



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE ECONOMIA

ESTUDIO DE FACTIBILIDAD ECONOMICA PARA
LA INSTALACION DE UN CENTRO DE ACOPIO
EN EL MUNICIPIO DE ARMERIA, COLIMA.

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:
LICENCIADO EN ECONOMIA
P R E S E N T A :

LUIS FRAGOSO TAPIA

MEXICO, D. F.,

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

1989



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.

I N D I C E

	PAGINA
INTRODUCCION	1
CAPITULO I: MARCO TEORICO	
1. LA AGRICULTURA EN EL DESARROLLO ECONOMICO.....	4
1.1. Funciones especificas encomendadas al sector agrícola en las etapas iniciales del crecimiento económico.	
2. EL DESARROLLO AGRICOLA EN MEXICO.....	14
3. CARACTERISTICAS GENERALES DE LA COMERCIALIZACION DE LOS PRODUCTOS AGRICOLAS EN MEXICO	23
3.1 Concepto	23
3.2 La Estructura de la Comercialización	
3.3 Características de la Producción Frutícola	23
CAPITULO II: ASPECTOS FISICOS Y SOCIOECONOMICOS DEL AREA DE INFLUENCIA DEL CENTRO DE ACOPIO	
1. AREA DE PROYECTO.....	31
1.1 Aspectos Físicos	
1.2 Infraestructura Económica y Social	35
1.3 Usos del Suelo	38
1.4 Tenencia de la Tierra	42
1.5 Características y Densidad de Población	44
2. ANALISIS DE LA PRODUCCION DE PLATANO.....	48
2.1 Localización del Cultivo	48
2.2 Valor de la Producción y Tenencia de la Tierra	49

	PAGINA
2.3 Producción, Superficie y Rendimientos	50
2.4 Principales Enfermedades	51
2.5 Costos de Producción	53
2.6 Políticas de Apoyo	53
3. MERCADO Y COMERCIALIZACION.....	55
3.1 El Producto en el Mercado	55
3.2 Selección de la Zona para la Comercialización del Producto	56
3.3 Características y Comportamiento de los Consumidores	57
3.4 Evolución de la Demanda	60
3.4.1 Análisis Histórico de la Demanda	60
3.4.2 Análisis Teórico de la Demanda	61
3.5 Comportamiento de la Oferta	63
3.5.1 Análisis Histórico de la Oferta	63
3.6 Comercialización	66
3.6.1 Canales de Comercialización	66
3.7 Precios	69
3.7.1 Régimen de Mercado	69
3.7.2 Evolución de los Precios	70
3.7.3 Márgenes de Precios	71
3.8 Posibilidades del Proyecto	72
4. MICROLOCALIZACION, FUNCIONES Y TAMAÑO DEL CENTRO DE ACOPIO	73
4.1 Microlocalización	73
4.2 Ubicación y Area de Influencia	74

	PAGINA
6. TERRENO	93
7. OBRA CIVIL.....	93
8. OBRA EXTERIOR.....	95
 CAPITULO IV: INVERSIONES Y FINANCIAMIENTO	
1. INVERSION.....	100
1.1 Inversión Fija	100
1.2 Inversión Diferida	101
1.3 Capital de Trabajo	101
1.4 Inversión Total	101
2. FINANCIAMIENTO.....	102
2.1 Necesidades de Capital	102
2.2 Fuentes de Financiamiento	102
 CAPITULO V: PRESUPUESTO DE INGRESOS Y EGRESOS	
1. INGRESOS.....	105
2. PRESUPUESTO DE COSTOS Y GASTOS	105
2.1 Costo de Producción	
3. GASTOS DE ADMINISTRACION	106
3.1 Mano de Obra Indirecta	106
3.2 Depreciación de Mobiliario y Equipo	106
4. GASTOS FINANCIEROS	106
5. PUNTO DE EQUILIBRIO	108

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

El desarrollo económico y social de México, afronta restricciones que deberán ser superadas para lograr el propósito de elevar el nivel de vida de la población.

En este sentido, el abasto de alimento está considerado como un renglón prioritario para el desarrollo del país y se conceptualiza como un proceso de acopio, normalización, acondicionamiento, almacenamiento, transporte, industrialización, distribución y comercialización.

Para superar las restricciones que tiene el proceso de abasto, es necesario llevar a cabo la modernización comercial ya que es un factor fundamental para enfrentar dicha problemática.

Actualmente, en el país se realizan importantes esfuerzos en materia de alimentos, dirigidos en su mayor parte, para alcanzar la autosuficiencia alimentaria, atendiendo fundamentalmente, la producción. Sin embargo, estos esfuerzos requieren complementarse con los cambios estructurales que demanda la distribución equitativa de la misma.

Se ha considerado que no basta con resolver los problemas productivos cuando se mantiene un proceso de abasto ineficiente - caracterizado por el desorden, y mucho menos, en un entorno de graves carencias y deficiencias en donde cerca de 35 millones de mexicanos no alcanzan a cubrir los mínimos nutricionales - recomendados.

Por este motivo, la solución al problema de los alimentos en México, no radica exclusivamente en lograr una autosuficiencia entendida como una no dependencia del exterior en ciertos alimentos, en este caso de granos básicos, sino en lograr la disponibilidad y accesibilidad de los productos de consumo genera

A manera de hipótesis, se considera que con el establecimiento de este tipo de infraestructura en el campo, bajo el control y manejo de los pequeños productores organizados, se logrará la capacidad de gestión y mayores beneficios económicos en la comercialización del producto.

El presente estudio se ha estructurado en siete capítulos. En el primero se analiza la agricultura en el desarrollo económico, destacando las funciones específicas de esta actividad en las etapas iniciales del crecimiento económico. Asimismo, se estudia el papel de la agricultura en el desarrollo económico de México, haciendo énfasis en la comercialización de los productos frutícolas en el país. El segundo analiza la situación socio-económica del área de influencia del centro de acopio, destacando la localización y tamaño del centro de acopio a instalar, asimismo la oferta y la demanda del producto que se quiere acopiar. El tercero, se refiere a la ingeniería del proyecto en donde se analiza las especificaciones y características de las instalaciones, maquinaria y equipo para el proceso de producción. El cuarto se aboca al análisis de las inversiones que se generarán como consecuencia de la obra civil, maquinaria y equipo, así como, por concepto de capital de trabajo. El quinto se refiere al análisis de presupuestos y financiamiento del proyecto en el cual se determinarán sus ingresos y costos del mismo. El sexto se refiere a la viabilidad, conveniencia y oportunidad del proyecto que se pretende llevar a cabo y por último en el séptimo capítulo, se plantea la alternativa de organización más adecuada para la administración y funcionamiento del centro.

CAPITULO I: MARCO TEORICO

1.- LA AGRICULTURA EN EL DESARROLLO ECONOMICO

En este apartado se analiza brevemente el papel que ha desempeñado la agricultura en el proceso de crecimiento, para ello se parte del enfoque de la teoría del desarrollo económico en el que se plantea el modelo de los dos sectores, es decir, a la interrelación existente entre el desarrollo agrícola e industrial y las contribuciones de la agricultura en la fase inicial del proceso de desarrollo económico.^{1/}

Con base en esta teoría diversos autores destacan la importancia adquirida por la agricultura en el desarrollo económico en algunos países, que en estos momentos conforman la esfera de los países desarrollados, como por ejemplo, los Estados Unidos, Japón, Dinamarca entre otros, los cuales han sido considerados como países prototipo para los que se encuentran en vía de desarrollo.

Con este propósito y bajo este modelo los autores que apoyan esta corriente económica se plantearon lograr el desarrollo económico de los países subdesarrollados. Para ello se definieron estrategias específicas y se aplicaron diversos mecanismos a fin de transformar la economía en su conjunto.

Para alcanzar tal objetivo, esta teoría parte de la base que entre los países hoy considerados como subdesarrollados, atrasados o menos desarrollados (como se les conoce hoy en día) existe una gran variación en sus índices económicos y sociales y en la importancia de cada uno de ellos, por tal motivo, no es posible ha

^{1/} Ver a F. Johnston, Bruce y W. Mellor John. El papel de la Agricultura en el Desarrollo Económico. Trimestre Económico, XXIX No. 114.pp.279-300

cer una generalización de la importancia relativa que tiene la actividad agrícola en estos países. Sin embargo, presentan ciertas características en dicho sector, las cuales parecen tener un alto grado de intervención en el proceso económico.

Una de las características de este tipo de economías es que la agricultura es la actividad de grandes proporciones a través de la cual se genera entre el 40 y 60% del ingreso nacional, otra es que la fuerza de trabajo dedicada a la producción agrícola, alcanza altas proporciones respecto al total, elevándose de un 50 a un 80%. En tales condiciones estos países en sus etapas iniciales de crecimiento presentan a la actividad agrícola como el sector dominante de la economía.

Con base a estas características y a la importancia estratégica que guarda el sector agrícola en estos países, los seguidores de esta escuela consideran que dado el excedente de mano de obra que existe, es posible aumentar la producción agrícola con menor cantidad de fuerza de trabajo y por otra parte, la misma agricultura por su interrelación que guarda con los otros sectores no agrícolas, estará en una primera etapa en posibilidad de apoyar al fortalecimiento del proceso industrial del país. Una vez alcanzado este proceso, en una segunda etapa la industria contaría con la capacidad suficiente de apoyar el proceso de modernización de la propia agricultura y llegado ese momento se presentarían las condiciones óptimas para la transformación general de la economía.

Considerando los supuestos que se contemplan en el modelo antes señalado es importante mencionar las funciones específicas que le correspondería cumplir a la agricultura en las etapas previas con el objeto de lograr el desarrollo industrial y al mismo tiempo distinguir entre las acciones recíprocas o de intercambio que dicha actividad tiene con los sectores no-agrícolas y las transferencias unilaterales y exacciones que este sector es obje

to durante el proceso de desarrollo.

1.1 Funciones Específicas Encomendadas al Sector Agrícola en las Etapas Iniciales del Crecimiento Económico.^{2/}

1.1.1 Suministro de una mayor oferta de alimentos.

Esta es una de las principales funciones que debe cumplir la agricultura, dado que el desarrollo económico en un país atrasado se caracteriza por un incremento sustancial en la demanda de productos agrícolas, la cual se ve estimulada por varios factores. En primer lugar por las tasas elevadas de crecimiento de la población que se registran del 1.5 al 3% en la mayoría de los países subdesarrollados, en segundo término como resultado de la interdependencia entre países, los conocimientos y técnicas en el campo de la salud y la disponibilidad de sustancias y medicamentos, han contribuido en forma importante en el descenso de las tasas de mortalidad.^{3/}

La suma de estos elementos han originado tasas de crecimiento natural bastante significativas, superando con ello a las de los países industrializados.

En este mismo orden de ideas, los teóricos de esta escuela señalan que la elasticidad-ingreso de la demanda de alimentos en los países subdesarrollados es mucho mayor que en los países de alto ingreso, probablemente del orden de 0.6 o más en la de los países de bajos ingresos, contra 0.2 ó 0.3 en la Europa Occidental, los Estados Unidos y el Canadá.

En consecuencia, estos autores sostienen que una tasa de incremento del ingreso por habitante tendría un efecto considerablemente -

^{2/} Ver Flores Edmundo, Lecturas sobre Desarrollo Agrícola F.C.E. México, 1980.

^{3/} OP. CIT.

perfectamente elástica, lo cual permitirá su transferencia a la industria y otros sectores no-agrícolas en rápida expansión, sin que por ello se vea afectado el sector agrícola.

1.1.4 Contribuciones de la Agricultura a la Formación de Capital.

Existen varias formas con las que la agricultura puede contribuir a la formación de capital, si se parte de la base que existe un amplio margen para elevar su productividad a través de reducidos desembolsos de capital, es posible que el sector agrícola efectúe una contribución neta a las necesidades de capital para infraestructura y para la expansión industrial, sin reducir los bajos niveles de consumo característicos de la población agrícola en un país subdesarrollado.

El incremento en la productividad agrícola implica alguna combinación de insumos, precios agrícolas estables y disminución de la mano de obra.

Bajo estas condiciones el sector industrial a través de la relación de intercambio podrá allegarse alimentos, materias primas y mano de obra con los cuales se facilitará la acumulación de capital necesaria para la inversión fija y para el crecimiento de la industria en general.

1.1.5 El Incremento del Ingreso Neto Rural en Efectivo como un estímulo a la Industrialización.

El incremento de los ingresos netos en efectivo de la población agrícola pueden ser importantes como estímulo al desarrollo industrial. Sin embargo, uno de los supuestos simplificadores del modelo de los dos sectores es que la expansión del sector capitalista se ha limitado solo por la escasez de capital. Bajo este supuesto un incremento del ingreso rural neto efectivo, no es un

estímulo a la industrialización, sino un obstáculo a la expansión del sector capitalista. Lewis afirma que cualquier cosa que eleve la productividad del sector de subsistencia aumentará los salarios reales del sector capitalista y reducirá en consecuencia el excedente capitalista y la tasa de acumulación de capital a menos que al mismo tiempo altere en forma más que proporcional la relación de intercambio en contra del sector de subsistencia, relación que se considera no es difícil de realizarse dado los supuestos anteriores.

En términos generales estos serían los supuestos de la teoría de desarrollo económico a través del enfoque de "los dos sectores" con el cual se establecen las condiciones que permiten la modernización de las economías de los países atrasados.

Dada la importancia que se da a la agricultura en este modelo como apoyo fundamental a la industrialización en los países subdesarrollados, resulta interesante en estos momentos que se tiene falta de alimento y dependencia tecnológica, conocer en forma general cuales han sido los resultados y la participación de estos sectores en el crecimiento económico, ya que se ha podido constatar que la agricultura presenta graves deficiencias en la producción y el proceso de industrialización sigue siendo la alternativa más viable para alcanzar el desarrollo de los países atrasados.

Al respecto Fidel Castro^{4/} señala en una de sus obras recientes lo siguiente:

"Hoy es absolutamente claro que la industrialización, como proceso que repercute sobre todos los sectores de la economía, al movilizar una parte creciente de los recursos nacionales en función del desarrollo de una estructura económica técnicamente avanzada, capaz de producir bienes de consumo y de inversión y de organizar

^{4/} Fidel Castro R. La Crisis Económica y Social del Mundo. Siglo XXI, México, 1983. p. 127

su propia producción económica y tecnológica, es imperativo histórico para nuestros países; es el camino que debemos recorrer para incorporarnos al desarrollo, a la moderna tecnología, a la misma civilización contemporánea"

En este sentido sería conveniente señalar primeramente como se desarrolla la industrialización en estos países y luego mencionar su participación actual a nivel internacional.

Es bien sabido que la industrialización del mundo subdesarrollado, se presente como un proceso de complejidad y dificultades aún mayores en comparación a los de Inglaterra en los momentos iniciales del Sistema Capitalista, en Alemania y los Estados Unidos con posterioridad e incluso al de la Unión Soviética a partir de 1917. No puede desconocerse que en la gran mayoría de los países subdesarrollados, los niveles de producción industrial se encuentran en 3 y 5 veces por debajo de los niveles alcanzados por la Rusia de los zares inmediatamente antes de la Revolución de 1917 y en lo referente a productividad del trabajo industrial, se estima que en Asia y Africa los niveles de productividad en este sector son entre 15 y 20 veces inferiores a los Estados Unidos.^{5/}

Como puede inferirse las diferencias que existen en los procesos de industrialización, se debe a la vertiginosa dinámica de la actual revolución científico-técnica de los países industrializados, que dejan cada vez más atrás a los países subdesarrollados.

En este sentido, en términos de crecimiento industrial no se puede estar de acuerdo con la afirmación de que en los países subdesarrollados se viene produciendo una impetuosa expansión industrial, menos aún cuando se hace referencia a algunos indicadores que así lo justifican.

^{5/} Op. Cit.

