

Lej  
62

FACULTAD DE CONTADURIA Y ADMINISTRACION

# La Comercialización del Fertilizante en el Valle del Mezquital

*Seminario de Investigación Administrativa*

Que para obtener el Título de  
Licenciado en Administración

presenta

Susana López Cornejo

Profesor del Seminario

Lic. Agustín Salinas Contreras



Universidad Nacional  
Autónoma de México



## **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 está 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.

**INDICE GENERAL**  
 -----

INTRODUCCION.		1
<b>CAPITULO I.</b>	<b>ASPECTOS GENERALES DEL CAMPESINO MEXICANO</b>	<b>3</b>
<b>CAPITULO II.</b>	<b>GENERALIDADES</b>	<b>11</b>
	2.1 Localización del Valle del Mezquital	11
	2.1.1 Aspectos económicos	14
	2.2 La tierra y sus necesidades	18
	2.3 Orígenes del empleo de materiales fertilizadores	19
	2.3.1 Algunos de los primeros descubrimientos que condujeron al uso de fertilizantes químicos	20
	2.32 Materiales empleados como fertilizantes en el siglo XIX	21
	2.4 Importancia del fertilizante	22
	2.5 La industria de los fertilizantes en México	23
	2.6 Distribución y manejo de fertilizantes	27
<b>CAPITULO III.</b>	<b>COMERCIALIZACION</b>	<b>44</b>
	3.1 Comercialización de productos agrícolas básicos	44
	3.2 Asistencia técnica	48
	3.3 Maquinaria agrícola	50
	3.4 Financiamiento, crédito y seguro	52

	Pág.
<b>CAPITULO IV.</b>	
<b>INVESTIGACION DE CAMPO</b>	<b>55</b>
4.1 Planteamiento del problema	55
4.2 formulación de Hipótesis	55
4.3 Determinación de la muestra	55
4.4 Recopilación de los datos	56
4.5 Diseño del cuestionario	57
4.6 Justificación del cuestionario	59
<b>CAPITULO V.</b>	
<b>ANALISIS E INTERPRETACION DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS.</b>	<b>72</b>
5.1 Análisis de los datos en valores porcentuales	72
5.2 Interpretación de datos	109
<b>CONCLUSIONES</b>	<b>114</b>
<b>RECOMENDACIONES</b>	<b>119</b>
<b>BIBLIOGRAFIA</b>	<b>122</b>

## INTRODUCCION.

El presente trabajo pretende analizar la problemática de comercialización del fertilizante en el Valle del Mezquital; ya que los fertilizantes tienen especial significado en la agricultura, al considerárseles como uno de los instrumentos de apoyo al Programa Nacional Alimentario.

En 1940 la agricultura mexicana se caracterizó por ser primordialmente, de subsistencia con ello queda de manifiesto que no cubría la demanda nacional de los productos agrícolas esenciales en la alimentación de los mexicanos; la producción de abonos era reducida, fabricándose algunos fertilizantes sintéticos, en pequeña escala e industrializándose -- materias orgánicas con baja concentración de elementos nutrientes, por consiguiente fue uno de los factores, que incidían en la baja producción y productividad agrícola.

En 1943 comienza a funcionar la empresa Guanos y Fertilizantes de México, S.A., fundada con participación estatal, misma que inició su auge bastante importante en la producción nacional de fertilizantes y en el consumo interno de los mismos.

Las políticas actuales están orientadas a incrementar la producción y la productividad agrícola, con el apoyo en el uso siempre creciente de fertilizantes a precios reducidos para que puedan ser aprovechados por un porcentaje mayor de la población rural.

En la actualidad este objetivo no se cumple totalmente, el mercado de los fertilizantes, no está enfocado hacia un concepto moderno de comercialización; puesto que al existir de hecho un monopolio, por parte de Fertimex, S.A.; los sistemas de distribución que utiliza para hacer llegar su producto al consumidor final, vía sus concesiones, que consiste en depositar el producto en bodegas, si bien es cierto que los más de las veces hace llegar oportunamente el fertilizante al campesino, deja en manos del intermediario la comercialización directa y al existir un alto porcentaje de intermediarios el precio del producto se incrementa y no es accesible al campesino como consecuencia se deja de consumir, y a menor uso del producto; la producción en cuanto a calidad y cantidad es baja y si a esto le agregamos la falta de asistencia técnica que recibe tenemos, que el campesino en un momento dado no sabe qué fertilizante debe usar, cómo y cuándo aplicarlo, desconoce el cultivo que le pudiera ser más rentable.

Es necesario promover la fertilización con sentido social, estudiar e impulsar la investigación de nuevos productos agroquímicos, incrementar la productividad de las superficies de cultivo ya existentes. Crear conciencia en el campesino que el uso del fertilizante tiene grandes ventajas, no solo para él y su familia sino para la población en general, con quien tiene el compromiso de satisfacer una de las necesidades primordiales del hombre como es la alimentación.

Nuestro país necesita de una mayor disponibilidad de alimentos básicos razón que dió origen a la presente Tesis. Ya que es urgente e indispensable el desarrollo de la población rural combatir el desempleo y arraigar a los campesinos en sus lugares de origen.

CAPITULO I

ASPECTOS GENERALES DEL CAMPESINO EN MEXICO

La crisis en el campo es un elemento constante en la historia de México; después de la 2a Guerra Mundial, el desarrollo del capitalismo en México ha girado al rededor de la formación y crecimiento del sector industrial; la balanza comercial en constante deterioro es la expresión más evidente de la fragilidad e inoperancia del modelo de desarrollo concebido con un propósito doble: Generar el desarrollo interno de las fuerzas productivas y disminuir la dependencia externa industrial, se convirtieron en los objetivos supremos de la política económica, la actividad agropecuaria nacional fue subordinada a ese propósito y desempeño.

A principio de la década de 1960 México había logrado su autosuficiencia en producción agropecuaria y satisfacía adecuadamente la demanda nacional; a partir de 1965, se registro un crecimiento en la producción agrícola inferior al crecimiento de la población y en 1972, se hizo necesario la importación de granos básicos, maíz, trigo, frijo, arroz y semillas oleaginosas en cantidades considerables, las exportaciones de productos agrícolas dejaron de crecer la agricultura no cumplía, con su papel, como instrumento para la introducción de divisas para el financiamiento del sector industrial.

La política económica hasta ahora aplicada ha descargado sobre los sectores populares todo el peso de la crisis, limitando las funciones del Estado a simple promotor y administrador, como consecuencia la economía nacional experimenta un franco retroceso, los salarios reales están en descenso, el desempleo en ascenso, la inflación en proceso incontenible, el peso en desplome, una desenfrenada fuga de capitales, las finanzas públicas registran un serio desajuste y se hace evidente un pronunciado --

proceso de concentración de la riqueza y el ingreso, así como la pérdida acelerada de la independencia económica.

Este deprimente panorama, nos impone la responsabilidad de luchar por sacar adelante el proyecto nacional por el que el pueblo de México, ha pugnado a través de la historia, acelerar el desarrollo para beneficio de las mayorías, impulsar el óptimo aprovechamiento de los sistemas de apoyo a la producción los cuales son múltiples y están sumamente descoordinados, lo cual se refleja en una baja eficiencia y alta duplicidad de funciones.

Es necesario que el conjunto de instrumentos con los cuales cuenta el sector público, sean manejados integral y coordinadamente en función de los objetivos, ninguno de estos por si mismo, pueden permitir alcanzar y sostener la autosuficiencia alimentaria y la elevación del nivel de vida del campo.

La problemática del medio rural exige una solución inmediata y real; la alternativa que se presenta para salir de la crisis es un desarrollo rural integral. Que contemple el crecimiento de la producción agrícola, por ser la actividad básica de la que depende la alimentación de los mexicanos, es lo mas importante y preocupante el déficit actual en la producción de productos básicos, como son el maíz, frijol, trigo, oleaginosas, etc., se ha tenido que cubrir importando los volúmenes necesarios para satisfacer la demanda interna.

La producción que se obtiene en el minifundio es de autoconsumo y no tiene excedentes para canalizarse a la actividad comercial. Asimismo parte de estas tierras son de temporal y no permite la capitalización o inversión, por su reducida superficie; en consecuencia su producción y productividad se debe a que no absorbe la tecnología que pueda ser aplicada en forma intensiva y extensiva como en otras unidades de explotación, por lo que los campesinos que trabajan estas tierras laboran como jornaleros para complementar sus ingresos para su subsistencia o emigran buscando mejores horizontes, mismos que no pueden encontrar por su reducida capacidad y cultura.

La falta de insumos de calidad, como son las semillas registradas y certificadas, no son suficientes para satisfacer la demanda que existe en la siembra, por lo que gran parte de las superficies se siembran con semillas criollas, y sin tratamiento para mejorar su calidad.

Las políticas que se implanten para el desarrollo rural integral requieren diferentes reordenamientos y cambios estructurales para lograr el crecimiento económico del sector que registra nuestra agricultura tradicional.

La política para el establecimiento de infraestructura, debe reordenarse, y apoyarla con recursos económicos a mediano y largo plazo, principalmente en las explotaciones agrícolas como el minifundio y en áreas marginadas; donde se requiere de una buena red de caminos, bodegas, almacenes y personal técnico altamente capacitado, para realizar los programas de incremento a la producción ya que se cuenta con un patrimonio tecnológico obtenido durante varios años a través de la investigación y su -

aplicación, que junto con la disponibilidad oportuna de los insumos en calidad, ha promovido incrementos a la producción de artículos básicos, lo que no ha sido suficiente para satisfacer la demanda interna por el aumento de la población.

El crecimiento económico del país debe promover el incremento de la producción, mayor número de empleos e ingresos, asimismo de la vivienda rural, salud y educación, por conducto de los sectores involucrados. Todo esto con el propósito y objetivo de mejorar el nivel de vida así como su alimentación del productor rural principalmente el de áreas de temporal y marginadas.

El desarrollo agropecuario y forestal debe satisfacer la demanda de nuestra población creciente, reducir y sustituir las importaciones y, en algunos casos aumentar la exportación.

Se requiere el apoyo institucional y económico para fomentar la industrialización de productos agropecuarios y forestales, incluyendo sus actividades comerciales y de transporte.

El crecimiento económico del país exige el desarrollo de los campesinos através de nuevas técnicas, capacitación y organización; y una vez creadas las oportunidades de inversión y los alicientes, los agricultores se encargaran de hacer producir la tierra.

La política agrícola es diferente en cada una de las regiones, por lo tanto, están sujetas a programas específicos y a estrategias diferentes, ya que las condiciones de la producción agropecuaria y forestal varían considerablemente de una región a otra.

El desarrollo económico de la agricultura requiere de una transformación importante, de donde resulta la necesidad de la aplicación de programas y acciones vigorosas dentro de cada uno de los instrumentos de política que se han establecido para que el Sector Agropecuario y Forestal pueda colaborar en el crecimiento económico del país.

El desarrollo rural integral debe ser un cambio que requiere de varias actividades, y la coordinación de las mismas con los diferentes organismos, instituciones que participan en este propósito, deberán superarse y fortalecerse para no seguir con la agricultura tradicional que se ha venido realizando hasta ahora, que junto con otras actividades, -- apoyos económicos y tecnológicos se podrá acelerar la producción de alimentos básicos y depender menos de las importaciones.

Dentro del Programa Nacional de Alimentación se incluye el abastecimiento de productos básicos, maíz, trigo, frijol, arroz, grasas vegetales, lácteos, huevo, carnes de ave, res y porcino, hortalizas, fruta, ya que éstas se consideran dentro del paquete básico popular, mismos que se estiman prioritarios y necesarios; también dentro de sus objetivos se encuentran el satisfacer la demanda de los productos citados.

Las inversiones de capital fijo y de trabajo para el establecimiento de la infraestructura física para el desarrollo agrícola, pecuario y forestal, que favorecen el crecimiento económico, es parte para realizar un desarrollo rural integral.

La adquisición de insumos en la cantidad y calidad que la tecnología recomienda se deberá promover y fortalecer por conducto de los créditos -

de avío y refaccionarios a corto y mediano plazo, en el que debe incluirse la inversión correspondiente para la conservación y manejo de suelos - y así realizar una producción sostenida en los diferentes ciclos agrícolas.

Dentro de la política de inversión a base de crédito debe considerarse la necesidad de diferentes inversiones en la infraestructura física, ya que para el manejo de la producción es fundamental que estas se promuevan dentro de agricultores organizados, por el alto costo de la construcción de tales infraestructuras, como son silos, bodegas, almacenes, canales de riego, maquinaria agrícola, tratamiento de cosechas y semillas básicas y certificadas, etc. este tipo de inversiones son catalizadores que fomentan la producción y ayudan a su distribución y comercialización, en beneficio de los productores.

El crecimiento demográfico y el desarrollo agrícola del país, ambos considerados a corto y mediano plazo por ser fenómenos dinámicos, son preocupantes por lo que deben de participar en forma activa, los agrónomos y otros técnicos que estén relacionados con otras disciplinas, para delinear, programas de producción y demanda, ya que la política familiar y migratoria deben tratarse con mayor preocupación por la presión que ejercen en la disponibilidad de alimentos, otros recursos y servicios.

El Estado ha promovido el desarrollo agrícola construyendo obras de infraestructura básica en las áreas de riego, donde se ha concentrado los diferentes apoyos como el crédito, diferentes tipos de insumos, seguro, investigación, asistencia técnica, red de caminos para conectar los asentamientos humanos que se encuentran en estas áreas, establecimiento de --

servicios públicos, educación, transporte, inversión privadas, etc., y su impacto en el desarrollo agrícola ha sido notable pero no obstante estas condiciones no se ha conseguido el nivel de vida deseado, porque el desarrollo social en el campo se ha deteriorado debido a que se ha registrado una relación desfavorable de intercambio entre el sector rural y el resto de la economía, rezagándose los precios y los ingresos de los productos primarios en relación con los precios de bienes industriales y de servicios, no obstante que ha sido abastecedor de materias primas y alimentos para el desarrollo urbano e industrial, así como mano de obra debido a las corrientes migratorias y transfiriendo en diferentes formas, capitales obtenidos en estas zonas.

En áreas de temporal, donde la precipitación pluvial es baja y errática, se han hecho más difíciles las condiciones de vida. La nula o poca aplicación tecnológica, la falta de apoyos para la producción y otros factores, han afectado seriamente su desarrollo, principalmente en el minifundismo.

Dentro de los programas para el desarrollo rural integral debe considerarse el fortalecimiento del Municipio, por lo que se requiere un análisis adecuado principalmente para eliminar la desocupación y la emigración de los campesinos hacia zonas urbanas o al extranjero.

El crecimiento en el desarrollo rural integral, está íntimamente ligado al sistema económico general, por lo que actualmente la crisis y el proceso inflacionario ejerce fuertes presiones en el bajo poder adquisitivo de los ingresos de la población tanto urbana como rural, y se refleja en mayores demandas de remuneraciones y precios de garantía lo que --

hace necesario la acción conjunta en diferentes renglones que permitan - una estabilidad económica y de ingreso para que estos puedan tener mayor poder adquisitivo y así los campesinos realmente tengan una mejor manera de vivir.

CAPITULO II      GENERALIDADES

\*\*\*\*\*

2.1    LOCALIZACION DEL VALLE DEL MEZQUITAL

La región que se ha elegido para la investigación se localiza en la zona centro de la República Mexicana en los Valles del Centro del Estado de Hidalgo, conocida como Valle del Mezquital y se encuentra comprendida entre los 20º 40' y 20º 11' de latitud norte y los 90º 50' y 99º 20' de longitud oeste afecta la forma de un trapecoide de 56 km. de altura y 47 km. en su base mayor, forma parte de la provincia fisiográfica denominada meseta neovolcánica en su porción cercana a la vertiente occidental de la Sierra Madre Oriental.

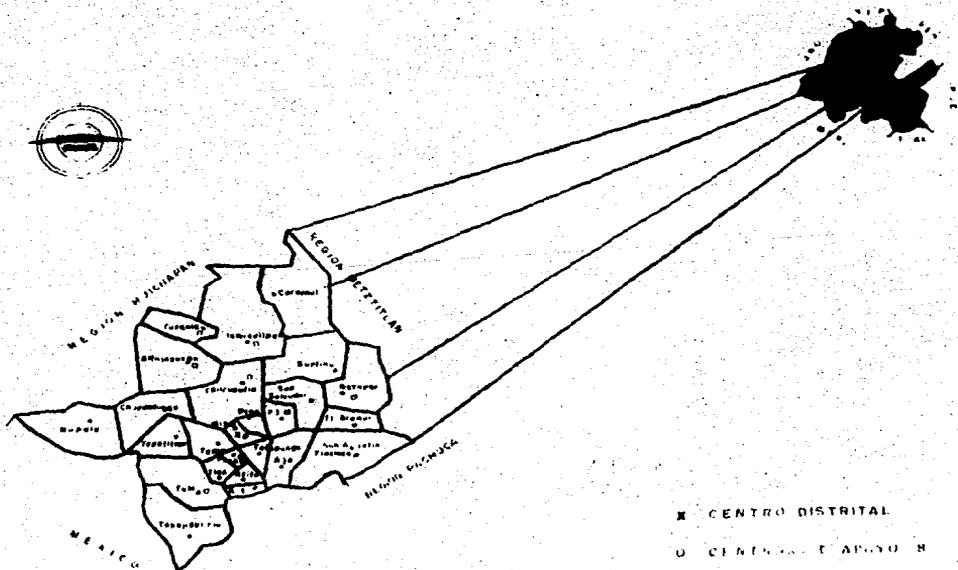
Sus límites son: al norte con la región Hichapan y Mezquitlán, al sur con los municipios del Estado de México; al oeste con Huichapan y -- Estados de México y al este con Pachuca. (Ver mapa).

El Valle del Mezquital esta dividido en dos subregiones más o menos delimitadas por características muy propias y diferentes entre sí, situada al sur se encuentra una área favorecida por el sistema de riego 03 del Municipio de Mixquiahuala, Tula, Actopan, donde se obtiene una importante producción agrícola, que ha elevado los índices del desarrollo social y cultural de la población.

