAN SU PARCELA</u>	<u>NO TRABAJAN SU PARCELA</u>
AGUAYUTLA	5	-
ALFAJAYUCAN	4	-
EL SUSTO	9	1
EL VARAL	3	-
FRANCISCO I MADERO	16	3
JALAPILLA	2	1
LA MORA	8	-
MATIAS RODRIGUEZ	8	1
PLUTARCO E. CALLES	22	-
SABANETAS	15	-
SAN RAFAEL	10	2
SINGUILUCAN	7	1
SOMORRIEL	5	3
TEXCALTITLA	5	-
TOTAL: 131	119	12
100 %	90.84%	9.16%

Investigación Directa

FUERZA DE TRABAJO

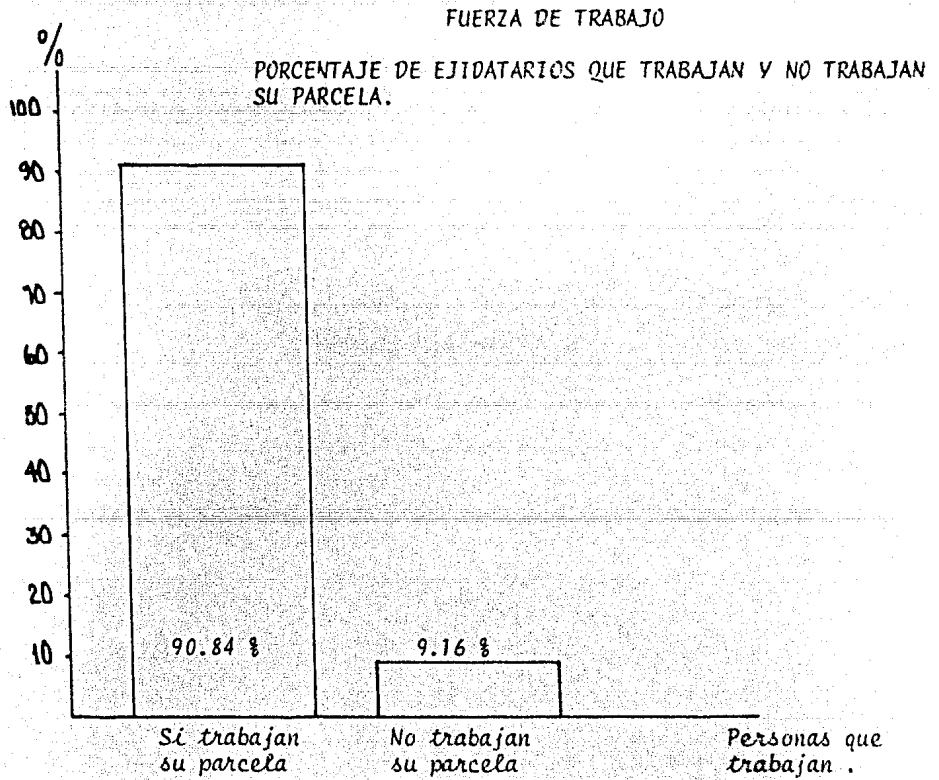
Como se observa un pequeño número de ejidatarios (9.16%) no trabajan sus parcelas, dentro de este caso se incluyen las ejidatarias, las cuales están imposibilitadas físicamente para realizar todas las tareas de su parcela, de ahí que éstas contraten peones; también se incluyen los ejidatarios de edad avanzada, éstos y las ejidatarias dan a trabajar sus tierras a otros ejidatarios, y lo que obtienen de cosecha la dividen entre ellos, principalmente en el caso del Maíz, que sirve para el gasto diario.

Por último están los ejidatarios que se dedican a otra actividad ajena a su parcela, como la albañilería, choferes, etc., por lo regular fuera del municipio de Singuilucan y algunos en la ciudad de México. Estos dan su tierra a parientes del ejido, para que ellos las trabajen y se dividen la cosecha en partes iguales.

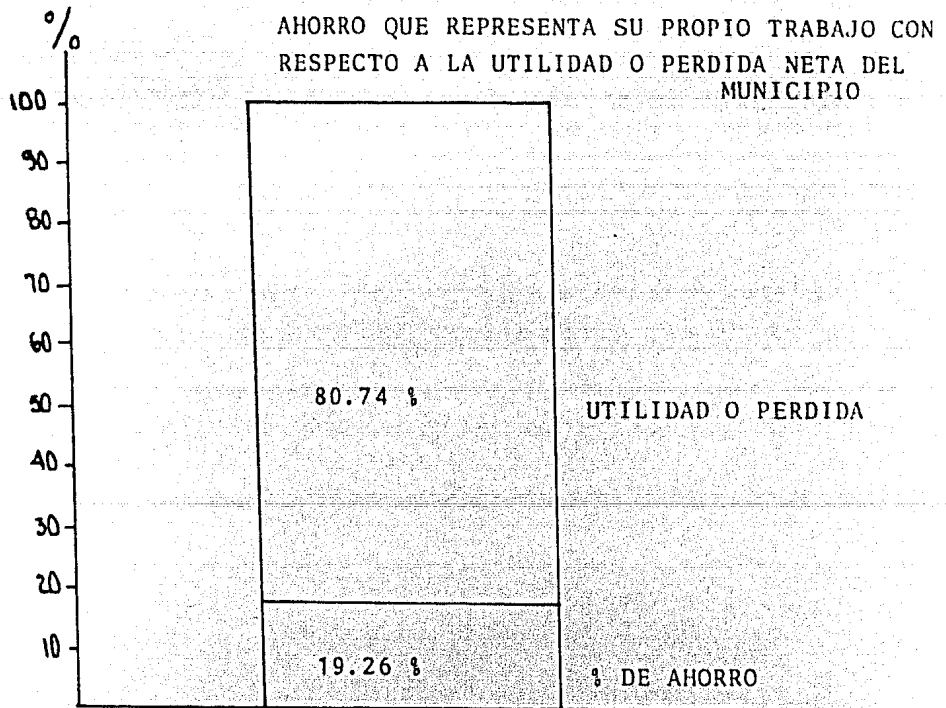
Algunos ejidatarios trabajan en otros oficios debido a que, el campo no les garantiza sus cosechas por las condiciones climatológicas, por ello salen de sus lugares de origen a trabajar en algo que les asegure la obtención de un ingreso fijo y a corto plazo, para así proporcionar a su familia protección.

Por ésta situación atraviesan los ejidatarios que siempre cultivan sus parcelas, sólo que ellos confían en sus parcelas y poseen un sentimiento de responsabilidad, de no dejar ociosa la tierra y optimismo de probar suerte.

Investigación Directa



FUENTE: INVESTIGACION DIRECTA



FUENTE : INVESTIGACION DIRECTA

FUERZA DE TRABAJO

=====	\$ QUE PAGA	\$ QUE DEJA	TOTAL	%	%
E J I D O	A PEONES	DE PAGAR AL		( 1 )	( 2 )
=====	( 1 )	TRABAJAR LO			
		SUYO (2)			
1. Aguayutla	1,600.00	15,160.00	16,760.00	9.55	90.45
2. Alfajayucan	8,760.00	9,650.00	18,410.00	47.58	52.42
3. El Susto	63,060.00	65,575.00	128,635.00	49.02	50.98
4. El Varal	10,400.00	17,980.00	28,380.00	36.65	63.35
5. Fco. I. Madero	45,916.00	30,786.00	76,702.00	59.86	40.14
6. Jalapilla	20,200.00	8,270.00	28,470.00	70.95	29.05
7. La Mora	38,898.00	29,875.00	68,773.00	56.56	43.44
8. Matías Rodríguez	50,590.00	34,915.00	85,505.00	59.17	40.83
9. Plutarco E. C.	63,364.00	67,969.00	131,333.00	48.25	51.75
10. Sabanetas	34,440.00	33,393.00	67,833.00	50.77	49.23
11. San Rafael	20,115.00	28,490.00	48,605.00	41.38	58.62
12. Singuilucan	21,850.00	23,385.00	45,235.00	48.30	51.70
13. Somorriol	23,510.00	60,750.00	84,260.00	27.90	72.10
14. Texcaltitla	17,020.00	7,028.00	24,048.00	70.78	29.22
<b>T O T A L:</b>	<b>419,723.00</b>	<b>433,226.00</b>	<b>852,949.00</b>	<b>49.21</b>	<b>50.79</b>
<b>%</b>	<b>49.21</b>	<b>50.79</b>		<b>100%</b>	

Investigación Directa

## FUERZA DE TRABAJO

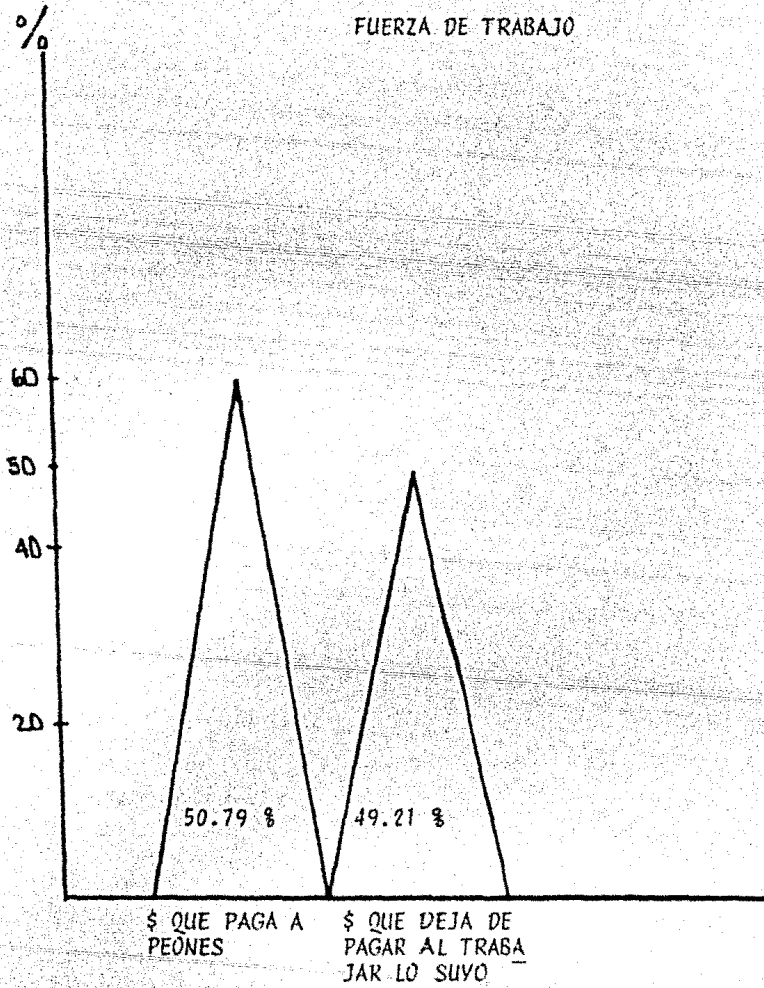
Esta tabla nos indica que la fuerza de trabajo que el ejidatario paga (49.21%), tiene un porcentaje bastante similar con relación a lo que él ahorra al trabajar su tierra (50.79%), ésto se debe a que el campesino no cuenta con la maquinaria y equipo necesario por lo cual se ve obligado a contratar gente que le ayude, además existe el problema de que no hay programas por parte de las Autoridades para capacitar al ejidatario para que logre buenas cosechas, ni financiamiento, ya que éste solo se lo otorgan a grupos de 10 personas (por ejemplo la adquisición de un tractor), pero - como entre estas mismas personas existen distanciamientos y fricciones, les impide ponerse de acuerdo y la solicitud de financiamiento se viene por tierra.

La fuerza de trabajo que tiene que pagar el campesino, hace que el costo de sus productos se infle, lo cual se refleja en su utilidad, ya que ésta en ocasiones es muy reducida e inclusive nula. Lo anterior provoca que el campesino tenga que salir a buscar -- otras fuentes de ingresos para poder no solo subsistir sino también poder descontar los costos que implican sus cultivos o en -- ocasiones prefiere prescindir de ayuda al carecer de medios económicos para pagar a peones.

Algunos ejidatarios tienen que recurrir al alquiler de maquinaria ya que ésta les reduce los tiempos de trabajo y por consiguiente los costos, a pesar de que el alquiler de la maquinaria es cara.

Cabe hacer notar que no en todas las parcelas es posible meter -- maquinaria, ya que ésto está supeditado a las condiciones del terreno, como por ejemplo tierra rocosa, terreno en declive y en -- otras ocasiones hay tierra superficial suave y la que esta debajo es dura.

Investigación Directa



FUENTE: INVESTIGACION DIRECTA

DIFERENCIA DE INGRESOS OBTENIDOS DE SUS CULTIVOS, EN RELACION AL TRABAJAR COMO PEON

<u>E J I D O</u>	<u>INGRESOS OBTENIDOS DE SUS CULTIVOS</u>	<u>INGRESOS OBTENIDOS TRABAJANDO COMO PEON</u>	<u>T O T A L</u>
Aguayutla	33,849	38,360	72,209
Alfajayucan	70,231	6,990	77,221
El Susto	151,471	49,400	200,871
El Varal	(5,553)	----	(5,553)
Fco. I. Madero	51,621	26,870	78,491
Jalapilla	37,430	5,230	42,660
La Mora	136,270	57,280	193,550
Matías Rodríguez	14,527	31,900	46,427
Plutarco Elías C.	199,957	51,440	251,397
Sabanetas	192,096	132,180	324,276
San Rafael	60,544	73,620	134,164
Singuilucan	205,253	12,600	217,853
Somorriél	44,570	58,100	102,670
Texcaltitla	23,460	12,000	35,460
<b>T O T A L :</b>	<b>1'215,726</b>	<b>555,970</b>	<b>1'771,696</b>
<b>1</b>	<b>68.621</b>	<b>31.381</b>	<b>1001</b>

Investigación Directa



IMPORTANCIA DE LOS INGRESOS OBTENIDOS EN  
SUS CULTIVOS EN RELACION A LO QUE SE OB-  
TIENE TRABAJANDO COMO PEON.

Una de las fuentes importantes de ingresos para los Ejidatarios, son los productos que obtienen de su parcela, así como el trabajo que realizan para otros ejidatarios, en calidad de peones.

El ingreso mayor en relación a estos, es el ingreso por concepto de los productos de su parcela, el cual ocupa el 68.62% entre los ejidatarios del municipio; y lo que obtienen como peones, ocupa el 31.38%.

Los ingresos que obtienen de su parcela incluyen todos los productos que se pueden cultivar, además solo se cultiva una vez al año.

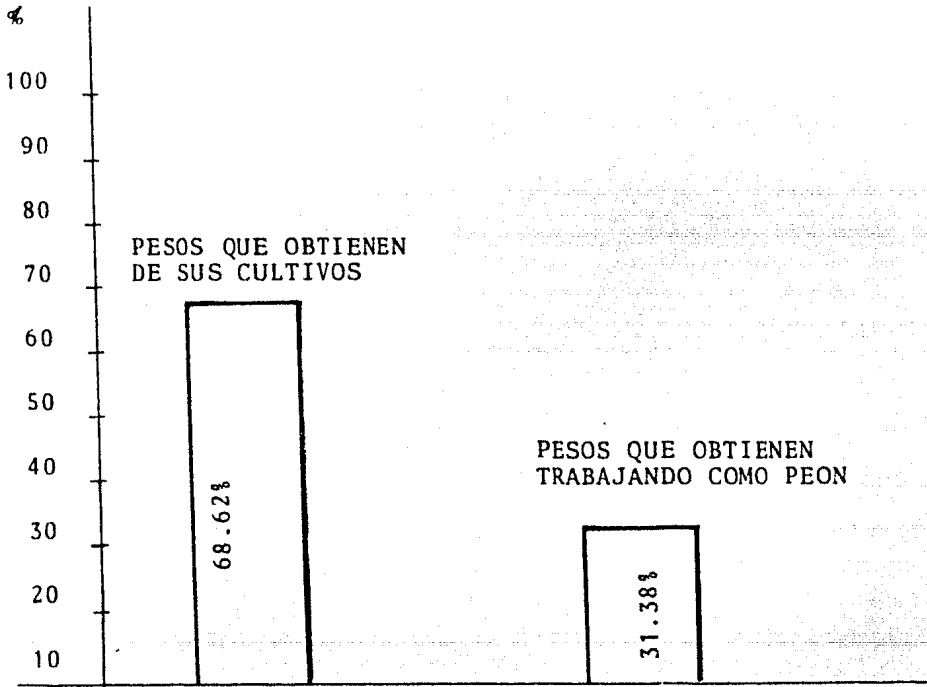
En comparación con el factor anterior, la labor de peón es únicamente por un período de tres meses al año, que incluye la preparación de la tierra, la cosecha y la trilla en aquellos productos que lo requieren, (También la carga de la cosecha al camión).

El trabajo de peón es una actividad que el 51.90% de los ejidatarios realiza, después de haber terminado con las tareas de su parcela; los que intervienen en estas actividades, lo hacen para ayudar a sus compañeros ejidatarios a terminar sus tareas en las parcelas. En algunos ejidos se acostumbra el trabajo de peón bajo el sistema de colaboración mutua sin remuneración, y todos asisten a ayudar con el trabajo, al ejidatario que lo necesite. Este sistema opera principalmente en el proceso de la cosecha y trilla.

En un ejido como se puede observar no trabaja nadie como peón, pues cada ejidatario se dedica totalmente a su parcela, y debido a las condiciones del clima, pierden sus siembras, de ahí que no obtengan dinero de su parcela.

En algunos ejidos tales como Somorriell, San Rafael y Matías Ro-  
Investigación Directa

dríguez obtuvieron más altos recursos, trabajando como peones, - lo que indica que este concepto juegue un papel importante en su economía y compensa el déficit al perder sus cosechas, por causa del clima, y es una ayuda para soportar los gastos incluidos dentro de los cultivos, además de otros gastos (Médico y Medicinas).



Investigación Directa

VENTA DE ANIMALES

E J I D O	INGRESOS POR LA VENTA DE ANIMALES	UTILIDAD O PERDIDA NETA	PORCENTAJE QUE RE PRESENTA LA VENTA DE ANIMALES EN SU ECONOMIA
AGUAYUTLA	\$ 1,560.00	35,493.00	4.00
ALFAJAYUCAN	23,100.00	39,530.00	58.40
EL SUSTO	26,490.00	74,850.00	35.40
EL VARAL	---	---	---
FRANCISCO I. MADERO	13,579.00	20,080.00	59.80
JALAPILLA	---	---	---
LA MORA	23,940.00	121,217.00	19.70
MATIAS RODRIGUEZ	3,250.00	13,922.00	23.30
PLUTARCO E. CALLES	474,695.00	583,210.00	81.40
SABANETAS	60,000.00	200,345.00	30.00
SAN RAFAEL	49,720.00	147,504.00	33.70
SINGUILUCAN	256,461.00	443,544.00	57.80
SOMORRIEL	2,120.00	10,215.00	20.70
TEXCALTITLA	8,876.00	34,776.00	25.50
<b>T O T A L:</b>	<b>963,791.00</b>	<b>1,724,686.00</b>	<b>35.00 % (promedio)</b>

Investigación Directa

### VENTA DE ANIMALES

Este cuadro nos muestra, que la venta de animales representa un ingreso bastante fuerte para los campesinos, respecto a su ingreso total, y esto se debe principalmente a que el ejidatario no le alcanza con lo que obtiene de su parcela para poder subsistir por lo que, tiene que buscar otros medios para obtener recursos económicos, a través de los cuales poder conseguir los artículos necesarios para su subsistencia y la de su familia.