Así se tiene que durante 1960, la participación de los países subdesarrollados en el producto industrial mundial era del 6.9%, actualmente contribuyen con el 9% participando el 69.2% de la fuerza de trabajo industrial mundial.^{6/}

Las cifras anteriores hablan por si solas de la participación marginal de los países subdesarrollados en el producto industrial mundial.

En ese mismo contexto la industria de los países subdesarrollados se pueden caracterizar además por el alto nivel primario a que se explotan y procesan sus recursos naturales. Así, mientras aportan por un lado el 25.6% de la minería de metales, sólo producen el 4.1% de las manufacturas metálicas en el mundo. Concentran el 31.2% de petróleo y gas mundiales, pero solo alcanzan a producir el 7.5% de la producción mundial en la importante rama química y petroquímica ^{7/} y por si esto fuera poco la mayor producción industrial de los países subdesarrollados se concentra en unos cuantos.^{8/}

En suma, la participación de la industria de los países subdesarrollados bien pudiera caracterizarse, como una actividad en la que no se tiene gran importancia en las ramas de mayor complejidad industrial-tecnológica, es decir, su participación no ha tenido lugar importante en las ramas de avanzada como la electrónica, la energía nuclear y la aeroespacial, sino por el contrario, se puede considerar como una industria de nivel secundario, con alta densidad de fuerza de trabajo cuya baratura representa un apoyo al capital transnacional para el ensamblaje de piezas electrónicas simples, o bien como una industria dedicada a la producción de textiles y confecciones y en menor grado a la producción

6/ OP. CIT.

7/ OP. CIT.

8/ Brasil, Corea del Sur, India, México y Argentina

de cuero, celulosa y papel o en la industria de alimentos.

Como podrá observarse por el tipo de industria que opera en la mayoría de los países subdesarrollados, esta tiene poca participación en la producción de bienes de capital, dedicándose más bien de manera típica a las que producen productos sencillos (textiles, reparaciones, elaboración de alimentos, etc), e importando los bienes de capital complejos y de alta precisión que requiere para seguir operando.

La situación anterior ha propiciado en los países subdesarrollados, a través de la llamada transferencia de tecnología, una mayor importación de la misma, que lejos de permitir la obtención de los objetivos de desarrollo esperados, se ha venido a sumar al conjunto de factores que refuerza la situación de dominación extranjera que sufre la mayoría de los países atrasados y contribuye a la reproducción del atraso y el subdesarrollo.^{9/}

Bajo estas consideraciones, la industrialización que se observa en los países subdesarrollados ha sido incapaz de cumplir con la segunda etapa que contempla el modelo de los dos sectores. Es aquí donde la industria se ve limitada y no ha respondido de manera suficiente con la modernización de la agricultura y en este sentido imposibilitada para transformar a la economía en su conjunto.

Ante este panorama sería conveniente reorientar las políticas económicas aplicadas en ese sector, a fin de que estas contribuyan con su función encomendada y logren contrarrestar a la actual crisis que afrontan la mayor parte de los países latinoamericanos asiáticos y africanos.

9/ OP. CIT.

Respecto al viejo esquema se sostenía que las naciones en desarrollo aportaban a las más desarrolladas las materias primas y alimentos a cambio de manufacturas, ha sido violentamente alterado. Tal situación se ha revertido, ahora son los países desarrollados los que satisfacen en forma creciente las carencias alimentarias de los subdesarrollados. Actualmente cinco países aportan la mayor proporción de granos para exportación: Estados Unidos, Canadá, Australia, Argentina y Nueva Zelanda. El poder de negociación - que otorga a ciertas naciones el poseer excedentes alimentarias se ha incrementado.^{10/}

La creciente dependencia externa de las actividades alimentarias de varios países en desarrollo, tanto en productos como insumos, provoca que en situaciones críticas de escasez de divisas como la actual, se deteriore aún más la disponibilidad suficiente de alimentos para sus poblaciones marginadas, urbanas y rurales. A ello contribuyen también las graves restricciones de financiamiento hacia los sectores de producción alimentaria.

Las perspectivas en este sentido serán que los niveles de nutrición no mejorarán sustancialmente y la pobreza absoluta o relativa tampoco disminuirá, ya que entre 1975 y el año 2000 la población mundial habrá aumentado en aproximadamente 2 mil 200 millones de personas; siendo las zonas de mayor expansión demográfica las de Asia, Africa y América Latina.^{11/}

En este sentido existe hoy conciencia mundial, de que no podrán atenderse los requerimientos crecientes de alimentos sin un cambio radical en las formas de producción, transformación y distribución, que enfatice las prioridades del desarrollo nacional y que contemple las necesidades de los grupos mayoritarios.

^{10/} SPP Plan Nacional de Desarrollo 1983-1988
^{11/} OP.CIT.

Ante la problemática que presentan los dos sectores, sobre la escasez de alimentos, dependencia tecnológica y financiamiento, es conveniente promover e instrumentar una serie de políticas que permitan sacarlos del embrollo a fin de dinamizar a la economía en su conjunto.

Con este propósito, se puede plantear que solo a través de la agricultura colectiva será posible que los países en desarrollo puedan alcanzar el crecimiento en condiciones de estabilidad, lo que permitirá seguramente superar los obstáculos que impiden el aumento de la productividad y la producción, y con ello alcanzar la autosuficiencia alimentaria.

2. EL DESARROLLO AGRICOLA EN MEXICO

La situación que vive actualmente la agricultura en México, no es ajena a los problemas que enfrentan los países subdesarrollados, ya que ambos presentan la misma problemática: producción insuficiente, elevadas importaciones de alimentos, dependencia tecnológica, etc.; debido en gran parte a la política económica aplicada en periodos anteriores.

El desarrollo agrícola en México a partir de 1940, se sustentó en el modelo de sustitución de importaciones, cuyo objetivo fundamental fue apoyar la formación y crecimiento de la industria a fin de que ésta generara bienes de consumo final que vinieran a sustituir a los importados. Con este propósito al sector agropecuario se le asignaron funciones específicas, siendo el responsable de financiar el proceso de desarrollo económico en el país. Dentro de tales funciones se tienen las siguientes:

- Elevar la producción con el objeto de proporcionar alimentos baratos a la población.
- Abastecer de materia prima a la industria.
- Generar divisas a través de las exportaciones de productos agropecuarios, para financiar las importaciones de bienes de

capital y de materias primas.

- Generar mano de obra barata para la industria y otras actividades.

El desarrollo agrícola en el país, se puede dividir en dos períodos diferenciados: el período de auge, que comprende los años - 1945-1965; y el de crisis, que se inicia en 1965 y que aún se mantiene. En el primero, se aprecian dos subperíodos con diferentes ritmos de crecimiento en el producto, ya que durante la primera - década 1945-1955 se tuvo un crecimiento acelerado siendo del 5.8% medio anual; en el segundo (1955-1965), disminuyó un poco registrando una tasa de crecimiento de 4.0% medio anual.

En este período el crecimiento del producto superó al de la población, lo que permitió tener un aumento en la oferta por habitante; cabe señalar que la agricultura en esta fase, creció en mayor medida que el resto de los subsectores. Las exportaciones de productos agropecuarios crecieron espectacularmente, registrando una tasa del 5.9% medio anual, destacando las ventas de algodón, café, hortalizas, caña de azúcar, frutales y bovinos. Este significativo comportamiento logrado por el sector en estos años, no fue resultado de la casualidad, sino de la aplicación de distintas políticas económicas, dentro de las que destacan el reparto agrario, la inversión pública, el crédito, los precios de garantía y la tecnología agrícola moderna.

En efecto a partir de los años cuarenta las políticas de reforma agraria, fomento agrícola e inversión pública se orientaron a impulsar la agricultura capitalista con base a la grande y mediana propiedad privada.^{12/} Así, entre 1940 y 1954 los aumentos alcan

^{12/} Teresa Rendón. Efectos del Desarrollo Agrícola y la Estructura Agraria Sobre la Absorción de Mano de Obra en México. Tesis Profesional. 1978.

zados en la producción agrícola, se debieron por una parte a los incrementos en la superficie sembrada, los rendimientos y a los cambios en la composición de cultivos, siendo este último factor el que más contribuyó a reducir la importancia relativa de los granos tradicionales a favor de los cultivos de alto valor comercial, tales como los de exportación anteriormente señalados,^{13/} productos que ampliaron la disponibilidad para el mercado externo.

En estos años la inversión pública se orientó básicamente a la construcción de grandes obras de irrigación en el noroeste del país, así como de vías de comunicación tales como carreteras y puentes, las que en conjunto contribuyeron a intensificar aún más a la agricultura comercial. Asimismo las inversiones apoyaron la adquisición de maquinaria agrícola, encauzando a la mecanización del campo. En lo que respecta a la política de fomento agrícola, esta propició el uso intensivo de semillas mejoradas, fertilizantes e insecticidas, dando lugar a elevar en forma considerable los rendimientos por hectárea en más de 500% en productos como el trigo.

En el transcurso de este período los grandes cambios registrados en la estructura productiva como resultado de la política impuesta al sector dieron lugar a una extrema polarización del agro, propiciando la aparición de dos tipos de agricultura con características distintas: la moderna y la de subsistencia. Mientras en la primera se tiene una alta productividad y capacidad para utilizar insumos modernos en la segunda se carece de la suficiente capacidad para adoptar las nuevas técnicas del momento.^{14/}

^{13/} O.P. CIT.

^{14/} Leopoldo Solís. La Realidad Económica Mexicana. Retrovisión y Perspectivas. S. XXI. 1976.

Lo anterior originó que para 1960, la agricultura más desarrollada acapara los mayores recursos naturales y financieros, de tal suerte que la distribución de la tierra se concentraba particularmente en el sector privado.

Así del total de tierras distribuidas entre los dos sectores el privado absorbía 124,587 miles de hectáreas que representaban el 73% de la superficie total nacional.^{15/}

Respecto a las tierras laborables en términos relativos, éstas siguieron la misma tendencia ya que en el sector privado se concentró la mayor cantidad de tierras cultivables tanto de riego como de temporal.

Así se tiene que de 1940 a 1960 en este sector se dio un aumento en la cantidad de tierras de labor pasando del 52% al 56%, en contraste en el ejidal se registró una disminución del 4%. En cuanto a las tierras irrigadas el sector privado tenía ya en 1960 una participación mayor, absorbiendo el 59% del total de este tipo de tierras.

Con las acciones ejecutadas en este período, la estructura productiva agrícola quedaba constituida por explotaciones medianas y grandes, así como por las llamadas familiares y el minifundio. En cuanto a las primeras se caracterizan ser unidades que tienen entre 25 y 200 hectáreas y más de 200, estas explotaciones cuentan con alto nivel técnico agrícola, lo que les permite el uso de insumos modernos y de mano de obra asalariada. Respecto al segundo tipo de explotaciones (familiares y minifundios) en ese mismo año se puede apreciar que en su mayor parte son unidades entre 5 y 10 hectáreas contando con una superficie total de 2,763 miles de hectáreas, es decir, el 2.2% de la área total cultivable.

^{15/} Michel Gutelman. Capitalismo y Reforma Agraria en México. Ed. Era, 1975.

Los minifundios por su parte en su mayoría son predios menores de cinco hectáreas concentrándose alrededor del 70% de los productores.^{16/}

Como se podrá notar durante el período de referencia, la distribución de la tierra favoreció notablemente al sector privado, - siendo ésta la base para impulsar a la agricultura moderna y con ello apoyar el proceso de industrialización del país. En este - sentido el sector ejidal se vio desfavorecido ya que si bien a - través de la política de reforma agraria se logró la distribución, ésta estuvo condicionada a no repartir tierras de buena calidad ni en la cantidad requerida. Así lo señala Michel Gutelman "cada vez se les distribuían a los beneficiarios de la reforma agraria tierras no cultivables que para las circunstancias eran bautizadas con el nombre de pastos naturales, monte o algún otro parecido".

Bajo estas circunstancias el sector minifundista ha venido - participando en el mercado cultivando todas las tierras a su alcance, sólo que sin obtener los niveles de rentabilidad que ofrecen los cultivos de exportación. Por el contrario lo han hecho sin más recursos que su propia fuerza de trabajo y en algunos casos con la introducción de fertilizantes químicos que permiten - eliminar el descanso de la tierra. En tales condiciones las tierras de que disponían en su gran mayoría eran de mala calidad y en consecuencia no ofrecían ninguna seguridad para otro tipo de cultivos que no fueran el maíz y el frijol, cultivos que podían llevarse a cabo sin grandes apoyos como los que requieren los tecnificados.^{17/}

^{16/} Michel Gutelman, Op. cit.

^{17/} Arturo Warman. México Hoy, Ed. Siglo XXI, México, 1983. P.108

Desde los años cincuenta con el cultivo del maíz el sector campesino, vino proporcionando a la población urbana un alimento barato, controlado por los precios de garantía, que permanecieron estancados durante varios años, propiciando incluso un deterioro en los precios reales con lo cual la situación económica de los productores se afectó considerablemente.

La falta de mayores expectativas en el campo propició que los campesinos emigraran principalmente hacia los centros urbanos dando lugar a una transferencia directa de mano de obra a los demás sectores de la economía, a través de este mecanismo. se transfirieron recursos productivos a la industria en la medida que se proporcionó mano de obra barata.

El florecimiento de la agricultura observado en los años anteriores se revirtió en una crisis a partir de 1965, manteniéndose hasta nuestros días, aunque sus mayores efectos se dejaron sentir en mayor medida a principio de los años setenta, cuando las importaciones de granos básicos y forrajes fueron contundentes. A partir de 1965 el producto del sector agropecuario en términos reales empezó a descender rápidamente, registrando tasas de crecimiento medio anual de 2.7% de 1965-1970, de 1.8% entre 1970-1975, del 3.8% de 1975-1980 y del 2.0% de 1980-1987.

Este singular descenso en el ritmo de crecimiento del producto agropecuario que se dio durante este largo período, es resultado por un lado el abandono del Estado, como lo señalan algunos autores,^{18/} que no sólo redujo sistemáticamente la inversión en el campo, sino que además por sistema la concentró en una cuantas regiones y rubros, dejando al margen a la mayor parte del país y a los productores menos favorecidos, dando lugar a que la base material se fuera deteriorando en forma acumulativa hasta ser capaz de responder a los estímulos tradicionales.

^{18/} José Ayala, José Blanco y otros México Hoy, Ed. Siglo XXI, México, 1983. p. 66

Esta incapacidad productiva del campo se vio desalentada también por la política de congelación de precios de garantía, puesta en práctica en los años cincuenta. Asimismo por la baja en la inversión física, la falta de apoyos decididos en asistencia técnica, seguro, crédito, etc.; la que hizo que la economía agrícola desde mediados de los años sesenta hasta el momento actual se encuentre en crisis, lo que ha motivado que el sector presente un lento crecimiento y con ello la desaparición gradual de los excedentes, lo que originó finalmente que el país cambiara de exportador a importador de alimentos.

Uno de los acontecimientos más relevantes en este período, ha sido la expansión de la agricultura moderna productora de materias primas (granos forrajeros y oleaginosas), vinculada a abastecer la industria de los alimentos balanceados para alimentar aves y cerdos de granja. En efecto a falta de estímulos eficientes en la producción de granos básicos por un lado y a la baja de los precios internacionales en productos de exportación (algodón) por otro, una gran mayoría de productores ubicados en regiones de buen temporal y en distritos de riego, se volcaron a la producción de granos para consumo animal y oleaginosas, ya que estos cultivos tienen mayor margen de rentabilidad y cuentan con un mercado potencial interno. En este sentido a partir de la década de los sesenta la producción de sorgo, cártamo y soya entre otros cobró gran importancia, desplazando en forma acelerada las áreas productoras de maíz, frijol y algodón. (ver cuadro 1). Es así como la evolución de la agricultura mexicana de los últimos años a mantenido la misma polarización: por un lado se tiene a una agricultura moderna y dinámica que produce insumos para elaborar alimentos balanceados para animales, o bien produce frutas y legumbres para exportación; por otro a la agricultura tradicional o de subsistencia, pobre y atrasada, ubicada en zonas de temporal y que produce maíz y frijol para consumo humano.