Sus centros más importantes son : Tula y Mixquiahuala, considerados así por contener en sus límites los centros fabriles y agrícolas - más importantes y en consecuencia la mayor concentración de mano de obra.

Localizada al norte del Valle, con una precipitación pluvial por abajo del mínimo indispensable se encuentra una basta región semi-árida en la cual solo se localizan sistemas de riego en Ixmiquilpan,

# LOCALIZACION DEL VALLE DEL MEZQUITAL



Actopan, Huichapan, Nopala y Tasquillo, favoreciendo a un mínimo porcentaje de la población, en esta región tiene gran importancia la producción artesanal derivados del saquey y la lechugilla, siendo en muchos casos la fuente principal de subsistencia, se caracteriza además por la escasez de servicios que se concentran en algunas poblaciones, un elevado índice de analfabetismo y en consecuencia - un gran porcentaje de habitantes de lengua otomí.

La subregión estudiada se encuentra drenada por el Río Tula, el cual tiene una corriente permanente gracias a las aguas negras que provienen de la Cuenca de México a través del Tajo de Nochistongo y del Túnel perforado cerca de Tequisquiác, las aguas negras se han usado con fines agrícolas desde principios de siglo, su utilización se canalizó a las áreas con problemas de agua por ejemplo del Valle de Mezquital, donde sus suelos son pobres en nutrimentos no obstante se ha comprobado que han enriquecido e incrementado su fertilidad, el rendimiento del suelo es superior al de aquellos distritos de riego donde se aplican fertilizantes químicos.

Sin embargo los suelos se han deteriorado por el empleo de aguas negras en los cultivos en el distrito de riego 03 de Tula, debido a la acumulación de grandes cantidades de sales insolubles, detergentes y metales pesados contenidos en aguas residuales a raíz de la eficiente industrialización del país, se empezaron a canalizar estas corrientes, que provienen del Distrito Federal las cuales no se someten a ningún tipo de tratamiento, solo sufren la degradación natural durante el trayecto de la Zona Metropolitana al distrito de riego.

El tipo de clima en el Valle de Mezquital es templado, semidésertico, seco con temperatura máxima de 39° y 40° centígrados, en los meses más cálidos e inferiores a 0° centígrados en las épocas frías.

Un hecho bien conocido es el que se refiere a la variación térmica diaria que en las zonas áridas es considerable, en el fondo del Valle alcanza una diferencia máxima de 28° C, las heladas en la plañicie se presentan desde finales de octubre hasta febrero y muy raras veces en abril. La precipitación pluvial marca la diferencia natural entre dos subregiones que componen el Valle, pues mientras que la lluvia alcanza los 300 mm anuales en la parte norte y centro con lluvias, de 30 días en la parte sur y oeste la precipitación alcanza los 600 mm. con lluvia de 45 a 50 días.

La precipitación pluvial es de los elementos climáticos que reviste la mayor importancia en la ecología vegetal de las zonas áridas ya que en esta condición el agua es el factor limitante, existen dos máximos uno en junio y otro en septiembre.

#### 2.1.1 ASPECTOS ECONOMICOS

Los suelos de esta región son delgados con una profundidad que varía de 20 a 50 cms, su composición es de tipo calizo, arenoso, arcilloso y en algunos lugares como en Ixmiquilpan y Actopan existen gran cantidad de tierras tepetatosas completamente estériles, el pedregal es también un material abundante que afecta desfavorablemente la irrigación.

El temporal en el Valle del Mezquital contribuye a fomentar las diferencias regionales como ya sucede en el caso de riego; de acuerdo a la información proporcionada por la Secretaria de Recursos Hidráulicos, distrito de riego 03 Mixquiahuala, Hgo.; el Valle del Mezquital cuenta con una población económicamente activa de 189034, con 515211 hectáreas, lo cual está representado en un 50% de superficie agrícola, 47% ganadera y 3% forestal, del total de hectáreas de superficie agrícola ( 267417) son de riego que representa un 37% y temporal en un 63%.

Los municipios con mayor proporción de riego son aquellos que integran el distrito de riego 03 Mixquihuala - Tula, que representa el 25% de la superficie total del Estado, y el 75% del valor de la producción corresponde a este distrito, y se atiende el 66% de la superficie total de riego que se tiene en el Estado.

Los principales cultivos en la superficie agrícola son: maíz, chile, calabaza, avena, sorgo, jitomate, cebolla, cebada, trigo, ajo, alfalfa, cartamo, haba, frutales, nopales, tunero, aguacate, higo, nogal, etc.

La producción ganadera esta integrada por las siguientes especies, bovinos, ovinos, caprinos, aves y porcinos. El valle del Mezquital produce 160 millones de litros de pulque anuales contribuyendo, la zona irrigada con 100 millones y la Árida con 60 millones. La producción del pulque es una de las más importantes del Mezquital, pues se obtiene en toda la región más o menos la quinta parte del pulque que se produce en el país.

Los productos que se elaboran de fibra del maguey y de la lechugilla revisten gran importancia sobre todo en el área no irrigada, donde la agricultura es tan precaria por el escaso temporal de lluvias que el campesino tiene que buscar otras alternativas antes de salir a otros centros de trabajo.

Los principales productos de la agaves son : ayates, costales, lazos mecapales, cinchos.

La producción artesanal no se limita exclusivamente a los productos derivados de los agaves, pues una región que guarda particularidades muy específicas en clima y tierra, obliga a los habitantes a -- aprovechar los recursos que el medio pone a su alcance.

En Ixmiquilpan y Tasquillo se utiliza el carrizo que crece en las laderas del Río Tula para elaborar canastas, costales y jaulas. En Alfajayucán se utiliza la palma para hacer sombreros, tortilleros y otros objetos.

La artesanía en tejidos de hilo y lana es muy importante complemento de otras actividades, los principales centros son Ixmiquilpan y Actopan.

El problema de todos los productos artesanales es la variación de precios en el mercado, fluctuaciones que obedecen a la ampliación constante de la oferta y a la época de buenas o malas cosechas, a estos se une el aumento constante de precios de materia prima.

Aparte de esta actividad aún hay otra que se trata de los que tienen que recolectar cal, leña o hacer carbón de las especies maderables disponibles como el huizache y el mezquite apenas para sobrevivir, esta actividad se concentra en uno de los municipios con menor recursos y menor actividad económica como el Cardonal.

La producción industrial en el Valle del Mezquital existen centros dedicados a esta actividad situados en Tula como las fábricas cementeras, refinería , termoeléctrica .

El destino de la producción del Mezquital, sobre todo el grueso de la producción agrícola es la Ciudad de México, con la que los productos más fuertes de la región establecen una red comercial bien definida que alcanza su mayor auge en época de cosecha, por lo que respecta a los medianos y pequeños agricultores, no son ellos los que establecen la forma de salida de sus productos pues generalmente los acaparadores de la Ciudad de México llegan al lugar a establecer una demanda que les depara grandes ganancias.

Algunos de los principales centros productores de la región por las mismas necesidades de su desarrollo agrícola se han convertido en importantes centros comerciales de acaparamiento y distribución de productos regionales y foráneos, con el fin de satisfacer las necesidades de ingreso y consumo de la población.

Existen en el Valle varios mercados de importancia regional entre los que destacan el de Ixmiquilpan, situado en la zona norte y el de Actopan localizado en la zona sur, su función es concentrar y distribuir la producción de la respectiva región y dominar así como la que llega del exterior.

Una característica de este mercado es que el intercambio no es equitativo ya que la producción del lugar la acaparan y es monopolizada por intermediarios a bajos precios, mientras que los artículos elaborados en otros lugares aumentan de precio al llegar al consumidor.

Las obras de infraestructura y servicios instalados en esta área han sido aprovechadas por la clase más poderosa en función de los centros económicos más desarrollados, así las carreteras federales (222.8 km) y estatal (662.4 km) han servido para comunicar los centros más importantes y facilitar el comercio de sus productos, como el caso de la alfalfa de maíz y jitomate que a través de la carretera México -- Laredo son llevados al principal centro de concentración del país, la Ciudad de México.

Los principales caminos vecinales (502.1 km) conducen al centro metropolitano regional, han sido construidos por los habitantes de los poblados de campesinos y utilizados para la penetración de comerciantes o intermediarios que tratan de cambiar la vida del campesino -- ajustandolo a sus patrones de conducta y a sus propios intereses.

En el Valle del Mezquital generalmente las tasas de crecimiento vegetativo son tan altas como en otras zonas del país, sin embargo el crecimiento demográfico real es menor debido a la emigración de la población hacia otros centros de trabajo.

El Valle del Mezquital se ha caracterizado por ser exportador de -- población hacia otras regiones, causando una alta emigración sobre todo en la región árida, ya que mientras su población ha disminuido la de los municipios más irrigados a aumentado.

Esta emigración se hace indispensable para que la población pueda obtener el complemento de ingresos que en sus lugares de origen no pueden ofrecerles.

## 2.2 LA TIERRA Y SUS NECESIDADES

La base fundamental de la agricultura está en el suelo, que es la capa superficial meteorizada de la corteza terrestre que sirve de soporte, fuente de nutrientes y depósito de agua para las plantas que se desarrollan en el mismo.

El grado de fertilidad del suelo se define por su capacidad de suministrar nutrientes a la vegetación que sobre él crece. Así como existen suelos de baja fertilidad, dependiendo del material parental de que se formaron, de las condiciones, climáticas, de la edad de los procesos erosivos y del grado de explotación a que han sido sometidos.

En el caso de los suelos pobres es posible mejorar o restituir el grado de fertilidad con el uso de fertilizantes químicos y abonos orgánicos considerando la cantidad de humedad disponible para su aprovechamiento, los métodos de aplicación y los requerimientos nutricionales del cultivo.

La manera más eficiente, rápida y económica de aumentar la fertilidad del suelo es a través de la aplicación de fertilizante, que proporcionan de inmediato a los cultivos los nutrientes indispensables para su óptimo desarrollo y rendimiento.

Por ahora y por muchos años más la tierra es y seguirá siendo el medio y la fuente de producción en volumen de los alimentos de los pueblos, por lo que conservarla y mantenerla productiva es obligación de los gobiernos y responsabilidad de los técnicos.

### 2.3 ORIGENES DEL EMPLEO DE MATERIALES FERTILIZADORES

La investigación arqueológica ha demostrado que el hombre inició el cultivo de las plantas hace unos diez mil o doce mil años, el desarrollo de esta actividad por el hombre primitivo fue indudablemente fortalecida por la aplicación al suelo, de materias estimulantes de la productividad de las tierras en uso.

Así tenemos como los celtas y otros pueblos europeos (500 años A.C.) usaban la creta para mejorar las condiciones de la tierra; los griegos y los romanos usaban abonos animales.

Entre los primeros materiales fertilizadores que utilizó el hombre se encuentran los estiércoles, animales, huesos, cenizas de madera, desperdicios de lana, desperdicios de pescado, cal y marga.

Se tienen noticias de que en la antigua Grecia, el historiador Jenofonte, recomendaba el estiércol verde a los campesinos griegos, como materia fertilizadora, en América los primeros colonizadores blancos comprobaron que los indios de Sudamérica conocían desde mucho antes el valor fertilizador del guano y que algunas tribus de América del Norte empleaban los desperdicios de pescado como abono.

No obstante lo remoto de los conocimientos acerca de materias estimulantes de la productividad del suelo, el uso en gran escala de materiales fertilizantes sólo se ha desarrollado en los últimos 100 años.

### 2.3.1 ALGUNOS DE LOS PRIMEROS DESCUBRIMIENTOS QUE CONDUJERON AL USO DE LOS FERTILIZANTES QUÍMICOS.

En 1855 o 56, Justus Van Liebig, químico Alemán de la Universidad de Giessen, subrayó insistentemente la necesidad de suministrar fósforo y potasio a las plantas; ya que 1840, Liebig había propuesto su famosa teoría mineral, y cinco años más tarde había demostrado la naturaleza esencial del potasio.

El más notable de los químicos norteamericanos, que apoyaron la teoría de Liebig fue Thomas Green Clemson, quien en 1856 había escrito; la aplicación del guano o cualquier otro abono, basándose en la presencia de amoníaco (nitrógenos) tiene cierta utilidad.

La necesidad de suministrar nitrógeno a las plantas no se conoció -- hasta el año de 1857 en el que Lawes, Gilbert y Pugh, de la estación experimental de Rothamsted, Inglaterra establecieron definitivamente la naturaleza esencial de este elemento.

### 2.3.2 MATERIALES EMPLEADOS COMO FERTILIZANTES EN EL SIGLO XIX

El hueso molido o harina de huesos fue uno de los primeros materiales objeto de comercio a gran escala, para su empleo como fertilizantes y aunque ya en el siglo XVII se había utilizado en calidad de abono en Inglaterra, el mercado comercial de huesos no quedó completamente establecido hasta mitades del siglo XIX.

En los Estados Unidos se utilizó por primera vez este material en 1825.

El guano del Perú empezó a importarse por Inglaterra hacia 1820 y por los Estados Unidos en 1832. Aunque los depósitos de guano peruano fueron descubiertos en 1802, el valor fertilizante de este material no se reconoció por la mayoría hasta 1840; poco después 1843 empezó la importación en gran escala.

La explotación de los depósitos peruanos más tarde chilenos de nitrato sódico se inició con capitales británicos hacia 1830, año en que se realizó la primera importación de esta materia por los Estados Unidos.

Durante la segunda mitad del siglo XIX el empleo del nitrato sódico adquirió rápidamente gran predicamento entre los agricultores de Europa y América.

El subproducto sales amónicas, se obtuvo por primera vez en Inglaterra en 1840, pero el desarrollo de este subproducto del coque de horno no se realizó en los Estados Unidos, sino hasta 1893.

El subproducto sulfato amónico apareció en el mercado americano poco tiempo después.

## 2.4 IMPORTANCIA DEL FERTILIZANTE

La crisis económica actual nos obliga a revisar los progresos y recomendaciones que social, técnica y económicamente son recomendables para aumentar la producción agropecuaria y forestal, por consiguiente, todos los esfuerzos encaminados a este fin deben tomar en consideración cuánto, cómo, dónde y cuándo fertilizar el campo mexicano. Con los fertilizantes tradicionales, incluyendo además el uso y desarrollo de nuevos productos fertilizantes y el mejoramiento técnico y económico de la aplicación de los ya existentes.

Es ilusorio o imposible pretender la autosuficiencia alimentaria y soberanía alimentaria si no generamos tecnologías propias para el uso de fertilizantes que respondan a las necesidades de nuestros diversos sistemas de producción.

El incremento intensivo de la producción o incremento de los índices de productividad en términos económicos, tiene grandes perspectivas y posibilidades de realización en todo el sector, sobre todo por lo que se refiere al uso de fertilizantes.

Se han determinado en el campo, necesidades de fertilización con los elementos mayores (nitrógeno, fósforo y potasio) para la mayor parte de los cultivos importantes en nuestra alimentación diaria.

Ante la situación económica de la actualidad, y con miras hacia años futuros, estamos obligados a encontrar alternativas que sean rentables para incrementar la productividad de nuestros recursos naturales, pugnando por que el productor use más fertilizantes para hacer realidad este propósito, de inmediato, a corto, mediano y largo plazo.

Es recomendable la importación de equipo complementario que contribuya a acelerar la preparación del suelo, haciendo la aplicación adecuada de los fertilizantes.

El fertilizante se convierte en el nutriente clave de la agricultura nacional, el uso de los fertilizantes en la agricultura moderna o tecnificada ha sido, puede y debe traer como resultado el aumento de la productividad agrícola; mejoramiento nutricional del producto, aumento de las cosechas, ingresos redituables al productor, desarrollo sociocultural de la comunidad y tecnológico del agricultor.

## 2.5 LA INDUSTRIA DE LOS FERTILIZANTES EN MEXICO

México es un país que posee 27.5 millones de hectáreas cultivables representa un 14% del total de la superficie (censo nacional agrícola y ganadero de 1970). Ya que gran parte de su territorio se encuentra cubierto por desiertos, selvas y montañas, lo cual reduce la superficie disponible para la agricultura.

El aumento de la población ha traído como consecuencia una elevada demanda de alimentos y se ha visto que al no poder aumentar las áreas de cultivo, la solución es mejorar las áreas agrícolas, riego y desde luego fertilizantes.

Esta situación impulsó al Gobierno Federal a crear la empresa estatal Guanos y Fertilizantes de México, S.A. (actualmente Fertilizantes Mexicanos, S.A.).

Guancmex, mediante el decreto presidencial del 10 de junio de 1943 que en su parte modular dice: es indispensable la implantación del sistema de cultivo intensivo y para ese efecto debe propagarse el uso adecuado de los fertilizantes y enseñarse a los agricultores la técnica de su aprovechamiento y no será bastante una labor educativa si al mismo tiempo no se contempla procurándose al campesino un fertilizante que además de sus caracteres intrínsecos pueda ser vendido a un precio tal que se halle al alcance de los interesados y es por ello que el Gobierno Federal se considera obligado a iniciar en forma decidida, la resolución del problema apuntado. Con el fin de producir fertilizantes orgánicos, distribuirlos, venderlos y difundir las prácticas para su correcta utilización, promoviendo su empleo a través de precios accesibles a los agricultores. Todo ello con la finalidad de coadyuvar a la implantación de sistemas intensivos de cultivo, para satisfacer la creciente demanda de alimentos, así de acuerdo con la función original que iniciándose para la industria de los fertilizantes a partir de 1950.

Se asignó a Guancmex de producir abonos orgánicos. La empresa se avocó en un principio a la recolección y explotación del guano de las aves marinas en las Islas del Océano Pacífico y del Golfo de California a fin de aprovechar su contenido de nitrógeno y de fósforo; por lo cual sus primeras instalaciones fueron guardianas para la recolección de este elemento natural. Sin embargo en poco tiempo fue rebasada la oferta por la demanda agrícola, por lo que se decidió complementarla con otros desperdicios orgánicos construyéndose para tal fin en 1945 y 1949 respectivamente, la Unidad México (en Villa Gustavo A. Madero, D.F.) y la Unidad Guadalajara, ambas ya desaparecidas para producir harina de hueso como producto intermedio y superfosfato simple como producto final.