Regularmente el campesino se dedica a parte de trabajar la tierra, a otras actividades como son: el alquilar su fuerza de trabajo ó rentar sus implementos de labor, con el fin específico de obtener más recursos, y la familia (Esposa e hijos) se dedican a la cría y cuidado de animales, con lo cual también contribuyen a su economía, en otros casos el ejidatario también participa directamente en la cría de animales ó en cultivos que no requieren de mucho trabajo.

Otro aspecto importante que podemos observar en el cuadro es, que en algunos ejidos el porcentaje que representa la venta de animales es mayor que en otros; tal es el caso del ejido de Alfajayucan, Francisco I. Madero, Plutarco Elías Calles y Singuilucan, consideramos que esto se debe entre otros factores, al tipo de características del lugar en donde se encuentran ubicados dichos ejidos, y a la cercanía de los mercados de consumo.

En los ejidos antes mencionados otro factor que se presta para la cría de animales, es que debido a su clima sólo se cultivan productos alimenticios para animales, de ahí que la producción se dedique a la alimentación de éstos y posteriormente a su venta.

## VENTA DE ANIMALES

Puede decirse que en estos lugares destinan a nivel general un 60% a la producción de cebada.

Los animales que crían normalmente son:

Gallinas

Guajolotes

Borregos

Cabras y

Puercos

Las gallinas y guajolotes generalmente son para consumo de la familia.

Los borregos, cabras y puercos son destinados para la venta, como ayuda a su economía.

CAPITULO No. 3  
AUDITORIA ADMINISTRATIVA  
APLICADA AL CAMPO

AUDITORIA ADMINISTRATIVA APLICADA AL CAMPO.  
(INTRODUCCION AUDITORIA)

Como sabemos la administración agrupa todos los aspectos de la empresa, gerencia, Asesoría, Producción, Personal, contabilidad, fuerza de trabajo, capital, distribución, relaciones, etc., y es la Auditoria Administrativa la que se encarga de la revisión y evaluación de la Empresa en su conjunto, en su composición y estructura orgánica en cada una de las funciones que la integra, desde la alta gerencia, hasta las partes - más pequeñas que componen el organismo social.

En otras palabras la Auditoria Administrativa, analiza y valora la situación de una empresa con el propósito de precisar en donde está y a donde va con la administración actual y si es necesario revisarla y modificarla.

Para hacer de ésta investigación un estudio más completo, nos interesó realizar una Auditoria Administrativa con el objeto de ilustrar y conocer el grado de administración que se tiene el campo.

Esta auditoría fué llevada a cabo a nivel municipal, considerando dentro de los ejidos que lo componen únicamente a los ejidatarios.\*

Desde luego ésta Auditoría se realizó lo más completa que se pudo. Fué para nosotros una experiencia llena de dificultades a partir de desconocer la aplicación de un estudio de ésta naturaleza en la agricultura tratando de ajustar al campo, la Auditoría Administrativa dirigida a las empresas; encontrándonos con el problema de algunos puntos que no se cubren dentro del proceso administrativo en el campo.

\* Ejidatario: Persona dedicada a las labores del campo cuya tierra fué proporcionada por el Gobierno Federal.

Esta Auditoría esta orientada al análisis del proceso Administrativo en el campo y medio ambiente que lo rodea.

### 3.1 FACTORES INTERNOS

(Procesal) : DIAGNOSTICO

#### 3.1.1 Planeación:

DEF:

Es la función administrativa que consiste en predeterminar el curso de acción a seguir para alcanzar los objetivos fijados.

La planeación que llevan a cabo los ejidatarios es principalmente a nivel individual, ya que los objetivos se los fija el ejidatario mismo y procura antes de comenzar el nuevo ciclo de cultivo, planear, las alternativas para el mejor aprovechamiento de su tierra y sus productos.

#### Objetivos Generales:

Estos objetivos son predominantes entre todos los ejidatarios, desde luego estos los fijan y llevan a cabo en forma individual aunque no todos los cumplen por diversas razones.

Los objetivos principales son los siguientes:

- 1.- Cultivar la tierra.
- 2.- Cultivar los productos para su consumo.
- 3.- Vender excedentes de los productos cultivados.
- 4.- Obtener utilidades.

Es el objetivo más importante cultivar la tierra por ser la actividad propia por la cual el gobierno les donó la parcela y es además una actividad arraigada para ellos, aún sabiendo que debido al clima corren el riesgo de perder todo lo que sembraron, los cultivos a los que el ejidatario da prioridad son aquellos que destinan a su autoconsumo, siendo secundario pero no menos importante la venta de excedentes tanto para consumo humano (en poca proporción), como animal, con el fin de obtener in-



gresos para satisfacer sus necesidades.

Políticas:

Las políticas que imperan en el lugar son de observancia obligatoria para todos los ejidatarios, estas son implantadas por las autoridades locales, estas no están por escrito pero son de conocimiento de la comunidad.

- 1.- Dedicarse al cultivo cada ejidatario en la extensión de tierra que se le dió, para ser trabajada a reserva de que le sea alquilada.
- 2.- No dejar de trabajar la tierra en un período de 3 -- años consecutivos.
- 3.- La tierra que se les dió, no puede ser negociada con otro ejidatario ni con un particular.
- 4.- Asistir a las juntas cuando se les notifique.
- 5.- Informar los comisariados a la comunidad de cualquier cambio o información que los beneficie.

Dentro de éstas políticas encontramos algunas que son fijadas por el Gobierno Federal como son las Nos. 1, 2 y 3; las cuales sí las cumplen fielmente y están los comisariados que vigilan su cumplimiento, otras políticas son fijadas por las autoridades locales (Nos. 4 y 5) las cuales no todos las cumplen en su totalidad por apatía e irresponsabilidad en sus obligaciones.

Procedimiento:

Los procedimientos de las funciones a desempeñar en cada puesto son muy incompletos debido a que no existen documentos que los contengan para ofrecer una unificación.

gresos para satisfacer sus necesidades.

### Políticas:

Las políticas que imperan en el lugar son de observancia obligatoria para todos los ejidatarios, estas son implantadas por las autoridades locales, estas no estan por escrito pero son de conocimiento de la comunidad.

- 1.- Dedicarse al cultivo cada ejidatario en la extensión de tierra que se le dió, para ser trabajada a reserva de que le sea alquilada.
- 2.- No dejar de trabajar la tierra en un período de 3 -- años consecutivos.
- 3.- La tierra que se les dió, no puede ser negociada con otro ejidatario ni con un particular.
- 4.- Asistir a las juntas cuando se les notifique.
- 5.- Informar los comisariados a la comunidad de cualquier cambio o información que los beneficie.

Dentro de éstas políticas encontramos algunas que son fijadas por el Gobierno Federal como son las Nos. 1, 2 y 3; las cuales sí las cumplen fielmente y estan los comisariados que vigilan su cumplimiento, otras políticas son fijadas por las autoridades locales (Nos. 4 y 5) las cuales no todos las cumplen en su totalidad por apatía e irresponsabilidad en sus obligaciones.

### Procedimiento:

Los procedimientos de las funciones a desempeñar en cada puesto son muy incompletos debido a que no existen documentos que los contengan para ofrecer una unificación.

Las autoridades llevan a cabo deficientemente los procedimientos, debido a la carencia de suficiente personal administrativo y a la falta de autoridades capaces para resolver los problemas de los ejidatarios.

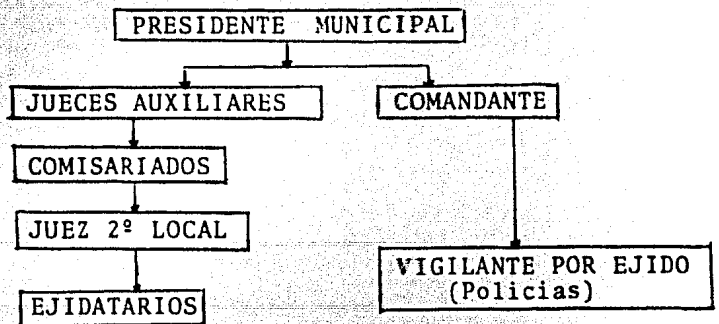
Por otro lado los procedimientos que la mayoría de los ejidatarios realiza para el cultivo de los diferentes productos en relación a su fecha de inicio del proceso de producción es la misma para cada cultivo y está fijada de acuerdo a las condiciones climatológicas de la región, en lo que se refiere a las actividades de proceso de los diferentes cultivos varían en la mayoría de los ejidatarios, debido a que algunas actividades requieren de una cantidad considerable de dinero, razón por la cual no la realizan, viendo afectada la calidad del producto. (Diagrama de Procesos).

### 3.1.2 Organización:

DEF:

Es la función Administrativa que consiste en definir las actividades laborales para alcanzar las metas fijadas.

### Organigrama:



Funciones:

Las funciones de cada nivel jerárquico son conocidas en su mayoría por los responsables. Los Comisariados, jueces 2ºs y vigilantes, desarrollan dobles funciones, las propias de su cargo (Administrar justicia y orden) y representar a los ejidatarios de cada ejido.

El Presidente Municipal y Jueces conciliadores (Contacto entre la presidencia y los ejidatarios, representados por los comisariados ejidales), su función es administrar justicia y orden, además de vigilar que se cumplan las disposiciones legales que son obligatorias para todos en el municipio.

Una de las dobles funciones que tienen a su cargo los comisariados, son las de representar a los ejidatarios ante las autoridades, las cuales llevan a cabo en forma irregular, algunos por las siguientes razones:

- 1.- No notifican de las necesidades reales del ejido.
- 2.- No resuelven los problemas particulares de los ejidatarios, teniendo estos que ir directamente a la presidencia de Singuilucan.
- 3.- No motivan a los ejidatarios a reunirse para tratar de resolver los problemas que afectan en forma particular para proponerlos y realizarlos con su colaboración y en algunos casos aportación económica del grupo.

Entre las funciones que si cumplen eficientemente los comisariados son las referentes al cuidado en cuanto a invasión y destrucción del ejido.

A su vez el Juez 2º de cada ejido hace las veces del comisariado en su ausencia o muerte, según el caso.

El vigilante, su función se restringe a el cuidado del orden entre los miembros del ejido, función que lleva a cabo eficazmente.

### 3.1.3. Dirección:

DEF:

Es la función Administrativa que consiste en conducir las actuaciones hacia los objetivos deseados.

Esta función administrativa no cumplen con los objetivos deseados, aunque los propósitos son de alcanzarlos, la causa de ésta situación se debe principalmente a que se carece de -- una conducción de sus actividades en todos los niveles en forma adecuada y la ineficiencia en sus funciones y apatfa.

#### Delegación de Autoridad:

La estructura del sistema es adecuada a las necesidades de funcionalidad en el municipio, pues con los niveles con que cuentan pueden satisfacer las necesidades. (Ver organigrama)

El Presidente de Singuilucan (Máxima Autoridad) cuenta -- con un secretario el cual administra la oficina.

El Presidente delega autoridad al comandante y éste a su vez a los vigilantes los cuales también guardan el orden en su respectivo ejido.

El Presidente delega autoridad a los Jueces Auxiliares -- los cuales son los que medían los problemas entre ejidatarios de carácter legal, estos a su vez delegan autoridad a los comisariados ejidales, los cuales actúan en colaboración con los Jueces 2º, los cuales sustituyen a los comisariados en ausencia de estos.

#### Ejercicio de la Autoridad:

Esta es la etapa en la que no llevan a cabo su autoridad, pues de hecho no cumplen con las funciones del puesto y éste problema es propio en todos los niveles, principalmente en los más bajos.

Canales de Comunicación:

A consecuencia del mal ejercicio de la autoridad, ésta presenta una gran deficiencia, además se caracteriza por tener predominio la comunicación informal genérica, y también la comunicación informativa.

Supervisión:

A consecuencia del deficiente ejercicio la supervisión no existe.

3.1.4. Control:

DEF:

Es la función administrativa que consiste en asegurar la medición y corrección de la eficiencia hacia los objetivos deseados.

Las autoridades del municipio y de cada ejido llevan a cabo un control referente a la tenencia de tierras, control de no invasiones, que se trabajen las tierras (parcelas), que se conserve el orden y haya constante mantenimiento de los servicios.

A su vez los ejidatarios llevan un control de sus recursos tanto agrícolas como ganaderos, procurando que estos se vayan incrementando.

Factores de Control:

Otros de los controles que llevan a cabo las autoridades son los relacionados con el número de ejidatarios, número de hectáreas que posee cada ejidatario, la localización de la parcela en el ejido, la atención de las necesidades por ejido; en relación a los cultivos, los ejidatarios destinan determinado número de hectáreas de su parcela a algún producto en función de la cantidad de semilla con que cuenten de la cosecha del año anterior.

También vigilan el crecimiento de sus cosechas y las condiciones del tiempo para realizar los trabajos necesarios y evitar la pérdida de lo cultivado, y por otro lado procurar su crecimiento adecuado para la obtención de un producto de calidad.

Tienen cuidado especial la mayoría en guardar semilla de lo que cosechan, con el fin de evitarse pagar la semilla a precios altos que año con año se incrementa, también para control de sus costos, procuran trabajar la mayor parte de la extensión de su tierra, algunos con su esposa e hijos al recoger las cosechas para evitar el pago de peones.

El tiempo es un factor importante para la agricultura en especial en climas extremosos como el que impera en Singuilucan de ahí que se sujeten estrictamente a las fechas específicas -- para cada cultivo y las fases de sus procesos, y en constante vigilancia, de algún cambio en este, de esta manera estarán en condiciones de lograr su cosecha.

Dentro del control podemos mencionar las acciones correctivas que toman los ejidatarios cuando se presentan situaciones imprevistas que afectan a la comunidad.

Como son:

- 1.- Como mencionamos en párrafos anteriores el clima en ocasiones está en contra y propicia fuertes heladas, las cuales matan las plantas y es cuando el ejidatario toma la acción correctiva sembrando otro producto (cebada) que salve en parte su inversión.
- 2.- En base al punto anterior otra acción correctiva que se toma debido al nuevo ciclo productivo, este empieza en una fecha diferente a la propia del producto, teniendo que utilizar medios más rápidos como tractores o en su defecto, ocupar más mano de obra para -- ajustarse al tiempo del producto sustituto.

3. En la relación a la cría de animales, en ocasiones se presentan epidemias entre estos, teniendo dos acciones correctivas a escoger según el caso:

- a). Si el número de animales es considerable los venden.
- b). Cuando son pocos, los consumen.

### 3.2. FACTORES EXTERNOS

#### 3.2.1. Medio ambiente.

Definición: Es la función que consiste en mantener oportunamente informada a la empresa sobre los cambios que ocurren en las condiciones externas, para su debida orientación e informar a su vez al exterior de sus actividades.

#### Clima:

Este se caracteriza en ésta región por ser el de temperaturas más bajas del País en invierno, y en otras estaciones por ser cálido por las mañanas y frío por las noches.

Este clima ocasiona frecuentes heladas, provocando la destrucción de las cosechas, principalmente la del maíz y en segundo lugar la cebada.

Se tienen al año pocas lluvias torrenciales, las cuales aprovechan para almacenar agua.

#### Precios:

En lo que se refiere a los precios de los productos; - estos son fijados de acuerdo al precio promedio en la región, pero cabe hacer notar que Conasupo les vende la semilla a un precio mayor de que lo compran, de ahí que de lo que cosechan los ejidatarios guarden para sembrar el año siguiente.

Los precios para la mano de obra varían en todos los ejidos, pero esta variación es mínima y está entre los \$30.00 y \$40.00 y algunos compensan lo no pagado en moneda, con comida.



Los precios para el alquiler de los medios de producción, también tienen variaciones pero son muy pequeñas, éstos servicios se caracterizan por incluir en alquiler también, la fuerza de trabajo del dueño de ese medio por el tiempo contratado.

#### Agua:

Este es uno de los problemas más graves ya que el agua, - tiene una estrecha relación con el cultivo, y solo se cuenta - con lluvias no muy frecuentes al año y la almacenan en aljibes para aprovecharla en los cultivos y para consumo propio, y la consecuencia de esta, ocasiona falta de higiene y en relación a los cultivos malas cosechas.

Cuentan algunos ejidos con presas, las cuales están rotas desaprovechando un medio de contener el preciado líquido.

#### Medios de Comunicación:

En lo que se refiere a los medios de comunicación cuentan con 2 carreteras Federales, una que va a Tulancingo, solo 12 - Kms. y otra hacia Pachuca a 18 kms. Esto nos indica que el mu nicipio tiene una buena ubicación, teniendo mejor acceso a los mercados de consumo que otros municipios del estado. En cuanto a los medios de comunicación dentro del municipio, estas son suficientes pero se encuentran en mal estado, ya que son de terracería todos y carecen de mantenimiento.

En lo referente a los medios de transporte, sí cuentan con una línea de camiones y con servicios de taxis, estos últimos - son más rápidos y en mayor cantidad, pero su precio es sumamente alto.

Además cuentan con servicio de teléfono el cual existe solo en el pueblo de Singuilucan, también con servicio de telégrafo a través del Gobierno Estatal, este se encuentra a 1 km. de Singui lucan en la estación de Ferrocarriles en el ejido de Somorriél.

Por último la energía eléctrica está instalada sólo en ocho ejidos de los catorce que integran el municipio.

### 3.3. Recomendaciones para el establecimiento de un modelo de desarrollo.

Este fué elaborado en base a las tablas, comentarios y gráficas de la investigación directa, en base a las vivencias tenidas por nosotros durante la investigación en el campo y también en base a la aplicación de la Auditoría Administrativa.

#### Recomendaciones:

El Estado debe abrir un centro de capacitación para el campesino, que lo enseñe a utilizar en la forma más adecuada los medios de producción más avanzados, además aplicar mejores técnicas en el cultivo de los diferentes productos.

Promover la cooperación e interés entre los ejidatarios de cada ejido, con el objeto de lograr un desarrollo del mismo a través de personal capacitado, que les haga ver los beneficios que se pueden lograr con la unión de todos.