Esta agricultura desde 1966 a la fecha ha venido decreciendo, tan

to en producción como en superficie, motivando a que el país dependa en mayor medida del exterior para abastecer el mercado interno de alimentos de consumo popular. Esta situación a tenido repercusiones sociales muy severas, dando lugar al deterioro en los niveles de ingreso de los campesinos, aumento en las tasas de desempleo y subempleo de mano de obra y elevación en los niveles de desnutrición.

Por este motivo a principios de la década de los ochenta, el Estado aprovechando la coyuntura del "boom" petrolero, dispone en ese momento de suficientes recursos financieros, que le permiten instrumentar el Sistema Alimentario Mexicano SAM (1980-1982). Este programa tuvo como principal objetivo lograr la autosuficiencia alimentaria en granos básicos alimenticios y el mejoramiento de los niveles de vida de los campesinos. La estrategia SAM buscó la transformación de la estructura productiva en el agro, ya que orientó las acciones de fomento hacia los grupos de productores más eficientes en zonas de temporal, con el fin de que esta población se beneficiara de su propio desenvolvimiento. En este sentido se definieron acciones específicas, dentro de las que destacan: la elevación de los niveles reales de los precios de garantía de los granos básicos, disminución de los precios de insumos agrícolas para productores de maíz y frijol en temporal, ampliación de las coberturas de crédito y seguro agrícola, y la política de "riesgo compartido" que implicó la absorción por parte del Estado de una parte de los costos de producción en caso de presentarse pérdidas en las cosechas. Con ello fue posible durante 1981 y 1982 elevar la producción agrícola y en particular la de los granos básicos. Sin embargo, ante el fracaso de la política petrolera en 1982, el Sistema Alimentario Mexicano ya no se logró mantener, dando origen a que los niveles de producción volvieran a descender.

En el período 1983-1988, el Gobierno con el afán de atender el problema de alimentos puso en operación el Programa Nacional de

Alimentación, cuyo propósito fundamental ha sido procurar la soberanía alimentaria y alcanzar condiciones de alimentación que permitan el pleno desarrollo de las capacidades y potencialidades de cada mexicano. Los planteamientos estratégicos del PRONAL son de mayor envergadura respecto a los de su antecesor, en la medida que abarcan todas las fases de la cadena del proceso alimentario: producción, transformación, comercialización y consumo, buscando siempre una mayor eficiencia, ya que se previenen, los desequilibrios en su operación, así como una mayor participación de los productores en cada fase. Otro de sus lineamientos estratégicos ha sido otorgar más atención a las pequeñas y medianas unidades de producción de cada fase, considerando el binomio productor-consumidor en todo el proceso. Finalmente, otros de los planteamientos dignos de consideración es el referente al fortalecimiento de los sistemas regionales de alimentos, con el fin de procurar la autosuficiencia local en productos básicos, así como que la distribución espacial y social de los alimentos sea más equitativa.

En términos generales se puede considerar que los planteamientos del PRONAL en el papel son importantes, superando en forma amplia a los del SAM, ya que se vinculan a atender el problema alimentario de manera global e integral definiendo acciones específicas para cada una de las fases que integran la cadena alimentaria. No obstante, los resultados alcanzados durante el período no son del todo halagadores, en la medida que los objetivos no se cumplieron.

En este sentido y en materia agrícola aún persisten déficits en la producción de alimentos básicos; si bien los esfuerzos realizados permitieron aumentar la producción en los tres primeros años, lo que permitió reducir el volumen de importaciones en forma considerable, en los últimos años la producción volvió a descender, contemplándose de nuevo compras adicionales de alimentos del exterior.

A grandes rasgos estos serían los resultados de las políticas aplicadas en materia agrícola durante las últimas décadas, por lo que

es indiscutible revertir las tendencias de la producción de los alimentos básicos, con el apoyo decidido a los pequeños productores a fin de que sean estos los que logren elevar la productividad y retener un mayor valor agregado, como es el caso de los pequeños productores de frutas que a pesar de la variedad de productos susceptibles de cultivarse con éxito dada la diversidad de climas - en el país, registran un bajo desarrollo debido principalmente a diferencias en el sistema de producción, de abasto, a la falta de mayores esfuerzos en investigación de sistemas agroindustriales y esencialmente a la falta de organización de los mismos productores.

3. CARACTERISTICAS GENERALES DE LA COMERCIALIZACION DE LOS PRODUCTOS FRUTICOLAS EN MEXICO

3.1 Concepto

Antes de abordar las características de la comercialización de los productos frutícolas en México es conveniente precisar el concepto de comercialización en su aplicación técnica, a fin de comprender en una acepción amplia, y no solo el hecho de una simple acción de compra-venta, sino también aquellas actividades que culminan en una serie de condiciones impuestas al productor por el comprador y el entorno de ambos.

En este sentido, la comercialización debe entenderse como una serie de actividades económicas, tales como el acopio, selección, procesamiento, beneficio, empaque, presentación, conservación, - transporte y distribución, entre otras,^{19/} para lo cual es necesario contar con el binomio producción-demanda.

3.2 Estructura de la Comercialización.

En efecto la comercialización es una serie de actividades inter--

^{19/} Banco de México, FIRA 1981. Centros de Recepción y Comercialización.

relacionadas que permiten asegurar el buen estado de los productos, la calidad y distribución de los mismos, a fin de llevarlos al mercado con el propósito de que el productor obtenga un mayor beneficio.

Sin embargo, todas estas actividades en la mayoría de las veces se reducen a una simple acción de compra-venta, en perjuicio del productor debido a su escaso poder de negociación, lo que les impide participar directamente en la comercialización de sus productos. Ello se puede corroborar con el ingreso anual que perciben más de la mitad de la PEA Agropecuaria, los que llegan a ser inclusive más bajos que los salarios mínimos locales y en grandes sectores de población tan escasos que es difícil comprender como logran administrar sus gastos para la subsistencia familiar, si no se miran de cerca las formas miserables de vida tan frecuentes en los ámbitos rurales.^{20/}

No obstante, esta práctica en el mercadeo de productos agrícolas dentro de nuestro sistema de convivencia es una actividad lícita necesaria para el funcionamiento económico y cuya finalidad principal es obtener las mayores ganancias posibles. Consecuentemente es incapaz de generosidades espontáneas.^{21/}

De esta manera la comercialización dentro del sistema aparece como una práctica común a pesar de la sistemática y constante exacción de ingresos que afecta a toda la agricultura y en particular a los pequeños productores. Los agricultores medianos y grandes, dados sus mayores recursos son capaces de lograr una negociación más ventajosa, en este sentido una reducción en los precios no significaría más que una alteración relativa en sus ingresos, sin que por ello afecte gravemente la satisfacción de sus necesidades

^{20/} Marco Antonio Durán. El Agrarismo Mexicano. S. XXI 6a. Edición, 1979.

^{21/} OP. CIT.

primarias. Esta desventajosa situación que afecta en mayor medida a los productores de bajos ingresos obedece al bajo poder de negociación y la nula o escasa participación que tienen en el proceso de comercialización debido a la atomización de la propiedad, el desconocimiento de las condiciones del mercado, los aspectos de tipo sociológico y político en que se desenvuelven, la naturaleza estacional de la producción que origina fluctuaciones en los precios y en general, una situación muy cercana a la competencia perfecta.^{22/}

Aunado a estos problemas se tiene además la deficiencia en la infraestructura y los servicios que presta.

Así se tiene que en un solo mercado mayorista localizado en la Ciudad de México (Central de Abastos) se maneja físicamente más del 60% del volumen total de frutas y hortalizas producidas en el país. El aparato distributivo de mayoreo y menudeo es anticuado y sin planificación, existiendo muchos mercados pequeños en una gran ciudad y un número insuficiente de los mismos en otras poblaciones aledañas; en fin, con una serie de irregularidades tales que no responden a las necesidades del México actual.^{23/}

La comercialización de productos agropecuarios, como lo señala el propio Sergio Cházaro,^{24/} la regla, más que la excepción, es la presencia de un número reducido de compradores, con acceso a los mercados y con facilidades de transporte, capacidad financiera y con un gran conocimiento del mercado, mismos que se enfrentan a un número disperso de productores, con bajos volúmenes de oferta; y como consecuencia existen con bastante frecuencia monopolios y oligopolios locales y regionales.

22/ Sergio Cházaro Loaiza. La Coordinación de la Comercialización Vertical de Productos Agropecuarios en México, Rev. de Comercio Exterior Vol. 29 No. 4, abril 1979.

23/ IDEM

24/ IDEM

En virtud de lo anterior, se estima que la estructura de la comercialización frutícola que presenta el país, se caracteriza por la existencia de una red de intermediarios y transportistas, formada por poco más de 23 mil hombres-camión que controlan productos perecederos y algunos granos básicos, de los cuales solo 5 mil son productores directos y los restantes son intermediarios que afectan el proceso de formación del precio.^{25/}

En consecuencia, se puede decir que en México la actual estructura del sistema de comercialización de productos agropecuarios, opera como un sistema centralizado y se caracteriza por la concentración del poder de negociación a nivel mayorista.^{26/} misma que se encuentra en las áreas urbanas más importantes del país como es el Distrito Federal, Guadalajara, Monterrey y otras ciudades que han venido creciendo a una tasa demográfica muy alta en los últimos 20 años.

En este sentido, dichas ciudades se han convertido en centros de gran consumo de frutas y otros productos agrícolas, estableciendo con ello nuevos mecanismos comerciales que fortalecen y desarrollan las actividades comerciales de las centrales de abasto ubicadas en ellas. Asimismo se propicia el desarrollo de áreas de producción y de especialización en un producto determinado.

De esta manera, se estima que del 100 por ciento de la producción de frutas y hortalizas, el 95 por ciento se canaliza a través del camionero acopiador y el 5 por ciento restante se destina al procesador.^{27/}

A su vez del 95 por ciento que maneja el camionero acopiador un 85 por ciento está en poder del comerciante mayorista y el 10 -

25/ S.P.P. Programa Nacional de la Alimentación 1983-1988.

26/ Banco de México FIRA. 1981. Centros de Recepción y Comercialización.

27/ OP. CIT.

en el procesador quienes son los encargados de distribuir a los demás participantes del proceso de comercialización tales como los medios mayoristas, autoservicios y detallistas.

Esta estructura imperante en la comercialización de productos agropecuarios tiene mayor incidencia en los perecederos, debido a factores biológicos y físicos. Respecto a los primeros se puede señalar que dada su alta perecibilidad, el productor se ve precisado a vender en el menor tiempo posible su producción para evitar pérdidas cuantiosas, las cuales se estiman hasta en un 48% de la producción.^{28/}

En cuanto a los factores físicos estos son provocados por las deficiencias que se dan en el proceso de la poscosecha, tales como: el empaque, el transporte, el manejo y el almacenamiento, actividades que deben contar con la capacitación, equipo e instalaciones suficientes y adecuadas a fin de cumplir estrictamente con cada una de las normas establecidas para este propósito.

3.3 Características de la Producción Frutícola

La Fruticultura en México al igual que el cultivo de las hortalizas son las actividades más importantes, no solo por ser fuentes generadoras de alimento e ingreso sino también de ocupación de mano de obra.

En el país se producen una gran variedad de frutales, los cuales son susceptibles de cultivarse dada la diversidad de climas existentes en el territorio nacional. Alrededor de 32 especies de frutas son las que se consideran como de mayor importancia en virtud a que absorben la mayor parte de la superficie y la producción.

^{28/} Sergio Cházaro Loaiza. OP. CIT.

Dentro del grupo de estas 32 especies predominan 14, de las cuáles 11 corresponden a los cultivos perennes y 3 a los de ciclo corto. Ver cuadro (2) en el anexo.

La mayoría de estos cultivos principalmente los perennes, se localizan en áreas de temporal por lo que el grado de incertidumbre es mayor en términos de producción y de expectativas de mercado, no obstante a estas limitaciones, la fruticultura nacional como ya se mencionó, sigue siendo una importante fuente generadora de empleo e ingreso.

A pesar de la difícil situación económica que afronta el país, la actividad frutícola ha evolucionado en forma satisfactoria, manteniendo una participación importante dentro de la agricultura. Así se tiene que durante el periodo 1980-1985, el valor de su producción aumentó de 8 138.6 millones de pesos a 9 032 millones, lo que significó un crecimiento medio anual del 2.1%. Con respecto al valor de la producción agrícola total, el de la fruticultura en este periodo representó en el primero de los años el 15.2%, mientras que en el último bajó un poco siendo el 14.3%. Sin embargo, en 1982 y 1983 alcanzó una mayor participación registrando el 18.5% y el 21.2% respectivamente, ello se debe en gran medida a que la mayor parte de sus productos tienen un valor significativo en el mercado interno y externo. Cuadro 3.

En cuanto a la producción frutícola en este periodo, se aprecia un aumento continuo en las principales especies, dentro de los 14 frutales más importantes, la producción de naranja, plátano, mango, manzana y uva entre otros, registraron incrementos considerables. Así se tiene en el caso de la naranja cuya producción se elevó de 1 millón 743 mil toneladas en 1980 a 1 millón 770 mil en 1985, el limón mexicano pasó de 565 mil toneladas a 868 mil, el mango aumentó de 638 mil toneladas a 1 millón 109 mil, la manzana creció de 249 mil toneladas a 423 y la uva de 444 mil a 592 mil toneladas. (véase cuadro 4).

La superficie cosechada por su parte en este mismo período, ha observado un ligero crecimiento siendo del 1.2% anual. Durante 1980 la superficie cosechada se constituía en 891,458 hectáreas dicha superficie se vio incrementada, representando en 1985 -- 949,418 hectáreas.

En ese año esta superficie representó el 5.2 por ciento de la superficie agrícola nacional. Ver cuadro (5). Los cultivos perennes más representativos en este total se tienen el coco de agua, la naranja, el mango, el limón agrio, la uva, el aguacate y el plátano, que representan el 72.0% de la superficie frutícola del país.

En cuanto a las exportaciones de productos frutícolas en el país en términos generales se puede considerar que la mayor parte de las especies se destinan al mercado interno, lo que significa que la participación de las frutas mexicanas en el mercado internacional no es relevante; sin embargo, existen determinadas especies en las que se tiene gran importancia, tal es el caso de la fresa, el melón y la sandía, productos de los que se exportan -- hasta más del 30% de su producción interna, lo cual ha constitufdo durante varios años una fuente importante generadora de divisas.

Durante el período del referencia (1980-1985), el valor total de las exportaciones de las principales frutas aumentó de 2055.2 millones de pesos en 1980 a 13,119.4 millones en 1985. Ver cuadro 6.

En cuando al volumen de las exportaciones de las principales frutas se aprecia una evolución favorable, debido a que en los últimos años se han registrado incrementos constantes. Así se tiene el caso del mango, cuyas exportaciones aumentaron de 15 mil toneladas en 1980 a 32 mil en 1985; las de melón también se han visto crecer, pasando de 103 mil toneladas a 119 mil; el limón mexi

cano mantuvo también un incremento en sus ventas al exterior, elevándose de 13 mil toneladas a 32 mil; por último las de plátano ascendieron de 16 mil toneladas a 44 mil en el último año considerado. Ver cuadro 7.

Por otra parte, además de generadora de divisas la fruticultura es altamente absorbidora de mano de obra y contribuye en forma significativa en la generación de empleo agrícola a nivel nacional. Así se tiene que durante los años 1950, 1965, 1977 y 1982 la absorción de mano de obra en esta actividad ha venido aumentando en forma acelerada participando en los requerimientos de mano de obra agrícola total, alcanzando en los años indicados el 2.2%, 2.9%, 11.4% y 12.8% respectivamente. Ver cuadro 8. Esta situación se explica porque la mayor parte de este tipo de productos son intensivos en el uso de mano de obra, siendo poco mecanizados.