Las posibilidades de satisfacer las necesidades nacionales de abonos y fertilizantes bajo la directriz se vieron reducidas al comprobarse los beneficios que generaba el uso de fertilizantes. Por lo que fue necesario ampliar los objetivos de las empresas instalando plantas de fertilizantes químicos sintéticos, como resultado de lo anterior, 1947 se construyó una planta para producir superfosfato simple de calcio, en San Luis Potosí, la cual sigue operando en la actualidad y posteriormente en 1948 se inició la construcción de la Unidad Cuautitlán en el Estado de México, para producir sulfato de amonio y superfosfato simple de calcio, además de instalar una planta de amoniaco y una de ácido sulfúrico, utilizando como materias primas el gas natural, proveniente de los yacimientos petroleros de Poza Rica, Veracruz y azufre de la desulfuración de ese gas, importándose la roca fosfórica.

El 15 de octubre de 1948, un nuevo decreto presidencial modificó la escritura de la empresa confiriéndole las funciones de comprar, vender, fabricar, importar y exportar toda clase de fertilizantes, iniciándose para la Industria de los Fertilizantes a partir de 1950 un fuerte crecimiento, cuyo desarrollo ha estado estrechamente vinculado a la aplicación de las áreas de riego a la creciente industrialización del campo y a la introducción de insumos modernos a la agricultura.

El Gobierno Federal atrajo la atención de la iniciativa privada hacia esta industria para completar las actividades de la empresa, surgiendo así a finales de la década de los 60 empresas privadas dedicadas a la fabricación de fertilizantes, que se interesaron en las plantas de amoniaco construidas por PEMEX aprovechando otras fuentes de hidrógeno, estas empresas posteriormente se fusionaron a guanos y fertilizantes, lo que contribuyó en forma importante al crecimiento de la industria de los fertilizantes en México.

La centralización de la industria de los fertilizantes a raíz de las actividades de integración ya referidas culminó su fase más importante en el año de 1967, exceptuando la producción de amoníaco que se produce coordinadamente con PEMEX y la de fósforo de fertilizantes Fosfatados Mexicanos, S.A., con la finalidad de producir artículos de exportación.

El 10. de enero de 1978 siguiendo la idea de la integración de la industria de los fertilizantes se fusionaron las actividades operativas de Fertilizantes Fosfatados de México y Guanos y Fertilizantes de México, cambiando la razón social a Fertilizantes Mexicanos, S.A., ya que con la industria totalmente integrada en el mismo la capacidad productiva.

Desde 1943 en que por promoción oficial nació Guancomex la planificación de la industria ha evolucionado sobre dos factores principales, la ubicación de las fuentes de materias primas, tanto nacionales como de importación, y la localización de las principales zonas de consumo.

En un principio prevaleció lo primero pero al diversificarse tanto los productos como los mercados se construyeron nuevas plantas cercanas a las zonas consumidoras.

Actualmente la planeación realizada por Fertimex persigue como objetivo fundamental, el generar un crecimiento de la industria de los fertilizantes acorde con las necesidades del país; para lo cual realiza sus actividades con la congruencia requerida para cumplir con los lineamientos señalados en los diversos planes que el Gobierno Federal ha establecido para promover el desarrollo económico y social del país.

Actualmente Fertimex, S.A. está constituida por 75 plantas, que se agrupan en 14 unidades industriales de las cuales en 12 se elaboran fertilizantes, en una insecticidas y en la restante diversos productos químicos (ver lámina)

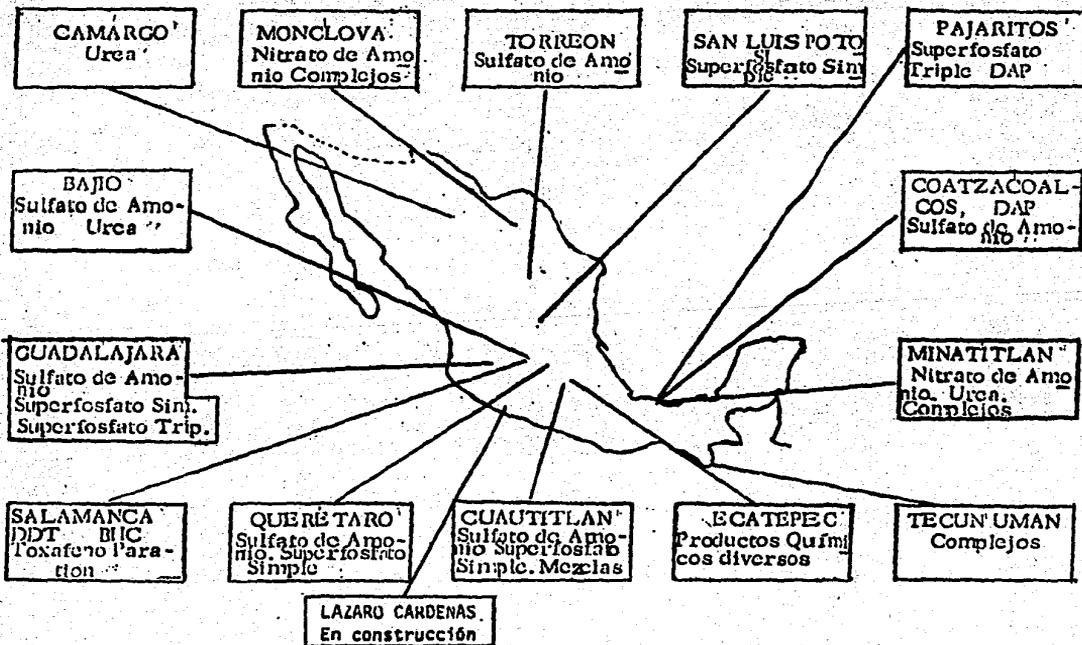
Del total de plantas 24 fabrican productos intermedios, que se -- utilizan en 25 instalaciones productivas, en las que se elaboran fertilizantes nitrogenados, fosforados y complejos NPK, como producto final.

## 2.6 DISTRIBUCION Y MANEJO DE FERTILIZANTES

En las funciones de producción y distribución de bienes y servicios intervienen una gran variedad de factores que permiten realizar estas actividades en forma secuencial; dentro de estos factores destacan los almacenes y bodegas como elemento clave en el diseño de una política de ventas

La industria de los fertilizantes considera a las bodegas como un elemento regulador entre la oferta y demanda, si tomamos en cuenta que la demanda realizada por el sector agrícola de los insumos que le son necesarios para aumentar su productividad, dentro de los cuales se encuentra los fertilizantes e insecticidas. es cíclica, en México se presentan claramente dos épocas de máximo consumo, marzo junio, noviembre - enero y si por otra parte se tiene que la fabricación de dichos agroquímicos es relativamente constante durante cada mes, se ve entonces que el almacenamiento concentra paulativamente la producción y permite dar salida con oportunidad a las demandas cíclicas. Paralelamente en muchas ocasiones en las épocas de siembra que es, consecuentemente, en donde se presentan las ma-

UNIDADES EXISTENTES



yores demandas, no se pueden satisfacer plenamente a éstas, debido a los problemas que se presentan en los sistemas de transporte.

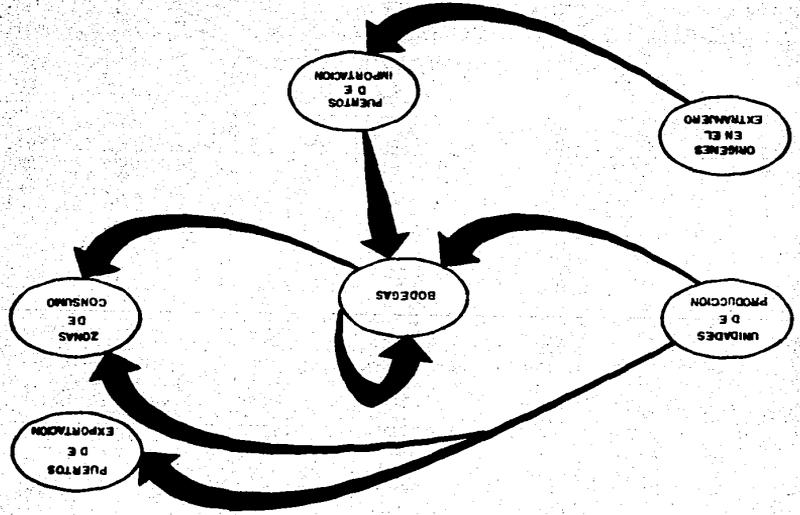
Esta situación es altamente representativa en varios países, sobre todo en aquellos que cuentan con una gran extensión territorial en los que los transportes y las épocas de siembra influyen en la optimización de la distribución de los insumos. En estos casos los almacenes pueden atenuar el problema al permitir racionalizar el flujo de los productos. Los problemas de abastecimiento poseen un carácter sumamente dinámico, tanto por el acopio de los productos que reciben las bodegas como por la distribución que realizan, por lo cual la rotación de las mercancías es un elemento muy importante en los costos de almacenamiento.

Fertimex tiene como objetivo primordial en el área de comercialización el abastecimiento de fertilizantes y plaguicidas al sector agrícola en la cantidad que éste demande y con la oportunidad que se requiera; por lo cual el sistema de distribución de Fertimex está diseñado para cumplir con este objetivo, (Ver lámina No. 1).

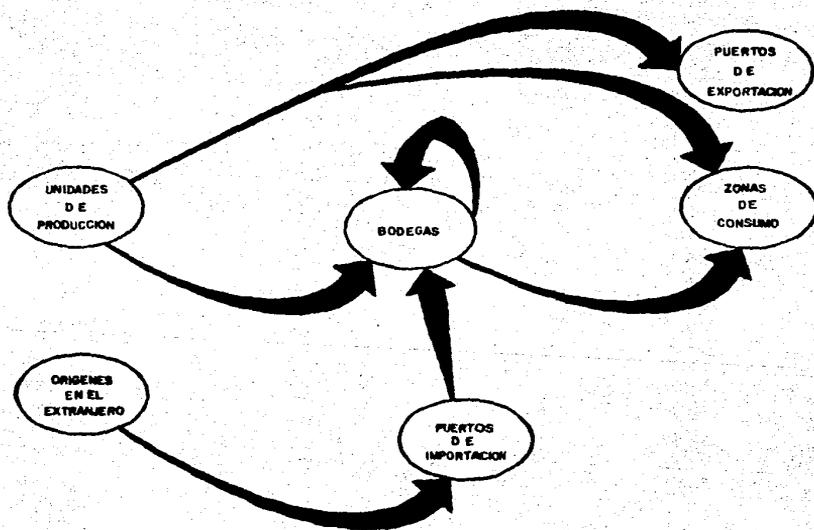
Para que Fertimex cumpla con este objetivo, se requiere contar con disponibilidad de transportes, vías de comunicación infraestructura, elemento humano capacitado en operación distributiva y disponer de centros distribuidores, almacenes y bodegas.

La distribución de la producción que se realiza en las 14 unidades productoras de Fertimex, está condicionada al padrón de consumo que ha venido evolucionando en el territorio nacional, tanto en la demanda de los diferentes fertilizantes como en la cantidad adquirida.

SISTEMA DE DISTRIBUCION DE FERTILIZANTES EN MEXICO



SISTEMA DE DISTRIBUCION DE FERTILIZANTES EN MEXICO



Así el destino de la producción se dirige a los principales centros de consumo que lo distribuyen los distritos de riego que se localizan en cada entidad federativa; generalmente, cercanos a estos centros de consumo, se localizan estaciones de ferrocarril y carreteras que constituyen los destinos y envíos directos de las 14 unidades industriales.

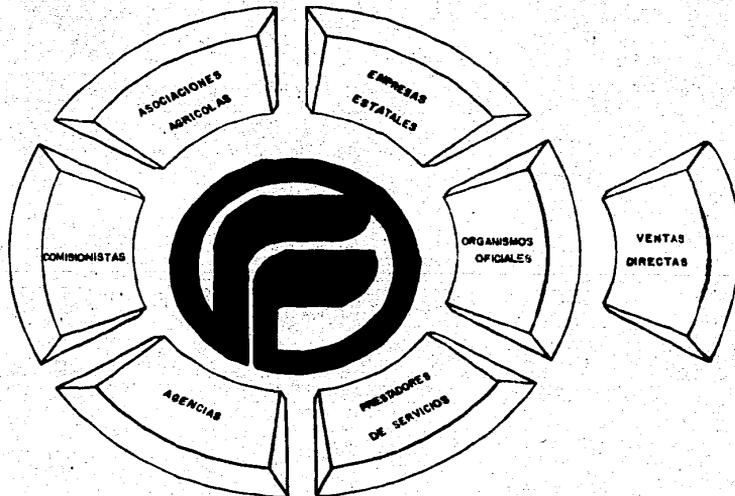
Ante este esquema de distribución, se tiene que efectuar programas de embarques de cada unidad productiva dirigidas a cada una de las zonas de venta, en función de la disponibilidad de transporte, del destino de los productos y de la capacidad de almacenamiento de las bodegas en las zonas de consumo.

Se ha dividido el territorio nacional en 13 zonas de venta, a fin de facilitar las mismas y el control administrativo de éstas; Noroeste, Noreste, Norte, Centro-Norte, Bajío, Occidente, Golfo, Centro Sur, Peninsular, Istmo, Centro, Pacífico-Sur, Pacífico-Norte, en las cuales están comprendidos las 31 entidades federativas del país.

La empresa actualmente cuenta con canales de comercialización a través de los cuales realiza la venta de su producto; Asociaciones Agrícolas, Agencias de Ventas, Ventas de Fluidos, Comisionistas, Empresas Estatales, Organismos Oficiales, etc. ( Ver lámina No. 2 )

La empresa ha utilizado el transporte ferroviario para el desplazamiento de su producto, tanto el abastecimiento de sus productos como de materias primas.

CANALES DE COMERCIALIZACION



LANINA 2

Dado que en los últimos 3 años se ha presentado problema en la oferta de transportes ferroviarios, se creó la empresa filial Auto-transportes Centrales, S.A.; la cual ha venido complementado la distribución de los productos que anteriormente se distribuían en ferrocarril mejorando el problema del abastecimiento.

Otra de las acciones que Fertimex lleva a cabo para facilitar la distribución de sus productos, es lo relacionado con las instalaciones portuarias, en donde se está ampliando los muelles y construyendo otras obras de infraestructura, para que los puertos cuenten con las instalaciones que faciliten el manejo de grandes volúmenes de carga.

En la actualidad algunos canales de distribución llevan a cabo su función de lucro, además de tener propósitos de crecimiento, totalmente ajenos a Fertimex, por lo que es importante que la empresa -- tenga el suficiente control de la distribución lo cual lo puede lograr a través de la administración de sus centros distribuidores -- propios.

Las bodegas y almacenes con que cuenta Fertimex en las zonas de consumo ascienden a 1286, con una capacidad de almacenamiento de 2,044.612 toneladas en las cuales solamente siete de ellas son propiedad de Fertimex, las que alcanzan un volumen de 53,750 toneladas, este volumen total disponible.

En muchos de los casos las bodegas alquiladas surgieron como solución a los problemas que presentan las zonas o región que son :

Problemas de capacidad y de diseño y falta de equipo adecuado, fallas en los sistemas operativos y administrativos que repercuten en la calidad de los productos y falta de mantenimiento.

Además de los problemas anteriores que presentan estos almacenes, existe el de competir en ciertas épocas del año para conseguir el alquiler a un precio mayor debido a la gran demanda que presentan otros organismos agrícolas, por otra parte en ciertos canales de distribución como los comisionistas y prestadores de servicios, la empresa no puede ejercer plenamente sus funciones de control en la distribución debido a la falta de bodegas propias.

Las necesidades de almacenamiento obedece a 3 actividades que son:

- 1.- A el creciente volumen de producción actual
- 2.- A la implementación paulatina que se está dando del Plan de Desarrollo de la Industria de los Fertilizantes.
- 3.- A la conveniencia de poseer un adecuado almacenamiento propio que permita el control eficaz de la distribución de los productos.

Fertilizantes Mexicanos de acuerdo a los factores analizados implemento el Plan Nacional de Bodegas, que permitirá resolver adecuadamente la creciente distribución de sus productos.

Dicho plan contempla 2 etapas en la construcción de los centros distribuidores, basados en la demanda que se presenta en los años siguientes, en cada una de las entidades federativas del país.

Las etapas obedecen a la imposibilidad de construir todas las bodegas en el corto plazo y la magnitud de los recursos que se requieren. La etapa comprende 33 bodegas distribuidas estratégicamente en el territorio nacional ( Ver lámina No. 3 ).

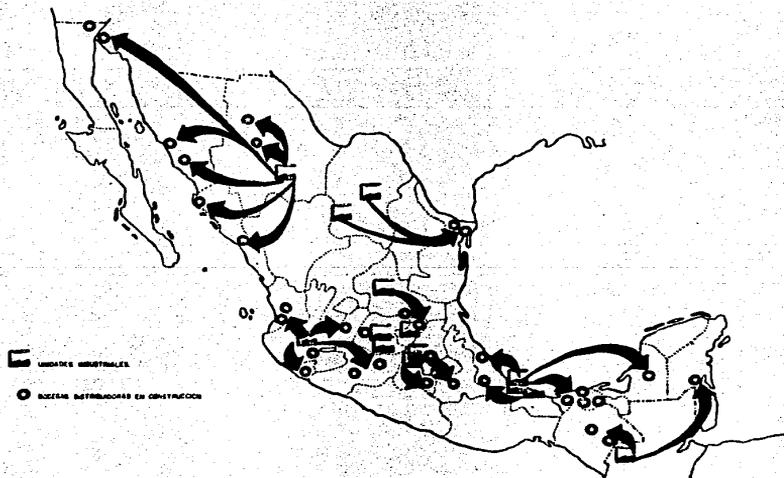
El plan considera a las bodegas y almacenes distribuidores como una extensión de su planta industrial localizadas en los centros de consumo principalmente en los distritos de riego.