Comprar medios de producción mediante la cooperación económica de todos los ejidatarios en cada ejido y mantenerlo en funcionamiento adecuado, a través de un mantenimiento periódico, con el fin de lograr un gran ahorro de mano de obra, tiempo y una mejor calidad en los cultivos de cada uno de ellos.

Para lograr la adquisición del equipo necesario, se requiere del apoyo del Gobierno con el otorgamiento de créditos a través de los Bancos y canalizarlos a grupos de ejidatarios, ya que en forma individual estos no son solventes.

También por medio del Gobierno, crear un sistema de seguros de protección de cosechas, ya que esta zona frecuentemente arraza con las cosechas debido al clima y a las heladas, las que quitan al ejidatario su principal medio de obtención de ingresos.

Uno de los beneficios que podrá reportar la cooperación con junta en los ejidos por parte de los ejidatarios al trabajar trabajar sus tierras, es el poder realizar todas las actividades que se requieren para obtener buenas cosechas, tanto en volumen como en calidad, como se observa en los diagramas de procesos para cada cultivo. (Ver Diagrama de Proceso).

Para poder llevar a cabo correctamente las funciones de Comisariado u otro cargo, se debe elegir a la persona idonea para el desempeño del mismo, que motive a las personas que representa a participar en los asuntos de interés común, así como procurar desaparecer la apatia e irresponsabilidad existente.

En puestos de importancia a partir del comisariado deben elaborarse procedimientos escritos para unificar las funciones en puestos similares y proporcionar una mejor orientación y resolución de asuntos en su respectivo nivel.

Una de las funciones que sugerimos deba cumplir para el comisariado ejidal como auténtico representante de los ejidatarios, es la de llevar y exponer personalmente los problemas particulares y generales de los ejidatarios ante la Presidencia de Singuilucan, ante las Autoridades Municipales correspondientes, con cierta periodicidad para evitar traslados que provocan pérdida de tiempo y gastos altos de transportación a cada ejidatario.

Para un mejor conocimiento de las funciones de su cargo en los distintos niveles, recomendamos la elaboración de guías en forma escrita de actividades que corresponden a cada cargo, para que sean entregadas a los interesados. Estas guías deberán ser elaboradas por la Presidencia Municipal.

El problema de la dirección comienza desde el nivel más alto, recomendamos a las Autoridades Municipales no su ayuda económica sino tratar de solucionarles sus problemas.

Otra de las recomendaciones es llevar a cabo una supervisión continúa sobre los responsables de cada cargo, a fin de verificar que se hagan las cosas como fueron ordenadas, pues como se puede ver la supervisión es nula actualmente.

De acuerdo al clima existente en la región recomendamos el cultivo del maguey en grandes cantidades, sobre todo en las zonas menos propicias para estos cultivos, pues el maguey tiene la característica de soportar temperaturas bajas.

Una de las recomendaciones que se pueden hacer al Gobierno Federal, específicamente a Conasupo, es la de vender semilla más barata a los ejidatarios, sobre todo cuando éstos sufran heladas en sus cultivos, ya que ellos necesitarán semilla para sembrar el año siguiente y forzosamente la tendrán que comprar. Este Organismo puede con esto controlar los precios en la región y ayudar a los campesinos a eludir a la voracidad de los propietarios privados y de los ejidatarios que hayan salvado sus cosechas.

Sin duda alguna los Centros de Salud dentro de cada uno de los ejidos es una gran aportación del Gobierno Federal, a través de la S. S. A., pero lamentablemente estos centros de salud carecen aún de un médico que los atienda, resultando esta obra hasta cierto punto inútil, por lo que se recomienda la instalación de médicos y equipo necesario en cada centro de salud.

#### 4.1. REPRODUCCION, PLANTACION, CULTIVO Y TIPOS EXISTENTES

El maguey es una planta "Xerofita" (Planta que vive en climas muy secos), característica de la Meseta Central de México, es un vegetal robusto, lampiño, de color verde claro, con raíces fibrosas, ramificadas y extendidas que se originan en un tallo - subterráneo y grueso, de donde nacen dispuestas en forma de roseta, numerosas hojas (Pencas) carnosas, fibrosas, jugosas, gruesas, en su base terminando en punta, llegando a medir longitudinalmente de 2 a 2.5 Mts.

##### REPRODUCCION

La reproducción del maguey se hace en forma natural, a través de los mecuates ó hijuelos (Retoños) que nacen alrededor de la planta madre. Actualmente el Patronato del Maguey realiza estudios tendientes a encontrar nuevas formas de reproducción.

##### PLANTACION

Quando los mecuates o hijuelos alcanzan un tamaño de - 30 a 35 cms., se transplantan en otro lugar de tal forma, que -- entre planta y planta exista una distancia de 1.25 Mt. aproximadamente. Cuando las plantas han alcanzado una altura de 80 cms. a un metro, se deben transplantar a un lugar definitivo, previa realización de las actividades siguientes:

**ARRANQUE:** Consiste en arrancar las plantas del lugar - en donde se encuentran, para ser llevadas al terreno a donde se hará la plantación definitiva.

**LIMPIA Y DESBARBADO:** Consiste en rebanar las pencas completamente en su base y en chaflán, sin herir la base de su - nacimiento, dejando solamente de 4 a 6 pencas y el meyolote.

La forma como se deberá hacer la plantación, es a criterio del campesino, dependiendo de la cantidad de magueyes que tenga, el tiempo que tenga disponible, el terreno (Característi-

CAPITULO No. 4  
APROVECHAMIENTO INTEGRAL DEL  
MAGUEY Y SU COMERCIALIZACION

---

cas como : planicies ó cerriles), planes sobre los cultivos que -  
 desee sembrar, debido a que un campesino puede plantar maguey, --  
 acomodándolo de tal forma que el espacio que exista entre planta  
 y planta, pueda ser aprovechado en otros cultivos, o simplemente,  
 puede cercar su terreno con maguey.

La plantación se puede llevar a cabo de las siguientes  
 formas:

- a). Plantación en melgas. Es recomendable para planicies, debido  
 a que se puede emplear arado, lo cual resulta muy económico.
- b). Plantación en bordos. Es recomendable para terrenos inclina-  
 dos o laderas, ya que las plantas ayudan a impedir la erosión  
 de la tierra. Los bordos deben ser de poca altura, a fin de  
 evitar una mayor evaporación, que es perjudicial a las raíces  
 superficiales de los magueyes. Los bordos de poca altura tie-  
 nen la ventaja de proporcionar tierra suelta y húmeda a las -  
 plantas.
- c). Plantación en cepas. Este método es bastante recomendable, -  
 dados los beneficios que obtienen las plantas, pero resulta -  
 bastante caro, pues consiste en hacer cepas de un metro por -  
 50 cms.

### CULTIVO

Las actividades referentes al cultivo del maguey las po-  
 demos clasificar de la siguiente forma:

- a). Desyerbes. Consiste en quitar la hierba, que crece alrededor  
 del maguey, con el objeto de que éste se pueda desarrollar me-  
 jor. Esta actividad se realiza tantas veces como es necesario
- b). Deshijar. Consiste en quitar todos los hijuelos que brotan -  
 alrededor de la planta madre, con el objeto de que tanto unos  
 como otros se desarrollen normalmente.
- c). Podas. Las podas se hacen con el objeto de fomentar el aumen-  
 to de las raíces, para que el maguey se alimente mejor, lo --

cual redundará en el aumento de la cantidad y calidad del --  
aguamiel que produzca. Generalmente se hacen dos podas al --  
año, y consiste en cortar las pencas inferiores dejándole de  
4 a 6 de las más cercanas al meyolote.

- d). Barbechos y afloje de la tierra. El afloje de la tierra se -  
hace únicamente en lugares en donde no se puede usar arado, -  
dadas las características del terreno, tanto el afloje de la  
tierra como el barbecho se hacen con el objeto de que la tie-  
rra recoja mayor cantidad de humedad y para enterrar la male-  
za nacida, y sirva de abono al terreno.
- e). Fertilizantes. El abono que normalmente utiliza el campesino  
es el estiércol de borrego.

#### TIPOS DE MAGUEY

Los tipos de maguey actualmente existentes son:

Magüey de Aguamiel  
Magüey Mezcalero  
Magüey Tequilero  
Magüey de Henequén

El Magüey de Aguamiel a su vez se subdivide en:

Magüey Xilomen  
Magüey Ayoteco  
Magüey Manso  
Magüey Xaminil

La diferencia que existe entre los tipos del maguey --  
aguamielero, consiste en que el maguey manso produce menos agua-  
miel, pero es más rico en azúcares.

#### 4.2. PROCESO PARA LA ELABORACION DEL PULQUE

La elaboración del pulque requiere de una técnica espe-  
cial, que comienza o tiene su fundamento en la plantación del ma-  
guey, éste está listo para su explotación, cuando alcanza una ma-



durez de 8 a 12 años y se sabe que está listo porque, está a punto de florecer lo que se conoce como el Meyolote o Yema Central, se adelgaza y sus hojas exteriores pierden sus espinas y son reemplazadas por un borde continuo.

Posteriormente se procede a capar el maguey lo cual consiste en cortar el escapo floral, para que de ésta forma se pueda hacer una oquedad al meyolote (Picazón). En esta situación la planta debe permanecer unos cuatro meses aproximadamente en reposo, antes de proceder a raspar, esta actividad la realiza una persona llamada "Tlachiquero", introduciendo el "Acocote" en la cavidad del maguey.

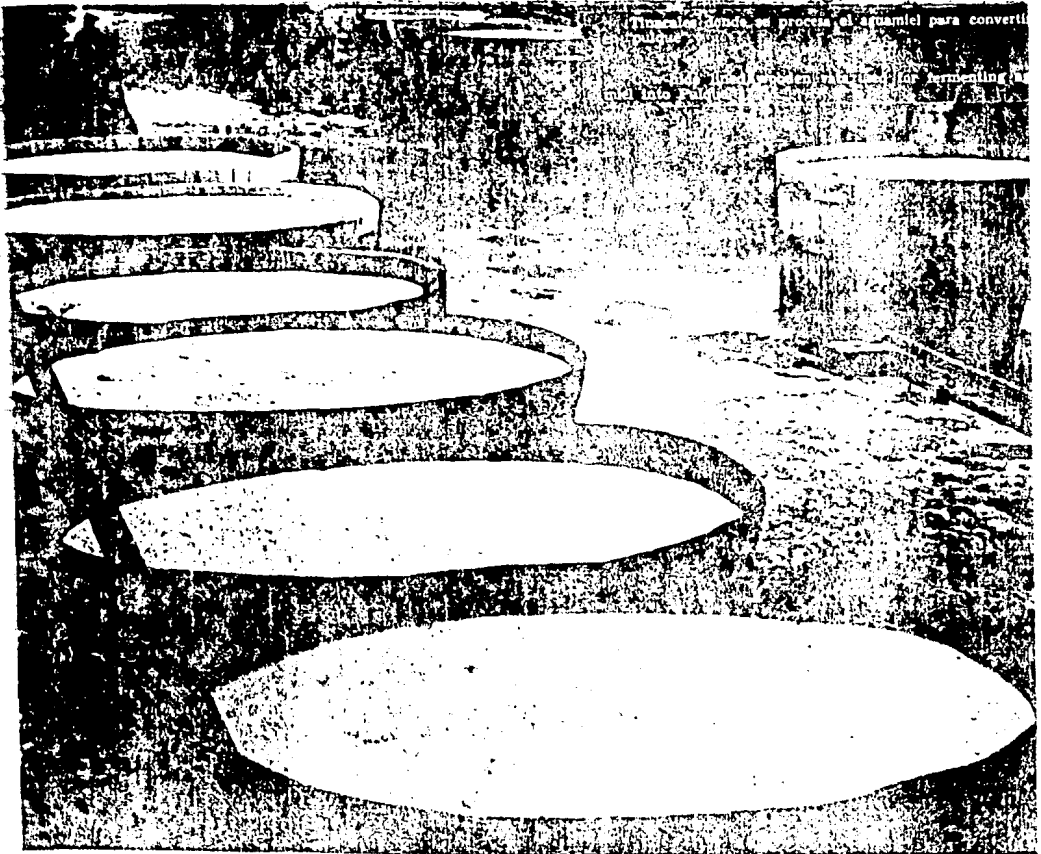
El Acocote es un artefacto en forma de pera alargada, aproximadamente de 50 cms. de largo y 30 cms. de ancho, el cual en su parte angosta tiene un cuerno despuntado, y en la parte superior media un orificio por el cual se realiza la succión del aguamiel, la que es depositada en un recipiente llamado "Castaña" y está hecho de madera.

Terminada la extracción, el tlachiquero procede al siguiente paso llamado "Raspa", que se realiza con un instrumento de metal en forma de media luna, con la cual se saca la parte carnosa del corazón, teniendo por objeto la de no dejar cicatrizar, abriendo los poros y de esta forma propiciar la producción del aguamiel.

Cuando termina la raspa de los magueyes, conducen al aguamiel hacia el tinacal, donde se mide la cantidad de aguamiel entregada, para posteriormente ser colada y vaciada en las tinas hechas de cuero y madera, las cuales contienen un poco de "Asiento" o "Madre!", llamado también "Semilla de Pulque".

En 24 horas se realiza el proceso de fermentación y es cuando el aguamiel, adquiere un aspecto lechoso y se transforma en la bebida mexicana más típica, que es el Pulque, el cual ya se encuentra listo para su venta.

ESTOS SON LOS TINACOS DONDE SE VIERTE EL AGUAMIEL, EXTRAIDA PARA SU FERMENTACION Y CONVERTIRSE EN PULQUE (DESCRIPCION MAT. TINACALES).



La recolección del aguamiel se realiza dos veces por -- día, la primera de 7 a 9 de la mañana y la segunda de 3 a 5 de la tarde.

La producción de los magueyes tiene muchas variaciones según su clase y aún la calidad del terreno en que esté sembrado.

Existen plantas que dilatan produciendo 30, 60, 90 y -- hasta 180 días, con una producción de aguamiel por planta de 200 a 250 litros en promedio.

#### TEMPERATURAS DEL AGUAMIEL DENTRO DEL MAGUEY MANSO

Los grados varían según la temperatura, clima o época, y se considera que 10° C. es lo conveniente para el buen estado - del aguamiel.

FRIA De octubre a febrero, oscilan de 6° a 8° C.  
 CALUROSA De marzo a mayo, oscilan de 20° a 25° C.  
 LLUVIOSA De junio a septiembre, oscilan de 15° a 20° C.

#### DIFERENTES PROCESOS PARA LA ELABORACION DEL PULQUE

- a). ELABORACION DEL PULQUE CON PIE DE LEVADURA. Se toma el aguamiel, el que se pone en una tina limpia y se tapa con otra -- que se invierte sobre ella, así se deja en reposo hasta que -- fermente completamente, lo cual se conoce por la aparición en la superficie de una capa espesa denominada "Zurron", en este estado queda lista para ser empleada como pie de levadura. Para usar esta semilla se le va cebando con aguamiel fresca - por dos o tres días, y se deja que fermente hasta que al tomar un poco de líquido con una jícara y al dejarlo caer a cierta altura, éste hace hilo o baba y tiene un color blanco, esto - quiere decir que ya está en condiciones óptimas.
- b). ELABORACION DEL PULQUE CON FERMENTOS PUROS. Para ésta se es- cogen los magueyes semilleros, los cuales se conocen porque -

al limpiar una picazón, resultan muy gomosos y hacen hebras, y cuando su aguamiel amacice, lo que sucede a los ocho o diés días, se toma de ésta para dar de comer a la semilla. Cada tercer día se vacía aguamiel fresca en la tina y cada igual número de días se le agregará una cantidad doble. El volumen de aguamiel vaciada gradualmente y puntualmente fermentará -- tan vigorosamente, que ya tendrá buen sabor, y al cortar de ellas dos puntas o sea el tronco y vaciarles a cada una igual cantidad de aguamiel de la mañana y de la tarde, siempre llevando estas puntas se normalizará la fermentación.

#### 4.2.1 CARACTERISTICAS E INGREDIENTES DEL PULQUE

El pulque es un líquido blanco, musilaginoso, alcoholico, con alguna viscosidad, olor y sabor suigéneris. Cuando se en cuenta puro, acusa un índice de refracción no menor de 25° ni ma yor de 32°, una acidez normal de 3.5% por litro y una graduación alcoholica de 3.5% a 5%.

#### COMPOSICION QUIMICA DEL PULQUE

<u>ELEMENTOS QUIMICOS</u>	<u>%</u>
AGUA	94.00
SALES	0.32
NITROGENO PROTEINICO	0.0279
PROTICOS TOTALES	0.174
NITROGENO DE AMINOACIDOS	0.0112
GLUCIDOS	0.50
ALCOHOL	3.68
NITROGENO DE AMINOACIDOS FENALICOS	0.018
GOMAS Y MATERIAS RESIDUOSAS	0.91

#### CONSTITUYENTES NUTRITIVOS DEL PULQUE

<u>COMPONENTES Y FACTORES</u>	<u>CANTIDAD EN CADA 100 GR.</u>
Húmedad	98.30 Gr.
Proteínas	0.37 Gr.

Cenizas	0.24 Gr.
Calcio	11.00 Mg.
Fósforo	6.00 Mg.
Fierro	0.70 Mg.
Tiamina (Vit. "B")	0.02 Mg.
Riboflavina (Vit. "B <sub>2</sub> ")	0.03 Mg.
Niacina (Acido Nicotínico ó Complejo B)	0.35 Mg.
Acido ascórbico (Vit. "C")	5.10 Mg.
Acido fólico (Hematopoyético)	0.01 Mg.
Carbohidratos totales	0.08 Gr.

#### COMPOSICION DEL AGUAMIEL

Densidad	1.049 %
Acidez fija	0.069 %
Glucosa	0.012 %
Sacarosa	11.150 %
Gomas	0.580 %
Albuminoides	0.810 %
Extracto	18.590 %
Cenizas	0.450 %

La flora microbiana del aguamiel es muy rica y muy variada, un estudio bacteriológico del aguamiel ha dado los siguientes resultados:

Levadura por  $\text{mm}^3 = 5,000$

Bacterias por  $\text{mm}^3 = 800$  a  $1,500$

#### PRINCIPALES LEVADURAS:

*Pichia agave* y *Sacharomyces agave*

#### PRINCIPALES BACTERIAS:

*Bacillus acidificans*

*Streptococcus minor*

*Sarcina minor*

*Termobacterium mobile*

Streptococcus corrosus

Leuconostoc

Diplobacter viscosum

En el Diario Oficial del 22 de Diciembre de 1949, se señalan las características que debe reunir el pulque natural, y se refiere a aquellas en que particularmente establece:

"La densidad deberá corresponder a la de un pulque puro, que acuse un índice de refracción no menor de 25° ni mayor de 30°, su acidez total de 4.5 por litro, y su graduación alcoholica será de 3.5 a 5% en volumen"

De los datos anteriores se deduce que, los componentes del pulque sobresalen el agua, el alcohol, los azúcares, las sustancias albuminoideas y las sales minerales, entre las cuales el más importante es el ácido láctico; en el grupo de los alcoholes el más importante es el etanol, aunque en proporciones mucho menores contiene alcohol amílico y metílico. Entre las sales minerales se encuentran los fosfatos, carbonatos, sulfatos, cloruros y como elemento básico: calcio, sodio, potasio, magnesio y fierro.