La absorción de mano de obra que se requiere para la producción de frutales es mayor a la requerida en otros cultivos, ya que en las distintas labores (limpia de canales, labores culturales, cosechas, etc.) es necesario realizarla en forma manual, lo cual eleva en forma importante el número de jornadas por hectárea.

Por tanto, basta comparar la absorción de mano de obra empleada en los cultivos perennes con la utilizada por los granos básicos para tener una idea de la diferencia. Así por ejemplo, mientras en el cultivo de plátano se requiere en promedio 95.6 jornadas por hectárea, en el maíz solo se necesitan 37.5 jornadas.^{29/}

^{29/} Ver. Teresa Rendón. Efectos del Desarrollo Agrícola y la Estructura Agraria sobre la Absorción de mano de obra en México.-Tesis profesional, 1978

CAPITULO II: ASPECTOS FISICOS Y SOCIOECONOMICOS DEL AREA DE INFLUENCIA DEL CENTRO DE ACOPIO.

1.- AREA DEL PROYECTO.

En virtud a que el Municipio de Armería, en el que se instalará el centro para el acopio y la comercialización de plátano, se encuentra localizado en el Estado de Colima, se consideró pertinente analizar los aspectos físicos y socioeconómicos de la entidad, a fin de conocer las características de las zonas geográficas en donde se localiza la producción platanera. Asimismo, la infraestructura con la que cuenta, la disponibilidad de insumos y servicios, el uso y régimen de propiedad de la tierra así como aquellos aspectos demográficos, que en conjunto contribuirán a determinar la ubicación y funcionalidad del centro de acopio.

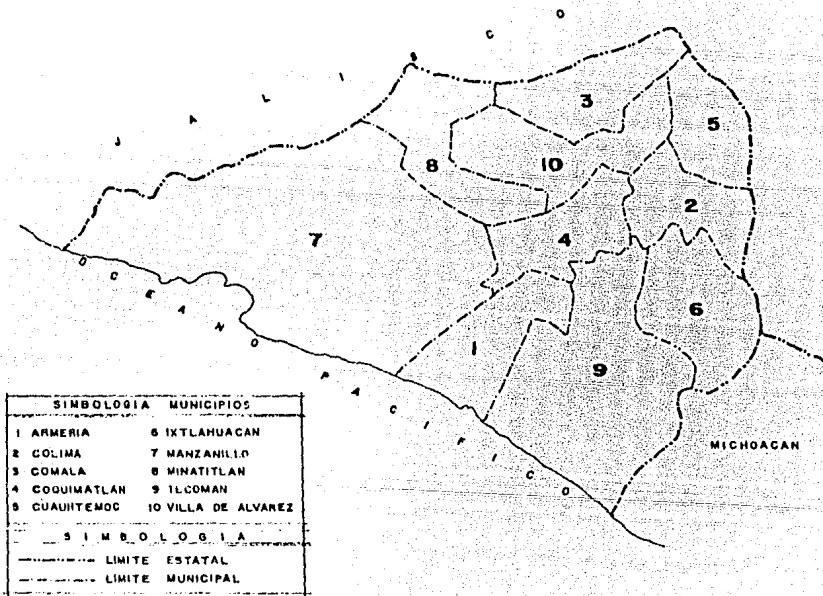
1.1 Aspectos Físicos ^{1/}

El Estado de Colima se encuentra en la parte de la vertiente del Pacífico, entre una derivación de la sierra madre Occidental y las estribaciones de la sierra madre Sur; entre los paralelos 18° 41' 10" y 19° 27' 20" de latitud norte y los meridianos 103° 30' 20" y 104° 37' 10" de longitud Oeste. Es decir se ubica sobre el eje neovolcánico, ya que en la parte norte del propio Estado penetran estribaciones de importancia de la cordillera neovolcánica. En la parte más alta se encuentra el volcán de fuego de Colima además se localizan serranías como la Piscila, la de los Otates, Tecomán y otras.

La extensión territorial del Estado es de 5,455 Km² de los cuales corresponden al 0.27 por ciento de la superficie nacional y está integrado por diez municipios y 590 localidades (Ver mapa) los municipios de mayor importancia son, Colima, Tecomán Manzanillo y Armería.

^{1/} IEPES. Datos monográficos del Estado de Colima. 1976.

DIVISION POLITICA DE COLIMA



1.1.1 Características Geoclimáticas e Hidrológicas.

a) Hidrografía

Las cuencas hidrográficas están formadas por los ríos Cihuatlan, Armería y Coahuayana proveniente del Estado de Colima.

Cuenca del río Armería es la más importante por su extensión territorial, por su escurrimiento de agua superficial y por su aportación de acuíferos subterráneos; comprende 975,000 hectáreas de los Estados de Jalisco, Colima, correspondiendo a este último - 260,000

El escurrimiento de agua, medio anual se calcula en 1.1 millones de metros cúbicos, teniendo como principales afluentes los ríos la Lumbre, San Palmar, Comala y Colima, para desembocar en Boca Pascuales.

De esta cuenca se localiza el sistema de riego que se abastece con la presa de almacenamiento Basilio Badillo, las Piedras Jalisco, que abastece la presa derivadora Peñitas que riega parte del Valle de Colima y Pueblo Juárez. Por otra parte, abastece la presa Gregorio Torres Quintero, que beneficia la planicie de Tecuacán.

Cuenca del Río Cihuatlán: en este río se localiza la presa derivadora las Perotas y sirve de límite entre Colima y Jalisco, desembocando en el Océano Pacífico. Tiene una cuenca de 367,000 hectáreas y una descarga promedio anual de 978 millones de metros cúbicos, siendo sus principales afluentes los ríos Minatitlán, Ayoletan y San José.

Cuenca del río Coahuayana o Naranjo; sirve de límite con los Estados de Jalisco y Michoacán; comprende 714,000 hectáreas con volúmenes de escurrimiento medio anual de 1.9 millones de metros cúbicos. Cuenta con afluentes a los ríos salado, arroyo y zarco,

de este último se aprovecha sus aguas para irrigar una amplia su perficie del valle de Tecomán y parte del Estado.

Cuenca de Manzanillo: mide 107,000 hectáreas y comprende los arroyos de Colomos, Las Juntas y Limoncitos, Punta de Agua y Chandiallo. De esta cuenca, solamente se aprovechan para riego las aguas subterráneas.

Por último, la entidad dispone de tres cuencas cerradas que son: Laguna de Cuyutlán de Agua Salada, Laguna de Amela de Alcuahue; además de otras laguna de menor importancia como Potrero Grande, Miramar, San Pedrito, Los Acitotes y Barra de Navidad.

b) Clima

El clima predominante en el Estado es de tipo cálido subhúmedo - con régimen de lluvias en verano; una temperatura de más de 22°C y una precipitación de 800 a 1,600 mm. Por lo tanto, el clima no representa desventaja para los trabajos agrícolas, ya que es favorable por las ligeras variaciones que permite la formación de suelos ricos y una vegetación abundante y variada.

La distribución geográfica del clima en la entidad se presenta en la siguiente tabla:

Región	Tipo de Clima	Temperatura	Precipitación Pluvial
Sierra Colimense	Semi-cálido Sub-húmedo	15-20°C	800 - 1,600 mm.
Llanuras de Tecomán	Cálido-semi seco	22°C	400 - 800 mm.
Norte y Noroeste	Templado-húmedo	15-20°C	1,600 - 2,200 mm.

c) Orografía.

Se considera que alrededor de las tres cuartas partes del Estado están cubiertas por montañas y colinas.

Las regiones naturales que integran al propio Estado son Valle de Colima, zona costera, zona de la cuenca de los Ríos y Zona Occidental.

El Valle de Colima está formado por el municipio de Cuauhtémoc y Norte de Comala Villa Alvarez, Coquimatitlán y Colima; cuenta con suelos de tipo sedimentario con nutrientes en nitrógenos bajos, suficiente potasio y calcio y en cuanto al fósforo su índice es variable.

La zona costera comprende la parte sur de los municipios de Armería, Manzanillo y Tecomán; donde el relieve del suelo es un plano inclinado hacia el mar.

Los suelos tienen una proporción considerable de limo y arena, sin embargo, son pobres en nitrógeno y tienen alto índice de potasio y calcio.

La zona occidental tiene suelos de carácter volcánico y con una topografía muy accidentada, que impiden la práctica de la agricultura.

1.2 Infraestructura Económica y Social. ^{2/}

Actualmente el Estado de Colima dispone de una amplia infraestructura económica y social, como son la red de vías de comunicación, las bodegas, las obras del puerto de Manzanillo principal centro de comunicación comercial y de embarque, no sólo del propio Esta

^{2/} OP. CIT.

do, si no también de Jalisco y la parte Centro-Occidental del país. Ello ha constituido un factor relevante en el desarrollo económico de la entidad.

a) Infraestructura Comercial.

Existen en el Estado bodegas cubiertas para 25,000 toneladas y - adicionalmente otras de propiedad privada con capacidad de 7,500, que permiten almacenar un total de 32,500 toneladas.

Se cuenta con un frigorífico para la conservación de frutas tropicales con capacidad de 3,100 toneladas en refrigeración y 9,000 en congelación, estas instalaciones se ocupan además para la selección y empaque de frutas.

b) Vías de Comunicación.

La entidad cuenta con vías de comunicación que la ponen en contacto con el resto del país, así la carretera 54 con ruta Colima-Tonalá-Atenquique-Ciudad Guzmán, conecta directamente al Estado con la ciudad de Guadalajara y tiene una extensión de 264 kilómetros. Esta vía constituye un importante punto de apoyo al desarrollo de las relaciones de intercambio comercial que tiene el Estado de Colima con el polo de desarrollo de la zona occidental del país.

Se cuenta con la carretera 110 Jiquilpan-Colima, Crucero Tecomán con un desarrollo de 72.4 kilómetros que entronca con la carretera 200 Puerto Vallarta-Cihuatlán-Manzanillo-Tecomán, Coahuayana-Playa Azul. Estas dos vías constituyen un importante apoyo a la movilización de la producción agropecuaria y de mercancías en el puerto de Manzanillo.

Las principales ciudades que comunica el sistema de carretera dentro de la entidad son: Colima, Armería, Tecomán y Manzanillo, que a su vez permiten enlazarse en otras ciudades como Guadalajara,

Puerto Vallarta, Tepic, Morelia y el Distrito Federal.

El conjunto de la red federal en el Estado suma 337.2 kilómetros que representan el 30.6 por ciento del total de la red carretera estatal.

En cuanto a los caminos pavimentados estatales alcanzan los 226.6 kilómetros, los revestidos suman 537.4 y los caminos de mano de obra tienen una longitud de 388.2 kilómetros. Estos últimos comunican a numerosas comunidades rurales y zonas de producción agropecuaria.

Respecto a la comunicación por ferrocarril la entidad cuenta con una extensión de 162 kilómetros, los cuales comunican a puntos importantes de la entidad.

Por último en cuanto a comunicación aérea, el Estado cuenta con dos instalaciones aeroportuarias, una se encuentra localizada a 42 kilómetros de la ciudad de Manzanillo y la cual se denominan Aeropuerto Internacional Playa de Oro. la otra es el Aeropuerto Jorge Llerenas Silva en la ciudad de Colima, el cual tiene una capacidad para recibir 60 avionetas de tránsito al día, además puede recibir aeronaves de turbina tipo convair de 44 pasajeros que actualmente operan en dicho aeropuerto.

El servicio telefónico estatal con sistema de comunicación automática se encuentra en las localidades de Colima, Tecomán, Manzanillo, Santiago y Quesería, teniendo un total de 13.1 miles de líneas en servicio de una capacidad instalada de 15.2 miles. La población beneficiada representa el 75% del total estatal.

Respecto al servicio telegráfico del Estado, está formado por 18 administraciones las cuales cuentan con sistemas morse, radiofonía, enlaces automáticos y equipos de teletipo éstos se encuentran distribuidos en las siguientes localidades: Colima cuenta

con el sistema morse, Ixtlahuacán cuenta con sistema de radiofonia, Manzanillo con radiofonia y morse, Armeria, Cuauhtémoc, Coquimatlán, Comala y Villa Alvarez todos ellos cuentan con el sistema de radiofonia y morse.

c) Disponibilidad de Insumos Agrícolas y Mano de Obra

Debido a las necesidades en el uso de insumos agrícolas para las zonas productoras, se localizan en la entidad establecimientos especializados para su venta, los que disponen de semillas mejoradas, fertilizantes y fungicidas. Asimismo herramientas y utensilios de trabajo.

1.3 Usos del Suelo.^{3/}

De acuerdo a los datos disponibles para 1980, la superficie de la entidad se distribuyó como sigue:

Uso del Suelo	Superficie (Has)	Relativo (%)
Agrícola	170,000	31
Ganadería	164,000	30
Forestal	201,000	37
Cuerpos de Agua y Zonas Urbanas	10,000	2
T o t a l	545,000	100

a) Agricultura

Las tierras agrícolas de la entidad se dividen en tierras de tem

^{3/} OP. CIT.

poral, las cuales representan el 74% del total estatal y las tierras de riego con un 26 por ciento, a pesar de la alta proporción de tierras de temporal los rendimientos físicos obtenidos son superiores a los estimados a nivel nacional.

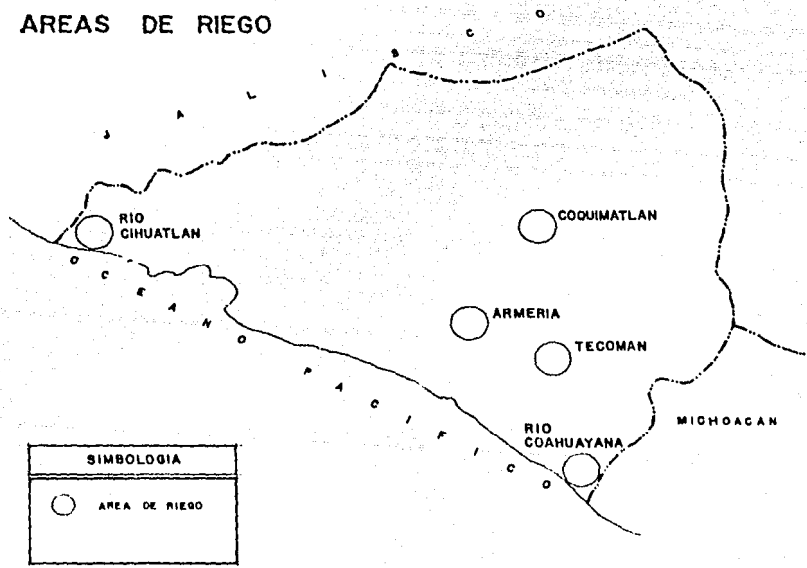
Se considera que el 90% de las tierras de temporal disponen de una adecuada dotación de agua, en promedio la precipitación anual es de 900 mm. lo cual permite que se genere el 75 por ciento de la producción agrícola estatal.

La agricultura de riego se encuentra localizada alrededor de las tres cuencas importante del Estado; la occidental (Río Cihuatlán), la central (Río Armería) y la oriental (Río Coahuayana). Sus aguas se han utilizado para formar un distrito de riego con cuatro unidades: la de Tecuanilla, dentro del municipio de Tecomán. La Coahuayana Amela que riega también parte del propio Tecomán y parte del Estado de Michoacán las Peñitas que abarca parte de los municipios de Coquimatlán, Colima y Villa Alvarez, y la Cihuatlán, localizada en el municipio de Manzanillo (Ver - mapa).

La actividad agrícola en el estado se encuentra localizada principalmente en los municipios de Manzanillo, Tecomán y Armería, ya que participan en promedio con el 75 por ciento del valor total de la producción y en los cuales, ocupan un lugar importante las plantaciones de coco, limón y plátano.