Con esta política la empresa actuará como un gran distribuidor en cada uno de los estados y zonas de venta a largo plazo y las bodegas a construir representarán un enlace entre las diversas unidades productoras de Fertimex y los distintos centros consumidores. Otro propósito es el ir sustituyendo paulatinamente a las bodegas que en la actualidad se alquilan, que en algunos casos no cuenta con las instalaciones y equipos necesarios para la adecuada comercialización de los productos.

La distribución espacial de las bodegas y centros distribuidores es elemento clave en la regulación y control de las ventas de fertilizantes que realiza la empresa.

La terminación de este plan permitirá a Fertimex la posibilidad de establecer un mecanismo de regulación entre la producción y la demanda, a través de programas más realistas de los embarques, fijar una nueva política de precios diferenciales en los fertilizantes de acuerdo a la época del año en que se adquieren los productos ya que el costo de almacenamiento en algunos casos es considerable.

RELACION ENTRE LAS UNIDADES PRODUCTORAS Y LAS BODEGAS DISTRIBUIDORAS



LAMINA 3

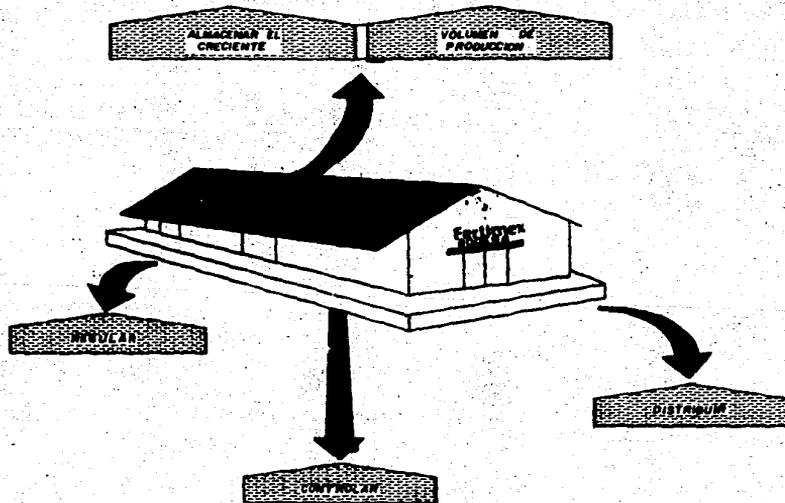
El volumen de la inversión para la construcción de los centros distribuidores de las entidades federativas coadyuvará a un desarrollo más equilibrado en el país. Así como a la creación de fuentes de trabajo en esas entidades, debido al efecto multiplicador de inversiones.

El Plan Nacional de Bodegas contribuirá a lograr parte de estos propósitos, al garantizar insumos necesarios al sector agrícola, además permitirá a la empresa almacenar un creciente volumen de producción esperando regular, controlar y distribuir los fertilizantes de manera óptima en cada uno de los estados y zonas de venta y canales establecidos de tal forma que los productos sean suministrados de acuerdo a la demanda real que se presente en cada estado y canal distribuidor ( Ver lámina No. 4 ).

Con el fin de incrementar la productividad agrícola, se ha señalado a los fertilizantes como un instrumento importante.

Las fallas para incrementar una demanda efectiva de fertilizantes en consecuencia la producción de alimentos, ha tenido su origen en los problemas que se presentan externamente a las instalaciones productivas, ya que la preocupación por el desarrollo de los sistemas de infraestructura distributiva; en muchas ocasiones se origina una vez que ya se han arrancado las plantas productoras, teniendo que implementarse sistemas improvisados que se adaptan a las necesidades del momento, lo que trae como consecuencia, en el largo plazo un sistema poco flexible y demasiado costoso. Esto se debe, a que muy a menudo se supone que si se producen las cantidades adecuadas de fertilizantes estos de alguna manera, serán transportados almacenados y llegarán a su destino final.

ALCANCES DEL PLAN NACIONAL DE BODEGAS



Es necesario planear la distribución y producción en forma integral de tal forma que se involucre a los diversos ministerios que tienen relación con la agricultura y en general con el desarrollo de obras de infraestructura.

Las obras de infraestructura son de vital importancia para la distribución de fertilizantes de las plantas productoras al campo.

Un sistema de distribución deberá planearse sobre la base de una producción continua, con lo que se tendrá una cantidad definida y constante del producto, que permitirá elaborar programas continuos de embarque y aprovechar eficientemente el uso de los recursos disponibles de transporte.

Los principales y más económicos medios de transporte para el movimiento de grandes cargas regulares a grandes distancias de las instalaciones productoras; son: barco, ferrocarril y autotransporte.

El más eficiente medio de transporte terrestre son los trenes unitarios o también los trenes directos, los cuales operan sobre programas y horarios definidos; el costo del transporte oscila entre una tercera parte y dos terceras partes arriba de la tarifa normal, la razón de éstas es el regreso del tren vacío a las instalaciones productivas, lo cual se puede evitar regresando materias primas o combustible a las plantas en proceso.

Las tarifas pueden ser negociadas con las Compañías Ferrocarrileras: aludiendo a la gran importancia de los fertilizantes en la producción de alimentos, otro medio económico de transporte para el movimiento de fertilizantes es el autotransporte debido a las limitaciones de la red ferroviaria, no tiene acceso a todas las zonas de consumo del país.

El sistema distributivo se divide en dos ramas:

La función del sistema primario.- Es el movimiento de grandes volúmenes a centros de distribución lo cual en el caso de plantas con acceso vías marítimas y fluviales se realiza normalmente por barco, para abastecer bodegas, cuyo objetivo es canalizar en el mejor tiempo posible a las bodegas finales, por autotransporte o ferrocarril ordinario.

La función del sistema secundario.- Se refiere al transporte necesario para mover el producto de los centros de embarque, a las bodegas o consumidores finales o por trenes ordinarios.

En los centros de reembarque el fertilizante deberá ser descargado tan rápido como sea posible, con objeto de que el medio de transporte que se haya empleado pueda regresar en el menor tiempo posible, a las instalaciones productoras, los centros de reembarque son la interfase entre el sistema primario y el sistema secundario.

Por lo que respecta al almacenamiento es inevitable que la producción de fertilizante que se almacene en algún lugar, antes de su venta.

Se almacenará en las bodegas de las unidades productoras posteriormente se almacenará en las bodegas finales. Es necesario establecer las bases para conocer si la capacidad de almacenamiento en las zonas de consumo es suficiente para cubrir la demanda.

La capacidad de almacenamiento en una zona consumidora, deberá cumplir con las necesidades de demanda y es función de un plan de suministro constante, conjugando con un sistema de ventas estacional.

El caso más crítico que se presenta es cuando la zona agrícola tiene una sólo cosecha al año, sería necesario contar con una capacidad de almacenaje suficiente para hacer frente a la época de mayor demanda, la cual quedaría comprendida en sólo 3 ó 4 meses al año.

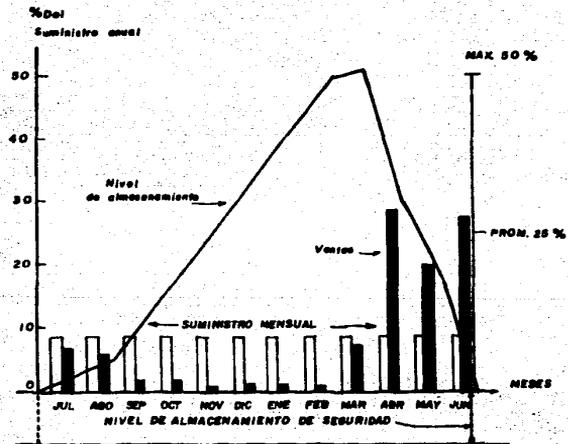
En la lámina siguiente se observa que el 75% de las ventas están concentradas en sólo 3 meses del año. La máxima cantidad de producto almacenado, antes de la principal época de ventas, es de aproximadamente el 50% del suministro anual, por arriba de un nivel de -- seguridad equivale a un mes de abastecimiento (10% de las ventas anuales), es consecuentemente necesario tener suficiente capacidad de almacenamiento para guardar aproximadamente el 60% de las ventas anuales de la zona.

El almacenamiento, en los 6 meses anteriores a la época de mayor demanda, deberá irse acumulando gradualmente, ya que las ventas que se presenten en el intervalo serán mínimas.

Existen caminos adicionales para el abastecimiento de los costos de almacenamiento cuya selección deberá basarse en estudios económicos y políticos de la empresa.

Una de estas formas de abastecimiento sería la disminución de precios en los fertilizantes en la época de menor demanda.

Lo que ayudaría a la activación del mercado y provocaría una baja considerable en los niveles de almacenamiento al estimularse al consumidor.



VARIACION DEL NIVEL DE ALMACENAMIENTO DE FERTILIZANTES  
DE ACUERDO CON LA ESTACIONALIDAD DE LAS VENTAS EN

ZONAS DE UNA COSECHA ANUAL

Otra política será la bonificación de los costos de almacenamiento a las bodegas finales que son propiedad de la empresa, lo que traería como consecuencia un abatimiento en inversiones de bodegas, pero su efecto fundamental sería el motivar a los aprovisionamientos de producto en las épocas de menor demanda a lo que ayudaría al sistema de transporte que en muchas ocasiones se congestiona en las épocas de mayor demanda.

CAPITULO III      **COMERCIALIZACION**  
=====

3.1    **COMERCIALIZACION DE PRODUCTOS AGRICOLAS BASICOS**

El proceso de comercialización se entiende como aquel conjunto de actividades que logra vincular la fase de la producción con la de consumo-nutrición. El propósito del Gobierno al intervenir en tal proceso, debe ser, por una parte, lograr remuneraciones justas al productor, manera tal que se aliente su actividad productora y, por la otra asegurar el abastecimiento a la población consumidora, con oportunidad, eficiencia y a precios accesibles, de los productos agropecuarios básicos, poniendo especial cuidado en la calidad nutricional de los mismos.

Como resultado de la función que cumple el proceso de comercialización de productos agrícolas, se le debe considerar al mismo nivel de importancia que tiene el propio proceso de producción, y como resultado de la vinculación que tiene la comercialización con las demás fases de la actividad económica, se considera necesario analizarla en un contexto global que permita la necesaria complementariedad y congruencia con el conjunto de políticas y estrategias que se adopten.

Referido lo anterior al desarrollo rural integral, se considera necesario fortalecer el propósito de descentralizar de la vida nacional, así como la propia política regional, considerada en el Plan Nacional de Desarrollo.

De conformidad con el propósito del Gobierno Federal de modernizar el aparato productivo y distributivo de alimentos básicos, se precisa, consecuentemente, un tratamiento prioritario en cuanto al apoyo financiero que requieren los proyectos orientados en este sentido, así como capacitar a los productores sobre las características de la estructura comercial de los productos agropecuarios, y establecer las formas de organización que les permita comercializar sus productos más ventajosamente.

Para el caso de productos perecederos (frutas, hortalizas y cárnicos) se precisa de incorporar centros de acopio, vinculados a los centros de abasto mediante el transporte especializado, con el fin de eliminar el intermediarismo innecesario, en beneficio del productor y del consumidor.

Para el caso de productos básicos, se reafirma la necesidad de la participación de CONASUPO, como órgano regulador de su comercialización, acentuando los apoyos a la comercialización y de insumos agrícolas que se otorgan a través de éste y otros organismos.

Para incentivar tanto a los productores que realizan la agricultura tradicional de autoconsumo, como a los que realizan la agricultura comercial, se demanda revisar permanentemente los precios de garantía de los productos agropecuarios. Independientemente de ello, se requiere dar mayor impulso a los programas de apoyo a la comercialización ejidal, mediante la transferencia de recursos que sean necesarios, para que el agricultor tradicional obtenga beneficios adicionales que le aseguren mejorar sus mínimos de bienestar.

Tanto para los productores agrícolas básicos como para los perecederos, se considera necesario revisar las normas de calidad vigentes, actualizandolas de manera que se sirvan para alentar y orientar tanto el consumo como la producción.

Finalmente, se precisa, para eficientar el proceso de comercialización estimular la modernización del transporte y de la infraestructura de comunicaciones.

Uno de los problemas más serios que tiene la inflación que actualmente registra nuestro país es la concentración y distribución de los productos agrícolas perecederos y extremadamente perecederos -- que se manejan con la intervención de los intermediarios que especulan en el mercado, aspectos donde se pierde económicamente el esfuerzo de inversiones y el trabajo del productor que no es remunerado en el precio local en comparación con el que se registra con el precio que paga el consumidor final. Si, es cierto que toda inversión debe tener utilidades, pero los intermediarios que invierten y proveen determinados servicios para hacer llegar los productos al consumidor obtienen grandes utilidades sin tener los riesgos a que está sujeto el productor.

Por muchos años, la falta de conocimiento del mercado por parte de los productores ha propiciado la intervención de los acaparadores intermediarios, que se han convertido en mayoristas, los cuales han venido aumentando la producción en mercados centrales mayoristas, -- como lo fue la merced y ahora la central de abastos de Ixtapalapa, donde recurren los detallistas para abastecerse de los productos -- que manejan.

Los intermediarios mayoristas que han venido actuando por sí o por medio de representantes en los lugares de producción, lo han podido hacer por el poder económico que han tenido y por el control de lugares donde se ha venido concentrando la producción.

Por falta de conocimiento de las condiciones del mercado mayoristas o detallistas por parte del productor, tradicionalmente venden sus cosechas en pie o ya levantadas, al intermediario, y por años, se ha venido presentando este sistema, razón por la cual la diferencia de precios en el mercado rural, centro de producción, en comparación a los que paga el consumidor (llega hasta diez o más veces la diferencia) lo que permite grandes márgenes de utilidad, de la cual no participa el productor, pero sí repercute en perjuicio del consumidor.

El mercado central mayorista de Ixtapalapa, considerado como tal, su localización geográfica no reúne las ventajas y agilidad en la distribución a los detallistas para este enorme mercado de consumo que abarca la Ciudad de México, originando mayores costos de transporte, que se reflejan en el precio final para el consumidor.

Es urgente reorientar las necesidades del establecimiento de nuevos mercados mayoristas, los que deben estar establecidos en diferentes lugares en donde su influencia de abastecimiento permita una ágil concentración y distribución, este tipo de mercado debe estar controlado por el gobierno para evitar la especulación y grandes utilidades, debiendo implementar un programa integral donde su intervención tendrá una acción sumamente importante dentro de nuestro sistema económico que permita alcanzar los objetivos sociales que benefician al productor y consumidor, conforme al Plan Nacional de Desarrollo y el Rural Integral.

Estos tipos de mercados mayorista también deben establecerse en los Estados de la República de acuerdo a las necesidades de consumo y dentro de sus funciones deben considerarse la concentración y dis -

tribución al detallista, lo que requiere diferentes análisis sobre el particular y la participación de acciones intersectoriales que fortalezcan estos programas.

Por lo que se refiere a cárnicos y aves, deben promover los rastros en los centros de producción y establecer lugares de distribución - alrededor de los grandes centros de consumo, de donde se abastece, - rán los detallistas.

Por lo que se refiere a productos industrializados de origen animal, como son los jamones, embutidos y generalmente las llamadas carnes frías, se debe exigir a los industriales la calidad y porcentajes de carnes que deben tener, ya que su calidad por el contenido de harinas y grasas que contiene, el consumidor paga precios que no están de acuerdo a la calidad. La supervisión a estas industrias para que produzcan con la calidad establecida debe efectuarse con honestidad para exigir al industrial la calidad que debe producir en beneficio del consumidor.

### 3.2 ASISTENCIA TECNICA

El crecimiento demográfico, es indicativo de la asistencia técnica necesaria para atender debidamente a la población rural. En 1976 éramos cerca de 48.2 millones de habitantes y en 1984 llegamos estimativamente a 76.7 millones, en un corto plazo nuestra población humana aumento de poco más de dos millones de mexicanos por cada año. Esto significa la necesidad de aumentar la cantidad y la calidad de los alimentos para hacer frente en forma adecuada a las crecientes necesidades causadas por nuestro crecimiento demográfico,

hay urgencia de producir más por unidad de superficie utilizada e incrementar las áreas con riego y cuantificar las áreas temporales con lluvias suficientes y bien distribuidas para obtener abundantes cosechas.

Aún en la agricultura de subsistencia existen predios que pueden producir más promoviendo el uso más racional y las prácticas de conservación del suelo y el agua más apropiadas para lograr una mayor productividad mediante una política de precios de garantía que estimule al productor y bajos costos en los insumos que favorezcan la modernización de la agricultura de riego y temporal, se impulsarán las actividades del campo.

La asistencia técnica a través de la enseñanza, la capacitación y adiestramiento los productores no solo contribuyen al incremento de la producción sino al mejoramiento de las condiciones de vida de la familia en el campo y al desarrollo rural integral.

El productor debe participar en la formulación de los planes y programas de asistencia técnica que requiere para la mejor realización de sus tareas productivas y deberán obedecer a las necesidades de los recursos con los que se cuenta localmente.

Los técnicos responsables de la asistencia técnica deben estar conscientes que tienen una función social, ética, y económica que cumplir, deben tener amplio conocimiento y entender los problemas agropecuarios de su zona para ser capaces de sugerir alternativas de solución. Es indispensable lograr la permanencia de estos técnicos en el campo con funciones específicas y con una amplia experiencia.

### 3.3 MAQUINARIA AGRICOLA

El objetivo fundamental de la mecanización del campo mexicano, es aumentar su productividad y su producción y para facilitar y complementar los trabajos de los hombres del campo dedicados principalmente a la agricultura temporalera. También se considera que la tracción animal es de gran importancia, por lo que en forma nacional debe recibir estatal y municipalmente la atención procedente.