Por su parte vitamínico, mineral y proteico, éste último en pequeña cantidad, según el cuadro Constituyentes Nutritivos del Pulque, puede quedar definido como alimento, por lo que concierne a los energéticos como plástico. En el plan de energéticos está de manifiesto con la presencia del alcohol y de los glúcidos, en tanto que su utilidad como plástico lo explican los aminoácidos libres (Tritófano y la tiracina, así como las vitaminas B y C).

Con lo que se refiere al alcohol, el papel que desempeñan es semejante a los hidratos de carbono, siempre y cuando las cantidades ingeridas no rebasen el límite de 75 c.c.

Esto explica en parte, que las clases más desposeídas sean las que mayor cantidad consuman, pues aparte de los efectos

alcoholicos, es también un complemento alimenticio en dietas pobres.

4.3. PATRONATO DEL MAGUEY

Esta institución fue creada por Decreto Presidencial, - el 13 de Diciembre de 1960. La razón de su creación fue para que dicha institución realizara estudios encaminados a dignificar e - higienizar la industria del pulque, así como el aprovechamiento - industrial e integral del maguey.

Los principales objetivos del Patronato del Maguey son:

- a). Incrementar el ingreso del campesino de la zona magueyera, como única forma de arraigarlo en su tierra y en su momento, generar nuevos empleos.
- b). Preservar y desarrollar la ecología de la región, mediante el aprovechamiento racional e integral de sus recursos, entre los que se encuentran muy destacadamente el maguey.
- c). Lograr la mayor productividad de la región, a través de un -- apoyo a la industria del pulque.
- d). Incrementar la replantación magueyera.
- e). Organización de campesinos en empresas económicamente verticales, con el objeto de elevar su ingreso mediante una justa retribución de la riqueza que generan con su esfuerzo.

Dentro de las actividades que el Gobierno Federal, por medio del Patronato del Maguey ha realizado, destacan lo hecho en materia de investigación científica del pulque y desarrollo agrícola. Además en coordinación con la Secretaría de Salubridad y Asistencia, y a fin de garantizar a los consumidores de pulque, un - producto debidamente controlado; se realizan actividades de lavado higiénico de barriles y análisis de control de calidad, apoyando a los productores del pulque, mediante prestaciones de servicios complementarios para la comercialización del producto y -- asistencia técnica en tinacales.



ESTADO DE HIGALGO

M U N I C I P I O S	UNIDADES PRODUCTORAS DE PULQUE
Zempoala	110
Epazoyucan	71
Apan	50
Pachuca de Soto	37
Tepeapulco	33
Nopalá	31
San Agustín Tlaxiaca	31
Cuautepec de Hinojosa	27
Mineral de la Reforma	25
Almoleya	23
Emiliano Zapata	18
Tepeji del Río	17
Ajacuba	17
Tulancingo	16
Tlanalapa	13
Metepec	11
Huichapan	9
Acatlán	9
Zapotlán de Juárez	8
Villa de Tezontepec	6
Actopan	5
Huasca de Ocampo	5
Atitalaquia	5
Tecoautla	4

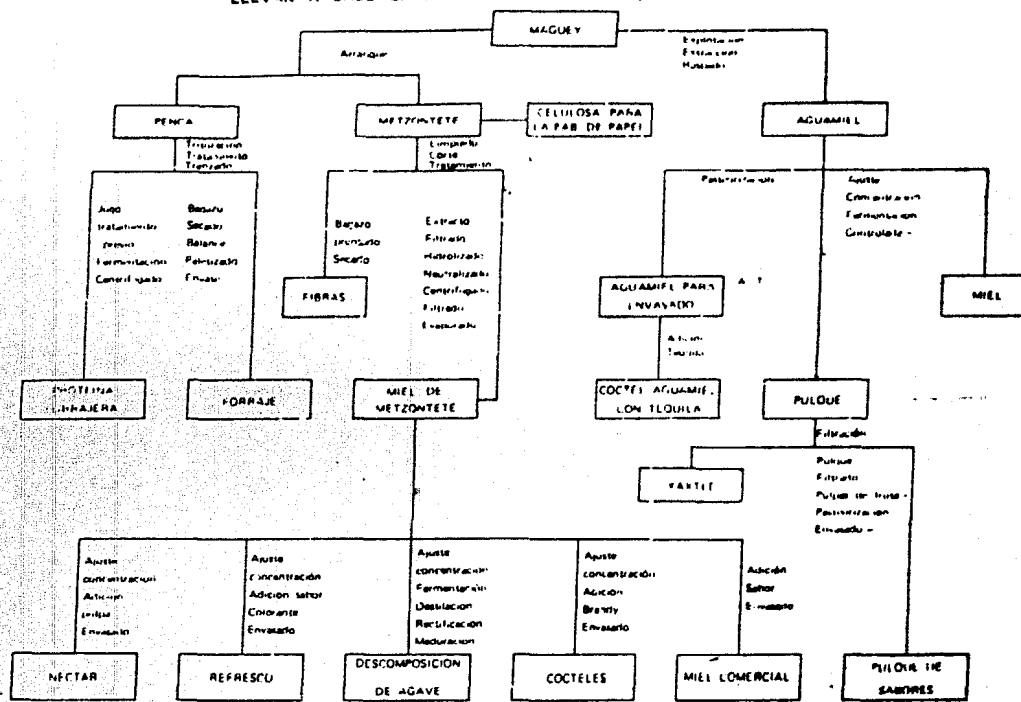
M U N I C I P I O	UNIDADES PRODUCTORES DE PULQUE
Mineral del Monte	3
Mixquiahuala	3
Tolcayuca	3
Omitlán de Juárez	2
Tetepango	2
Tlahuelilpan	2
Ixmiquilpan	1
Progreso	1
Santiago Tulantepec	1
Singuilucan	83
	<hr/>
	682
TOTAL DE TINACALES	682
TOTAL DE MUNICIPIOS	34

En lo que se refiere a las instalaciones del Patronato del Maguey, éstas se encuentran ubicadas en el Estado de Hidalgo: una Planta Piloto en Santa María Tecajete (Donde se está produciendo el pulque enlatado), un Vivero de 180 hectáreas en Pachuquilla, un Vivero de 34 hectáreas en San Salvador, un Vivero de 18 hectáreas en Ixmiquilpan y otros de 9 hectáreas en Almoloya.

La investigación científica y producción piloto se realiza en Santa María Tecajete. A través de la investigación científica del Patronato, se ha logrado obtener los siguientes productos: SE ANEXA TABLA

De los productos antes mencionados, el único que está a nivel industrial es el Pulque Enlatado, todos los demás están a nivel piloto.

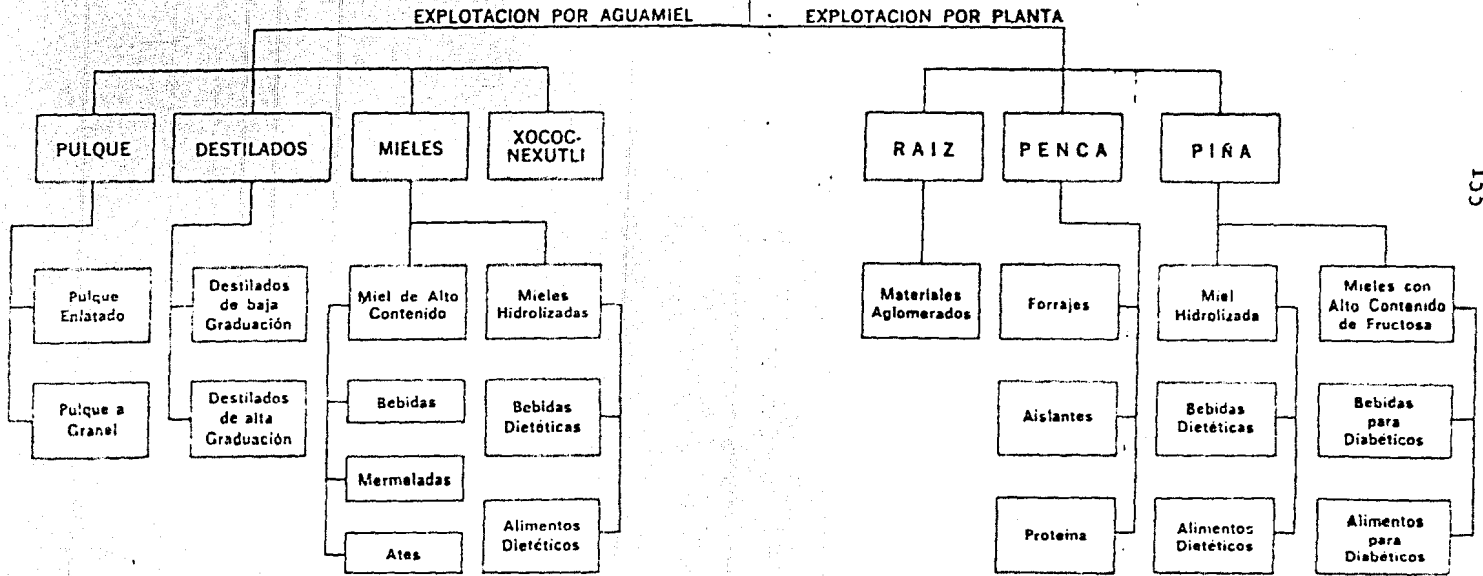
DIAGRAMA DE OPERACION DE PRODUCTOS DERIVADOS DEL MAGUEY QUE SE LLEVAN A CABO EN SANTA MARIA TECAJETE, ESTADO DE HIDALGO



PATRONATO DEL MAGUEY  
 APROVECHAMIENTO INDUSTRIAL DEL MAGUEY



MAGUEY





4.4 PLAN REGIONAL PARA EL DESARROLLO DE LA ZONA  
MAGUEYERA 1979

OBJETIVOS:

- Contribuir al logro de la autosuficiencia de productos básicos, mediante la protección y recuperación de tierras en proceso de desertificación.

- Crear oportunidades de empleo para los habitantes de la región magueyera.

- Promover la organización de campesinos para asentar las bases de un desarrollo rural, que asegure el incremento en su nivel de ingresos y el acceso a servicios básicos de bienestar.

- Establecer un patrón de desarrollo tecnológico, -- que permita el aprovechamiento racional de los recursos naturales de la zona.

ESTRUCTURA PROGRAMATICA

4.4.1 Producción y Comercialización

Pulque y Jugo de Maguey concentrado

Producción de equipos, para la industria pulquera

Distribución de productos

Pulque y Juego de Maguey concentrado

OBJETIVOS:

- Comprobar la viabilidad de diversas formas de industrialización del Aguamiel, a fin de poner al alcance de los campesinos magueyeros éstas nuevas técnicas.

- Optimizar, estandarizar y normalizar los procesos y métodos piloto, con el fin de estar en posibilidad de desa-

rollar plantas industriales.

#### FUNCIONES:

- Producir mediante las técnicas y procesos desarrollados las cantidades de pulque necesarias, para comprobar la --viabilidad económica de las técnicas higienizadas de producción, envase y comercialización, que a nivel piloto el Patronato ha investigado.
- Producir mediante las técnicas y procesos desarrollados las cantidades de jugo de maguey concentrado necesarias, para comprobar la viabilidad tecno-económica de las técnicas higienizadas de producción y comercialización piloto, que el Patronato lleva a cabo.
- Controlar la calidad de los insumos y de las diferentes fases de la producción en proceso y productos terminados, a fin de obtener un bien de calidad higienicamente uniforme, que cumpla con las normas de calidad establecidas.
- Desarrollar y controlar los procesos que permitan la --elaboración de proyectos industriales.

#### BENEFICIOS:

- Ofrecer al consumidor local y extranjero productos 100% nacionales, estandarizados e higienicamente elaborados.
- Generar divisas para el País, por medio de la exportación de los productos elaborados.
- Incrementar las fuentes de trabajo en el campo magueye-ro.
- Contribuir a mejorar el ingreso de las 90,000 familias que en alguna medida dependen del maguey, instrumentando políticas de redistribución del ingreso.



Producción de equipos para la industria pulquera.

## OBJETIVOS:

- Realizar en forma directa actividades de producción y comercialización de equipos y utensilios, para la industria pulquera, que permitan mejorar el proceso de producción del aguamiel y los productos de su fermentación, mediante una mejor higiene en la extracción, elaboración, distribución y venta.

## FUNCIONES:

- Producción de utensilios y equipos a fin de abastecer a los campesinos de la zona magueyera.
- Diseño de nuevos utensilios a fin de optimizar su funcionamiento.

## METAS DEL PROGRAMA:

- Producir 976,800 botes de magueyín.
- Producir 200 toneladas de jugo de maguey concentrado.
- Producir 900 equipos de fibra de vidrio.

## 4.4.2

Ciencia y Tecnología

Nuevas técnicas de reproducción del maguey

Cooperativo de sanidad vegetal

Aprovechamiento integral del maguey

Desarrollo experimental

Nuevas técnicas de reproducción del maguey.

El fomento de este cultivo lo desarrolla fundamentalmente el Patronato del Maguey, proporcionando la planta necesaria a ejidatarios y pequeños propietarios. Este Organismo obtiene la planta de los hijuelos o mecuates que se producen en las regiones magueyeras, una vez que alcanzan

VENTA DE PULQUE ENLATADO, MIEL DE AGUAMIEL  
Y EQUIPOS PARA LA INDUSTRIA PULQUERA

C O N C E P T O	UNIDAD	PRIMER CUATRIMESTRE	SEGUNDO CUATRIMESTRE	TERCERO CUATRIMESTRE
Venta de Magueyfn	Bote	309,320	325,600	341,880
Ingresos por venta	Miles Pesos	1,675.5	1,763	1,851.8
Venta de Jugo Con- centrado.	Ton.	---	74	126
Ingresos por venta	Miles Pesos	---	1,184	2,016
Venta de Equipo	Pieza	270	297	333
Ingresos por venta	Miles Pesos	198	217.8	244.2

el tamaño y la edad conveniente, se transplantan a los lugares definitivos o bien, se replantan a viveros hasta lograr su adecuado desarrollo.

La producción de meluates por planta madre es en promedio de cinco, tardando de tres a cuatro años para que puedan ser arrancados de su lugar de origen.

Este sistema de reproducción asexual para obtener nuevas plantas, se debe a dos aspectos fundamentales: el primero de ellos es el hecho de que la obtención de plantas por reproducción sexual, requiere de ciertos principios científicos y cuidados técnicos que al llevarlos a la práctica conducen a la obtención de un número alto de plantas, con las mismas características genéticas de su progenitor. Las pruebas que sobre este tema se realizaron en años anteriores, fueron fundamentalmente empíricas y los resultados no se han podido evaluar convenientemente.

El otro aspecto es que, para obtener los productos del maguey, se requiere quitar forzosamente la parte genital de la planta, impidiendo de esta forma las posibilidades de que el maguey se reproduzca por semilla.

#### OBJETIVOS:

- Acelerar el crecimiento de las plantas, bajo condiciones adecuadas de humedad, temperatura, luz, etc.
- Facilitar el control de las enfermedades que atacan a la planta.
- Comparar resultados que se obtengan en invernaderos, en relación con el método de siembra directa en el campo.
- Establecer una metodología adecuada para la producción de maguey por semilla, directamente en el campo.

- Conocer los resultados de siembra directa en el campo, empleando prácticas rudimentarias de producción.
- Demostrar que es posible la propagación del maguey por "brote aereo".
- Obtener nuevas variedades más productivas y mayor calidad de sus productos.
- Lograr híbridos más resistentes a diversas plagas y enfermedades, por sus características de vigor.
- Obtener híbridos con ciclo de vida más corto que el de los magueyes actuales.

#### DESCRIPCION DEL TRABAJO EXPERIMENTAL

Esta investigación abarcará el estudio de nuevas técnicas para la reproducción del maguey, integrando al mismo el análisis del comportamiento del manejo masivo de semillas, -- también se estudiarán las posibilidades de obtener nuevas plantas por "brote aereo" y los posibles cruzamientos que pudieran haber entre las diferentes variedades de maguey pulquero.

#### REPRODUCCION POR SEMILLA

Esta investigación comprenderá dos etapas: la primera, será la de germinación de semilla en invernadero, así como directamente en el campo, para evaluar la conveniencia de utilizar cualquiera de los dos métodos para la producción comercial. La segunda etapa comprenderá la evaluación de las plantas obtenidas tanto de vivero como del campo, para analizar su desarrollo, crecimiento y adaptabilidad, una vez que han sido transplantadas.

## REPRODUCCION POR BROTE AEREO

Esta investigación comprenderá desde la selección de las plantas madres, la obtención de propagulos y su plantación observando y analizando su crecimiento y desarrollo, con el fin de evaluar esta forma de reproducción.

## MEJORAMIENTO GENETICO POR HIBRIDACION Y SELECCION

El mejoramiento genético del maguey mediante el cruzamiento de las diferentes variedades y/o especies, tomará como base dos cruzamientos por año de las seis especies que se consideran comerciales, terminando dicha investigación con el análisis de las características heredadas.

### M E T A S:

- Reproducción del maguey por semilla en el campo.
- Reproducción del maguey por semilla en invernaderos.
- Reproducción del maguey por brote aéreo.
- Mejoramiento genético del maguey.

## COOPERATIVO DE SANIDAD VEGETAL

En los últimos años, se ha venido observando que diversas plagas y enfermedades del maguey, están mermando los ingresos del campesino en más de treinta millones de pesos anuales, ante tal situación, el Patronato del Maguey ha solicitado asesoramiento técnico a la Dirección General de Sanidad Vegetal de la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos, para lo cual dispone de un ingeniero agronomo especialista en parasitología, un laboratorio con equipo mínimo e instalaciones adecuadas de viveros, así como, la colaboración y apoyo de ejidatarios y pequeños propietarios.

## OBJETIVOS:

- Conocer la situación fitosanitaria actual en las regiones magueyeras de Hidalgo, Tlaxcala, Puebla y México, para integrar un censo de plagas y enfermedades en las entidades que sirvan de base para la formulación de programas de control.
- Estudiar los hábitos de las plagas y la etiología de las enfermedades a nivel experimental, tanto en campo como en laboratorios, lo cual servirá para conocer los ciclos biológicos, dinámica de poblaciones y época crítica de las plagas y enfermedades, que permitan seleccionar el tipo de insecticida, fungicida, herbicida, dosis y época óptima de aplicación.
- Estudiar la posible cría masiva del gusano comestible del maguey, así como el aprovechamiento de otras plagas del mismo, como el escamol y el caracol.