En los últimos años la estructura de la producción agrícola colimense muestra cambios importantes. El cultivo de productos tradicionales, fundamentalmente el maíz ha venido de más o menos adquiriendo mayor relevancia la producción de frutales. En efecto, la superficie dedicada al cultivo de maíz en 1975, representó el 35 por ciento de la cosecha total, mientras por ejemplo el coco, el limón y el plátano representaron para ese mismo año el 47%.

AREAS DE RIEGO



El rápido crecimiento de ese sector (frutales) es el reflejo del empleo de técnicas modernas de cultivo así, se estima que alrededor de 20 por ciento de la superficie cosechada se cultiva con semillas mejoradas mientras que el 50 por ciento de la misma se utilizan diversos fertilizantes para reponer las cualidades de los nutrientes de los suelos.

Asimismo, el campo ha sido objeto de una rápida capitalización al aumentar la maquinaria y el equipo utilizado a un ritmo promedio anual del 12 por ciento. No obstante, se considera que existe todavía insuficiencia de ella, principalmente en las plantaciones en donde se requiere de una mayor inversión.

b) Fruticultura

Existen en el Estado una marcada tendencia hacia la producción de productos frutícolas. Lo anterior obedece a que la entidad presenta características para el desarrollo de dichos productos. Durante 1980 representaron el 90 por ciento de la producción agrícola estatal y el 79% del valor de la misma.

De las 122,600 hectáreas abiertas al cultivo, el 82.5 por ciento de la superficie agrícola se dedica al cultivo de la palma de coco, plátano y limón principalmente, localizándose estos cultivos en las zonas aledañas a las costa en donde el clima, las vías de comunicación y el sistema de obras de infraestructura hidráulica hacen aún más atractivas las plantaciones de estos cultivos perennes, así, durante el período 1975-80 el crecimiento de la superficie promedio anual de los cultivos perennes fué de la siguiente manera: Copra 112.2%, Limón 68.0%, Plátano 30.8% y Frutales - Asociados 19.7%.

Entre los municipios que se destacan por su importancia en cuanto al volumen de la producción frutícola estatal, se encuentran los de Armería, Manzanillo y Tecmán, municipios en donde se ubi

ca el 77 por ciento de la superficie regable del Estado.

Por lo que se refiere a la existencia de árboles en el Estado el inventario correspondiente nos muestra los siguientes resultados:

INVENTARIO FRUTICOLA 1980

Especie	Número de árboles			Epoca de cosecha	Número de Productores
	Desarrollo	Producción	Total		
Limón Mexicano	106,997	1,884,644	1,991,641	Todo el año	1,923
Palma de coco	381,764	2,613,804	2,995,568	Todo el año (cada 3 meses)	2,083
Plátano	637,505	8,641,901	9,252,406	Todo el año (cada 22 días)	1,506

Fuente: Manual de Estadísticas Básicas del Estado de Colima, S.P.P. Coordinación General de Servicios Nacionales, Estadística, Geografía e Informática, 1981.

1.4 Tenencia de la Tierra

De acuerdo a la estructura de la propiedad de la tierra, dedicada al cultivo del plátano, durante 1970 estaba compuesta por pequeños propietarios y ejidatarios con un notorio predominio en la posesión de la tierra por ejidatarios; así como en los volúmenes de producción generados, tal como se puede apreciar en la siguiente tabla:

Características de la Tenencia de la Tierra
Año de 1970

E n t i d a d	Superficie Ocupada		Superficie Cosechada	
	Absolutos	Relativos	Absolutos	Relativos
Colima:				
Unidades de Producción Privada	2,356	34.8	27,849	37.7
Ejidos y Comunidades Agrarias	4,421	65.2	46,108	62.3
S u m a	6,777	100.0	73,957	100.0

Fuente: V. Censo Agrícola, Ganadero y Ejidal, 1970.

A pesar de que los datos anteriores son de 1970, se considera que la actual estructura de la propiedad de la tierra en Colima no se haya modificado sustancialmente ya que de acuerdo a datos de 1980, los ejidatarios continúan predominando en la posesión de tierra como puede observarse en el siguiente cuadro:

Fruticultores por Municipio
del Estado de Colima 1980.

Municipio	T o t a l	Ejidatarios		Pequeños Propietarios	
			%		%
Armería	936	902	96.3	34	3.7
Colima	43	22	51.2	21	48.8
Comala	48	27	56.2	21	43.7
Coquimatlán	215	150	69.7	65	30.2
Cuauhtémoc	28	6	21.4	22	78.6
Ixtlahuacan	5	4	80.0	1	20.0
Manzanillo	692	678	97.9	14	2.0
Tecomán	1,117	460	41.2	657	58.8
Villa de Alvarez	6	2	33.3	4	66.7
T o t a l	3,090	2,251	72.8	839	27.1

Fuente: Manual de Estadísticas Básicas del Estado de Colima, S.P.P., Coordinación General de Servicios Nacionales Estadísticas, Geografía e Información, 1981.

a) Ganadería

Esta actividad se desarrolla en el 30% de la superficie total del Estado, (zonas altas) la cual tiene serias limitaciones por la baja calidad del ganado y por las prácticas tradicionales que impiden su desarrollo. Las principales especies que se explotan son bovinos, porcinos, caprinos, aves y colmenas.

b) Forestal

La actividad forestal se desarrolla en una superficie de 35,000 hectáreas; las que se localizan en el norte del Estado, donde se explotan principalmente el Pino y el Encino.

1.5 Características y Densidad de Población^{4/}

a) Volumen y Densidad de Población

La población del Estado de Colima en el período 1980-1985 aumentó de 346,293 a 398,310 habitantes, lo que significó un crecimiento medio anual del 1.6%. Esta población representa respecto al total nacional sólo el 0.5 %. Se estima que para fines de 1990 tal población se incremente a 435,402 habitantes considerando un ritmo de crecimiento del 1.4%.

La densidad de población en la entidad fue en 1980, de 63.4 habitantes por kilómetro cuadrado, misma que aumentó en 1985 a 73.0 y para 1990 se calcula que alcance la cifra de 79.8 habitantes. A nivel nacional y para los mismos años se tienen cifras inferior--

^{4/} S.P.P. INEGI. X Censo General de Población y Vivienda y Proyecciones de la Población de México y las Entidades Federativas 1980-2010.

res, siendo en forma respectiva de 34.0, 39.6 y 44.0 habitantes por km², -- lo que significa que la densidad de población en Colima es y será muy superior a la nacional.

b) Distribución Geográfica de la Población

Referente a la distribución poblacional por tamaño de localidad en el estado, durante 1980 se registraron los siguientes datos:

Población Total y Tamaño de la Localidad
1 9 8 0

Rango de Población	Habitantes	%
1 a 99	8,520	2.4
100 a 499	28,755	8.3
500 a 999	17,118	4.9
1,000 a 1,999	22,105	6.3
2,000 a 2,499	11,209	3.2
2,500 a 4,999	21,471	6.2
5,000 a 9,999	35,472	10.2
10,000 a 14,999	12,692	3.6
15,000 a 19,999	17,448	5.0
20,000 a 49,999	85,459	24.7
50,000 a 99,999	86,044	24.8
T o t a l	346,294	100.0

Fuente: X Censo General de Población y Vivienda 1980.

Los datos anteriores indican que aproximadamente el 50% de la población en la entidad se haya concentrada en las localidades que van de 20,000 a 99,999 habitantes y el resto se ubica en pequeñas áreas dispersas de 1 hasta 19,999 habitantes.

c) Población Económicamente Activa

La población económicamente activa del Estado de Colima durante el período 1970 - 1980 aumentó de 61,357 a 108,301 activos, es decir registró un incremento del 76.5 por ciento, representando con respecto a la nacional el 0.5%.

La distribución de este tipo de población en el estado y por rama de actividad en 1980 fue de la siguiente manera:

Población Económicamente Activa
por Rama de Actividad Económica
1 9 8 0

	P.E.A.	%
Agricultores, Ganadería, Caza Silvicultura y Pesca	30,291	28.0
Explotación de Minas y Canteras	922	0.8
Industria Manufacturera	8,155	7.5
Electricidad y Gas	470	0.4
Construcción	7,310	6.7
Comercio, Restaurantes y Hoteles	11,381	10.5
Transporte y Comunicaciones	5,332	4.9
Establecimiento financieros, Seguros y Bienes Inmuebles, etc.	1,320	1.2
Servicios Comunales, Sociales y Personales	16,413	15.1
Actividades Insuficientemente Especificadas	26,707	24.6
T o t a l :	108,301	100.0

Fuente: X Censo General de Población y Vivienda 1980 INEGI, S.P.P. 1984.

El cuadro anterior muestra que la mayor parte de la Población Económicamente activa se encuentra localizada en las actividades pri

marías con un 27.9%, en las insuficientemente especificadas con el 24.6% y en las de Servicios Comunal, Social y Personales con un 15%. En estas tres ramas se encuentra concentrada el 67.5 por ciento de dicha población, quedando el resto distribuida en otras actividades económicas de menor importancia.

En consecuencia la agricultura, la ganadería, la silvicultura, la caza y la pesca son las actividades más importantes en el estado en virtud a que absorben la mayor parte de la población ocupada.

En cuanto a los niveles de ingreso de esta población en 1980 era como sigue:

Rango de Ingreso Mensual	P.E.A.	%
No reciben ingresos	11,129	10.2
De 1 a 590	1,792	1.7
De 591 a 1,080	4,180	3.9
De 1,081 a 1,970	5,510	5.0
De 1,971 a 3,619	26,089	24.0
De 3,611 a 6,610	31,395	28.0
De 6,611 a 12,110	16,407	15.0
De 12,111 a 22,170	4,512	4.2
De 22,171 a y más	6,019	5.5
T o t a l :	108,754	100.0

Fuente: X Censo General de Población y Vivienda 1980, INEGI.

Con base a los datos registrados sobre ingresos mensuales en ese año, se considera que existe en el estado una inequitativa distribución, ya que sólo el 5.5% de la PEA percibe ingresos de 22,171 pesos mensuales y más; en contraste el 10.2% de la misma no recibió ingresos. Por otra parte el 77.6% de esa población alcanzó ingresos mensuales entre 1971 a 12,110 pesos mensuales.

2. ANALISIS DE LA PRODUCCION DE PLATANO

2.1 Localización del cultivo.

El plátano es un cultivo tropical originario de la India, su introducción en América se llevó a cabo en el siglo XVI en las Islas de Santo Domingo y Cuba. A finales del siglo XIX se establecieron plantaciones comerciales en Jamaica, extendiéndose en pocos años por los países centroamericanos.^{5/}

En México, las primeras plantaciones aparecen en el Estado de Tabasco al término del siglo XIX, verificándose los primeros excedentes para exportación hasta 1906. Sin embargo, es hasta la tercera década del presente siglo cuando adquiere gran importancia comercial.^{6/}

Actualmente, se produce en nuestro país en diferentes regiones, dado que cuentan con los requerimientos ecológicos necesarios para su explotación, tales como el clima, la precipitación y los suelos.

En términos generales, las condiciones requeridas para producir plátano, consisten en disponer de una temperatura superior a los 20°C, la óptima varía entre 24 y 28°, con suelos ricos en humus bien drenados y profundos de textura leve, areno-arcillosos con composición aproximada de arena de 52%, arcilla 40%, humus 5% y de cal 3%.^{7/}

^{5/} SARH. Econotecnia Agrícola. Vol. 111 N° 12. El Cultivo del Plátano, Producción, Economía y Comercialización. México. 1979

^{6/} Op. cit.

^{7/} Op. cit.

Entre las regiones que cuentan con estos requerimientos y en consecuencia las de mayor producción en nuestro país son: la región de Colima, la región Norte, Centro y Sur de Veracruz, la región Sur y Norte de Chiapas, la de Nayarit y la de Tabasco.

2.2 Valor de la Producción y tenencia de la tierra

La producción nacional de plátano obtenida en 1985 alcanzó un valor de 9,857.1 millones de pesos a precios de 1970 en una superficie de 79,116 hectáreas. Dicha cantidad representó respecto al valor de la producción frutícola el 9.4 por ciento a precios de ese mismo año (ver cuadro 9).

Dentro del conjunto de entidades federativas que contribuyeron en mayor medida en el valor de la producción platanera nacional se tienen a Veracruz con el 21.3%, Chiapas con el 18.1%, Nayarit con un 12.8%, Oaxaca 9.4% y Colima 9.3%. Estas cinco entidades aportaron el 70.2% del total nacional. (Ver cuadro 10).

La estructura de la propiedad de la tierra, dedicada al cultivo del plátano en el país, está compuesta por unidades de producción privada y ejidal. En las siete principales entidades productoras es notorio el predominio de la posesión de la tierra por ejidatarios; así como en los volúmenes de producción generados.

De acuerdo a los datos de superficie ocupada de plátano a nivel nacional, se puede observar que el 63.8% de dicha superficie está en manos de ejidos y comunidades agrarias y sólo el 36.2% es de propiedad privada. (Ver cuadro 11).

De las siete entidades federativas que mayor superficie ocupada ejidal poseen es Nayarit, el cual absorbe el 93.4% de este tipo de tenencia.

En las demás entidades se presenta la misma situación aunque en

menor proporción. En el Estado de Colima el 65.2% de la superficie ocupada por este cultivo corresponde a ejidos y comunidades agrarias mientras que el 34.8% a las de propiedad privada.

2.3 Producción, Superficie y Rendimientos.

La producción de plátano en México ha observado en los últimos años un comportamiento favorable, registrando aumentos continuos debido en gran parte a los sistemas de explotación, uso de insumos y asistencia técnica. Así se tiene que de 1977 a 1985, la producción se elevó de 1 millón 276 mil toneladas a 1 millón 996 mil, lo que significó una tasa de crecimiento medio anual de 5.7%.

Dentro del grupo de entidades federativas más importantes en la producción de plátano están Chiapas que contribuye con el 21.8%, Veracruz con un 18.3%, Colima 14.3%, Tabasco con el 12.4%, Michoacán con el 9.6%, Oaxaca con 7.3% y Nayarit con el 6.7% (ver cuadro 12) que en conjunto aportan el 90.5% de la producción nacional.

En México se producen alrededor de 10 variedades de plátano, entre las que se encuentran las de plátano tabasco o roatán, gros-michel, valery, manzano, dominico, macho, blanco, morado, oaxaca y rombo. De éstas únicamente el roatán o tabasco se destina al mercado externo, las demás variedades se canalizan exclusivamente para cubrir el consumo interno.

Durante el período comprendido por los años 1977-1985, se han cosechado en promedio en el país 72.8 miles de hectáreas, extensión que representa el 8.4 por ciento de la superficie frutícola nacional. En el transcurso de este período, la superficie obtuvo un comportamiento favorable, alcanzando un crecimiento medio anual del 1.5% (Cuadro 13).

Entre las principales entidades federativas que destinan parte -

de su superficie agrícola a la producción de plátano se tienen a Veracruz con el 21.5%, Chiapas con un 15.3%, Colima el 13.0%, Tabasco con 12.2%, Nayarit con 9.0%, Oaxaca con 8.8% y Michoacán con 8.5% que en conjunto aportan el 90.1% de la superficie cosechada de este cultivo a nivel nacional. (Ver cuadro 14). Cabe señalar que hasta 1985 el 38.6% de esta superficie correspondía a tierras de riego y el resto a tierras de temporal (ver cuadro 15).

Referente a los rendimientos obtenidos por hectárea en la producción de plátano a nivel nacional, estos se han venido incrementando en forma continua durante el periodo de referencia, pasando de 18.8 toneladas por hectárea a 25.2, lo que significa un aumento del 34.0%. (ver cuadro 16). Estos resultados se lograron en buena medida al uso de fertilizantes y plaguicidas, los que han permitido elevar la productividad.