Lo incierto en las cosechas en las tierras de temporal, su falta de mecanización puede considerarse que la del agro mexicano se inició en 1880, siendo hasta 1966 cuando empezó la producción de tractores agrícolas en el país, en ese año ya se encontraban trabajando en -- los campos de México 77 000 unidades equipadas, procedentes de di - versos países americanos y europeos, la producción nacional de tractores llegó en 1981 a 18 806 unidades, bajando a 13 393 en 1982.

En la actualidad se estima que existen en México 158 964 tractores útiles de los cuales entran en las áreas con riego 86 920 y 72 674 en las áreas de temporal.

Es necesario reactivar la mecanización del campo, ya que se estima que muchas tierras productivas se dejan de aprovechar para este fin por las limitaciones existentes en las importaciones y en sus pre - cios, que están fuera del alcance de los agricultores.

Es conveniente que el gobierno federal aliente y promueva la moder - nización de la maquinaria agrícola y sus implementos en el país, y a la vez impulse y apoye la capacitación del personal idoneo, pro - porcionando servicios y asesoría técnica para su operación.

Al impulsar la modernización de la agricultura, se logrará su progreso tecnológico, pues el uso más intensivo de la maquinaria agrícola hará más productivos el agua y el suelo, logrando que no solo los recursos naturales sino tecnológicos, humanos y económicos dedicados a la agricultura sean utilizados más eficientemente.

Un problema de mecanización no se resuelve en la misma forma en cada una de los estados del país, pues cada uno tienen factores sociales, agua y suelo, diferentes, presentan mayor o menor importancia en los subsectores agrícola, pecuario, forestal y agroindustrial, -distinto patrón y proporción de cultivos, diferentes finalidades de los mismos para su consumo interino o para su exportación.

Es necesario determinar el tipo y tamaño de máquinas e implementos requeridos para complementar las tareas del hombre del campo, siendo evidente que ello permitirá definir la oportunidad de abastecimiento de los mismos, justamente con la calidad y precios.

Se hace necesario programar y proyectar las acciones que a corto y mediano plazo convenga poner en práctica para lograr el propósito de fortalecer nuestra soberanía alimentaria, se debe organizar y asesorar a los agricultores para lograr un buen uso y mantenimiento de la maquinaria y de sus implementos.

Simultáneamente se debe impulsar otras tareas mecanizadas y productivas, como obras de captación y almacenamiento de agua, alumbramiento de agua para riego, apertura de canales y drenajes, obras de conservación de suelos y aguas, etc.

### 3.4 FINCAMIENTO, CREDITO Y SEGURO

El sector agropecuario ha contribuido sustancialmente en el proceso del desarrollo económico del país por un largo periodo, la producción del sector mantuvo un alto ritmo de crecimiento, superior al de la población, con lo cual se proporcionó alimentos, materias primas, divisas y mano de obra a otros sectores productivos.

Sin embargo, a partir de 1965 se inició un periodo de lento crecimiento en los niveles de producción del sector, gradualmente desaparecieron los excedentes y se revirtió la tendencia en el comercio exterior, convirtiéndose el país en importador de alimentos. Baste señalar que entre 1940 y 1965 la producción agropecuaria, forestal y pesquera mantuvo un crecimiento muy elevado, 5% medio anual; -- mientras que entre 1966 y 1982, solamente creció un promedio al -- 2.7% cada año, por debajo del incremento demográfico.

El agotamiento del proceso de ampliación del producto agropecuario y el incremento sostenido en la demanda de los últimos años, provocaron importantes déficits en granos y oleaginosas, deteriorándose los niveles de autosuficiencia alimentaria alcanzada en los años anteriores.

Las importaciones de productos agropecuarios, que representaban el 9% de las importaciones totales de mercancías en 1970, se elevaron al 16% en 1982; en cambio las exportaciones agropecuarias que participaban con 55% del total en 1970, excluyendo petróleo y derivados -- disminuyeron a 30% en 1982.

Ante la problemática de escasez de alimentos en los últimos años, -- se establecieron una serie de estrategias productivas que su objetivo básico es lograr la autosuficiencia alimentaria, de la población que registra niveles bajos nutricionales.

La política crediticia y hacendaria ha estado orientada en gran medida al fomento de la producción, transformación, distribución y comercialización de bienes básicos para la alimentación, así como el mejoramiento de los ingresos de los agricultores.

Se ha promovido e impulsado acciones relacionadas como el otorgamiento de estímulos fiscales, exención de impuestos e incentivos a la capitalización y generación de empleo en el campo.

Sin embargo el crédito al campo es un factor muy importante en el proceso productivo que por si solo no lo es, se necesita hacer adecuaciones en forma conjunta con otros instrumentos como los precios de garantía, la disponibilidad de insumos, mejoras en los sistemas de organización y capacitación, la tecnificación y mecanización, entre otros.

Con la promulgación de la Ley de Seguro Agropecuario y de vida campesino, se protege al agricultor al 100% de las inversiones reales efectuadas en los cultivos incluyendo el valor del trabajo, se otorga protección a los cultivos desde el momento de la recepción de la solicitud de aseguramiento; se establece en la póliza que la unidad asegurable es la hectárea. Adicionalmente se cubren los riesgos de no naciencia o baja población de plantas e imposibilidad de realizar la siembra siempre que esto se deba a la acción de fenómenos metereológicos.

Se incorporaron a la Ley de referencia el Seguro de Vida Campesino y los seguros conexos a la actividad agropecuaria, como pueden ser la protección de almacenes, maquinaria agrícola, agroindustria y otros bienes productivos.

No obstante estos esfuerzos la autonomía alimentaria no se ha logrado. Es necesario buscar, a través de nuevas formas y mecanismos, contribuir de manera más racional y eficiente a elevar la productividad, mejorando los niveles de bienestar de la población rural y fortalecer su integración con el resto de la economía del país.

La reestructuración del sistema financiero mexicano, la integración de sus apoyos a través de la Banca Comercial y de Desarrollo con los Fondos de Fomento, serán los instrumentos para convertir al sector rural, en pilar del desarrollo económico de México.

CAPITULO IV      INVESTIGACION DE CAMPO  
=====

4.1    PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

¿Qué pasa con la comercialización del fertilizante en el Valle del Mezquital?

4.2    FORMULACION DE HIPOTESIS

La problemática de comercialización del fertilizante en el valle del Mezquital, obedece principalmente a que existe un elevado porcentaje de intermediarios que son los distribuidores directos del fertilizante; lo cual origina que el precio se incremente y como consecuencia no sea accesible al campesino, y se dejó de consumir, a menor uso del producto la producción en cuanto a calidad y cantidad es baja. Y si a esto le agregamos la falta de asistencia técnica que recibe tenemos que el campesino en un momento dado no sabe que fertilizante debe usar, como y cuando aplicarlo, desconoce el cultivo que le pudiéra ser más redituable.

4.3    DETERMINACION DE LA MUESTRA

La muestra se determino, siguiendo la fórmula para poblaciones finitas como a continuación se detalla:

$$n = \frac{\sigma^2 N pq}{e^2 (N-1) + \sigma^2 pq}$$

En donde

$\sigma$  = Coeficiente de confianza

N = Universo o población

p = Probabilidad a favor

q = Probabilidad en contra

e = Error de estimación

n = Tamaño de la muestra

Y se determino que el tamaño de la muestra seria de 1544 entrevistas

#### 4.4 RECOPIACION DE DATOS

La filosofía seguida en la recopilación de datos, lleva como propósito fundamental la investigación de motivaciones o sea, detectar el porqué el comportamiento del consumidor, con este fin y para poder realizar una labor eficaz era necesario obtener información sobre las actitudes, las suposiciones, las sensaciones, las imágenes que ya tienen fijadas, y los motivos.

Las actitudes representan una expresión acerca de como sienten las personas en función de determinados factores por lo que resultan ser, puntos de referencia de los que los consumidores no se percatan porque están profundamente arraigadas en la mente subconsciente. Los motivos resultan ser otra cuestión compleja y cualquier comportamiento humano es, probablemente una combinación de motivos, por lo que el consumidor no se da cuenta de las verdaderas razones que hay detras de su comportamiento, aunque es preciso citar que los motivos están unidos a las actitudes, las sensaciones y las imágenes.

Partiendo de la dificultad que presenta el estudio del comportamiento humano, en este caso, el del campesino, en que los modos de pensamiento y cultura se mantienen en común, variantes significativas en la clase socio-económica y en el carácter individual, originan diferencias importantes en la conducta, en el modo de experimentar la vida y en sus hábitos de trabajo para la obtención de la información necesaria para el presente estudio, se decidió combinar los dos métodos básicos que existen para la recopilación de datos:

- El interrogatorio (cuestionario) y,
- La observación.

Ambos métodos presentan un determinado grado de error, el del interrogatorio por ejemplo, se encuentra con que en muchas ocasiones, el entrevistado falsea deliberadamente la información solicitada o, en otros casos, cuando no recuerda con exactitud los datos requeridos, los sustituye por lo que en el momento se le ocurren.

En el caso de la observación, se tiene de por medio la subjetividad del entrevistado quien, muchas de las veces, asimila determinadas actitudes observadas en forma errática, o sea de acuerdo a imágenes prefijadas que ya tiene y espera con respecto a la información que le ha de proporcionar el entrevistado.

Sin embargo, la combinación realizada en la presente investigación garantiza en un porcentaje mayor la validez de los datos obtenidos.

#### 4.5 DISEÑO DEL CUESTIONARIO

El cuestionario elegido para obtener la información requerida de acuerdo a los fines del estudio fue, en cuanto al método de comuni

cación, el de entrevista personal y con respecto al tipo de - - - cuestionario estructurado, sin disfraz; o sea que el entrevistado conoce el motivo de la encuesta y donde todas las preguntas llevan un orden dado, mismas que por su forma se clasifican en tres tipos: de opción múltiple, dicótomas o cerradas y abiertas.

Las preguntas de opción múltiple, son aquellas en los que el entrevistado puede dar más de una respuesta por ejemplo:

- Qué siembra usted?

Maiz	( )	Jitomate	( )	Alfalfa	( )
Chile	( )	Cebolla	( )	Cártamo	( )
Calabaza	( )	Cebada	( )	Haba	( )
Avena	( )	Trigo	( )	Fruta	( )
Sorgo	( )	Ajo	( )		

Las preguntas dicótomas o cerradas son aquellas en las que el entrevistado, para poder responder, no puede elegir más que una respuesta entre las alternativas que le presentan por ejemplo:

- Usa usted fertilizante?

Sí ( ) No ( )

Las preguntas abiertas se denominan así, porque en ellas el entrevistado, puede responder libremente y en la forma que así lo desee a la pregunta que se le ha planteado, por ejemplo

- En general, que opinión tiene usted de los fertilizantes?

#### 4.6 JUSTIFICACION DEL CUESTIONARIO

MODELO DE CUESTIONARIO Y DESGLOCE INDIVIDUAL DEL OBJETIVO POR PREGUNTA:

##### 1.- ¿Qué siembra usted?

Maiz	( )	Jitomate	( )	Alfalfa	( )
Chile	( )	Cebolla	( )	Cártamo	( )
Calabaza	( )	Cebada	( )	Haba	( )
Avena	( )	Trigo	( )	Fruta	( )
Sorgo	( )	Ajo	( )		

Objetivo: Obtener información con respecto al tipo de cultivo (s) al que más se dedican los campesinos de la región.

##### 2.- ¿Por qué siembra usted esto?

- A) Porque es el único cultivo que se dá en su tierra ( )
- B) Porque siempre ha sembrado lo mismo ( )
- C) Porque la venta de su cosecha le deja buenas ganancias ( )
- D) Porque ( )

Objetivo: Está implícito en la pregunta, ya que se formula con el objeto de detectar las causas principales que originan la siembra de ese (os) producto (s).

3.- ¿Le gustaría sembrar alguna otra cosa?

Sí ( )      Cuál \_\_\_\_\_      No ( )

Objetivo: Detectar en caso de que contara con los medios necesarios, la disponibilidad o interés que tiene el campesino por cambiar o diversificar sus cultivos.

4.- ¿Usa usted fertilizantes?

Sí ( )      No ( )

Objetivo: Cuantificar el porcentaje de población campesina que consume fertilizante.

5.- ¿Cómo aplica usted el fertilizante?

- A) Con el uso de la yunta ( )
- B) Con el uso del tractor ( )
- C) A mano ( )
- D) Otro ( )

Objetivo: Detectar el grado de tecnificación que existe en cuanto al método de aplicación del fertilizante.

6.- ¿Quién le informó sobre la cantidad necesaria de fertilizante para su siembra?

- A) Un Ingeniero Agrónomo le indico cual es la cantidad necesaria ( )

- B) La persona que le vendió el fertilizante le indicó cual era la cantidad necesaria ( )
- C) Con la cantidad que usted aplica obtiene buenas cosechas ( )
- D) Otro ( )

Objetivos: Detectar la causa del empleo de la cantidad de fertilizante si éste tiene una fundamentación técnica, o resulta simplemente de la experimentación individual sin ninguna asesoría técnica.

7.- ¿Noto alguna mejoría en su cosecha?

Sí ( ) No ( )

Objetivo: Se trata de ver el efecto que los campesinos han notado después de haber empleado fertilizante en sus cultivos.

8.- ¿A quién le compra el fertilizante?

- A) Distribuidor Fertimax ( )
- B) Distribuidor estatal ( )
- C) Por medio del banco ( )
- D) Otro ( )

Objetivo: Detectar cuales son los principales canales de distribución por medio de los cuales el campesino se provee del fertilizante.

9.- ¿A qué distancia le queda donde compra el fertilizante?

\_\_\_\_\_ Kms.

Objetivo: Detectar si la localización del distribuidor no significa demasiado obstáculo por la distancia que el campesino haya de recorrer para la adquisición de los fertilizantes.

10.- ¿Cómo trae el fertilizante a su tierra?

- A) Transporte del distribuidor ( )
- B) Transporte propio ( )
- C) Paga flete ( )
- D) Bestia de carga ( )
- E) Otro ( )

Objetivo: Se pretende conocer como se realiza la transpor - tación del fertilizante, así como poder determi - nar si esa forma no representa un obstáculo para su uso.

11.- ¿Cuáles son los problemas que ha tenido para conseguir los fertilizantes?

- A) No se lo entregan a tiempo ( )
- B) No hay préstamos para adquirirlos ( )
- C) Hay escasez de fertilizantes ( )
- D) No ha tenido problemas ( )
- E) Otro ( )

**Objetivo:** Detectar los principales problemas por los cuales pasa el campesino para la adquisición de los fertilizantes.

12.- ¿Cómo considera el precio del fertilizante?

- A) Alto ( )
- B) Justo ( )
- C) Bajo ( )

**Objetivo:** Se desea saber la apreciación que tiene el campesino con respecto al precio del fertilizante.

13.- ¿Conoce el precio oficial del fertilizante?

Sí ( ) No ( )

**Objetivo:** Conocer si al campesino le llega algún tipo de información en cuanto a los precios oficiales del fertilizante.

14.- ¿Aumenta el precio del fertilizante durante alguna época?

- A) En época de siembra ( )
- B) Fuera de temporada ( )
- C) Después de que hubo buenas cosechas ( )
- D) Después de que hubo malas cosechas ( )
- E) No ha aumentado ( )
- F) Otro ( )

**Objetivo:** Conocer si existen fluctuaciones en el precio del fertilizante, lo que representará un indicador para detectar la existencia de especulación con respecto a este producto.

15.- ¿Los resultados obtenidos al usar el fertilizante han sido?

- A) Lo que esperaba ( )
- B) Mejor de lo que se esperaba ( )
- C) Igual que si no se usara ( )
- D) Malos ( )
- E) Otros ( )

**Objetivo:** Corroborar y ampliar la pregunta No. 7

16.- ¿Cómo se enteró de la existencia de los fertilizantes?

- A) Folletos ( )
- B) Volantes ( )
- C) Por el Agrónomo ( )
- D) Revistas ( )
- E) Por un amigo ( )
- F) Por la radio ( )
- G) Otro ( )

**Objetivo:** Conocer si le llega al campesino alguna forma de publicidad referente a los fertilizantes.

17.- ¿Quién le enseñó a usarlo?

- A) Distribuidor ( )
- B) Nadie ( )
- C) Amigos ( )
- D) Ing. Agrónomo ( )
- E) Instructivo ( )
- F) Otros ( )

**Objetivo:** Conocer el grado de apoyo técnico que tiene el campesino en cuanto al uso de fertilizantes.

18.- ¿Qué información recibe acerca de los fertilizantes?

- A) Aumenta la productividad de sus tierras ( )
- B) Forma de usarlo ( )
- C) Ninguna ( )
- D) Otra ( )

Objetivo: Conocer si el campesino recibe alguna forma de -  
incentivos promocionales referentes a la forma de  
empleo de los fertilizantes.

19.- ¿Qué información necesita acerca de los fertilizantes?

- A) Como aplicarlo ( )
- B) Cuando aplicarlo ( )
- C) Para que aplicarlo ( )
- D) Ninguna información ( )

Objetivo: Detectar las necesidades que en cuanto a informa -  
ción sobre fertilizantes, considera el campesino  
más importantes.

20.- ¿Cómo compra usted el fertilizante?

- A) Crédito ( )
- B) Contado ( )

Objetivo: El objetivo está implícito, ya que proporcionará  
información acerca de la política de venta que si -  
gue el proveedor de los fertilizantes.

21.- ¿Quién le otorga el crédito?

- A) Distribuidor Fertimex ( )
- B) Banco del Gobierno ( )
- C) Prestamista ( )
- D) Otro ( )

Objetivo: Conocer que institución (es) es la que en mayor número financia al campesino para la compra de fertilizantes. -

22.- ¿Qué le piden para darle el crédito?

- A) Título de propiedad ( )
- B) Aval ( )
- C) Nada ( )
- D) Parte de su cosecha ( )
- E) Comprar el seguro de su cosecha ( )
- F) Otro ( )

Objetivo: Conocer los requisitos más importantes que el campesino tiene que cubrir para obtener financiamiento. -

23.- ¿Le conviene el crédito que le dan?