APROVECHAMIENTO INTEGRAL DEL MAGUEY

## Colorante y Fructosa:

Cada día la producción y utilización de colorantes artificiales han sido restringidos por autoridades sanitarias de diversos países, por lo tanto, se aceleran las investigaciones para obtenerlo a partir de productos naturales. Por otro lado, existe la posibilidad de obtener fructosa a partir de magueyes, monosacarido de gran utilidad en la industria alimenticia y farmacéutica, por lo que el Patronato pretende desarrollar la investigación básica de tecnología, para la obtención de colorantes y fructosa a partir de la tuna y el maguey.

## Descripción del trabajo

**COLORANTES:** La extracción de los componentes químicos que dan el color propio del fruto, por medio de diferentes solventes y métodos.

Purificación por medio de la utilización de resinas inter cambiadoras de iones y complejos enzimáticos.

FRUCTOSA: Hidrólisis de la inulina para transformarla en los monosacaridos correspondientes. Separación de la fructosa de los demás componentes. Transformación de los monosacaridos residuales en fructosa.

Desde 1970 a la fecha, la producción de aguamiel no ha sufrido ningún cambio significativo, debido principalmente a que no existe diversificación de su uso, misma que es necesario implementar a corto plazo, por lo que desde el año de 1979 se pretende realizar las investigaciones científicas aplicadas para obtener productos como:

#### JUGO DE MAGUEY CONCENTRADO

##### a). Texturizados (Cereales extruídos con miel).

Los cereales extruídos son productos que se pueden utilizar para resolver en parte el problema actual de la desnutrición, que atañe a la población del País.

##### b). Antiácido natural (Xococ - Necutli).

Utilizando el aguamiel como medio de cultivo, (dado su contenido de carbohidratos 12%), es factible reproducir determinados micro-organismos para obtener un producto rico en mucinas, leuconosto SPP y elementos del complejo "B", que permitan, dada la acción individual de cada una de ellas, modificar las condiciones de cuadros gástricos.

##### c). Bebidas proteínadas.

Considerando el problema actual de desnutrición que sufre el País, el Patronato decidió desarrollar una bebida proteínada (Calórico y Proteíco) para coadyuvar a solucionar los problemas de alimentación infantil y socio-económico de la zona magueyera.

## d). Sapogeninas.

Son esteroides que presentan el esqueleto del ciclo - pentano perhidrogenantreno de gran importancia por ser la materia prima que se utiliza para la síntesis de hormonas sexuales masculinas y femeninas y hormonas corticales, el contenido de sapogeninas en el maguey es de aproximadamente 0.4%, lo cual resulta atractivo.

## e). Alimento para rumiantes.

A partir del bagazo del maguey, se efectuarán las investigaciones necesarias para obtener un forraje que puedan consumir los rumiantes, con el propósito de disminuir las áreas destinadas al cultivo de alimentos para ganado y destinarlas preferentemente a la producción de alimentos para consumo humano.

## f). Aglomerados.

Este tipo de producto puede ser derivado de los desechos del maguey, y podrá ser empleado primordialmente en el ramo de la construcción.

## g). Alimento para aves.

Este alimento es obtenido a partir de la semilla de la tuna, que se separa de la pulpa y se complementa mezclando la mínima cantidad de aminoácidos de otra fuente.

## OBJETIVOS:

- Diversificar el aprovechamiento del aguamiel, con el fin de cambiar la tendencia actual de la producción y el mercado.

- Industrializar partes del maguey y de la tuna, con el objeto de darle un mayor valor agregado a la producción primaria e incrementar los ingresos de los habitantes de la zona.



- Beneficiar a la economía del País por la posible captación de divisas (Exportación de jugo de maguey concentrado).
- Crear fuentes de trabajo en las zonas magueyeras y consecuentemente consolidar el mercado interno.
- Ejecutar proyectos agro-industriales que asentarán bases sólidas del desarrollo regional.

### DESARROLLO EXPERIMENTAL

Se pretende implementar diferentes técnicas para la elaboración de proyectos industriales, encaminados al aprovechamiento y desarrollo de:

- a). Aplicaciones de jugo de maguey concentrado a: jarabes, cereales, cremas, licores y cocteles.

Tareas complementarias a la investigación científica y tecnológica son:

Comprobar a escala semipiloto las investigaciones básicas y aplicadas, que se desarrollaron, estandarizar, normalizar y optimizar los procesos, elaborar el proyecto tecnológico agro-industrial.

- b). Destilados (Recuperación de pulque de derrama y pulque sobrante no comercializado).

El patronato pretende obtener alcohol etílico y xastla pro teínado, aprovechando como materia prima el pulque impuro que se derrama en las centrales receptoras y el pulque sobrante, es decir, aquél no comercializado en los expendios.

Dos receptores de pulque:

Ticomán y Pantaco.

## OBJETIVOS:

- Diversificar el aprovechamiento del maguey.
- Utilizar al máximo posible las plantas pilotos y otras instalaciones del Patronato.
- Analizar las maquinarias y equipos necesarios, con el objeto de que la producción al implementar el proyecto, sea viable técnica y económicamente.
- Lograr día con día una mayor higiene en la producción de pulque, aplicando medidas de control sanitario más rigurosas.
- Disminuir en términos relativos y absolutos el derramamiento de pulque, al obligar al productor cada vez más a mejorar la higiene del producto.
- Evitar en parte pérdidas económicas al productor, al obtener ingresos de la venta del pulque de derrama y aquél no comercializado en el expendio.
- Coadyuvar a evitar la contaminación ambiental al cumplir con el reglamento para la prevención y control de la contaminación de agua de la S.A.R.H. y S.S.A., debido a que el pulque contiene sólidos sedimentables y tiene un PH entre 4.0 a 4.5 (Capítulo II, Art.13 y 14).

4.4.3.- ASISTENCIA TECNICA

Tinacales

Central receptora

Conservación de los recursos naturales

Asistencia técnica a tinacales.

Los objetivos que se persiguen son los siguientes:

- Lograr que los productores de aguamiel y pulque adopten y apliquen la tecnología más adecuada e higiénica, en la extracción y transformación del aguamiel.
- Impulsar la actividad agro-industrial mediante la asesoría en la selección de procesos e instalaciones, así como en la operación de éstas.

NUMERO DE EXPENDIOS DE PULQUE

ENTIDAD	1950	1960	1970
Distrito Federal	1,201	1,117	1,115
Hidalgo	534	642	746
México	1,144	1,243	1,437
Tlaxcala	342	341	327
Puebla	1,682	1,294	1,590
Otros	986	1,490	1,425
	—	—	—
TOTAL	5,889	6,127	6,640

ASISTENCIA TECNICA  
CENTRAL RECEPTORA

1 9 7 9

C O N C E P T O	Unidad de Medida.	C U A T R I M E S T R E S			TOTAL
		1°	2°	3°	
Lavado de barriles	Piezas	74,000	76,000	70,000	220,000
Subsidio pagado a Introducidos.	Miles de Pesos.	640	726	640	2,006
Control Sanita- rio *	Análisis	43,600	40,000	39,000	122,600
Control Fiscal *	Miles de Litros	30,820	32,326	30,100	93,246
Productores bene- ficiados	Personas	200	200	200	600
Derrama de pulque	Miles de Litros.	906	955	890	2,751

170

\* ACTIVIDADES COORDINADAS CON S.S.A. Y O.P.

Central receptora.

Esta actividad la ha venido desarrollando el Patronato -- desde hace diez y seis años, y tiene como fin organizar - adecuadamente a los participantes que intervienen en la - producción y comercialización del pulque.

En la ejecución de la actividad, se realizan trabajos coor-- dinados con la S.H.yC.P. y la S.S.A., colaborando con -- ellas en el control sanitario y fiscal del producto. Así mismo y por la importancia que tienen, se realizan las ac-- tividades siguientes:

- Lavado higiénico de barriles contenedores de pulque.
- Refrigeración del producto.
- Custodia de barriles.
- Se presta la infraestructura necesaria, para las opera-- ciones de compra - venta.
- Se liquida el subsidio a productores a razón de \$0.02 - por litro.

Conservación de los recursos naturales

En la medida en que se definan los productos químicos ade-- cuados, para el control de las plagas, enfermedades y ma-- leza, que afectan al maguey, se promocionará su uso entre los campesinos para lograr los objetivos siguientes:

- Hacer operativa la labor de investigación, para el con-- trol de plagas, enfermedades y malezas, que afectan al maguey.
- Reducir en la región magueyera la incidencia de plagas y enfermedades propias del maguey.
- Controlar el uso de productos químicos que pudieran al-- terar la ecología de la región.
- Disponer de una cantidad razonable de productos químicos para su aplicación inmediata.
- Mejorar la productividad de los magueyes y consecuentemente elevar el ingreso de los campesinos.

PRODUCCION DE PULQUE ENLATADO,  
MIEL DE AGUAMIEL Y EQUIPOS PARA  
LA INDUSTRIA PULQUERA

1 9 7 9

C O N C E P T O	Unidad de Medida.	C U A T R I M E S T R E S			TOTAL
		1°	2°	3°	
Producción de pul- que (Magueyín)	botes	309,320	325,600	341,880	976,800
Producción de Jugo concentrado.	Toneladas	--	74.0	126.0	200.0
Producción de equipos.	Piezas	270	297	333	900

REPLANTACION MAGUEYERA  
1 9 7 9

C O N C E P T O	Unidad de Medida	C U A T R I M E S T R E S			TOTAL
		1°	2°	3°	
Plantación de maguey vara a metro	Plantas	233,000	252,000	115,000	600,000
Hectáreas replan- tadas.	Has.	1,165	1,260	575	3,000
Ejidos beneficia- dos.	Ejidos	11	13	6	30
Ejidatarios bene- ficiados.	Ejidatarios	275	325	150	750

#### 4.4.4. MEDIO AMBIENTE

OBRAS DE INFRAESTRUCTURA Y PARCELAS ESCOLARES.

REPLANTACION MAGUEYERA

VIVEROS PROPIOS.

VIVEROS EJIDALES Y PARTICULARES.

#### OBRAS DE INFRAESTRUCTURA Y PARCELAS ESCOLARES.

Las comunidades enclavadas en la zona magueyera tienen muchas - carencias, han permanecido marginadas física y culturalmente -- tienen altos índices de insalubridad, desnutrición y analfabe-- tismo, de ahí que las acciones globales que se pretenden apoyar son: La promoción de viveros en parcelas escolares y obras de infraestructura que en parte sean el soporte para el desarrollo socioeconómico de sus habitantes.

#### OBJETIVOS.

- Implementar acciones y normas complementarias que contribuyan al desarrollo de los planes y programas del organismo.
- Fomentar el aprovechamiento de las parcelas escolares me-- diante el establecimiento de viveros de maguey.
- Realizar acciones en obras menores por medio de las cuales los esfuerzos y la participación activa, democrática y so-- lidaria de los habitantes, se suma a las del gobierno para transformar las condiciones económicas, sociales y culturales de las comunidades.

El tipo de obras menores básicas cuyas carencias son notorias - en la zona de competencia del Patronato del Maguey, se refieren a:



- Parcelas escolares (viveros de maguey)
- Caminos de acceso.
- Puentes.
- Bordos de contención.
- Terraceos.
- Ollas de agua.
- Aljibes
- Obras de riego.
- Represas.
- Muros filtrantes o secos.

La ubicación de los trabajos para 1979 atiende a los siguientes criterios:

- Localidades con parcelas escolares que se encuentran en regiones donde se pretende desarrollar el proyecto de replantación.
- Parcelas en donde las condiciones edafológicas, climáticas y ecológicas en general, ofrecen las mejores posibilidades para el desarrollo de las plantas.
- Infraestructura suficiente que permita apoyar el buen desarrollo de estas unidades, como son caminos, otras comunicaciones y posibilidades de abastecimiento de agua y otros insumos necesarios.

Atendiendo a lo anterior, se determinó la ubicación de los viveros y obras menores en los lugares que a continuación se mencionan:

<u>ESTADO</u>	<u>MUNICIPIO</u>	<u>LOCALIDAD</u>
México		Axapusco
Tlaxcala	San Diego Recoba	Hueyotlipan
		Xaltocan
		Tlaxco
		Atlzanca
Hidalgo	Singuilucan	Singuilucan

<u>ESTADO</u>	<u>MUNICIPIO</u>	<u>LOCALIDAD</u>
Hidalgo	Sta. Ma. Tecajete	Zempoala Pachuca Actopan El Cardonal
Querétaro		Amealco Querétaro
Veracruz		Perote
Puebla		Chalchicomula

### REPLANTACION MAGUEYERA.

#### OBJETIVOS.

- Preservar, desarrollar y controlar la explotación de las plantaciones, a fin de evitar su extinción.
- Recuperar tierras con diversos grados de erosión a fin de hacerlas productivas.
- Consolidar y mantener las obras de conservación de suelos que lleva a cabo la S.A.R.H.
- Evitar la erosión que ocasionan las corrientes de agua pluviales, así como el incremento de las recargas de los acuíferos subterráneos.

Para la localización de las áreas de replantación se tomaron en cuenta los siguientes factores:

- Áreas críticas que tienden a la desertificación.
- Ubicación de las áreas de replantación en función de la localización de viveros propios y ejidales.
- Compactación de áreas para cultivo de maguey a través de organizaciones de ejidatarios, comuneros y pequeños propietarios, que permitan consolidar extensiones más productivas que las pequeñas extensiones cultivadas aisladamente.

## DISTRIBUCION MUNICIPAL DEL PROYECTO:

HIDALGO: EPAZOYUCAN, SINGUILUCAN, ZEMPOALA, PACHUCA, TULAN--  
CINGO, IXMIQUILPAN, ZIMAPAN, EMILIANO ZAPATA, HUI--  
CHAPAN, CHAPANTONGO, ACTOPAN.

TLAXCALA: TLAXCO, XALTOCAN, HUEYOTLIPAN, MARIANO ARISTA, ESPA  
ÑITA, IXTACUIXTLA.

MEXICO: AMECAMECA, TENANGO DEL AIRE, AYAPANGO.

PUEBLA: CHALCHICOMULA DE SESMA.

QUERETARO: CADEREYTA DE MONTES, AMEALCO.

VERACRUZ: PEROTE.

## REPLANTACION POR ESTADO Y VARIEDAD DE PLANTA (1979).

<u>ESTADO</u>	<u>VARIEDAD EN MILES DE PLANTAS MANSO</u>
Hidalgo	220
México	50
Puebla	50
Tlaxcala	160
Querétaro	70
Veracruz	<u>50</u>
T O T A L:	600

**PATROBIO DEL Maguey**DIRECCION DE PLANEACION Y  
PRESUPUESTO

M E T A S 1 9 7 9

ESTADO	MUNICIPIO	VIVERO	SUPERFICIE HECTAREAS	PLANTACION DE MEQUATE EN VIVERO	P R O D U C C I O N		
					PLANTAS	MEQUATES	NUPAFS
HIDALGO	PACHUCA	LA PROVIDENCIA	180	180,000	200,000	110,000	----
	SAN SALVADOR	LOS MANUELES	30	100,000	25,000	500,000	200,000
	IXMIQUILPAN	EL NITH	10	40,000	----	20,000	----
	ALMOLOYA	ALMOLOYA	5	----	----	49,000	-
ILAXCALA	ATLANGATEPEC	ATLANGATEPEC	5	----	----	50,000	----
GUANAJUATO	CELAYA	CELAYA	6.5	----	30,000	----	----
T O T A L :				320,000	255,000	729,000	200,000

LAS CANTIDADES QUE SE ENCUENTRAN EN LAS COLUMNAS DE PLANTACION Y PRODUCCION SON ACORDES A LAS NECESIDADES EXISTENTES Y A SU CICLO BIOLÓGICO.

VIVEROS PROPIOS.

Este proyecto constituye una de las iniciativas de inversión, - con las que el Patronato busca expandir las áreas de cultivo -- del maguey, ya que de ahí se extrae una parte de las plantas -- que son entregadas a los campesinos para su aplicación en el -- proyecto de replantación magueyera.

## OBJETIVOS.

- Apoyar el proyecto de replantación con la producción de -- plantas.
- Coadyuvar al desarrollo socioeconómico de las regiones ma- gueyeras.
- Apoyar el desarrollo de los programas de industrialización del maguey, incrementando el cultivo de esta planta.
- Conservar el suelo en proceso de desertificación, a través de la replantación magueyera.
- Impulsar el cultivo de variedades más productivas y resis- tentes.
- Creación de oportunidades de empleo.

## LOCALIZACION DE LOS VIVEROS.

HIDALGO: Almoloya, Ixmiquilpan, San Salvador, Pachuca.

TLAXCALA: Atlangatepec.

GUANAJUATO: Celaya.

METAS: Ver cuadro anexo.

## VIVEROS EJIDALES Y PARTICULARES.

Se estima que para atender el proyecto de replantación magueye- ra, la producción de plantas de los viveros existentes no es su- ficiente. Actualmente no existen viveros ejidales y particula- res en cantidad suficiente debido a la falta de apoyo técnico y

financiero por lo cual, el Patronato considera la necesidad de impulsarlos y apoyarlos.

#### OBJETIVOS.

- Desarrollar acciones para incrementar la oferta de magueyes en edad de replantación en cantidad suficiente para las necesidades del proyecto de replantación magueyera.
- Incrementar la creación de viveros como una forma de generar empleos y de esta manera, promover el desarrollo de los ejidos y regiones donde éstos de establezcan.
- Impulsar el cultivo de variedades más productivas y resistentes de acuerdo a las condiciones naturales de cada zona

Se pretende la formación de 11 viveros mediante el apoyo técnico y financiero por parte del Patronato que complemente la producción de plantas de los viveros propios y de los obtenidos de las plantaciones en explotación. La localización de los viveros y las metas a alcanzar en el año de 1979 son las siguientes:

ESTADO	MUNICIPIO	SUP. HAS.	CANTIDAD PLANTAS
HIDALGO	Singuilucan	6	50,200
	Epazoyucan	6	50,200
	Zempoala	6	50,200
TLAXCALA	Calpulalpan	6	50,200
	Españita	6	50,200
	Mariano Arista	5	41,500
QUERETARO	Amealco	5	41,500
	Pedro Escobedo	5	41,500
MEXICO	Amecameca	5	41,500
PUEBLA	Chalchicomula	5	41,500
VERACRUZ	Perote	5	41,500
		<b>TOTAL:</b>	<b>500,000</b>

4.4.5. ORGANIZACION SOCIAL.

ORGANIZACION DE PRODUCTORES.  
SOLIDARIDAD SOCIAL (PROGRAMA APOYADO).

ORGANIZACION DE PRODUCTORES.

La finalidad de implementar este programa dentro de la región magueyera, es la de generar e instrumentar acciones por medio de las cuales los esfuerzos de los pobladores se sumen a las -- del gobierno para mejorar sus condiciones económicas, sociales y culturales.