2.4. Principales enfermedades.

Existen dos enfermedades que afectan en forma considerable al cultivo del plátano. En efecto, los hongos cercos para musal y fusarium oxysporumf cubense provocan las enfermedades denominadas chamusco y mal de Panamá respectivamente.

Estas enfermedades (chamusco) del cultivo reducen la capacidad de la planta para producir racimos de fruta sana, dando por consecuencia racimos muy pequeños que maduran en la planta antes de alcanzar el grado comercial aceptable. La enfermedad del mal de panamá aún es más severa, ya que seca totalmente a la planta. Dentro de las variedades que más ataca es al de roatán que es de exportación.

El origen de estas enfermedades varía, siendo la enfermedad del chamusco originaria de la India y la del mal de Panamá de Costa Rica.

Ambas enfermedades han ocasionado pérdidas cuantiosas en casi todos los países americanos productores de plátano y su control más adecuado ha resultado ser la sustitución de variedades más resistentes. A principios de la década de los setenta, la producción de los países de Centroamérica se elevó rápidamente con lo que se convirtió en la principal zona productora-exportadora de plátano. Esta situación se debió en buena medida a que se reemplazó la variedad de "Gros Michel" muy vulnerable a la enfermedad de Panamá por la "convendish" que permitió elevar los rendimientos ya que soporta mejor las enfermedades.^{8/}

Otros de los problemas que afectan a la producción platanera nacional son las plagas. Se han detectado algunas que causan serios perjuicios en las plantaciones como la del gusano soldado, que afecta las plantaciones sobre todo cuando éstas están cercanas a tierras cultivadas con algodón, otra es la del mayate rayado, que ataca a los racimos originando una baja en calidad en los frutos, esta plaga se presenta más comúnmente al inicio de temporadas de lluvias, también los cultivos son atacados por la mosca de la fruta y por el barrenador o picudo del plátano y algunas especies de nemátodos que se localizan en la tierra.

Para el control de estas plagas, los productores utilizan varios métodos que van desde el control de la maleza, uso de productos químicos plaguicidas, hasta el corte total de la planta afectada.^{2/}

^{8/} Carlos M. Gallegos. El mercado mundial del banano en 1981 y las perspectivas para el Mediano Plazo. Rev. Comercio Exterior Vol. 32 No. 12, México, Diciembre de 1982, p. 1317.

^{9/} SARH. Econotecnia Agrícola. Vol. III N° 12. El Cultivo del Plátano, Producción, Economía y Comercialización. México. 1979.

2.5 Costos de Producción.

La formación de los costos de producción que presentan los diferentes cultivos a nivel nacional, varían en relación a los sistemas y métodos de cultivo, uso de insumos y grado de mecanización empleados en su producción.

En el caso de los costos de producción que se originan en el cultivo del plátano a nivel nacional, éstos se determinan principalmente por los costos de la preparación del suelo, fertilización, labores culturales, riego y drenaje, control de plagas y enfermedades, cosecha y otros gastos diversos.

Entre los factores que más peso tienen en su conformación son la fertilización, las labores culturales, el control de plagas y enfermedades y la cosecha, los cuales representan más del 70% en los costos (ver cuadro 17).

Estas labores se desarrollan en forma manual, de aquí que el cultivo del plátano sea altamente absorbedor de mano de obra.

2.6 Políticas de Apoyo.

Como se pudo apreciar en el primer capítulo, el Estado con el objeto de desarrollar a la actividad agrícola ha venido aplicando diversas acciones de fomento como son las de crédito y seguro, precios de garantía, insumos agrícolas y asistencia técnica. Asimismo, en materia agraria ha instrumentado medidas específicas para otorgar seguridad en la tenencia de la tierra y la promoción de nuevas formas de organización de productores. Por último en el campo de la comercialización se han ejecutado políticas tendientes a mejorar el abasto y la compra-venta de los productos agrícolas.

No obstante, en lo que respecta a las acciones de apoyo de la producción de plátano, en su mayor parte estas han sido limitadas, -

ya que han otorgado prioridad a la producción de granos básicos, oleaginosas, forrajes, hortalizas y productos de exportación. Actualmente una de las políticas que ha brindado mayor apoyo a la fruticultura en México es la investigación agrícola, la que a través del Instituto Nacional de Fruticultura han venido realizando diversas investigaciones tendientes a mejorar los niveles de productividad a nivel huerta, procurando que las técnicas de producción, control de plagas y enfermedades, así como la introducción de nuevas variedades mejoradas sean más eficientes.

En cuanto a las técnicas utilizadas en el cultivo del plátano, estas abarcan básicamente la esfera de la técnica de la reproducción vegetativa del cultivo, la de plantación (fecha óptima y sistema de plantación), la técnica de deshije o poda, la fertilización y la cosecha.

Dichas técnicas se han experimentado considerando el tipo de región, la época del año y la variedad. Todo ello ha permitido elevar los rendimientos unitarios de esta planta.

3. MERCADO Y COMERCIALIZACION.

3.1 El producto en el mercado.

Con base a los objetivos del estudio, se ha seleccionado para el acopio y comercialización al plátano, el cual, presenta un alto volumen de producción y rendimiento por hectárea en el Estado de Colima siendo al mismo tiempo un producto de gran aceptación en el mercado nacional por su consumo en estado fresco.

A través de este producto se pueden obtener variados subproductos por medio de procesos industriales, los que permiten otorgar mayor aprovechamiento a la fruta de calidad inferior, obteniéndose así la pasta para la elaboración de productos de confitería y repostería, la esencia de plátano, el puré de plátano, las hojuelas de plátano, entre otros, los cuales se justifican como alimento rico en calorías, protefnas y vitaminas (ver cuadro 18).

Estos procesos industriales, permiten introducir al mercado nuevas formas de consumo con el fin de atender determinados sectores de la población. La industria alimenticia es la encargada de llevar a cabo estas transformaciones motivo por el que adquiere el plátano como materia prima. Entre las empresas que intervienen en la fabricación del producto procesado están las empresas extranjeras Nestlé, Gerber y Kellog's y la industria MINSA.

Las dos primeras compañías producen alimentos generalmente para la población infantil y en tanto que las dos restantes elaboran productos para consumo directo y como materia prima para la fabricación de helados, leches, etc. Como podrá observarse el uso de este producto es variado, sin embargo, su uso principal es para consumo humano en estado fresco, por lo que las normas principales de calidad del producto exigen que deben ser frescos, limpios, sanos, tener consistencia firme, libres de descom

posición, pudrición o de cualquier defecto y ser uniforme en color y tamaño.

En cuanto a la presentación y el empaque del plátano para su venta en el mercado nacional, se lleva a cabo en racimos; en caja - de madera, cartón o plástico utilizándose estos dos últimos cuando es destinado a las tiendas de autoservicio de las principales ciudades del país o bien al mercado exterior; las compañías empacadoras clasifican al producto de acuerdo a tres calidades: primera, segunda y desechos que son determinadas por su grado de maduración y tamaño del plátano; siendo la fruta de primera la que se destina al mercado externo. Para propósitos de este proyecto, la presentación será en racimos dado que se comercializará a nivel de mercado interno.

Dentro de los productos sustitutos del plátano se tienen a todas las frutas de temporada y los productos elaborados. Sin embargo, debido a que el plátano tiene una oferta constante y un bajo precio se considera que aún es un producto de gran aceptación en el mercado.

3.2 Selección de la zona para la comercialización del producto

En virtud a que la mayor parte de la producción de plátano es enviada para su almacenamiento y comercialización a la principales ciudades del país, se ha considerado pertinente seleccionar como área de mercado para el proyecto a los estados de Chihuahua, Durango, Jalisco, Nuevo León, Sonora y Zacatecas; debido a su mayor número de habitantes, movimiento comercial, infraestructura y por cercanía relativa a la zona de producción.

La población que conforma esta área de mercado ha crecido rápidamente en los últimos años, pasando de 9,593,190 habitantes en 1970 a 13,257,922 en 1980 lo cual representa un aumento del 38.2 por ciento (ver cuadro 19). En cuanto a la población económica-

mente activa en el mismo periodo registró un mayor incremento en comparación al de la población total. Siendo en 1970 de ----- 2,531.584 activos, población que aumentó en 1980 a 4,024.728 habitantes, lo que significó un incremento respecto del año inicial del 59.0 por ciento (ver cuadro 20). Esta población representa - respecto a la total el 30.3%.

La magnitud de este tipo de poblaciones así como su continuo aumento, constituyen un atractivo mercado para la producción del - plátano, representando amplias perspectivas para su comercializa - ción.

3.3 Características y Comportamiento de los Consumidores.

Se considera que los principales consumidores de plátano en el - área de mercado, son en primer lugar los que lo consumen en es - tado fresco, es decir la mayor parte de la población y en segun - do lugar, los que lo utilizan como materia prima para la fabrica - ción de productos elaborados. Sin embargo, para los propósitos - que persigue este proyecto de comercialización, sólo se tomará - en cuenta al plátano en estado fresco que es la forma en que lo consume la mayor parte de la población.

En cuanto al comportamiento del consumidor frente al producto en los próximos años considera que este bien se seguirá demandando dadas las características de su producción y consumo señalados - anteriormente. En cuanto al consumo per-cápita éste ha venido au - mentando en los últimos años. Así, se tiene que en 1975 el consu - mo era de 19.8 kilogramos por persona, para 1985 aumentó a 24.8 kilogramos, lo que significó un incremento del 25.2% , (ver -- cuadro 21).

Por otra parte, visto el consumo de plátano a partir del gasto y consumo de alimentos y con base a los estratos socioeconómicos que componen a la población, se puede señalar de acuerdo a los resultados obtenidos en cada una de las tres encuestas nacionales de ingreso y gasto realizadas en 1963, 1968 y 1977, se determinó que los estratos de bajos ingresos los constituyen los hogares cuyos ingresos son iguales o inferiores al salario mínimo. Correspondiendo el 43.5% de la población en 1963, el 40.8% en 1968 y el 40% en 1977 respectivamente.^{10/}

En estos estratos de bajos ingresos se reporta que el gasto en alimentos es superior al 60% de su gasto total y dada la distribución urbano-rural del ingreso, estos estratos integran por un lado las familias campesinas, (ejidatarios, comuneros, jornaleros agrícolas, propietarios minifundistas, etcétera; y por otro, en las ciudades los distintos grupos de trabajadores ocupados o subocupados que corresponden al sector marginal o informal, o en actividades con menores remuneraciones (servicios, comercio, pequeñas industrias).

De acuerdo a la estructura del consumo alimentario que presentan estos estratos por tipos de productos; su dieta se compone principalmente de maíz, frijol y algunas verduras y en menor proporción otros productos, siendo el consumo de frutas mínimo, básicamente constituido por naranja, plátano y limón.^{11/}

Respecto a los otros estratos de población de ingresos medios y altos que contempla el estudio, la composición en el consumo de alimentos es más variado ya que su estructura socioeconómica se compone de obreros calificados de industrias de alta productividad (metal-mecánica, automotriz, siderurgia, petrolera), funcionarios

^{10/} Datos reportados en el cuarto seminario de Economía Agrícola del Tercer Mundo. Problemas del Desarrollo, Revista Latinoamericana de Economía. UNAM. No. 61. 1985.

^{11/} OP. CIT.

profesionistas, comerciantes, etc.

En estos estratos, la alimentación se ha ampliado y diversificado, integrándose de productos derivados del trigo y carnes, disminuyendo la proporción de frijol. En cuanto al consumo de frutas también aumenta su importancia.^{12/}

En este tipo de población el gasto en frutas y verduras observó un fuerte incremento especialmente en los estratos de ingresos medios, siendo del 50%, si se considera en forma conjunta a éstos dos tipos de estratos el gasto en estos alimentos aumenta del 8.3% en 1963 al 13.5% en 1977, incluyendo el consumo de alimentos procesados y enlatados.

Por lo que respecta a los estratos de ingresos altos, el gasto destinado a frutas y verduras también observa aumentos. En el caso de las frutas pasa de 6.6% en 1963 a 11.9% en 1977. Aquí el consumo de alimentos procesados es mayor; respecto al gasto en verduras se aprecia un comportamiento similar.

Como se podrá observar durante el período 1963-1977 en los tres diferentes estratos de ingresos, la evolución del gasto que se destina al consumo de frutas se incrementa, dándose en mayor medida en los estratos de ingresos medios y altos, como resultado de la mayor disponibilidad de ingreso familiar y el cambio de vida rural a urbana, esto último se apoya en los procesos de desarrollo industrial y urbano, los que requirieron para su expansión del abasto oportuno y de alimentos baratos. Ello incluye a las ciudades que conforman el área de mercado seleccionada para el proyecto. Sin embargo, no se puede dejar de reconocer que en estos últimos años, dada la crisis económica que actualmente afecta el país, los niveles de ingresos de la población han resultado seriamente afectados.

12/ OP. CIT.

En la mayor parte de estudios económicos a nivel nacional e inter nacional, coinciden en señalar cuales han sido los principales efectos de la crisis en materia de ingresos y empleo, siendo básicamente:

- Caída del nivel de ingresos, por reducción del salario real y de la ocupación.
- Caída de la ocupación en particular en las industrias y actividades conexas y dependientes.

No obstante, se puede considerar que el consumo del plátano se siga manteniendo, debido a que su oferta es constante durante todo el año, se puede comercializar fácilmente, sus precios son accesibles en relación a otros productos frutícolas y al gusto y preferencia por parte de los consumidores

3.4 Evolución de la Demanda

3.4.1 Análisis Histórico de la Demanda.

La producción de plátano se destina fundamentalmente para abastecer al mercado interno. Así de los 1,585.4 miles de toneladas que se produjeron en promedio durante el período 1977-1985, el 98.6% se orientaron al mercado nacional y solo el 1.3% fue para el mercado externo, (ver cuadro 22).

Durante este período el consumo nacional aparente observa una tendencia ascendente, aumentando de 1 269.2 a 1952.2 miles de toneladas, lo que representa un incremento del 53% en este lapso. Este significativo aumento registrado en el consumo ha dependido en buena medida del crecimiento demográfico, del gusto y preferencias de los consumidores y de los precios accesibles que han influido en la formación del consumo interno.

Actualmente se estima que el comportamiento en el consumo de plátano a nivel nacional ha seguido la misma tendencia, a pesar de que durante estos dos últimos años (1986-1987), el consumo en términos absolutos se ha visto disminuído, registrándose una variación absoluta de 559.9 y 408.4 miles de toneladas respectivamente. Cabe señalar que esta reducción se debió más a la falta de producción que por algún cambio en el consumo.

En este sentido se tiene que , al igual que la demanda nacional, la demanda del área de mercado seleccionada ^{13/} para el proyecto, también ha tenido una gran participación en el consumo del plátano en estado fresco. Así durante el período 1980-1986, el consumo promedio de este producto fue de 294.3 miles de toneladas, representando el 17.8% del consumo nacional, al inicio de dicho período el consumo registrado era de 279.7 miles de toneladas, alcanzando al final del período la cantidad de 309.0 miles de toneladas, cifra que representa respecto a la cantidad inicial un aumento del 10.5% y un crecimiento medio anual de 1.7% (ver cuadro 23).

En cuanto a las exportaciones de plátano como se indicó anteriormente son limitadas, ello se debe a la gran competencia de las plantaciones Centroamericanas operadas por empresas extranjeras que fijan las normas internacionales de calidad, superiores algunas veces a las del plátano producido en el país; motivo por el cual la única variedad que se exporta es la denominada roatán, siendo el principal comprador los Estados Unidos de América.

3.4.2 Análisis Teórico de la Demanda

Desde el punto de vista de los determinantes de la demanda de plátano, se va a considerar entre otras variables a los precios del producto, los ingresos, los gustos y preferencias de los consumi

13/ Jalisco, Nuevo León, Chihuahua, Durango, Sonora y Zacatecas.

dores, así como los precios de los bienes relacionados, variables que en una u otra forma condicionan al consumo del producto.