- A) Sí ( )
- B) No ( )

Objetivo: Se trata de conocer como considera el campesino el monto que por concepto de intereses ha de pagar al obtener un crédito. -

Nota: Si la respuesta es negativa, pregunte 23.1

23.1 ¿Por qué?

Objetivo: Conocer los motivos por los que no le conviene el crédito.

24.- ¿Existe en su localidad alguna Cooperativa o Asociación que los represente para adquirir créditos?

Si ( ) No ( ) No sabe ( )

Objetivo: Conocer el grado de organización que prevalece entre los campesinos.

Nota: La respuesta es afirmativa, pase a la siguiente pregunta.

25.- ¿Pertenece a ella?

Si ( ) No ( )

Objetivo: Para detectar si existe o no individualismo entre los campesinos

26.- ¿Para qué siembra usted?

- A) Para vender su cosecha ( )
- B) Para consumo propio y de su familia ( )
- C) Ambos ( )
- D) Otros ( )

Objetivo: Determinar en que medida la agricultura es de autoconsumo.

Nota: Si la respuesta es A) o C) pregunte no. 27, si no pase a la pregunta No. 33.

27.- ¿A quién le venden su cosecha?

- A) Particular ( )
- B) Conasupo ( )
- C) Otro ( )

Objetivo: Conocer si existe una adecuada comercialización del producto agrícola.

28.- ¿Le conviene el precio de garantía que otorga el Gobierno?

- Sí ( )                      No ( )                      No tiene ( )

Nota: Si la respuesta es negativa, pregunte 28.1

28.1                      ¿Por qué?

- A) Es malo el precio de garantía ( )
- B) No pagan a tiempo ( )
- C) Otro: ( )

Objetivo: Estas dos últimas preguntas fueron realizadas para conocer si los precios de garantía se encuentran debidamente planificados y cubren las necesidades de los campesinos.

29.- ¿Aparte de mejorar sus cosechas el fertilizante ayuda a su tierra?

- Sí ( )    No ( )

**Objetivo:** Conocer si el campesino considera que el fertilizante no sólo beneficia su producción, sino también mantiene a sus tierras en buenas condiciones.

29.1 ¿Hace rotación de cultivos en su tierra?

Si ( ) No ( )

**Objetivo:** Conocer si practica esta técnica agrícola para evitar el agotamiento de las tierras.

Para las personas que contestaron no en la pregunta No. 4

30.- ¿Alguna vez utilizó fertilizante?

Si ( ) No ( )

**Objetivo:** Saber si el entrevistado fue usuario y dejó de emplearlo por alguna razón.

30.1 ¿Por qué?

- A) No lo conoce ( )
- B) No sabe donde comprarlo ( )
- C) No sabe usarlo ( )
- D) No lo necesita ( )
- E) No hay fertilizante ( )
- F) No lo venden ( )
- G) Otro ( )

**Objetivo:** Conocer las causas porque no han empleado el fertilizante.

31.- ¿Por qué lo dejó de usar?

- A) Falta de dinero para comprarlo ( )
- B) No obtuvo el rendimiento que esperaba ( )
- C) No conseguía el fertilizante oportunamente ( )
- D) El fertilizante es muy caro ( )
- E) Quema sus cosechas ( )
- F) Agota su tierra ( )
- G) Otro ( )

Objetivo: Está implícito para informarnos sobre las causas por las cuales no hayan seguido usando fertilizantes.

Pregunta para usuario y no usuarios de fertilizantes.

32.- ¿Le gustaría obtener información de como mejorar sus cosechas?

Sí ( ) No ( )

Objetivo: Detectar si al menos existe el deseo de incrementar los beneficios de sus cosechas.

Nota: Si la respuesta es negativa pregunta 32.1

32.1 ¿Por qué no ?

- A) No lo considera necesario ( )
- B) No hay persona que pueda darle esa información ( )
- C) No existe nada para mejorar las cosechas ( )
- D) No piensa usar fertilizante ( )

Objetivo: Detectar el porqué de la ausencia de interés.

33.- Conoce usted algún centro de capacitación agrícola?

Sí ( ) No ( )

Nota: Si la respuesta es afirmativa pregunte 33.1

33.1 ¿Le gustaría ingresar a él?

Sí ( ) No ( )

Objetivo: Disponibilidad del campesino para capacitarse si se practica alguna difusión acerca de la existencia de centros de capacitación agrícola.

34.- ¿En general que opinión tiene usted de los fertilizantes?

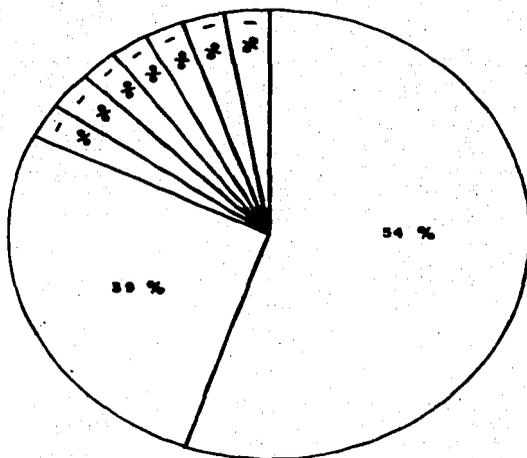
Objetivo: Para que el campesino se exprese en forma abierta y sin limitación alguna su punto de vista acerca de los fertilizantes.

**CAPITULO V. - ANALISIS E INTERPRETACION DE**  
=====

**LOS RESULTADOS OBTENIDOS**  
=====

**5.1 Analisis de los datos en valores  
porcentuales.**

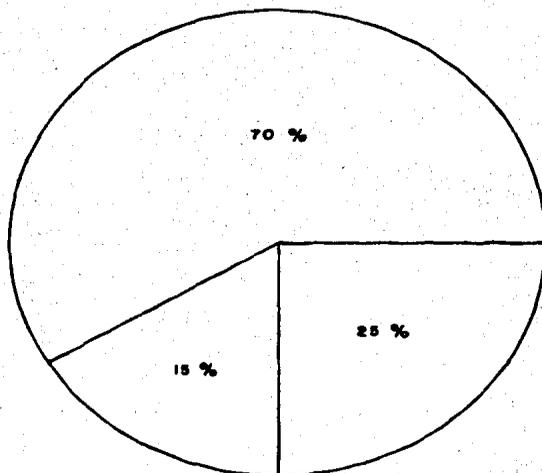
I.- PRINCIPALES CULTIVOS QUE SIEMBRAN LOS CAMPESINOS



**CONCEPTO**

MAIZ	54 %
ALFALFA	39 %
CALABAZA	1 %
TRIGO	1 %
AVENA	1 %
CARTAMO	1 %
SORGO	1 %
CEBADA	1 %
FRUTA	1 %

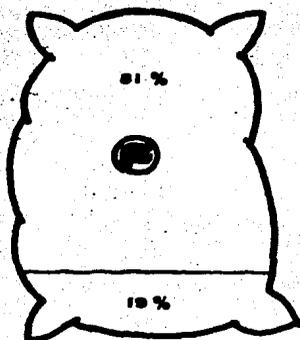
2.- CAUSAS PRINCIPALES POR LAS CUALES SE SIEMBRAN DICHOS CULTIVOS



**CONCEPTO**

SIEMPRE HA SEMBRADO LO MISMO	70 %
UNICO CULTIVO QUE SE DA	25 %
BUENAS GANANCIAS	15 %

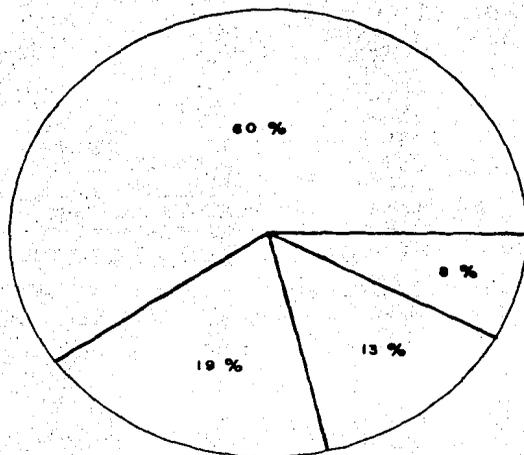
3.- LE GUSTARIA SEMBRAR OTRA COSA.



**CONCEPTO**

SI	81 %
NO	19 %

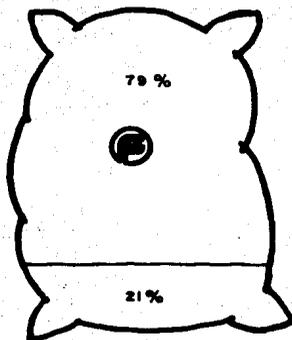
3.1.- QUE LE GUSTARIA SEMBRAR.



**CONCEPTO.**

<b>CALABAZA</b>	<b>60 %</b>
<b>GIRASOL</b>	<b>19 %</b>
<b>CHILE</b>	<b>13 %</b>
<b>JITOMATE</b>	<b>8 %</b>

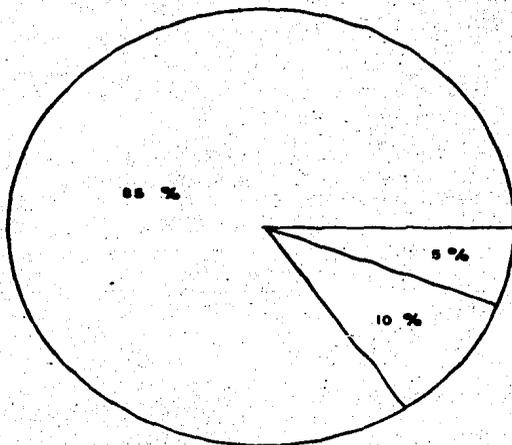
4.- CAMPESINOS USUARIOS DE FERTILIZANTE



**CONCEPTO**

SI	79 %
NO	21 %

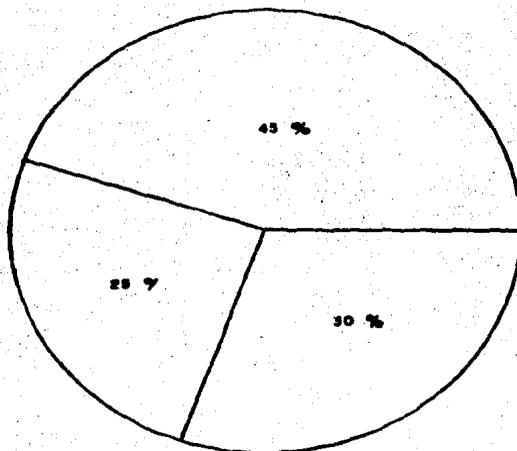
**5.- FORMA DE APLICARLO**



**CONCEPTO**

**A MANO 85 %**  
**CON TRACTOR 10 %**  
**CON YUNTA 5 %**

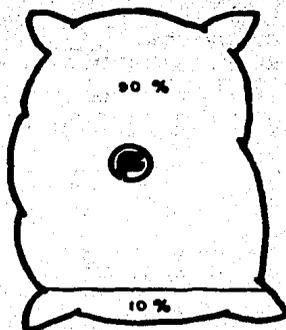
**6.- QUIEN LE INFORMO SOBRE LA CANTIDAD NECESARIA DE FERTILIZANTE**



**CONCEPTO**

SE OBTIENEN BUENAS COSECHAS	45 %
UN INGENIERO AGRONOMO	25 %
LA PERSONA QUE LE VENDIO EL PRODUCTO	30 %

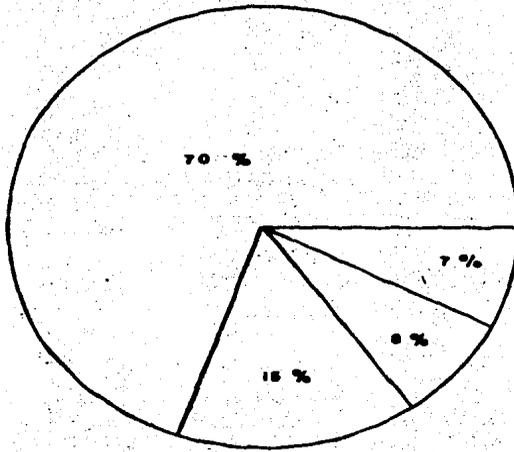
7. - MEJORAN LAS COSECHAS CON EL USO DEL FERTILIZATE



**CONCEPTO.**

SI	90 %
NO	10 %

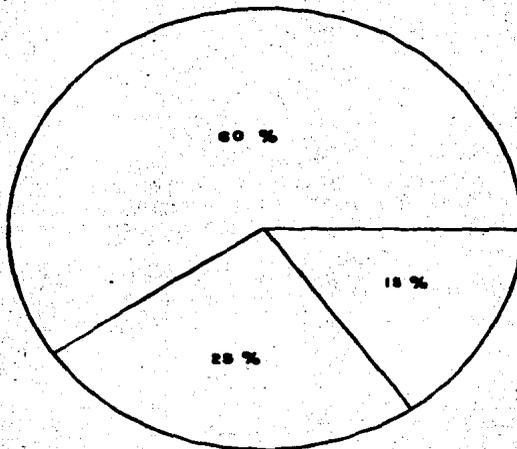
**8. - PRINCIPALES INSTITUCIONES O PERSONAS A LOS CUALES SE LES  
COMPRA EL FERTILIZANTE**



**CONCEPTO**

OTRO	70 %
BANCO	15 %
DIST. ESTATAL	8 %
DIST. FERTIMEX	7 %

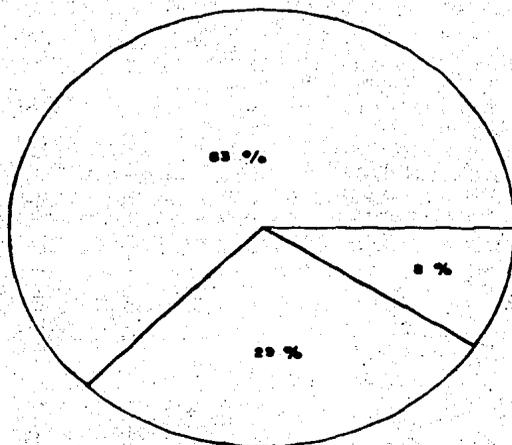
**9 - DISTANCIA EN KILOMETROS A LA QUE DEBE OCURRIR EL CAMPESINO  
PARA ADQUIRIR EL FERTILIZANTE**