Pretende también incrementar la participación popular organiza da, induciendo cambios que en su proyección colaboren a que las comunidades magueyeras vivan y evolucionen en un medio adecuado y propicio para la superación consciente de las necesidades co- lectivas.

## OBJETIVOS.:

- Implantar acciones y normas complementarias que contribu-  
yan al desarrollo de los planes y programas del organismo,  
mismo que pretenden lograr el bienestar de la zona magueye  
ra en forma integral.
- Motivar a la creación del mayor número de unidades produc-  
tivas con el fin de explotar integralmente sus recursos --  
hasta la comercialización de sus productos, facilitando --  
así la descentralización de las actividades del organismo  
en favor de las comunidades.
- Desarrollar esquemas de organización para las unidades pro  
ductivas, con el objeto de reducir al máximo las interme-  
diaciones nocivas e innecesarias.
- Fomentar la adquisición de insumos y servicios por medio -  
de sus estructuras asociativas, con el fin de aumentar su  
capacidad de contratación y gestión.

- Propiciar y posibilitar, la participación consciente, organizada y solidaria, en acciones concretas con el fin de lograr su propio desarrollo individual y social.
- Promover la capacitación, según cada caso particular, con el fin de garantizar una capacitación profunda y amplia en el menor tiempo posible.

La ubicación del proyecto para 1979 surge de una tendencia lógica de integración y coordinación con los otros programas del organismo, acompañando en lo posible su localización; sin desconocer las necesidades de infraestructura mínima que permita apoyar el buen desarrollo de las unidades de producción, transformación y comercialización, como son caminos, disponibilidad de agua y electricidad, posibilidades de abastecimiento y otros insumos necesarios.

Atendiendo a lo anterior, se determinaron tentativamente, las comunidades en las cuales se operará, prestando servicios de organización y capacitación y que son las siguientes:

<u>ESTADO</u>	<u>MUNICIPIO</u>	<u>LOCALIDAD</u>
HIDALGO	Singuilucan	Singuilucan
	Tulancingo	Huajomulco
	Zempoala	Sta. Ma. Tecajete
	Almoloya	Almoloya
	Apan	Apan
	Tlanalapa	Tlanalapa
TLAXCALA	Calpulalpan	Calpulalpan
	Mariano Arista	Fco. I. Madero
	Españita	La Reforma
	Hueyotlipan	San Diego Recoba
	Xaltocan	Sta. Bárbara
MEXICO	Axapusco	Axapusco
	Noapltepec	Nopaltepec
	Tepetlaoxtoc	Tepetlaoxtoc



<u>ESTADO</u>	<u>MUNICIPIO</u>	<u>LOCALIDAD</u>
	Nicolás Romero	Nicolás Romero
	Temascalapa	Temascalapa.

#### SOLIDARIDAD SOCIAL (PROGRAMA APOYADO)

Este proyecto se elabora para ser desarrollado por el comité de Promotores Voluntarios del Patronato del Maguey y se divide básicamente en 3 Subproyectos.

- ASISTENCIAL.
- CAPACITACION.
- ARTE, RECREACION Y CULTURA.

Para realizar las actividades, se habrá de estructurar una red de apoyo con promotores campesinos voluntarios de cada una de las comunidades que integran la región magueyera, que se encargarán de ejecutar directamente aquellos puntos del proyecto que estén ligados con la comunidad.

#### ACTIVIDADES ASISTENCIALES.

Salta a la vista que las comunidades enclavadas en la zona magueyera, carecen en su mayoría de servicios básicos en el siguiente orden:

- 50% De la población carece de servicios médicos permanentes.
- 60% De la población afronta problemas por falta de agua potable y alcantarillado.
- 35% De la población formado por niños de 6 a 11 años no tienen acceso a la enseñanza básica.

Por otro lado, se observa un marcado aislamiento entre las comunidades por falta de comunicaciones en general y parte de ellas no cuentan con servicios de energía eléctrica.

Existe un angustioso problema social por deficiencias en la --- nutrición, insalubridad e irregularidad del estado civil de los habitantes; son notorias las carencias de infraestructura física y la alteración de equilibrio ecológico, por lo que el área de trabajo asistencial estará enfocado a promover las actividades tendientes a superar las deficiencias citadas.

JORNADAS DE SALUD.

<u>ESTADO</u>	<u>LOCALIDAD</u>	<u>MUNICIPIO</u>
MEXICO		Axapusco
TLAXCALA	San Diego Recoba	Hueyotlipan
		Xaltocan
		Tlaxco
		Atlzanayca
HIDALGO	Singuilucan	Singuilucan
	Sta. Ma. Tecajete	Zempoala
		Pachuca
QUERETARO		Actopan
		El Cardonal
		Amealco
VERACRUZ		Querétaro
PUEBLA		Perote
		Chalchicomula

Los servicios básicos que cada jornada de salud ofrecerá a la comunidad son los siguientes:

- Consulta médico familiar.
- Consulta pediátrica.
- Consulta dental.
- Catastro torácico.
- Vacunación infantil
- Orientación nutricional.
- Planificación familiar.
- Higiene familiar.

- Vacunación de canes.
- Fumigación de viviendas.
- Reforestación.

Para integrar el cuadro de apoyo que hará factible las jornadas de salud, se recurrirá a las siguientes instituciones educativas: UNAM, UAH, UAT, UAEM, IPN, UAM y los institutos tecnológicos regionales, para gestionar que algunos de los pasantes de las carreras de medicina social, odontología, optometría, trabajo social, ingeniería, biología y sociología entre otras, desarrollen su "servicio social" integrados a las jornadas de salud así mismo se recurrirá a la SSA, SARH, SEP, SRA, SAHOP, COPLAMAR IMSS, CONASUPO, INN, DIF, FONAPAS y los gobiernos de los estados de México, Hidalgo, y Tlaxcala, con objeto de solicitar y coordinar su participación con médicos, enfermeras y otros profesionistas.

Para la realización de cada campaña de salud, el comité de promotores voluntarios dispondrá de elementos necesarios tales como: vehículos, botiquines, material sanitario, etc.

Previa a la realización de cada jornada de salud, se hará una intensiva promoción de ella en toda la zona de influencia de la localidad en que se llevará a cabo, también se hará una promoción casa por casa con el objeto de levantar un pre-censo y poder de esta manera conocer los problemas que afronta respecto a la salud la comunidad, hábitos de alimentación, higiene, abasto de comestibles y medicamentos, etc.

En base al pre-censo se dará asesoría sobre orientación nutricional y se procederá conjuntamente con las autoridades civiles de cada municipio, y en su caso, con las de cada entidad federativa, a organizar jornadas de regularización del estado civil de los habitantes de la zona magueyera.

## CAPACITACION.

Un considerable porcentaje de los problemas que afrontan las comunidades podrán resolverse cuando entre sus propios miembros existan elementos capacitados para organizar, capacitar a su vez, gestionar peticiones y crear y desarrollar trabajos de bienestar social.

## DESCRIPCION DE TRABAJOS.

- Capacitación de promotores campesinos voluntarios, aprovechando los programas y la estructura del Patronato Nacional de Promotores Voluntarios, y el Sistema Nacional para el Desarrollo Integral de la Familia, se alistarán en cada comunidad los posibles promotores campesinos voluntarios.
- Creación de comites comunales de desarrollo, entre otros:
  - = Reforestación.
  - = Mejoramiento ambiental.
  - = Desarrollo económico y social.
  - = Distribución, promoción y asesoría de paquetes familiares de aves y especies menores.
  - = Cartilla nacional de vacunación.
  - = Control y fomento de dispensarios médicos.
  - = Creación de costureros y lavaderos comunales.
  - = Areas de esparcimiento y de convivencia comunal.
- Capacitación para el desarrollo social y económico consistente en detectar posibilidades ocupacionales de la población y la creación de fuentes de trabajo, se contempla para ello, el establecimiento de talleres y pequeñas industrias familiares y comunales, así como el impulso a las artesanías.

- Se capacitará y asesorará a los promotores campesinos en el área de gestorías, con el objeto de que la propia comunidad pueda establecer contactos con los organismos públicos y privados que puedan solventar algunas carencias de la zona.

#### ARTE, RECREACION Y CULTURA.

Los trabajos en este proyecto estarán enfocados a incrementar los medios para que los habitantes de la región magueyera desarrollen un mayor interés por las actividades culturales, en especial las de carácter artístico, la conservación del medio ambiente natural, el amor a la tierra y la elevación de sus niveles de vida.

Las actividades que se contemplan realizar son las siguientes:

- Comunicación masiva y expresión artística.- Se promoverán brigadas de trabajo, que llevarán a las comunidades, información, motivación y recreación a través de métodos audiovisuales: películas, teatro guiñol y obras teatrales.
- Creación artística comunitaria.- Se intensificará la acción tendiendo a favorecer la convivencia y la integración comunitaria a través de su participación en actividades artísticas.
- Espectáculos artísticos.
- Recreación infantil.- Se buscará establecer áreas recreativas y se programarán visitas de "monitores" para la organización de juegos que tengan un contenido didáctico.
- Educación para todos.- A través del adiestramiento y la capacitación de los integrantes de la comunidad.

- **Actividades cívicas y sociales.**- El comité de promotores voluntarios de Patronato del Maguey, independientemente de cumplir con las tareas antes descritas, participará en --- otras actividades como son la campaña nacional de la Cruz Roja , participación en eventos con motivo del Año Internacional del Niño, celebración de eventos cívicos y sociales etc.

#### 4.4.6. PLANEACION, ADMINISTRACION Y CONTROL

- Planeación
- Administración y Control

##### Planeación:

Las actividades que se contemplan son las de coordinar el Plan Regional para el desarrollo de la zona magueyera, cuyos objetivos estan determinados a corto, mediano y largo plazo y en los que se fijan las estrategias para el desarrollo Integral de la zona.

En base a lo anterior, establecer las herramientas de control adecuadas y la evaluación permanente de los proyectos que integran el Plan.

##### FUNCIONES:

- Formular con la participación de las direcciones y unidades operativas del Patronato del Maguey, el programa general de inversión y de gasto para el ejercicio presupuestal correspondiente.
- Llevar a cabo el control y evaluación de las actividades a cargo del patronato respecto al gasto público y a los lineamientos programaticos del sector agropecuario.
- Presentar ante las autoridades competentes, el proyecto de presupuesto general anual, previa sanción del presidente del patronato y la aprobación del comite directivo.
- Coordinar con la Secretaría de Programación y Presupuesto los trabajos de planeación, programación y presupuesto, en función de los Lineamientos Sectoriales que procedan.
- Coordinar con la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos, los trabajos de planeación, programación y presupuesto.

- Llevar a cabo el control del ejercicio del presupuesto de inversión y operación.

- Señalar Políticas, lineamientos y criterios técnicos para la operación presupuestal de programas y acciones a cargo del Patronato.

**Administración y Control:**

El contar con una eficiente administración es el propósito - que sustenta este programa, para tal efecto se persiguen los siguientes objetivos:

- Impulsar y desarrollar los sistemas y procedimientos adecuados.

- Administrar los Recursos Humanos y materiales necesarios para la realización de los programas de la Institución.

- Proporcionar los Servicios Generales necesarios para la realización de los programas institucionales, optimizando su aprovechamiento.

- Vigilar la aplicación y observancia de leyes, reglamentos, acuerdos, decretos, políticas y normas, relativas al presupuesto a la contabilidad y al trámite de pagos.



4.5.- SOCIEDAD NACIONAL DE PRODUCTORES DE AGUAMIEL Y PRODUCTOS DE SU FERMENTACION S. DE R.L. DE I.P. Y C.V.

La Sociedad Nacional de Productores de Aguamiel y Productos de su fermentación S. de R.L., I.P., y C.V., fue creada por Decreto Presidencial del 13 de Diciembre de 1969, y organizada bajo los auspicios de la Confederación Nacional Campesina.

OBJETIVOS, FACULTADES Y OBLIGACIONES:

- a). Cooperar con el Patronato del Maguey para el logro de los objetivos, que a este organismo le señala el Decreto Presidencial antes mencionado.
- b). Cooperar con la Secretaría de Industria y Comercio, con el objeto de fijar precios mínimos de garantía al aguamiel y a los productos de su fermentación, de acuerdo con las normas de calidad que les correspondan, y que determine la propia Secretaría.
- c). Cooperar con la Secretaría de Salubridad y Asistencia, en la actualización del reglamento vigente, para la implantación y fomento de procedimientos sanitarios y uniformes, que eviten la adulteración en la extracción del aguamiel, su fermentación, conservación, elaboración, envase, transporte y venta de los productos.
- d). Defender los intereses de los productores de aguamiel y productos de su fermentación, en el aspecto agrícola, evitando la destrucción indebida de las maguieras, su explotación prematura, su agotamiento por falta de plantíos, promover el combate de las plagas que afectan a este ágave y además promover los créditos necesarios para el fomento de la industria del maguey.
- e). Formular programas de planeación, para el fomento de las investigaciones científicas, a fin de lograr el mayor y mejor aprovechamiento integral de la planta, para fines industriales, así mismo formulará programas de planeación económica y utilización de los recursos del Patronato del Maguey, administrati

do las empresas que ese organismo tiene y establezca en lo futuro.

- f). Promover ante las Autoridades correspondientes, la apertura - de nuevos canales de distribución y consumo de pulque, a fin de incrementar nuevos mercados, para el producto como bebida de moderación, sana, nutritiva y típica en la comida mexicana.
- g). Representar y defender ante toda clase de autoridades, personas morales y físicas, los intereses generales de los productores de aguamiel y productos de su fermentación.
- h). Como objeto primordial, obtener el control de calidad y precio mínimo de garantía del aguamiel y productos de su fermentación tanto en lo referente a su pureza, como en las compra-ventas de aguamiel a los elaboradores y en las de éstos a los distribuidores.
- i). Cooperar con la Secretaría de Hacienda y Crédito Público en el aspecto fiscal, y lograr su colaboración para los fines de recaudación de aportaciones diversas a la sociedad, por parte de sus socios.
- j). Levantar el censo del maguey susceptible de producir aguamiel con el fin de determinar la capacidad de producción de sus socios.
- k). Adquirir los bienes raíces que sean indispensables, para la realización de sus objetivos; no podrá adquirir sin embargo, concesiones sobre tierras o aguas.

De lo mencionado anteriormente concluimos que, este organismo funciona con el objetivo específico de ayudar al campesino, cuyo medio de subsistencia radica esencialmente en el cultivo de la planta del maguey.

C A P I T U L O No. 5

COMERCIALIZACION DE LOS PRODUCTOS  
DERIVADOS DEL MAGUEY

En lo que se refiere a la comercialización de los productos derivados del maguey, cabe señalar que actualmente sólo se comercializa el Pulque en Lata (Magueyín), ya que los demás productos están aún en etapa de investigación, a excepción de la Miel de Maguey, que ya se está industrializando pero, su comercialización está pendiente.

Dentro de la poca información con que cuenta el Patronato del Maguey en lo que se refiere a comercialización, a continuación presentamos una auditoría del mercado de cervezas, realizada en el Valle de México, por el personal de Administración y Sistemas del Patronato del Maguey, la cual sirve de comparación con las principales cervezas del País, al querer ser el pulque enlatado competidor de las cervezas.

Cabe señalar que hasta el momento no se encuentra un producto con las características del pulque enlatado, el único hasta cierto punto que tiene semejanza es la cerveza en bote, ya que coincide con éste en algunas características como son:

- a). Grados de alcohol
- b). Envase
- c). Precio
- d). Tipos de consumidores a los que se está haciendo llegar este producto.

#### 5.1. ANÁLISIS DEL MERCADO DE CERVEZAS COMPARADO CON EL PULQUE ENLATADO.

Comienza el análisis dando a conocer el volumen del mercado en litros, de las diferentes marcas de cervezas, incluyendo el mercado total. El Magueyín ocupa un diminuto lugar dentro del mercado, pues como se observa no llega ni al 1% del mercado, cabe señalar que ésta situación se deriva en parte por ser un producto que se encuentra en etapa de introducción en el mercado, otro aspecto que creemos propicia esta pequeña participación en el mercado, es la relativa a la imagen que pueda dar el pulque enlatado para

las distintas clases sociales, y directamente para el Patronato del Maguey, la capacidad instalada para satisfacer el mercado.

El mercado de cervezas tiene ventajas importantes sobre el pulque enlatado, pues la cerveza es un producto tradicional en el mercado de las bebidas, y aunque han experimentado en las distintas presentaciones de su producto las cuales posiblemente han confundido y desagradado a muchos de sus -- clientes reales, pero éstos cambios son sencibles y no dis-- torcionan significativamente su imagen en forma negativa.

Por el contrario, dice el mercado de consumidores reales y potenciales del pulque que éste adopta una presentación revolucionaría a los sistemas tradicionales, hasta la fecha llevados a cabo.

Posteriormente se analiza la segmentación del mercado, el cual se clasifica en atención al precio, los cuales son altos, medios y bajos.

Magueyín se clasifica dentro de las marcas de precio alto, el cual abarca más mercado que las otras clasificaciones -- de precios.

Nuestro producto de estudio tiene una gran desventaja entre las demás marcas, pues como se observa además de las complicaciones antes señaladas, tiene una de las más sencibles al consumidor, que es el precio, y dentro de todas las marcas ocupa el magueyín el último lugar.

En las tablas 4, 5 y 6 se analiza la distribución de las -- diferentes marcas de cervezas a través de los diferentes -- canales de distribución en atención a los tres tipos de -- precios (Alto, medio y bajo). Los únicos canales de distribución con que cuenta son las tiendas y los autoservicios,

el más importante siendo las tiendas con 17,400 litros mensuales y 15,300 litros mensuales en los autoservicios. -- (Ver tablas).

En las tablas 7, 8 y 9, se analiza de la misma forma pero haciendo una comparación con el mercado total, el cual se dió a conocer en la tabla 1, el Magueyín no llega a ocupar ni el 1% del mercado total.

En la tabla 10 se analiza la importancia que representa -- para cada marca de cerveza los diferentes canales de distribución. Para las tiendas el magueyín ocupa el último lugar con 0.03% del total, y para los autoservicios el 0.1% del total de las marcas que participan en éste canal de -- distribución.

La tabla 11, ésta presenta el desplazamiento mensual que -- tiene cada marca en los distintos tipos de tienda (Grande, mediana y pequeñas). Para el magueyín el tipo de tienda -- en el que se desplaza son las tiendas medianas.

En la tabla 12 podemos observar el desplazamiento por tipo de canal de distribución, ocupando el primer lugar las tiendas como óptimo, y en la tabla 13 se presenta en forma con centrada la importancia de los tipos de tiendas como canales de distribución de las diferentes marcas.