De acuerdo a la ley de la demanda, la cantidad demandada varía inversamente con el precio. Sin embargo, en el consumo registrado de plátano durante el periodo 1975-1985, se observa a pesar de los altos incrementos anuales registrados en los precios del producto, éstos no lograron cambiar el comportamiento ascendente del consumo. (Ver cuadro 24), es decir de las 1,191.2 miles de toneladas que se destinaban al consumo nacional al final de dicho periodo éstas se habfan elevado a la cantidad de 1 952.2 miles de toneladas, registrando un aumento del 63.9% y un crecimiento medio anual del 5.0% .

El comportamiento anterior confirma la propensión de la población por el consumo de plátano, no obstante las variaciones en los precios del producto.

Respecto al factor ingreso se puede decir que el bien se logra demandar aún con un ingreso bajo, como se pudo observar a través de las tres diferentes encuestas nacionales de ingreso y gasto,^{14/} en donde se registra el consumo de frutas incluyendo al plátano en los tres niveles de ingresos (bajo, medio y alto). Esto permite afirmar que el producto es de consumo generalizado en la población y en consecuencia, todo hace indicar, que los gustos y preferencias de los consumidores por adquirir el producto no han cambiado ya que la demanda se incrementa anualmente en forma significativa.

Por último, los precios de los bienes relacionados teóricamente condicionan el nivel de la demanda del bien en cuestión. En este caso los bienes sustitutos más cercanos a éste, son las fru

14/ OP. CIT.

tas de temporada, por ejemplo, la naranja, el melón, la sandía, la manzana, etc. Sin embargo, este fenómeno en términos generales no se observa marcadamente, debido a que en la mayor de las veces los precios alcanzados por éstos son superiores a los del plátano. Basta citar algunos precios de los productos para notar la diferencia en el precio. Así, durante el año de 1987 los precios al menudeo que se cotizaban del plátano y de algunos productos sustitutos como la naranja, sandía y papaya registraban diferencias más de \$ 60.00 por kilogramo, excepto el precio de la naranja que se cotizaba por abajo (ver cuadro 25)

Por lo anterior, se puede afirmar que las expectativas de la demanda en el área de mercado seleccionada serán significativas, ya que existen las condiciones para que continúe este comportamiento.

Por tanto, el consumo de plátano a futuro estará determinado por el crecimiento demográfico, el gusto y preferencias de la población por consumirlo en fresco, así como por la demanda de materia prima para la industrialización y en menor medida por las exportaciones. De esta manera, se estima que la evolución de la demanda futura para el período 1988-1992, en la zona de estudio man tendrá un ritmo de crecimiento del 1.7 por ciento anual, lo cual significará un consumo aparente de 336.7 miles de toneladas al final del mencionado período. (ver cuadro 26).

3.5 Comportamiento de la Oferta.

3.5.1. Análisis Histórico de la Oferta.

El comportamiento de la producción de plátano a nivel nacional durante el período 1977-1985, presenta una tendencia ascendente con un ritmo de crecimiento de 5.7 por ciento promedio anual;

es decir, por arriba ligeramente de la tasa media anual del consumo interno. 15/

Actualmente, el volumen de producción ha registrado una baja considerable en estos últimos años (1986-1987), ya que de las - - - 1996.0 miles de toneladas que se produjeron en 1985, tal cantidad se redujo a 1472.8 y 894.0 miles de toneladas respectivamente, lo que representó una baja en términos porcentuales de 60.7%.

La baja en la producción registrada en los últimos años obedece a fenómenos de carácter climatológico y a la presencia de plagas y enfermedades en las plantaciones, factores que afectaron en mayor medida a el Estado de Veracruz, segundo productor de plátano a nivel nacional, cuya producción bajó en 89.6% en 1986. Sin embargo se considera que este tipo de fenómenos son temporales y pueden superarse.

En cuanto al comportamiento de la producción en el Estado de Colima, al igual que la nacional, también mantuvo un ritmo ascendente durante el periodo 1977-1985, aumentando de 184.6 miles de toneladas a 227.8, registrando en este lapso un crecimiento del -- 2.5 por ciento anual.

Durante el periodo señalado, la entidad alcanzó una producción promedio de 227.8 miles de toneladas, representando respecto a la producción platanera nacional el 14.4 por ciento (ver cuadro 27).

15/ Se estima que el crecimiento medio anual del consumo nacional de plátano, fue de 5.6% en el periodo 1977-1985.

Cabe señalar que en estos últimos años 1986-1987, la producción sufrió una disminución en relación al último año del período de referencia, debido a que de las 225.1 miles de toneladas que se produjeron en 1985, bajaron a 214.1 y 171.7 miles de toneladas respectivamente, tal situación se debe en buena medida a los factores anteriormente citados, en consecuencia esta baja se considera eventual.

Como se podrá apreciar el estado de Colima es importante productor de plátano ya que ocupa actualmente el 3er. lugar a nivel nacional; asimismo se localiza en una área estratégica, disponiendo de un mercado potencial en los estados de Jalisco, Nuevo León Chihuahua, Durango, Sonora y Zacatecas.

Es por ello que se consideró pertinente seleccionar al municipio de Armería en este Estado, para la instalación de un centro de recepción de plátano.^{16/}

Se estima que en los próximos 5 años (1988-1992) de no presentarse cambios significativos en cada uno de los factores que rigen la producción, los niveles de producción de plátano en el país y en el estado de Colima alcanzarán en 1992 un volumen de 2930.7 y 254.5 miles de toneladas respectivamente, lo que significa disponer en el futuro de una oferta aceptable. (ver cuadro 28)

Por tanto se considera que la oferta estatal estará en condiciones de satisfacer más del 70% de la demanda del área de mercado seleccionada (ver cuadro 29) y en consecuencia será factible de comercializarse en forma amplia, existiendo además las posibilidades para que los productores sigan incrementando la producción de tan indispensable producto de consumo popular.

16/ Sistema Nacional para el Abasto S.N.A. Diagnóstico para la - Instalación de Centros de Acopio para Frutas y Hortalizas en el Estado de Colima. 1981.

3.6 Comercialización

3.6.1 Canales de Comercialización

El proceso de comercialización del plátano está determinado en gran medida por su carácter altamente perecedero, que exige rapidez en el transporte, así como bodegas para conservar el producto una vez enviado a los centros de consumo.

De esta manera el canal comercial que se registra habitualmente en el mercado de este producto es aquel en donde intervienen el Productor-Comisionista-Mayorista-Detallista-Consumidor.; y en casos eventuales la relación directa entre el Productor y el Mayorista (ver diagrama)

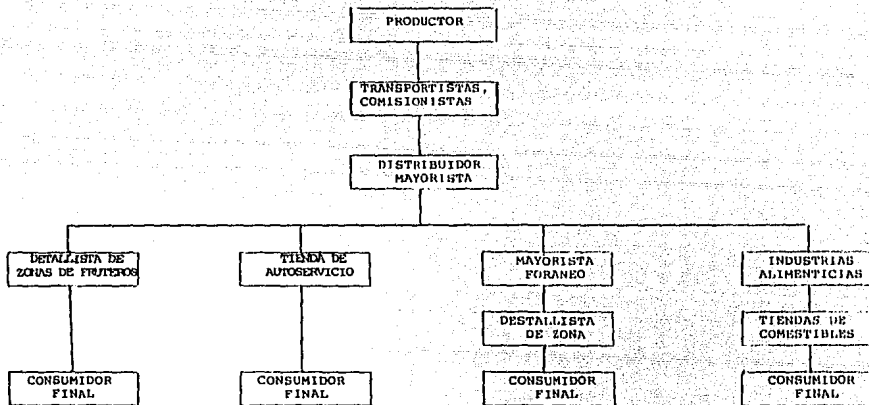
Las operaciones que se realizan en el proceso de comercialización del producto consisten fundamentalmente en el transporte y almacenamiento.

La primera de estas actividades se lleva a cabo, a través de unidades de transporte ya sea de redilas o bien con servicio de refrigeración cuya capacidad y servicio superan con mucho el camión tradicional.

La segunda de estas actividades consiste en llevar el producto a las bodegas, que se localizan por lo general en las principales ciudades del país, en donde se almacena la fruta para su maduración y venta. Cabe señalar que esta práctica de almacenamiento se realiza únicamente con la producción para el consumo interno, en cuanto a la que se destina a la exportación, generalmente no se almacena en el país, sino que se envía directamente a las aduanas a través de unidades equipadas con servicio de refrigeración.^{17/}

17/ El Cultivo del plátano Producción y Comercialización. OP. CIT.

DIAGRAMA DE LOS CANALES DE COMERCIALIZACION DE PLATANO^{*/}



^{*/} Unicamente en el Diagrama se destacaron los canales de Comercialización que son utilizados para el mercado interno.

FUENTE: El Cultivo del Plátano Producción, Economía y Comercialización.
Revista de Econotecnia Agrícola. Vol. III No. 12. Dic. 1979.

En las dos situaciones anteriores, la participación de los flotilleros o transportistas y la del propio comerciante mayorista es notoria en esta clase de actividades. Así, encontramos en cada una de las principales entidades productoras que la participación de estos agentes en la comercialización del producto varía únicamente en el número de ellos.

Mientras en Chiapas y Tabasco, el canal principal de la comercialización lo representan los intermediarios de otras ciudades, en Colima, Veracruz y Jalisco son los intermediarios locales.^{18/} Estos comerciantes actúan como acopiadores en cada una de las zonas y movilizan la producción hacia los centros de consumo que lo demandan.

En el caso concreto del Estado de Colima, la comercialización del plátano que se produce en la región de la costa, intervienen aún en forma relevante, los intermediarios locales y de otras ciudades. Con base a las encuestas realizadas por la SARH, se detectó que del total de los productores entrevistados, el 45% señalaron que el principal canal de comercialización son los intermediarios locales, mientras que el otro 36% indicaron que el canal de venta usual eran los intermediarios de otras ciudades y el 19% restante de los entrevistados manifestaron que lo realizan a través del organismo denominado ARICPA.^{19/}

18/ SARH.DGEA. Estudio de Comercialización de Frutas y Hortalizas en México. 1981.

19/ OP. CIT.

Lo anterior indica la gran intermediación existente en la comercialización del producto, lo que obliga a la mayor parte de los productores sujetarse a las condiciones impuestas por los compradores, las que van desde la fijación del precio, forma de venta, momento de la venta, presentación del producto, lugar de venta, envase, etc. Estas modalidades de compra afectan los ingresos del productor, especialmente la de los pequeños productores que no cuentan con el equipo de transporte, con la información oportuna de los precios de las principales plazas de la república y con los recursos financieros.

Por este motivo, los pequeños productores, en este caso los de Colima, venden a pie de huerta; el 20% de ellos incluso lo entregan antes de la cosecha y sin clasificación.^{20/}

Con el fin de evitar condiciones desventajosas para el pequeño - productor, el canal comercial que se propone utilizar para propósitos del proyecto, será aquel que permita aplicar la forma de operación de recepción, selección y venta del producto o aquella otra modalidad que permita beneficiar en mayor medida a los productores, procurando que a través de estas actividades, retengan mayor excedente económico.

3.7 Precios

3.7.1 Régimen de Mercado

El régimen existente en el mercado de plátano al igual que otros productos frutícolas es de tipo oligopsónico, en virtud de que son poco los compradores (comisionistas, mayoristas), los que controlan el mercado.

De esta manera, el productor cuenta con poca o nula capacidad de

^{20/} OP. CIT.

negociación frente a los intermediarios, situación que dá lugar a que la formación de los precios, sean en beneficio del comprador.

Dentro de los mecanismos utilizados en la fijación de los precios está la práctica común de la adquisición, la cual es un método generalizado de compra basado en la costumbre de adquirir la "cosecha en pie" es decir, dadas las limitaciones del productor para comercializar su producto, la venta la realiza en la propia huerta.

Es común que esta práctica se realice a principios de cada temporada de cosecha, es aquí cuando el comprador especula con el precio, debido a que puede retrasar la cosecha o retirarla en el momento más conveniente y con ello obtener un margen de comercialización mayor.^{21/}

En este sentido los precios cotizados para el plátano en las zonas de producción, son fijados por el comisionista, o bien, por el mayorista quien cuenta también con sus propias unidades de transporte, eliminando así a los transportistas que hacen las veces de comisionistas. Sin embargo, no por ello, mejoran los precios al productor.

3.7.2 Evolución de los Precios

Debido a que los intermediarios son los que fijan el precio del producto en la zona de producción, resulta indispensable analizar la evolución histórica de los precios del plátano durante los períodos 1975-1980 y 1980-1987, con el fin de examinar su comportamiento en ambos periodos.

Mientras en los primeros seis años del período 1975-1980, los pre

^{21/} El cultivo del Plátano Producción y Comercialización, OP. CIT.

cios medios rurales a pesos de 1980 habían observado un ligero crecimiento de 0.4% pasando de 1.87 a 1.91 pesos por kilogramo, en los 7 años siguientes del período, se registró por el contrario una baja considerable de tal manera que de 1.91 pesos que se cotizan en 1980, para 1987 se habían reducido a un precio de 50.90 pesos por kilogramo, en este caso el decremento en los precios fue de 10.2%. (ver cuadro 30).

El comportamiento seguido en los precios medios rurales durante el período citado, presentan una tendencia a la baja como resultado del proceso inflacionario que ha venido persistiendo en la economía nacional, lo que significa que de seguirse presentando este fenómeno en el futuro, los precios de este producto pueden desalentar la producción, por lo que resulta importante buscar los mecanismos que permitan hacer del cultivo de plátano una actividad rentable.

3.7.3 Márgenes de Precios

Las necesidades de transporte y de bodegas de almacenamiento junto con las de distribución hacen que la comercialización del producto dependan directamente de los intermediarios que en la mayor de las veces complican el proceso, propiciando que los beneficios de la producción se concentren en pocas manos, con lo cual el productor queda al margen de mayores beneficios económicos.

En este sentido, los márgenes de utilidad que obtienen los intermediarios a través de la comercialización son elevados, llegando a superar el 450 por ciento.

Así por ejemplo mientras en los primeros 6 años del período 1975-1987, los márgenes de utilidad que se obtuvieron, en este caso en los de medio mayoreo oscilaron entre 59 y 154.9%, en el resto del período fueron alrededor del 75.3 al 456.7% (ver cuadro 31). Se considera a medida que se amplían las fases de comercialización

como es el caso del detallista, los márgenes de utilidad son mayores, aunque en cierto modo sus ganancias globales sean menores a los otros intermediarios por manejar volúmenes comparativamente más pequeños.

Con base al comportamiento anterior de los precios y a los márgenes de utilidad presentados a lo largo del período, resulta necesario que los propios productores sean los que realicen la comercialización del producto, con el fin de que logren retener la mayor parte del excedente económico generado.

En cuanto a la evolución futura de los precios medios rurales y de medio mayoreo, se espera un comportamiento similar al observado en los últimos años del período de referencia, en el caso de que continúen presentándose las condiciones de carácter inflacionario en la economía nacional, por lo tanto, se estima que durante 1988-1992 la evolución de los precios medios rurales alcancen un ritmo de crecimiento de 54.1% pasando de 60.73 a 343.50 pesos por kilogramo. En cuanto a los precios de medio mayoreo se considera una tasa de 76.8% lo que permitirá que oscilen entre 387.60 a -- 3,787.5 pesos por kilogramo. (ver cuadro 32).

3.8. POSIBILIDADES DEL PROYECTO

Con base al análisis realizado en los apartados de oferta-demanda, se puede afirmar que existen los elementos que posibilitan la entrada del proyecto en la oferta global.

En este sentido, se estima que la demanda futura del área de mercado en el período 1988-1992 mantendrá un ritmo de crecimiento anual del 1.7 por ciento, que dará lugar a un consumo para el último año de 336.7 miles de toneladas cantidad superior a la producción estatal.