**CONCEPTO**

25.1 - 30 KM.	60 %
10.1 - 20 KM.	25 %
20.1 - 35 KM.	15 %

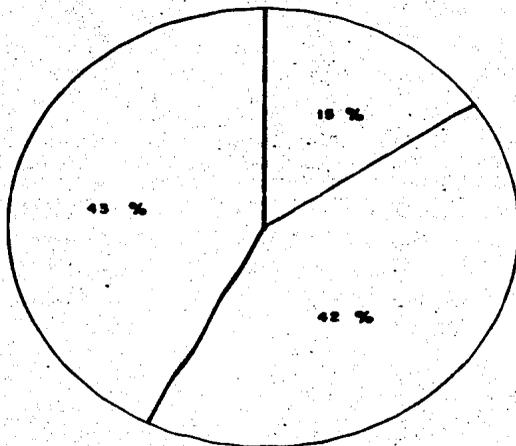
10. - FORMA DE TRANSPORTACION DEL FERTILIZANTE UTILIZADO POR  
EL CAMPESINO



**CONCEPTO.**

PAGA FLETE . 63 %  
TRANSPORTE PROPIO 29 %  
DISTRIBUIDOR 8 %

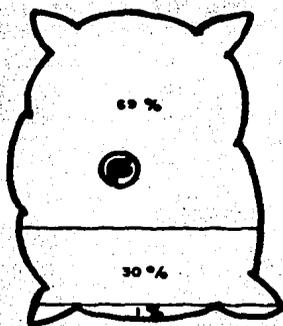
**II. - PRINCIPALES PROBLEMAS PARA ADQUIRIR EL FERTILIZANTE**



**CONCEPTO**

HAY ESCASEZ	43 %
NO LO ENTREGAN A TIEMPO	42 %
NO HA TENIDO PROBLEMAS	15 %

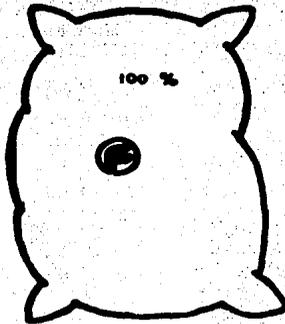
**12.- IMAGEN RESPECTO AL PRECIO POR PARTE DEL CAMPESINO**



**CONCEPTO**

ALTO	69 %
JUSTO	30 %
BAJO	1 %

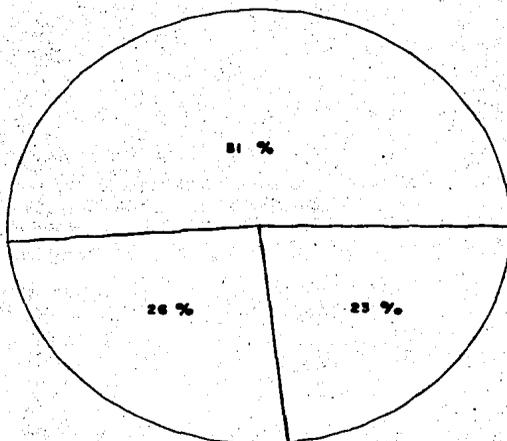
**13. - CONOCER SI LE LLEGA INFORMACION RESPECTO AL PRECIO**  
**OFICIAL**



**CONCEPTO**

**NO 100 %**

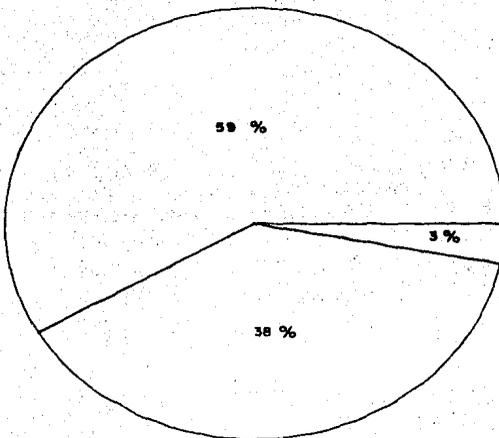
**14.- EPOCA EN LA CUAL AUMENTA EL PRECIO DEL FERTILIZANTE**



**CONCEPTO**

OTRO	51 %
FUERA TEMPORADA	26 %
EPOCA DE SIEMBRA	23 %

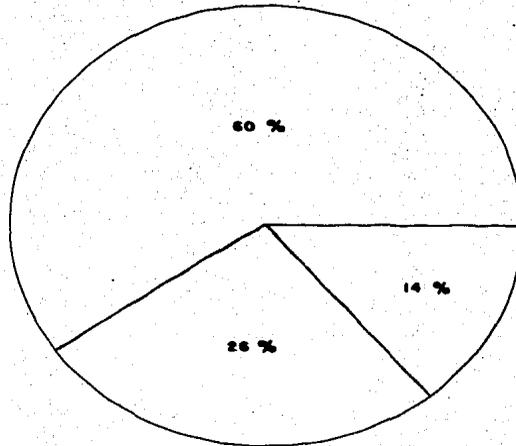
15.- RESULTADOS OBTENIDOS CON EL USO DE LOS FERTILIZANTES



**CONCEPTO**

MEJOR DE LO QUE ESPERABA	59 %
LO QUE ESPERABA	38 %
COMO SI NO USARA	3 %

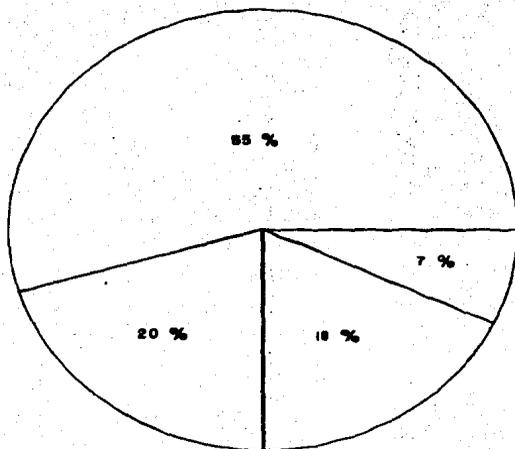
16.- FORMA EN LA CUAL EL CAMPESINO SE ENTERO DE LOS FERTILIZANTES



**CONCEPTO**

<b>AMIGO</b>	<b>60 %</b>
<b>OTRO</b>	<b>26 %</b>
<b>AGRONOMO</b>	<b>14 %</b>

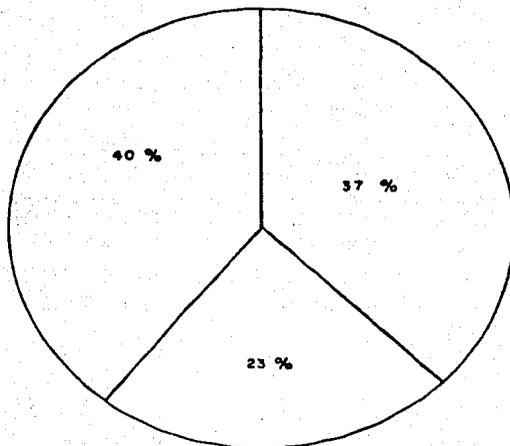
17.- PERSONA A TRAVES DE QUIEN APRENDIO A USAR EL FERTILIZANTE



**CONCEPTO**

AMIGOS	55 %
AGRONOMO	20 %
NADIE	18 %
INSTRUCTIVO	7 %

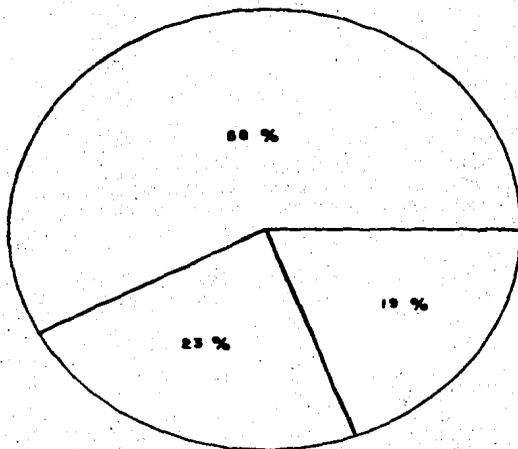
**18.- INFORMACION PROPORCIONADA PARA EL USO ADECUADO DE LOS  
FERTILIZANTES**



**CONCEPTO**

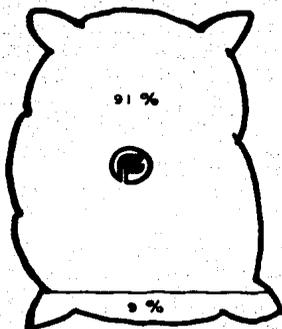
<b>FORMA DE USARLO</b>	<b>40 %</b>
<b>AUMENTA LA PRODUCTIVIDAD</b>	<b>37 %</b>
<b>NINGUNA</b>	<b>23 %</b>

19 - INFORMACION QUE CONSIDERA NECESARIA EL CAMPESINO PARA EL  
USO DE FERTILIZANTES



CONCEPTO	
COMO APLICARLO	68 %
PARA QUE APLICARLO	23 %
NINGUNA INFORMACION	9 %

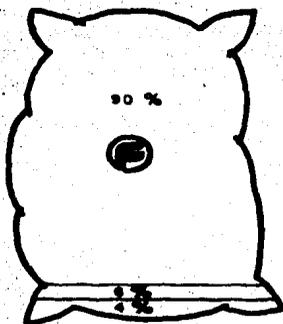
20.- FORMA DE COMPRA DEL FERTILIZANTE POR LOS CAMPESINOS



CONCEPTO

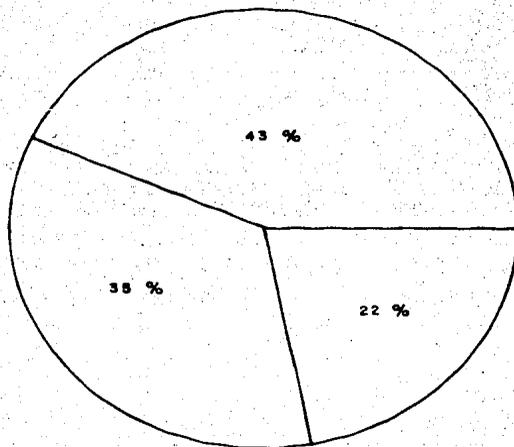
CONTADO	91 %
CREDITO	9 %

21.- QUE INSTITUCIONES LES OTORGAN EL CREDITO A LOS CAMPESINOS



CONTADO	
PRETAMISTA	90 %
BANCO OFICIAL	6 %
P I V M.	4 %

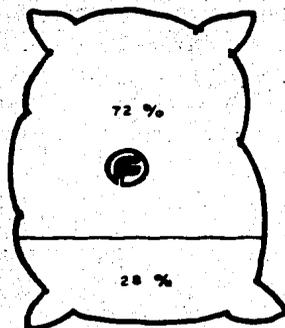
22.- REQUISITOS PARA OTORGAR UN CREDITO



**CONCEPTO**

OTRO	43 %
AVAL	35 %
TITULO PROP	22 %

23.- CONVENIENCIA O INCONVENIENCIA PARA ADQUIRIR SU CREDITO

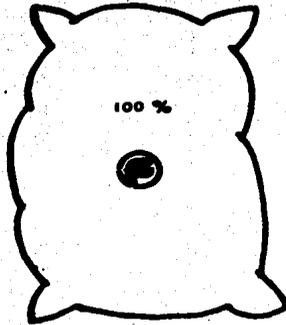


**CONCEPTO**

SI	72 %
NO	28 %

24.-EXISTENCIA DE COOPERATIVAS PARA LA ADQUISICION DE CREDITOS

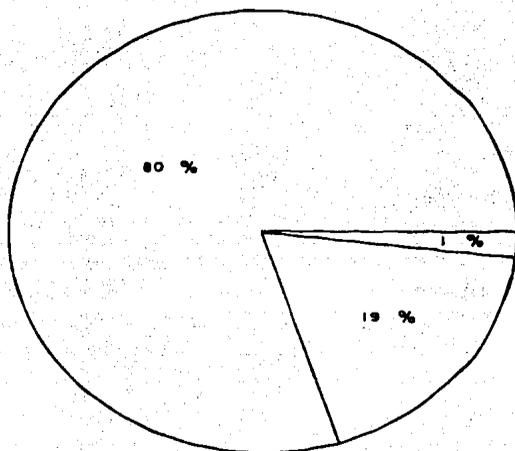
25.-PORCENTAJE DE CAMPEÑINOS QUE FORMAN PARTE DE ESA COOPERATIVA



CONCEPTO

NO 100 %

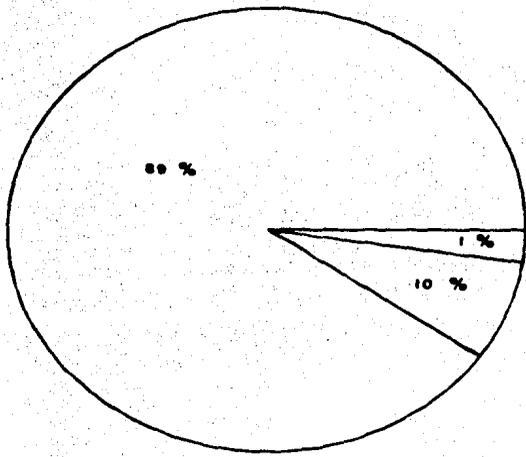
26.- OBJETIVO PRINCIPAL PARA EL CUAL SIEMBRA EL CAMPESINO



**CONCEPTO**

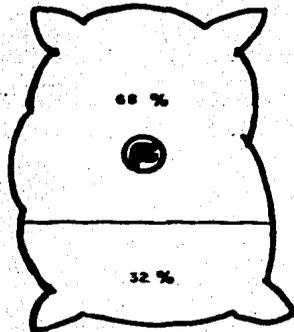
<b>AMBOS</b>	<b>80 %</b>
<b>CONSUMO PROPIO</b>	<b>19 %</b>
<b>VENDER COSECHA</b>	<b>1 %</b>

27. - INSTITUCIONES O PERSONAS A LAS CUALES LES VENDE SUS COSECHAS  
EL CAMPESINO



CONCEPTO	
PARTICULAR	89 %
CONASUPO	10 %
OTRO	1 %

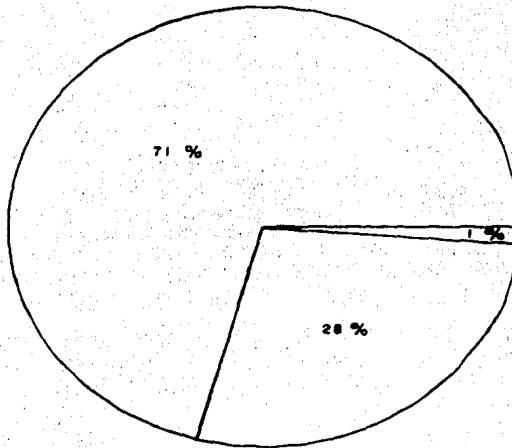
28. - CONVENIENCIA O INCONVENIENCIA DEL PRECIO DE GARANTIA



CONCEPTO

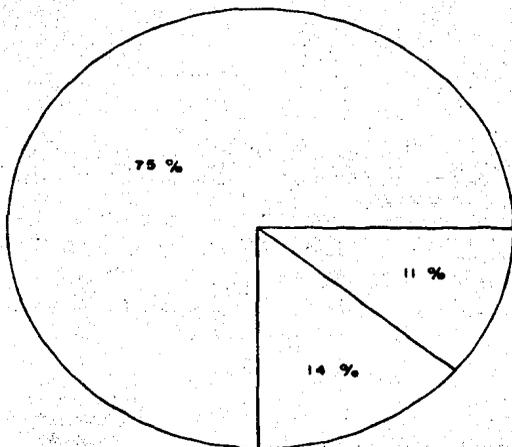
NO	68 %
SI	32 %

28.1.- CAUSAS POR LAS CUALES NO LE CONVIENE EL PRECIO DE GARANTIA



CONCEPTO.	
MALO EL PRECIO	71 %
NO PAGAN A TIEMPO	28 %
OTRO	1 %

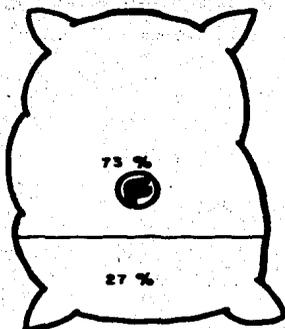
**29.- PORCENTAJE DE CAMPESINOS QUE CONSIDERAN QUE EL FERTILIZANTE  
PROPORCIONA AYUDA A LA TIERRA**



**CONCEPTO**

SI	75 %
NO	14 %
NO SABE	11 %

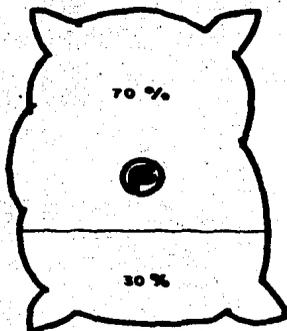
29.1.- CAMPESINOS QUE REALIZAN ROTACION DE CULTIVOS



**CONCEPTO**

SI	73 %
NO	27 %

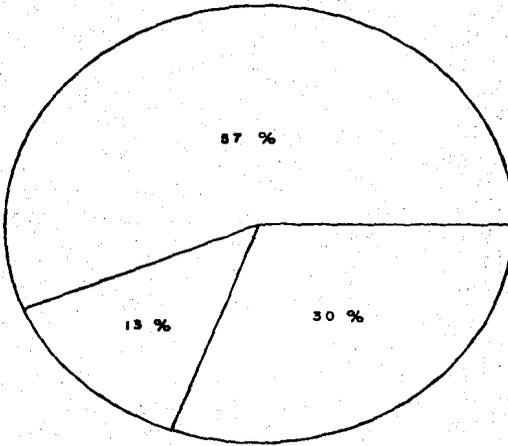
**30.- CAMPESINOS QUE NO USAN FERTILIZANTE, PORCENTAJE QUE ALGUNA VEZ USO DICHO PRODUCTO**



**CONCEPTO**

SI	70 %
NO	30 %

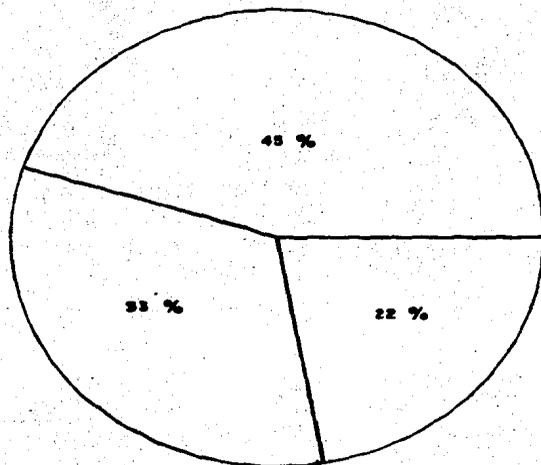
30.1.- CAUSAS POR LAS CUALES NO HAN USADO FERTILIZANTE



**CONCEPTO**

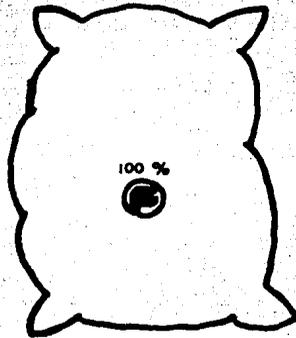
OTRO	87 %
NO LO NECESITA	30 %
NO LO CONOCE	13 %

**31.- CAUSAS POR LAS CUALES LOS USUARIOS DEJARON DE USAR FERTILIZANTE**



<b>CONCEPTO</b>	
<b>FALTA DE DINERO</b>	<b>48 %</b>
<b>ES MUY CARO</b>	<b>33 %</b>
<b>OTRO</b>	<b>22 %</b>

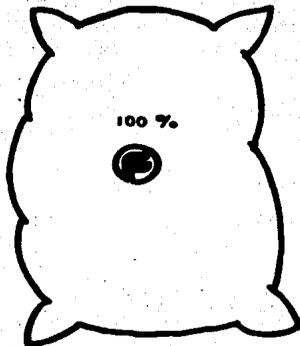
**32.- DESEOS DE INFORMACION PARA MEJORAR SUS COSECHAS**



**CONCEPTO**

SI 100 %

33 - EXISTENCIA DE CENTROS DE CAPACITACION AGRICOLA



CONCEPTO

NO 100 %

## 5.2 INTERPRETACION DE LOS DATOS

Una vez realizado el análisis porcentual de los datos recopilados por medio de la investigación directa, la interpretación de los mismos, se presenta en los siguientes términos.

De la superficie agrícola, la mayor parte encuestada es de riego, siendo el maíz el cultivo que ocupa el primer lugar, le sigue en importancia la alfalfa y los otros cultivos que producen en menor proporción como consecuencia la mayor parte de las cosechas son para autoconsumo y no utilizan sus productos para la comercialización.

En las tierras en las que, básicamente se cultiva maíz y alfalfa, las causas más importantes que mueven a los campesinos a dedicarse a estos cultivos son porque consideran que se obtiene buenas utilidades, porque siempre han sembrado lo mismo y porque es el único cultivo que se da.

Con respecto a la disponibilidad por cambiar o diversificar sus cultivos el 81% de los campesinos están dispuestos a ello, pero la única condición que anteponen es poder comercializar adecuadamente sus productos. Existe una marcada preferencia por cultivar calabaza, girasol, chile y jitomate.