En las tablas siguientes de la 14 a la 22, se presentan -- los conceptos analizados anteriormente, pero con la diferencia de que en éstas se presentan los valores en pesos, en lugar de litros.

TABLA No. 1

VOLUMEN DEL MERCADO  
LISTROS (000) AL MES  
(CERVEZAS)

	LITROS	%
MERCADO TOTAL	78,028.5	100.0
TECATE	17,555.0	22.5
SUPERIOR	15,376.1	19.7
CARTA BLANCA	7,794.6	10.0
BOHEMIA	5,965.3	7.6
X X X	5,511.9	7.1
CORONA	4,408.7	5.6
NEGRA MODELO	5,196.5	6.7
CORONA DE BARRIL	4,363.1	5.6
LEON NEGRA	3,589.8	4.6
MONTEJO	2,387.8	3.1
CARTA CLARA	1,307.3	1.7
MAGUEYIN	32.7	0.04
OTRAS	4,539.7	5.8

ESTUDIO REALIZADO EN EL VALLE DE MEXICO EN 1979.

TABLA No. 2

## SEGMENTACION DEL MERCADO

(LITROS AL MES)

(000)

CERVEZAS

	LITROS	%
PRECIO ALTO	34,261.4	43.9
PRECIO MEDIO	15,852.8	20.3
PRECIO BAJO	27,914.3	35.8
T O T A L	78,028.5	100.00

ESTUDIO DE CERVEZAS REALIZADO EN EL VALLE DE MEXICO EN 1979.



VALLE DE MEXICOCERVEZASSEGMENTACION DEL MERCADO

15 DE JUNIO - 15 DE JULIO 79

LITROS (000) AL MES

	PRECIO ALTO	%	PRECIO MEDIO	%	PRECIO BAJO	%
TECATE	17,555.0	51.2				
BOHEMIA	5,965.3	17.4				
NEGRA MODELO	5,196.5	15.2				
X X X	5,511.9	16.1				
MAGUEYIN	32.7	0.1				
CARTA BLANCA			7,794.6	49.2		
CORONA DE BARRIL			4,363.1	27.5		
MONTEJO			2,387.8	15.1		
CARTA CLARA			1,307.3	8.2		
SUPERIOR					15,376.1	55.1
CORONA					4,408.7	15.8
LEON NEGRA					3,589.8	12.9
OTRAS					4,539.7	16.2
<u>T O T A L</u>	34,261.4	100.0	15,852.8	100.0	27,914.3	100.0

DESPLAZAMIENTO POR CANALES DE DISTRIBUCION

15 DE JUNIO - 15 DE JULIO - 79

LITROS (00) AL MES

CERVEZAS DE PRECIO ALTO

	TECATE	%	BOHEMIA	%	NEGRA MODELO	%	X X X	%	MAGUEYIN	%
TIENDAS	11,428.2	65.1	3,847.7	64.5	3,855.8	74.2	4,211.1	76.4	17.4	53.2
CANTINAS	2,317.3	13.2	823.2	13.8	483.3	9.3	474.0	8.6	--	--
AUTOSERVICIOS	2,865.1	16.3	948.5	15.9	737.9	14.2	633.9	11.5	15.3	46.8
RESTAURANTES	632.0	3.6	232.6	3.9	119.5	2.3	148.8	2.7	--	--
CENTROS NOC- TURNOS Y CAB.	316.0	1.8	113.3	1.9	---	--	44.1	0.8	--	--
<u>TOTAL MARCA</u>	17,555.0	100.0	5,965.3	100.0	5,196.5	100.0	5,511.9	100.0	32.7	100.0

200

VALLE DE MEXICO

CERVEZAS

DESPLAZAMIENTO POR CANALES DE DISTRIBUCION

15 DE JUNIO - 15 DE JULIO 79

LITROS (000) AL MES

CERVEZAS DE PRECIO MEDIO

	CARTA BLANCA	%	CORONA BARRIL	%	MONTEJO	%	CARTA CLARA	%
TIENDAS	5,635.6	72.3	3,102.2	71.1	1,320.5	55.3	739.9	56.6
CANTINAS	982.1	12.6	366.5	8.4	109.8	4.6	51.0	3.9
AUTOSERVICIOS	1,083.4	13.9	802.8	18.4	957.5	40.1	516.4	39.5
RESTAURANTES	93.5	1.2	91.6	2.1	---	--	---	--
CENTROS NOCTURNOS Y CABARETS	---	--	---	--	---	--	---	--
<u>TOTAL MARCA</u>	<u>7,794.6</u>	<u>100.0</u>	<u>4,363.1</u>	<u>100.0</u>	<u>2,387.8</u>	<u>100.0</u>	<u>1,307.3</u>	<u>100.0</u>

201

DESPLAZAMIENTO POR CANALES DE DISTRIBUCION

15 DE JUNIO - 15 DE JULIO 79

LITROS (00) AL MES

CERVEZAS DE PRECIO BAJO

	SUPERIOS	%	CORONA	%	LEON NEGRA	%	OTRAS	%
TIENDAS	10,517.3	68.4	3,086.1	70.0	2,006.6	55.9	3,636.3	80.1
CANTINAS	1,599.1	10.4	423.2	9.6	208.2	5.8	522.1	11.5
AUTOSERVICIOS	2,690.8	17.5	850.9	19.3	1,375.0	38.3	286.0	6.3
RESTAURANTES	430.5	2.8	48.5	1.1	---	--	95.3	2.1
CENTROS NOCTURNOS Y CABARETS	138.4	0.9	---	--	---	--	---	--
TOTAL MARCA	15,376.1	100.0	4,408.7	100.0	3,589.8	100.0	4,539.7	100.0

VALLE DE MEXICOCERVEZASDESPLAZAMIENTO POR CANALES DE DISTRIBUCION

15 DE JUNIO - 15 DE JULIO - 79

LITROS (000) AL MES

CERVEZAS DE PRECIO ALTO

	TECATE	%	BOHEMIA	%	NEGRA MODELO	%	X X X	%	MAGUEYIN	%
TOTAL MERCADO	78,028.5	100.0	78,028.5	100.0	78,028.5	100.0	78,028.5	100.0	78,028.5	100.0
TIENDAS	11,418.2	14.6	3,847.7	4.9	3,855.8	4.9	4,211.1	5.4	17.4	0.02
CANTINAS	2,317.3	3.0	823.2	1.1	483.3	0.7	474.0	0.6	---	--
AUTOSERVICIOS	2,865.1	3.7	948.5	1.2	737.9	0.9	633.9	0.9	15.3	0.02
RESTAURANTES	632.0	0.8	232.6	0.3	119.5	0.2	148.8	0.2	---	--
CENTROS NOC- TURNOS Y CAB.	316.0	0.4	113.3	0.1	---	--	44.1	0.06	---	--
<u>TOTAL MARCA</u>	17,555.0	22.5	5,965.3	7.6	5,196.5	6.7	5,511.9	7.1	32.7	0.04

203

DESPLAZAMIENTO POR CANALES DE DISTRIBUCION

15 DE JUNIO - 15 DE JULIO 79

LITROS (000) AL MES

CERVEZAS DE PRECIO MEDIO

	CARTA BLANCA	%	CORONA BARRIL	%	MONTEJO	%	CARTA CLARA	%
MERCADO TOTAL	78,028.5	100.0	78,028.5	100.0	78,028.5	100.0	78,028.5	100.0
TIENDAS	5,635.6	7.2	3,102.2	4.0	1,320.5	1.7	739.9	1.0
CANTINAS	982.1	1.3	366.5	0.5	109.8	0.1	51.0	0.07
AUTOSERVICIOS	1,083.4	1.4	802.8	1.0	957.5	1.3	516.4	0.7
RESTAURANTES	93.5	0.1	91.6	0.1	---	--	---	--
CENTROS NOC- TURNOS Y CABARETS	---	--	---	--	---	--	---	--
<u>TOTAL MARCA</u>	7,794.6	10.0	4,363.1	5.6	2,387.8	3.1	1,307.3	1.7

DESPLAZAMIENTO POR CANALES DE DISTRIBUCION

15 DE JUNIO - 15 DE JULIO 79

LITROS (000) AL MES

CERVEZAS DE PRECIO BAJO

	SUPERIOR	%	CORONA	%	LEON NEGRA	%	OTRAS	%
MERCADO TOTAL	78,028.5	100.0	78,028.5	100.0	78,028.5	100.0	78,028.5	100.0
TIENDAS	10,517.3	13.6	3,086.1	4.0	2,006.6	2.6	3,636.3	4.7
CANTINAS	1,599.1	2.0	423.2	0.5	208.2	0.2	222.1	0.6
AUTOSERVICIOS	2,690.8	3.4	850.9	1.1	1,375.0	1.8	296.0	0.4
RESTAURANTES	430.5	0.6	48.5	0.06	---	--	95.3	0.1
CENTROS NOC- TURNOS Y CABARETS	138.4	0.1	---	--	---	--	---	--
<u>TOTAL MARCA</u>	<u>15,376.1</u>	<u>19.7</u>	<u>4,408.7</u>	<u>5.6</u>	<u>3,589.8</u>	<u>4.6</u>	<u>4,539.7</u>	<u>5.8</u>

IMPORTANCIA DE LOS CANALES DE DITRIBUCION

15 DE JUNIO - 15 DE JULIO 79

LITROS (000) AL MES

	TIENDAS	%	CANTINAS	%	AUTO-- SERVICIOS	%	RESTAU- RANTES	%	C. N. Y CABARETS	%
TECATE	11,428.2	21.4	2,317.3	27.7	2,865.1	20.8	632.0	33.4	316.0	51.7
SUPERIOR	10,517.3	19.7	1,599.1	19.1	2,690.8	19.6	430.5	22.8	138.4	22.6
CARTA BLANCA	5,635.6	10.6	982.1	11.7	1,083.4	7.8	93.5	4.9	---	--
BOHEMIA	3,847.7	7.2	823.2	9.8	948.5	6.9	232.6	12.3	113.3	18.5 <sup>000</sup>
X X X	4,211.1	7.9	474.0	5.7	633.9	4.6	148.8	7.9	44.1	7.2 <sup>000</sup>
CORONA	3,086.1	5.8	423.2	5.2	850.9	6.2	48.5	2.6	---	--
NEGRA MODELO	3,855.8	7.2	483.3	5.8	737.9	5.4	119.5	6.3	---	--
CORONA BARRIL	3,102.2	5.8	366.5	4.4	802.8	5.8	91.6	4.8	---	--
LEON NEGRA	2,006.6	3.8	208.2	2.5	1,375.0	10.0	---	--	---	--
MONTEJO	1,310.5	2.5	109.8	1.3	957.5	7.0	---	--	---	--
CARTA BLANCA	739.9	1.4	51.0	0.6	516.4	3.8	---	--	---	--
MAGUEYIN	17.4	0.03	---	--	15.3	0.4	---	--	---	--
OTRAS	3,636.3	6.8	522.1	6.2	286.0	2.1	95.3	5.0	---	--
<u>TOTAL CANAL</u>	<u>53,404.7</u>	<u>100.0</u>	<u>8,359.8</u>	<u>100.0</u>	<u>13,759.9</u>	<u>100.0</u>	<u>1,892.3</u>	<u>100.0</u>	<u>611.8</u>	<u>100.0</u>



DESPLAZAMIENTO POR TIPO DE TIENDA

15 DE JUNIO - 15 DE JULIO 79

LITROS (000) AL MES

C O N C E P T O	TIENDAS GRANDES (15.7)			TIENDAS MEDIANAS (36.9)		
	ROTACION X TIENDA	LITROS	%	ROTACION X TIENDA	LITROS	%
TECATE	299.1	4,696.6	20.8	105.8	3,905.4	22.0
SUPERIOR	265.3	4,321.7	19.1	97.3	3,592.1	20.2
CARTA BLANCA	152.4	2,393.3	10.6	51.4	1,896.6	10.7
BOHEMIA	122.8	1,928.4	8.5	34.9	1,289.3	7.2
X X X	102.7	1,613.1	7.1	38.0	1,403.8	7.9
CORONA	61.6	967.1	4.3	28.0	1,033.3	5.8
NEGRA MODELO	113.7	1,785.7	7.9	35.6	1,313.8	7.4
CORONA BARRIL	61.2	961.4	4.3	30.7	1,133.0	6.4
LEON NEGRA	76.7	1,204.0	5.3	13.6	501.6	2.8
MONTEJO	49.4	775.1	3.4	8.6	316.9	1.8
CARTA CLARA	28.7	451.3	2.0	5.0	184.2	1.0
MAGUEYIN	---	---	--	0.5	17.4	0.1
OTRAS	95.0	1,490.8	6.7	32.5	1,199.9	6.7
T O T A L	1,438.8	22,588.5	100.0	482.0	17,787.3	100.0

N O T A: MAGUEYIN EN DOS MIL TIENDAS DONDE TIENE ACTUALMENTE DISTRIBUCION ALCANZA UNA ROTACION DE 8.7 CON 17.4 LITROS.

LA ROTACION DE TODAS LAS MARCAS ESTA EXPRESADA EN NUMEROS ABSOLUTOS, POR LO MISMO NO DEBE TOMARSE EN CUENTA EL SIGNO (000).

DESPLAZAMIENTO POR TIPO DE TIENDA

15 DE JUNIO - 15 DE JULIO 79

LITROS (000) AL MES

C O N C E P T O	TIENDAS PEQUEÑAS (59.4)			TOTAL TIENDAS (112.0)		
	ROTACION X TIENDA	LITROS	%	ROTACION X TIENDA	LITROS	%
TECATE	47.6	2,826.2	21.7	102.0	11,428.2	21.4
SUPERIOR	43.8	2,603.5	20.0	93.9	10,517.3	19.7
CARTA BLANCA	22.7	1,345.7	10.3	50.3	5,635.6	10.6
BOHEMIA	10.6	630.0	4.8	34.4	3,847.7	7.2
X X X	20.1	1,194.2	9.2	37.6	4,211.1	7.9
CORONA	18.3	1,085.7	8.3	27.6	3,086.1	5.8
NEGRA MODELO	14.4	756.3	5.8	34.4	3,855.8	7.2
CORONA BARRIL	17.0	1,007.8	7.7	27.7	3,102.2	5.8
LEON NEGRA	5.1	301.0	2.3	17.9	2,006.6	3.8
MONTEJO	3.8	228.5	1.8	11.8	1,320.5	2.5
CARTA CLARA	1.7	104.4	0.8	6.6	739.9	1.4
MAGUEYIN	---	---	--	0.15	17.4	0.03
OTRAS	15.9	945.6	7.3	32.5	3,636.3	6.8
T O T A L	224.8	13,028.9	100.0	476.8	53,404.7	100.0

208

N O T A: MAGUEYIN EN DOS MIL TIENDAS DONDE TIENE ACTUALMENTE DISTRIBUCION ALCANZA UNA ROTACION DE 8.7 CON 17.4 LITROS.

LA ROTACION DE TODAS LAS MARCAS ESTA EXPRESADA EN NUMEROS ABSOLUTOS, POR LO MISMO NO DEBE TOMARSE EN CUENTA EL SIGNO (000)

IMPORTANCIA DE LOS CANALES DE DISTRIBUCION

15 DE JUNIO - 25 DE JULIO 79

LITROS (000) AL MES

	LITROS	%
TIENDAS	53,404.7	68.4
CANTINAS	8,359.8	10.7
AUTOSERVICIOS	13,759.9	17.6
RESTAURANTES	1,892.3	2.5
CENTROS NOCTURNOS Y CABARETS	611.8	0.8
<u>TOTAL MERCADO</u>	<u>78,028.5</u>	<u>100.0</u>

IMPORTANCIA DE LAS TIENDAS COMO

CANALES DE DISTRIBUCION

15 DE JUNIO - 15 DE JULIO 79

LITROS (000) AL MES

	LITROS	%
TIENDAS GRANDES	22,588.5	42.3
TIENDAS MEDIANAS	17,787.3	33.3
TIENDAS PEQUEÑAS	13,028.9	24.4
TOTAL DE TIENDAS	53,404.7	100.0

VOLUMEN DEL MERCADO

15 DE JUNIO - 15 DE JULIO 79

PESOS (000) AL MES

	P E S O S	%
MERCADO TOTAL	1'075,773.4	100.0
TECATE	281,933.3	26.2
SUPERIOR	155,606.1	14.5
CARTA BLANCA	97,354.6	9.0
BOHEMIA	105,347.2	9.8
X X X	88,521.1	8.2
CORONA	53,168.9	4.7
NEGRA MODELO	83,923.5	7.8
CORONA BARRIL	68,587.9	6.4
LEON NEGRA	32,487.7	3.0
MONTEJO	43,981.3	3.3
CARTA CLARA	18,589.8	1.7
MAGUEYIN	523.2	0.05
OTRAS	54,748.8	5.1

SEGMENTACION DEL MERCADO

15 DE JUNIO - 15 DE JULIO 79

PESOS (000) AL MES

	P E S O S	%
PRECIO ALTO	560,248.3	52.1
PRECIO MEDIO	219,513.6	20.4
PRECIO BAJO	296,011.5	27.5
TOTAL MERCADO	1'075,773.4	100.0

SEGMENTACION DEL MERCADO

15 DE JUNIO-15 DE JULIO 79

PESOS (000) AL MES

	PRECIO ALTO	%	PRECIO MEDIO	%	PRECIO BAJO	%
TECATE	281,933.3	50.3				
BOHEMIA	105,347.2	18.8				
NEGRA MODELO	83,923.5	15.0				
X X X	88,521.1	15.8				
MAGUEYIN	523.2	0.09				
CARTA BLANCA			97,354.6	44.4		
CORONA BARRIL			68,587.9	31.2		
MONTEJO			34,981.3	15.9		
CARTA CLARA			18,589.8	8.5		
SUPERIOR					155,606.1	52.6
CORONA					53,168.9	18.0
LEON NEGRA					32,487.7	11.0
OTRAS					54,748.8	18.4
TOTAL	560,248.3	100.0	219,513.6	100.0	296,011.5	100.0

VALLE DE MEXICOCERVEZASDESPLAZAMIENTO POR CANALES DE DISTRIBUCION

15 DE JUNIO - 15 DE JULIO 79

PESOS (000) AL MES

PRECIO ALTO

	TECATE	%	BOHEMIA	%	NEGRA MODELO	%	X X X	%	MAGUEYIN	%
TIENDAS	183,536.9	65.1	67,950.4	64.5	62,271.2	74.2	67,630.3	76.4	278.4	53.3
CANTINAS	37,215.8	13.2	14,537.7	13.8	7,805.3	9.3	7,612.4	8.6	---	--
AUTOSERVICIOS	45,955.7	16.3	16,750.5	15.9	11,917.1	14.2	10,180.4	11.5	244.8	16.7
RESTAURANTES	10,149.9	3.6	4,107.7	3.9	1,929.9	2.3	2,389.7	2.7	---	--
CENTROS NOC- TURNOS Y CAB.	5,075.0	1.8	2,000.9	1.9	---	--	708.3	0.8	---	--
TOTAL MARCA	281,933.3	100.0	105,347.2	100.0	83,923.5	100.0	88,521.1	100.0	523.2	100.0