Las personas usuarias de fertilizantes representan el 79% y las causas por las que el otro 21% no lo emplean son por no contar con dinero suficiente para comprarlo, ya que sienten que el fertilizante es muy caro, no son sujetos de crédito, no saben aplicarlo consideran que el abono natural es mejor que el abono químico y que no han obtenido el rendimiento esperado.

Otra alternativa es que sus tierras son irrigadas con aguas negras que han enriquecido e incrementado la fertilidad del suelo.

La causa principal por la que se dejó de aplicar fertilizantes es la falta de recursos económicos para su adquisición.

El método de aplicación más usual del fertilizante es a mano el uso del tractor para dicho fin, no le dan la debida importancia.

Con respecto a la cantidad necesaria de aplicación el 45% consideran que con la que aplican se obtienen buenas cosechas, el 25% comentaron que el ingeniero agrónomo los asesoró y el 30% manifestaron que la persona que les vendió el producto les indico la cantidad necesaria.

De todos los usuarios de fertilizantes el 90% consideran que mejoran notablemente sus cosechas.

El principal proveedor de fertilizantes es el comisionista, y para transportar el producto hasta su tierra, recorren una distancia -- que va de los 10 a 50 kms.; lo que representa un incremento en el costo del mismo por concepto de fletes.

Entre los problemas que obstaculizan la adquisición de los fertilizantes el 43% consideran la escasez de estos el 42% no lo entregan a tiempo y el 15% no han tenido problemas.

La mayoría de los usuarios de fertilizantes consideran alto el precio del fertilizante en relación a sus posibilidades económicas. Por otra parte las fluctuaciones en el precio del producto se manifiesta durante época de siembra y por la situación económica que -- está viviendo el país.

Los campesinos usuarios de fertilizantes manifestaron no conocer el precio oficial, razón por la cual no pueden comparar si el precio -

al que les venden, es el adecuado ya que incluye el pago de flete y esto origina que muchas veces se deje de consumir el producto por el alto costo de los mismos.

Los resultados obtenidos mediante el empleo de fertilizantes, han sido muy satisfactorios ya que los campesinos manifestaron haber conseguido lo que se esperaba con su uso e inclusive señalaron haber obtenido resultados superiores a los esperados.

La promoción mediante la cual los campesinos en su mayoría se han enterado de la existencia de los fertilizantes ha sido básicamente a través de una comunicación entre ellos mismos, lo que indica que los mensajes promocionales por parte de los órganos y establecimientos agronómicos poco impacto han logrado o bien, no han hecho llegar sus indicaciones en forma adecuada, o han abarcado únicamente un número reducido.

La enseñanza que percibe el campesino acerca del uso de los fertilizantes está integrada por orden de importancia en la siguiente forma:

Los amigos de los campesinos son quien mayor porcentaje concentran, en segundo lugar el ingeniero agrónomo, y en tercer el distribuidor.

Con respecto a la información que la población entrevistada ha recibido en función de que los fertilizantes aumentan la productividad de sus tierras fue de 37%; acerca de la forma de usarla en un 40%; el 23% manifestó no haber recibido ninguna información.

Ahora bien, el tipo de información que los campesinos más necesitan referente a los fertilizantes es de como aplicarlo en un 58% para que aplicarlo el 23% y el 19% manifestaron no necesitar ninguna información.

De la población estudiada el 91% adquieren los fertilizantes al contado y el 9% a crédito, siendo el principal otorgante de éstos el prestamista, la Banca Oficial y el Patrimonio Indígena del Valle del Mezquital, teniendo como requisito estar organizados, el título de propiedad y aval; con respecto a los renditos que el acreditado ha de cubrir por concepto del crédito otorgado manifestaron desconocer el monto de los mismos y convinieron en que el financiamiento de que gozan representa para ellos el único medio para la adquisición de los mismos.

Como corolario de lo anterior, ha de citarse que no existen cooperativas o asociaciones que los representen para la obtención de los mismos.

El principal motivo de siembra es el autoconsumo y la venta de sus pequeños excedentes.

De los productores que venden su cosecha o parte de la misma, el 89% lo hacen a particulares, 10% a Conasupo y 1% a otros, el motivo de esta actitud se debe fundamentalmente a que los particulares -- les ofrecen la mayoría de los casos adelantos por concepto de la cosecha así como también les piden menos requisitos en cuanto al producto que los Organismos Oficiales, cabe señalar que los precios a los que venden las cosechas están muy por debajo de los que operan en el mercado; en comparación con los precios de garantía como lo señala el 32% que lo considera conveniente y el 68% argumentan que el precio es bajo, que no lo pagan a tiempo, y no cubre la inversión que realizan, así como también que aunque fueran buenos los precios de garantía, son pocos los que lo acatan.

La imagen existente acerca de los fertilizantes en función a la tierra, es buena ya que el 75% de la población encuestada, considera - que no sólo mejora sus cosechas sino que también ayuda que la tierra no se erocione fácilmente.

Referente a la práctica agrícola de rotación de cultivos, ésta se manifiesta en forma relevante ya que el 73% la realizan.

A lo que en un 100% respondieron afirmativamente fué en relación a que desean informarse de como mejorar sus cosechas.

La población encuestada manifestó no conocer la existencia de centros de capacitación agrícola; sin embargo manifestaron interés por la creación de uno ya que consideran que su instrucción y capacitación no es adecuada y se convierte en un factor limitativo del crecimiento.

El resumen general acerca de las distintas opiniones que con respecto a los fertilizantes se obtuvieron; es que son buenos; sin embargo, consideran necesario para su obtención la creación de créditos, así como también de un apoyo técnico que les oriente correctamente en cuanto a su empleo y contar con mayores incentivos para la venta de sus cosechas.

## CONCLUSIONES

En la actualidad el mercado de los fertilizantes no está debidamente enfocado hacia un concepto moderno de comercialización, pues al existir un monopolio por parte de la empresa, no se considera el objetivo fundamental por el que fue creada mismo que radica en el aspecto social y económico de la agricultura nacional, que pretende, elevar la producción y productividad agrícola de modo extensivo, hacer llegar los fertilizantes a los agricultores de manera oportuna y con el menor costo de distribución posible, o sea que la atención y destino del producto, no debe canalizarse exclusivamente hacia la población agrícola con mayores recursos económicos.

El nivel educacional de los campesinos es bastante bajo (prevalece aún el analfabetismo en un alto índice), que frena el desarrollo económico y no es posible la modificación de técnicas agrícolas tradicionales para lograr modernizar la agricultura es preciso que los campesinos tengan un mínimo de instrucción y calificación técnica.

Con respecto a la información que el campesino recibe acerca de los fertilizantes, es ineficiente e inadecuada. La publicidad que se le hace al producto, no utiliza un lenguaje del todo inteligible, ni un enfoque correcto de acuerdo a la idiosincracia y nivel cultural del campesino, se habla en ella acerca de elevar el rendimiento de las cosechas y esto entusiasma a este, pero a uno de los problemas que se enfrenta es que no hay quién le diga como usarlo, cuando aplicarlo, que clase de fertilizante emplear desconoce el cultivo que le pudiera ser más redituable el mensaje queda para él, como un anuncio más que significa engaño.

El campesino no recibe la asistencia técnica necesaria, que le permita aumentar la productividad de sus tierras y el rendimiento de su cosecha y si aunamos los factores aleatorios del medio ambiente, muy difíciles de controlar, como una precipitación pluvial inadecuada, heladas, huracanes, inundaciones, la erosión, etc., con la inadecuada planeación de la asistencia técnica, el índice de aprovechamiento del fertilizante, es bajo.

El problema que presenta el crédito oficial, la distribución del ingreso per cápita del campesino y la problemática que encierra la tenencia de la tierra tenemos un panorama que aunque es antieconómico parece que resulta ser social y políticamente aceptable.

No existen los suficientes incentivos que estimulen a los campesinos para aumentar la productividad agrícola la existencia de seguro social, seguro de vida, capacitación, deficiencia en la comercialización hacen del campesino una persona conformista. Es necesario el desarrollo rural principalmente en las zonas marginadas.

Los precios de garantía que el Gobierno Federal ha establecido, fundamentalmente en granos alimenticios y oleaginosas, en un elevado porcentaje no surten el efecto, directo y positivo que se pretende pues en los mas de los casos, solo benefician a intermediarios y usureros que se aprovechan del abandono y la pobreza de las familias campesinas, y compran las cosechas al tiempo a precios mas bajos, lo que hace disminuir considerablemente el ingreso de los campesinos y la capacidad de consumo de los bienes agrícolas en el medio rural de mas bajos ingresos, lo que quiere decir que la organización encargada de la comercialización de los productos agrícolas Conasupo; dista mucho de funcionar adecuadamente.

La política crediticia seguida por el Gobierno es insuficiente, un alto porcentaje del crédito oficial se destina de manera regular y constante al financiamiento de empresas agrícolas, que tienen capacidad de ofrecer una ganancia sobre la inversión, los intereses, por el crédito resultan altos para la recuperación que el campesino obtiene de sus cultivos y que es la que condiciona su ingreso, pues al no emplear adecuadamente los insumos y estimulantes de la producción, la rentabilidad obtenida resulta mínima misma que se traduce en la incapacidad para cubrir el adeudo contraído, solo una parte de los campesinos en las zonas de riego reciben el crédito oficial; el resto queda a merced de los intermediarios y usureros.

La ausencia de Centros de Capacitación Agrícola en la población campesina representa un factor limitante en el crecimiento económico.

No existe una organización honesta que los represente, por medio de la cual puedan exigir los derechos constitucionales que les corresponden.

Es conveniente impulsar la modernización de la agricultura, a través del uso más intensivo de la maquinaria agrícola, y así aumentar la productividad y producción de los cultivos.

Hasta el momento los fertilizantes junto con otros insumos básicos, se han empleado como un arma que se maneja de acuerdo a los intereses de sus representantes legales, su organización en función de la producción aun no ha sido posible, por lo que no existe ningún manejo de selección, empaque y demás procesos de comercialización que permita generar valores agregados en beneficio de ellos mismo.

Es preciso señalar no obstante, que la importancia que representa el uso adecuado de los fertilizantes como estimulantes de la productividad de -

la tierra y para el mejor desarrollo de los cultivos, tendrá que representar muy pronto, una necesidad fundamental para la población agrícola, como ya lo son ahora algunas prácticas agrícolas, como la selección de semilla mejorada, la erradicación de malas hierbas, el empleo de pesticidas, la rotación de cultivos.

Sin embargo la política agrícola seguida por el Gabinete Agropecuario es incongruente y burocratizante en la agricultura no se induce, no se promueve. las estadísticas sobre hectáreas sembradas y volúmenes de producción alcanzados siguen siendo de escritorio. Por lo cual los campesinos tienen que enfrentar una política gubernamental arrogante hacia el sector rural y con pocas posibilidades de mejorar las condiciones de miseria y explotación que durante años han padecido.

La grave situación por la que atravesamos, el desplome de los precios del petróleo, las grandes presiones financieras que padecemos, la explosión demográfica que cada día exige un mayor número de alimentos, hacen que se tome conciencia de que es urgente el apoyo al campesino. Ya que la autosuficiencia de alimentos en la práctica, está cada vez más lejos de alcanzarse, la prioridad hacia el campo, sólo es verbal.

El hambre y la necesidad, conducen al campesino a la realidad no hay de otra, se atiende al campo o se desploma la producción.

La planificación de la agricultura se hace sin ninguna base real. Los diferentes planes elaborados para el Agro en la presente administración reflejan inconsistencia y falta de homogeneidad en las cifras.

Falta coordinación entre las Instituciones encargadas del desarrollo del sector agropecuario.

## RECOMENDACIONES

\*\*\*\*\*

Un uso adecuado, de los fertilizantes, el campesino puede lograr - elevar su nivel de vida y al mismo tiempo, coadyuvar a una mayor productividad que permita satisfacer las necesidades de alimentación que exige el crecimiento de la nación.

### Comercialización:

Debe estar enfocada al cliente, el producto debe satisfacer las necesidades en cuanto a calidad y precio. Así mismo se debe contar - con una adecuada distribución y una promoción suficiente.

### Producto:

Incrementar la producción, satisfacer la demanda nacional, y una vez satisfecha se promueva la exportación; logrando con esto bajar los costos de producción.

### Precio:

Tratar de que al campesino le llegue el precio oficial adecuado y que se cumpla debidamente, se debe de implantar un programa para un mayor control sobre los comisionistas y prohibir vender el producto a mas del precio oficial.

### Distribución:

Mayor control sobre los canales de distribución para evitar que el producto sea acaparado por intermediarios; ampliar los canales de distribución tratando de incorporar a estos a las diferentes asociaciones, cooperativas de campesinos, para que la distribución se

realice en forma directa; mejorar las vías de comunicación, planeando la distribución, tomando en consideración la infraestructura existente para que esta se realice con el menor tiempo y costo posible.

#### Promoción:

Desarrollar un sistema de promoción exhaustivo durante la época de mayor demanda de fertilizantes (ciclos de siembra), a través de:

Mensajes de radio y televisión donde se debe de destacar a diario - aspectos de programas, tareas y objetivos del sector agropecuario siendo la agricultura el sector estratégico de la economía del país.

Exponer folletos y carteles en las diferentes oficinas gubernamentales a los que acude el campesino para realizar algún trámite; dar conferencias a grupos de campesinos organizados; distribuir boletines sobre fertilización de cultivos; convencer del beneficio que -- representa al usar el fertilizante; exhibición en eventos sociales (ferias, exposiciones agrícolas y ganaderas); establecimiento de - lotes de demostración; realizar promociones de los diferentes tipos de fertilizante.

#### Asistencia Técnica

Se debe promover en gran medida para el uso y aplicación de fertilizante a través del departamento promoción, Gobierno de los Estados y Confederación Nacional Campesina; es preciso dotar a los campesinos de nuevos conocimientos y capacitación técnica con la ayuda de los estudiantes que cursan los últimos semestres en escuelas que imparten educación agropecuaria; crear escuelas agropecuarias, explicaciones ilustrativas de como utilizar el fertilizante.

Cambiar la política actual en el manejo del fertilizante, que su presentación es en sacos de polietileno y polipropileno por la de granel ( con este cambio de política el campesino se ahorrara el costo del envase y las maniobras de envasado).

Promover la construcción de bodegas primarias por parte de Fertimex para coadyuvar a que el fertilizante este en el momento que se requiera y sin ningún costo agregado en su distribución y eliminar el intermediarismo y mercado negro que el día de hoy vive el campesino.

Para lograr el crecimiento rápido y continuo se debe dotar al campesino de alicientes que lo estimulen a incrementar su productividad, la existencia de precios de garantía justos, seguro social, seguro de vida, capacitación, tenencia de la tierra, planes de vivienda, sistema de riego, mecanización, se logrará la autosuficiencia en alimentos básicos y elevará el nivel de vida de la población rural.

**BIBLIOGRAFIA**  
\*\*\*\*\*

- Fertilizer Internacional, Revista, The British Sulphur Corp - number 179, may 1984, pag. 65
- Fertilizantes Mexicanos, S.A. Testimonio de una Administración 1976-1982, México: 1982
- Asociación de la Industria de los Fertilizantes en America Lá-tina V Congreso Latinoamericano de Fertilizantes. Guanajuato: 12-19 de julio 1981.
- Colegio de Ingenieros Agrónomos de México, A.C. Primer Congre-so Nacional de Desarrollo Rural Integral. México: 22 febrero - 1984.
- Arias, G.F. "Introducción a la Técnica de Investigación en -- Ciencias de la Administración y del Comportamiento". México: Trillas, 1972 (3a. edición)
- Baena, EG. "Instrumentos de Investigación" . México: Edito - res Mexicanos Unidos, 1981 (9a edición)
- Stanton, W.J. "Fundamentos de Marketing" . México: M.C. Graw-Hill, 1981 (2a edición).
- Gutelman, M. "Capitalismo y Reforma Agraria en México". Méxi-co: Era, 1979 (5a. edición)
- Schultz, W. T. "Modernización de la Agricultura". España: Agui-lar, 1968.

- Warman, A. "Los campesinos hijos predilectos del Regimen". México: Nuestro tiempo, 1983 (11a. edición).
- Warman, A. "Ensayos sobre el campesino en México". México: Nueva imagen, 1984 (3a. edición)
- Correa, Guillermo, "Política Agraria", Revista Proceso No. 357- 5-sep-1983.
- Correa, Guillermo, "Programa Nacional Alimentario, Revista Proceso No. 364 24-oct-1983.
- Restrepo, Ivan, "Nueva Ley Federal Agraria", Revista Proceso No. 375 9- enero-1984
- Correa, Guillermo, "Alimentos", Revista Proceso No. 380 13-febrero-1984
- Correa, Guillermo, "Alimentos", Revista Proceso No. 390 23- abril-1984.
- Correa, Guillermo, "Desarrollo Rural" Revista Proceso No. 398 18-junio-1984.
- Correa, Guillermo, " Campo" Revista Proceso No. 488 10-marzo 1986.
- Correa, Guillermo, "Agricultura", Revista Proceso No. 489 17-marzo-1986.

- Gaceta UNAM, Revista "La Contaminación de los Suelos es Irreversible en el Distrito 03 del Municipio de Mixquiahuala de Tula, Hidalgo, Volumen 1 No. 58, 18-noviembre-1985, pag. 4
- Gaceta UNAM. Revista "En Marcha los Trabajos del V Seminario - Sobre Economía Agrícola del Tercer Mundo", Volúmen 1 No. 57, - 14-noviembre-1985 pag. 2, 30, 31.
- Canabal, C.R: "El Valle del Mezquital": Tesis, para obtener el Título de Lic. en Sociología, Facultad de Ciencias Políticas, UNAM, 1984.
- Aranda, S. " La Revolución Agraria en Cuba ", México: siglo -- XXI Editores, 1980 (8a. edición).
- Fisher, Laura y Navarro Alma. "Introducción a la Investigación de Mercados.", México: Interamericana, 1985 (1a. edición).