DESPLAZAMIENTO POR CANALES DE DISTRIBUCION

15 DE JUNIO - 15 DE JULIO 79

PESOS (000) AL MES

PRECIO MEDIO

	CARTA BLANCA	%	CORONA BARRIL	%	MONTEJO	%	CARTA CLARA	%
TIENDAS	70,388.6	72.3	48,766.6	71.1	19,345.3	55.3	10,521.4	56.6
CANTINAS	12,266.44	12.6	5,751.4	8.4	1,608.6	4.6	725.2	3.9
AUTOSERVICIOS	13,531.7	13.9	12,620.0	18.4	14,027.4	40.1	7,343.2	39.5
RESTAURANTES	1,167.9	1.2	1,439.9	2.1	---	--	---	--
CENTROS NOCTUR- NOS Y CABARETS	---	--	---	--	---	--	---	--
TOTAL MARCA	97,354.6	100.0	68,587.9	100.0	34,981.3	100.0	18,589.8	100.0

VALLE DE MEXICO

CERVEZAS

DESPLAZAMIENTO POR CANALES DE DISTRIBUCION

15 DE JUNIO - 15 DE JULIO 79

PESOS (000) AL MES

PRECIO BAJO

	SUPERIOR	%	CORONA	%	LEON NEGRA	%	OTRAS	%
TIENDAS	106,435.1	68.4	37,218.4	70.0	18,159.7	55.9	43,853.8	80.1
CANTINAS	16,182.9	10.4	5,103.8	9.6	1,884.2	5.8	6,296.5	11.5
AUTOSERVICIOS	27,230.9	17.5	10,261.9	19.3	12,443.8	38.3	3,449.2	6.3
RESTAURANTES	4,356.7	2.8	584.8	1.1	---	--	1,149.3	2.1
CENTROS NOCTURNOS Y CABARETS	1,400.5	0.9	---	--	---	--	---	--
TOTAL MARCA	155,606.1	100.0	53,168.9	100.0	32,487.7	100.0	54,748.8	100.0

216

DESPLAZAMIENTO POR CANALES DE DISTRIBUCION

15 DE JUNIO - 15 DE JULIO 79

PESOS (000) AL MES

PRECIO ALTO

	T E C A T E	%	BOHEMIA	%	NEGRA MODELO	%	X X X	%	MAGUEYIN	%
TOTAL MERCADO	1'075,773.4	100.0	1'075,773.4	100.0	1'075,773.4	100.0	1'075,773.4	100.0	1'075,773.4	100.0
TIENDAS	183,536.9	17.1	67,950.4	6.3	62,271.2	5.8	67,630.3	6.3	278.4	0.03
CANTINAS	37,215.8	3.5	14,537.7	1.4	7,805.3	0.7	7,612.4	0.7	----	--
AUTOSERVICIOS	45,955.7	4.3	16,750.5	1.6	11,917.1	1.1	10,180.4	1.0	144.8	0.02
RESTAURANTES	10,149.9	0.9	4,107.7	0.4	1,929.9	0.2	2,389.7	0.2	-----	--
CENTROS NOCTUR- NOS Y CABARETS	5,075.0	0.5	2,000.9	0.2	---	--	708.3	0.07	----	--
TOTAL MARCA	281,933.3	26.2	105,347.2	9.8	83,923.5	7.8	88,521.1	8.2	523.2	0.05

217

DESPLAZAMIENTO POR CANALES DE DISTRIBUCION

15 DE JUNIO - 15 DE JULIO 79

PESOS (000) AL MES

PRECIO MEDIO

	CARTA BLANCA	%	CORONA BARRIL	%	MONTEJO	%	CARTA CLARA	%
TOTAL MERCADO	1'075,773.4	100.0	1'075,773.4	100.0	1'075,773.4	100.0	1'075,773.4	100.0
TIENDAS	70,388.6	6.5	48,766.6	4.5	19,345.3	1.8	10,521.4	1.0
CANTINAS	12,266.4	1.1	5,761.4	0.5	1,608.6	0.1	725.2	0.07
AUTOSERVICIOS	13,531.7	1.3	12,620.0	1.2	14,027.4	1.3	7,343.2	0.7
RESTAURANTES	1,167.9	0.1	1,439.9	0.1	---	--	---	--
CENTROS NOCTURNOS Y CABARETS.	---	--	---	--	---	--	---	--
TOTAL MARCA	97,354.6	9.0	68,587.9	6.4	34,981.3	3.3	18,589.8	1.7

DESPLAZAMIENTO POR CANALES DE DISTRIBUCION

15 DE JUNIO - 15 DE JULIO 79

PESOS (000) AL MES

PRECIO BAJO

	SUPERIOR	%	CORONA	%	LEON NEGRA	%	OTRAS	%
TOTAL MERCADO	1'075,773.4	100.0	1'075,773.4	100.0	1'075,773.4	100.0	1'075,773.4	100.0
TIENDAS	106,435.1	9.8	37,218.4	3.5	18,159.7	1.7	43,853.8	4.1
CANTINAS	16,182.9	1.5	5,103.8	0.5	1,884.2	0.2	6,296.5	0.6
AUTOSERVICIOS	27,230.9	2.5	10,261.9	1.0	12,443.8	1.2	3,449.2	0.3
RESTAURANTES	4,356.7	0.4	584.8	0.05	----	--	1,149.3	0.1
CENTROS NOCTURNOS Y CABARETS	1,400.5	0.1	---	--	----	--	---	--
TOTAL MARCA	155,606.1	14.5	53,168.9	4.9	32,487.7	3.0	54,748.8	5.1

## 5.2. EL PULQUE ENLATADO.

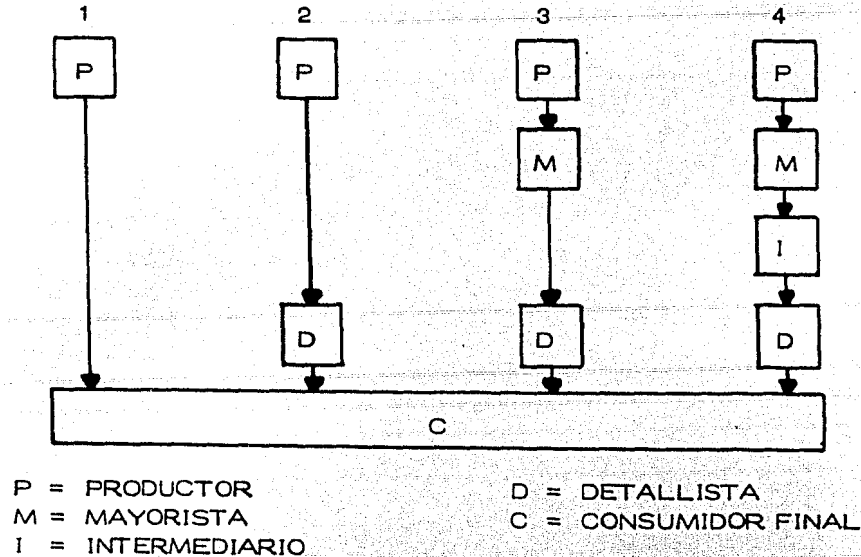
### 5.2.1.- Canales de Distribución.

Una importante área en la planeación en Mercadotécnica es la selección de canales de distribución a emplear.

La gran mayoría de las empresas actuales no venden artículos directamente a los usuarios finales, sino que entre el productor y el consumidor final, existen una serie de intermediarios que son los encargados de hacer llegar los productos a los consumidores.

Este conjunto de intermediarios recibe la denominación de canales de distribución; es decir, CANAL DE DISTRIBUCION es el camino que tienen que recorrer los productos o servicios para lograr llegar al consumidor real.

#### TIPOS DE CANALES DE DISTRIBUCION.



El tipo de canal de distribución que se sigue en el pulque enlatado es el No. 2, o sea, que del productor pasa al detallista y éste lo vende al consumidor final. Consideramos -- que este canal es el más adecuado para el pulque enlatado.

#### 5.2.2.- DISTRIBUCION DEL PRODUCTO.

La planta productora del pulque enlatado se encuentra ubicada en Sta. María Tecajete, Edo. de Hidalgo, y cuya producción se transporta por medio de trailers a la ciudad de México, único lugar en donde se comercializa actualmente.

Una vez que llega el producto a las bodegas de la capital, éste se surte principalmente a tiendas de autoservicio, debiéndose surtir también en tiendas de abarrotes, miscelaneas, en lo cales momentáneos como son: ferias y exposiciones, así como en restaurantes en donde se consumen antojitos mexicanos.

La distribución a los puntos de venta se realiza por medio de dos camionetas, debiendo actualmente aumentar su número para una mayor distribución del producto. Los choferes de las camio netas tienen su sueldo fijo además de una comisión sobre ventas, ellos son controlados y dependen del Patronato del Maguey.

Las visitas para reparto a los puntos de venta, varían de acuerdo a la zona correspondiente y también al consumo del pro ducto.

#### 5.2.3.- CARACTERISTICAS DEL PULQUE ENLATADO.

a) El pulque está elaborado en los "tinacales colectivos" para que la materia prima sea de calidad uniforme.

b) Su presentación en el mercado es en lata, con capacidad de 330 mililitros, con el sistema abre-fácil.

c) Con el proceso de centrifugación y filtración para el envasado, se eliminan todos los microorganismos que causan la fermentación en la lata, dándole con ésto una duración de un año en óptimas condiciones para su consumo.

d) Está elaborado en tres sabores: tuna, guayaba y mango.

e) Es una bebida de moderación por ser de bajo contenido alcohólico (de 4° a 6°G.L.)

f) Contiene poder alimenticio debido a las proteínas, vitaminas y aminoácidos que en él se encuentran.

g) El olor es menos concentrado con respecto al pulque natural.

h) Tiene poca viscosidad con respecto al pulque natural.

#### 5.2.4.- PROMOCION DE VENTAS PARA EL PULQUE ENLATADO.

Como se puede ver la promoción del pulque enlatado es casi nula, pudiéndose empezar en las tiendas de autoservicio por medio de demostradoras que estuviéran ofreciendo muestras gratis del producto, así como promociones al 2 x 1.

#### 5.2.5.- CAMPAÑA PUBLICITARIA.

Los objetivos principales son:

a) Borrarr la mala imagen que se tiene hasta la fecha del pulque.

b) Despertar el interés de la gente para que tome el pulque por sus cualidades protéínicas y vitamínicas.

c) Crear la necesidad de tomar pulque.

La campaña publicitaria debe empezarse por medio de los periódicos, ya que este medio de publicidad, además de ser de los



más baratos y de gran circulación, sirve para mostrar el producto, haciendo notar en éste todas las cualidades alimenticias, - refrescantes y vigorizantes. Al mismo tiempo otra posibilidad son los anuncios panorámicos en las principales avenidas del -- D.F., con el objeto de provocar en la persona el deseo de tomar el producto..

Después de un tiempo de dar a conocer el producto, utilizar los medios de publicidad como la televisión y radio. Por último, - con el fin de mantener en constante crecimiento las ventas, una vez que se haya logrado la aceptación del producto, disminuir - la publicidad en un 70%.

#### 5.2.6.

#### CONTROL DE LA MERCADOTECNIA

Para que exista una buena mercadotecnia es indispensable que -- exista también un adecuado control de todas sus actividades.

Para la empresa el control va a consistir en comprobar si todo ocurre conforme al programa adaptado, a las órdenes dadas y a - los principios admitidos. Tiene por objeto señalar las faltas y los errores a fin de que se puedan reparar.

Si los propios funcionarios y empleados de la empresa intervienen en la creación de los objetivos que se persiguen y se encuentran interesados en ellos, los procedimientos de control que se implanten, serán útiles en la medida que se sirvan de ellos para normar su actuación tratando siempre de mejorarla.

5.2.7.

## RECOMENDACION DE COMERCIALIZACION

La comercialización del pulque enlatado se debe enfocar también a la clase media baja "D", por medio de la distribución del producto en tiendas, ya que la clase media baja "D", es un gran potencial del mercado y actualmente se comercializa en autoservicios, siendo la clase media "C" y la clase media alta "B" las que se cubren con la forma de distribución existente. Cabe aclarar que la clase baja no se incluye en el mercado, porque actualmente es la que consume el pulque en las pulquerías, que por cierto son lugares con fama de antihigiénicos y de ahí la necesidad de enfocar al pulque enlatado como una bebida refrescante, higiénica y como complemento alimenticio, para borrar la mala imagen que tiene el pulque.

CAPITULO No. 5  
CONCLUSIONES

## CONCLUSIONES

Nosotros quisimos iniciar la tesis con una investigación - directa en el campo, para tener conocimiento de la situación real y actual de los ejidatarios exclusivamente, y ¿Porqué sólo a ejidatarios? Porque ellos son mayoría entre las personas que viven de la agricultura. Dicha investigación nos presenta una situación desesperante para el campesino, causa por la cual día a día la inmigración de éste a las grandes ciudades, teniendo con esto el Gobierno Federal que tomar una acción inmediata para evitarlo.

Una gran solución que puede tomar el Gobierno a través del Patronato del Maguey, es el desarrollo a gran escala de las Agroindustrias, ya que éstas además de poder industrializar diversos productos del maguey que son de gran utilidad, pueden también dar empleos a los ejidatarios, quienes por cierto tiene mucho de su tiempo ocioso y podrían aprovecharlo obteniendo ingresos, producto de su trabajo en una agroindustria, además de seguir percibiendo de su parcela o de la venta de sus animales.

La instalación de dichas agroindustrias que lógicamente se localizarían en el campo, además de frenar la inmigración a las ciudades de que hablamos anteriormente, permitirían al ejidatario a tener un salario fijo, cultivar maguey en grandes cantidades, en lugar del maíz y la cebada, que generalmente son para autoconsumo, siendo que el maíz no es un producto típico de la región y lo cultivan para subsistir. Por otro lado al autoconsumirlos no benefician en nada al País, en cambio los productos derivados del Maguey al ser industrializados, son de gran beneficio para todos.

Es importante hacer notar la necesidad urgente de implantar estas AGROINDUSTRIAS, por la poca importancia que le está dando el ejidatario al cultivo del Maguey, el cual año con año a descendido en su producción, por el plazo tan largo en que da su producto; aunando a esto, el hecho de que las nuevas generaciones de ejidatarios rechazan el pulque, considerando a ésta bebida como

causante de un vicio nocivo a la salud. Por lo tanto podemos afirmar, que si no se le dan nuevas aplicaciones al Maguey, a través de la industrialización, éste tiende a desaparecer a largo plazo.

Otro aspecto que consideramos de suma importancia, es la necesidad de realizar una campaña en la que se den a conocer las funciones y objetivos que pretende el Patronato del Maguey, ya que pudimos observar que algunos ejidatarios desconocen sus funciones, otros las conocen a medias y por lo mismo no sienten un apoyo, inclusive algunos ejidatarios rechazan al Patronato debido a la falta de conocimiento acerca de las actividades del mismo.

La comercialización que está efectuando el Patronato del Maguey a nivel piloto, es deficiente, ya que la oficina encargada del mismo no está lo suficientemente organizada, no cuentan con planes, ni existe control. Actualmente se empieza a comercializar la miel del maguey, pero sin tener planeación adecuada desde el lanzamiento del producto, de ahí el porque del fracaso de las empresas descentralizadas del Gobierno, que carecen de una buena estructura interna por la burocratización de las mismas.

Las agroindustrias tienen mucho futuro, pero su éxito sólo se logrará si la iniciativa privada interviene en ellas, sobre todo en funciones como la comercialización de los productos y la función financiera de las empresas.

GLOSARIO

- AGLOMERADOS** (Del Lat. Agglomeratus, pp. de Agglomeraje, Aglomerar, Amontonar) Adj. Agrupado en una mesa. Esta misma mesa.
- AMINOACIDOS** Son los principales constituyentes de las - proteínas, y de su gran variedad, como del infinito número de sus combinaciones, resulta la enorme variedad de proteínas.
- ECOLOGIA** Parte de la Biología que estudia el modo de vivir de los animales y plantas, y sus relaciones con el ambiente.
- ESTEROIDES** Sustancias de importancia fisiológica, constituida por cuatro anillos unidos de manera característica: dos anillos de seis miembros abajo y dos anillos, uno de seis y otro de cinco miembros de carbono, arriba.
- ETIOLOGÍA** Parte de la Medicina que tiene por objeto - el estudio de las causas de enfermedades.
- FITOSANITARIA** Estudio de la sanida, cuidado y protección de las plantas.
- FUNGICIDA** Agente que destruye los hongos.
- FRUCTOSA** Levulosa o azúcar de fruta,  $C_6 H_{12} O_6$ , cetohexosa encontrada en todos los frutos dulces.
- HIBRIDOS** Adj. y S. Animal o planta originados del -- cruzamiento de dos especies distintas o de dos variedades de una especie; bastardo; -- heterocigoto.
- HIDROLISIS** Reacciones químicas que consisten en la adición de agua a una sustancia compleja, con la subsiguiente descomposición de ésta en - otras más sencillas.
- INULINA** Variedad de almidón polisacárido, encontra- do en plantas de los géneros Inota, Dahlia, etc., que por hidrólisis da levulosa.
- LEUCONOSTOC** Género de bacterias eubacteriales cocáceas compuesto de micro-organismos dispuestos en parejas y grampositivos. Residen generalmen- te en la caña de azúcar.
- MONOSACARIDO** Hidratos de carbono polialcoholes con una - función aldehídica o cetónica.

## MUCINAS

Glucoprotido líquido, constituyente principal del moco insoluble en el agua, se precipita por el ácido acético, alcohol y alumbre. La mucina existe en la saliva, en las secreciones mucosas, en la bilis, en la sinovia y en la gelatina de Wharton, en ciertos tumores, mixomas y líquidos patológicos. Uno de los principales constitutivos del -- gluten.

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





PATRONATO DEL MAGUEY	Aprovechamiento Integral del Maguey 1978.
PATRONATO DEL MAGUEY	Delimitación de la Zona Magueyera - (Principales Indicadores) 1979.
PATRONATO DEL MAGUEY	Estudios de Comercialización 1979.
PATRONATO DEL MAGUEY	Metas del Plan Regional para el Desarrollo de la Zona Magueyera 1979.
PATRONATO DEL MAGUEY	Plan Regional para el Desarrollo de la Zona Magueyera 1979. Colección, Estudios y Proyectos.
REYES P. A.	Administración de Empresas I y II Limusa 1976.
SANCHEZ M. A.	Las Agro-Industrias del Maguey. Centros de Estudios del Tercer Mundo
SECRETARIA DE TURISMO	Revista Internacional Especializada Estado de Hidalgo 1972.