Por otra parte, el consumo de este producto durante el período -

1988-1992 estará respaldado por una población media de -----
15 422 269 habitantes que representarían el 18.1 por ciento de
la población total del país para 1992, (ver cuadro 33), la cual
históricamente ha demostrado tener preferencia por consumir el
producto en fresco, debido a que durante todo el año se mantie-
ne una oferta constante y a precios accesibles para la mayoría
de los consumidores.

Por otra parte se considera que dada la oferta constante del pro-
ducto, permitirá disponer de materia prima suficiente que garan-
tice la operación del centro de acopio a lo largo del año. Por
último en relación al municipio en donde se propone la instalación
del centro, cuenta con la infraestructura socio-económica neces-
aria para su funcionamiento eficaz, como podrá observarse en el -
siguiente apartado.

4. MICROLOCALIZACION, FUNCIONES Y TAMAÑO DEL CENTRO DE ACOPIO.

4.1 Microlocalización

Con base a los aspectos de macrolocalización de la entidad, se -
consideró conveniente instalar el Centro de Acopio en la cabece-
ra municipal de Armería, para llevar a efecto las actividades de
acopio y comercialización del plátano, debido a que esta locali-
dad cuenta con los requerimientos indispensables, tales como:

- a) Cercanía de las fuentes de abastecimiento de la materia
prima.
- b) Cercanía con respecto al mercado real y potencial
- c) Disponibilidad de vías de comunicación, mano de obra, -
agua potable, combustibles, lubricantes y energía eléc-
trica.

4.2 Ubicación y Area de Influencia.

El municipio de Armería se encuentra localizado en el sur del Estado de Colima, entre el paralelo 18°, 49' y 19° de latitud Norte y los meridianos 103° 39' y 104° de longitud Oeste.

El municipio de Armería limita al norte con el municipio de Manzanillo, al sur con el municipio de Tecomán al este y Oeste con el municipio de Coquimatlán y Oceano Pacifico, respectivamente. (ver mapa).

Armería se encuentra comunicado por el principal sistema carretero de la entidad, entre las que destacan las carreteras 200 y 110 que cruzan el municipio.

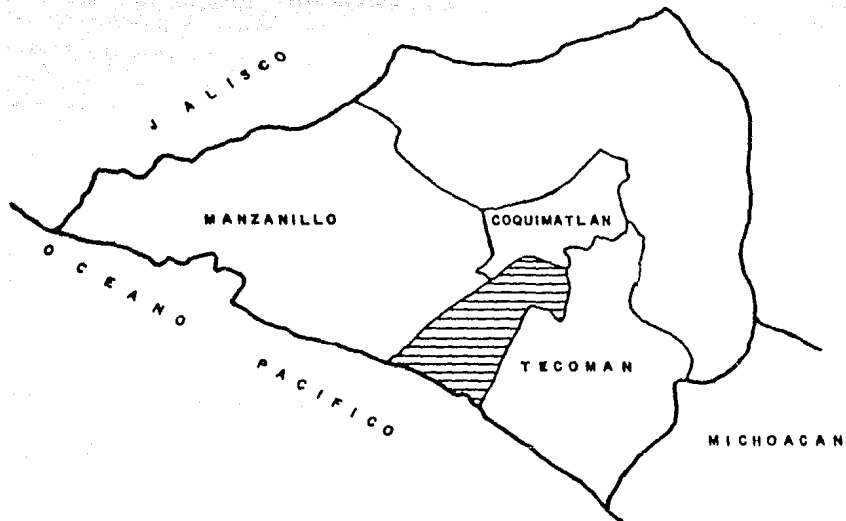
En cuanto a otros servicios de comunicación el municipio cuenta con el servicio de radiofonía y telegráfico.

Por otra parte, ya vez instalado el Centro de Recepción y Comercialización su área de influencia estará determinada por los siguientes aspectos.

En el primer caso, desde el punto de vista de la disponibilidad de la materia prima, la zona de producción municipal es la más importante ya que cuenta con el suficiente volumen de producción a lo largo del año; en este sentido el establecimiento del Centro en esta localidad cuenta con amplias expectativas.

En el segundo aspecto el área de influencia estará determinada por las necesidades de la comercialización del producto, con este motivo se ha seleccionado a 5 entidades del país, Jalisco, - Nuevo León, Chihuahua, Durango, Sonora y Zacatecas, las cuales forman un mercado real y potencial que ofrecen las mayores ventajas en el corto y mediano plazos para la comercialización del producto.

UBICACION Y LIMITES DE ARMERIA



4.1.2 Características de la Población.

La población municipal en el año de 1970 se constituía en 16,350 habitantes representando el 6.8 por ciento de la población estatal, para 1980 esta población aumentó a la cantidad de 21,487, representando el 6.3 por ciento respecto al total de la entidad. Se espera que para 1990, el municipio cuente con una población de 29,076 habitantes.

Por lo que respecta a la población económicamente activa municipal en 1980 era de un total de 6 993 habitantes; de los cuales 2 870 activos se encontraban en el sector agropecuario y el resto distribuido en las diferentes ramas de la actividad económica.

En lo que se refiere al nivel de ingresos de esta población clasificados por estratos de ingreso mensual, se puede señalar que el 47% de esa población percibió ingresos que van de 1971 pesos a 3610 y de 3611 a 6610 pesos mensuales, mientras que el 13.5% de los activos registrados en ese año, no percibió ingresos. Esta situación obedece a que la mayor parte de la población activa está dedicada a desarrollar labores agropecuarias, siendo los ingresos muy inferiores a los que se generan en las actividades industriales, comercio y servicios.

Lo anterior da origen a que sólo en una parte de la población se concentre el ingreso el cual se considera que en años recientes debió haberse concentrado aún más dadas las condiciones económicas que prevalecen en el país.

4.3 Principales Funciones del Centro de Acopio.

El centro de acopio que se instalará en el municipio de Armería proporcionará los siguientes servicios.

a) Normalización: la aplicación de las normas nacionales pa

ra el producto en cuanto a higiene, conservación y clasificación.

- b) Almacenamiento: Para la conservación temporal del producto a temperatura específica de acuerdo a sus características.
- c) Comercialización: El centro de acopio como principal canal comercializador contará con la información suficiente y oportuna sobre el comportamiento del mercado del plátano, tanto en la zona de producción como en la de comercialización.
- d) Financiamiento: Gestión de crédito a través de la organización para apoyar a los productores en la producción, comercialización y transformación de su producto.
- e) Asistencia Técnica: Apoyo a los productores para el mejoramiento de las prácticas de cultivo. Asimismo, promover cursos de capacitación para elevar la eficiencia en los procesos productivo, distributivo y administrativo.

4.4 Tamaño del Centro de Acopio

4.4.1. Factores Condicionantes del Tamaño

El factor condicionante para la determinación del tamaño del centro de acopio fue en función a la cantidad demandada por el mercado, existiendo suficiente materia prima para el abastecimiento del mismo.

En este sentido el mercado actual del plátano colimense, lo constituyen algunas ciudades del norte del país, en virtud a su cercanía relativa a la zona de producción (Armería, Tecomán y Manzanillo)

Tomando en cuenta que las entidades del norte del país son el mercado natural del producto, se seleccionó a los estados de Jalisco, Nuevo León, Durango, Zacatecas, Chihuahua y Sonora como

el área de mercado y a las cuales deberá canalizarse el producto ya que cuentan con una demanda promedio de 294.3 mil toneladas por año, cabe señalar que la comercialización del producto en una primera instancia se dará prioridad a la Ciudad de Guadalupe, ya que posee un volumen demográfico considerable, capaz de absorber el volumen inicial del plátano que se acopie en el centro y en la medida que se amplie la capacidad de almacenamiento y de transporte se atenderá el resto del área de mercado.

En consecuencia, para el presente proyecto el mercado actual y futuro no constituyen ninguna limitante para el mismo.

4.4.2 Cálculo del Tamaño

La capacidad instalada del Centro de Acopio será de 80 toneladas diarias de plátano, considerando además una área de rezago para casos extraordinarios en la cual se puedan almacenar hasta 240 toneladas, es decir, el acopio de tres días.

CAPITULO III: INGENIERIA DEL PROYECTO.

1. ESPECIFICACIONES Y CARACTERISTICAS DEL PRODUCTO.

1.1 Materia Prima.

La planta del plátano se reproduce a través de nuevos hijos o puyones. Las características del fruto consisten en que se compone de dos partes la cáscara y la pulpa, la primera es de consistencia fibro - pastosa y la segunda es suave, harinosa, con sabor dulce, delicado y gusto aromático.

Las distintas especies y variedades de plátano se diferencian por su tamaño y por la conformación del racimo, así como, por la forma y tamaño de frutos.

Actualmente se cultivan diez variedades de plátano en nuestro país siendo el tabasco, gromichel, manzano, dominico, macho, blanco, morado, oaxaca, rombo y válerý esta última variedad es la que se comercializará en el centro de acopio de acuerdo al proyecto.

Se consideró importante señalar en este apartado algunos aspectos que deben tenerse presentes para el manejo del producto, tanto a nivel de campo como del propio centro de acopio.

Así, las frutas en general se pueden mantener en almacenamiento ciertos periodos de tiempo, tomando en cuenta para ellos sus características particulares, como son el tipo de fruto de que se trata, la especie y variedad, su actividad metabólica, el estado de madurez con que se corte etc., para poder elegir y aplicar el tipo de almacenamiento que permita conservar su calidad.

Lo anterior es el resultado de la interacción de varios factores entre los que se encuentran aquéllos que han incidido antes o du

rante su formación y desarrollo, así como aquellos relacionados con el manejo al que estén sujetos en la cosecha o bien, en el centro de acopio y en el período de almacenamiento.

En el diagrama anexo se anotan algunos de los factores involucrados en la calidad de las frutas. Esta interacción existente entre todos aquellos factores ecológicos y culturales, que prevalecen durante el crecimiento y desarrollo de las plantas y árboles frutales, influyen directamente en la calidad que adquieran las frutas, que posteriormente será determinante para su comercialización en el mercado.

1.2 Condicionantes del producto terminado para la comercialización.

Debido a que el plátano es una fruta sumamente perecedera exige eficiencia y total disposición en cada una de las funciones básicas para su comercialización, por lo que deberá observarse las siguientes especificaciones:

- a) La presentación del producto para su venta en el mercado nacional será en racimos con un peso aproximado de 20 a 25 kgs., para fácil manejo.
- b) Los racimos deberán estar protegidos con bolsas de plástico, durante las maniobras y distribución.
- c) La fruta se clasificará de acuerdo a tres tamaños, chico, mediano y grande.
- c) Se tomará en cuenta el color verde oscuro para su comercialización.
- e) Estarán libres de manchas y defectos.

ELEMENTOS INFLUYENTES EN LA CALIDAD DE LAS FRUTAS

CLIMA

FACTORES ECOLOGICOS

- TEMPERATURA 1/
- PRECIPITACION 1/
- EFECTOS METEOROLOGICOS 2/
- ALTITUD Y LATITUD

CARACTERISTICAS DEL PRODUCTO

- TIPO DE ORGANO 3/ -FRUTOS CLIMATERICOS
REPARACION -FRUTOS NO CLIMATERICOS

ACTIVIDAD METABOLICA

- ETILENO
TRANSPIRACION

FACTORES CULTURALES

- SELECCION DE INJERTOS
- FERTILIZACION
- RIEGO
- PODA O ACIAREO

TRATAMIENTO FITOSANITARIO

- INSECTICIDAS
- FUNGICIDAS
- BACTERICIDAS
- OTROS

CARACTERISTICAS DE ALMACENAMIENTO

- TEMPERATURA
- HUMEDAD RELATIVA
- CONCENTRACION DE ORGANO, BIOXI-
DO DE CARBONO Y CARBONO
- OTROS COMPUESTOS VOLATILES

1/ Distribución de las lluvias a lo largo del año

2/ Granizadas, Heladas, etc.

3/ Semillas, Bulbos, Tubérculos, Tallos, Flores, Frutas, etc.

FUENTE: Bases Técnico-Económicas, Sistema Nacional para el Abasto

2. PROCESO DE PRODUCCION

2.1 Forma de Operación

La forma de operación del centro de acopio se regirá por la siguiente modalidad: Recepción, selección y venta; aunque en la realidad existen otras, pero se considera que esta es la que permitirá al productor recibir mayores beneficios económicos en la venta. Ya que a través de los diferentes procesos que se realicen podrá retener mayor valor agregado. De no ser así, este buscará otros canales de comercialización que le brinden mayores ventajas.

2.2 Descripción del Proceso.

2.2.1 Acopio.

Consiste en la recolección del producto a nivel parcelario o de predio en la zona de producción por parte de la organización de productores asociados al centro de acopio; quienes transportarán el producto de acuerdo a las características y especificaciones que de común acuerdo se señalen, evitando ante todo incurrir en altos costos y pérdidas considerables por concepto de fletes y manejo del producto.

2.2.2. Recepción y Pesaje

Cuando el producto se encuentre en las instalaciones del centro de acopio se procederá inmediatamente a su recepción, colocando el producto en unas tarimas de madera, en las cuales, se trasladará en carretilla hidráulica para depositarse en la báscula para su pesaje.

2.2.3. Clasificación y Empaque

Para seleccionar el producto, se tomará en cuenta la calidad, ti

po, tamaño, color, etc., este se colocará en las mesas de selección en donde los operarios podrán realizar cada una de estas tareas. En cuanto al empaque, se decidió utilizar la misma bolsa en donde viene el racimo de la huerta a fin de evitar mayores costos.

2.2.4 Almacenamiento

Una vez clasificado el producto, pasará al área de almacén donde se colocará en ganchos distribuidos en los muros y techos de tal manera que guarden espacios entre si para evitar el hacinamiento en perjuicio del producto. Es preciso mencionar: que será necesario un absoluto control de entradas y salidas de dicho producto en razón a las exigencias técnicas, físicas y fisiológicas del producto.

2.2.5 Lotes y Comercialización

Consiste en la integración de los lotes del producto que se pesarán para cumplir con los contratos comerciales establecidos con los compradores.

2.2.6 Embarque y Distribución

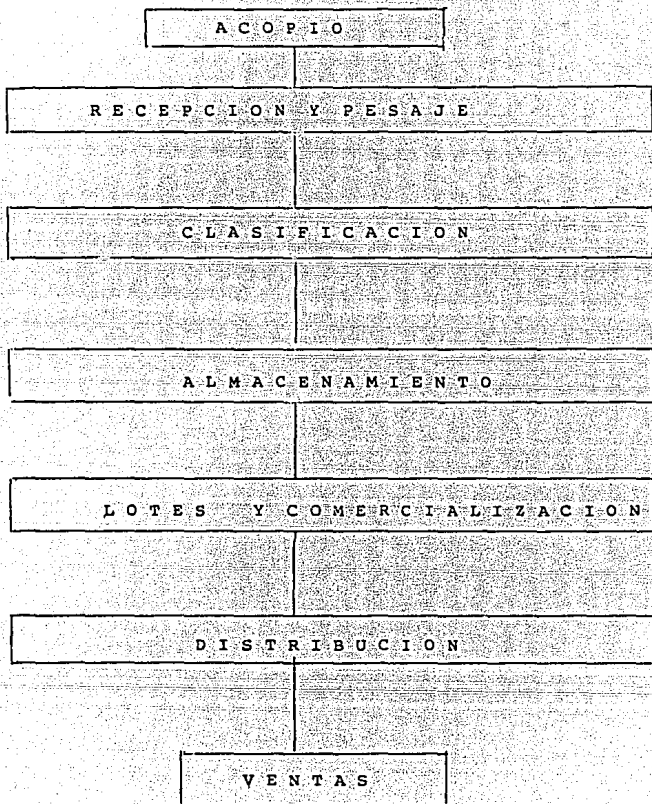
Consiste en cargar el producto a los vehículos de transporte, procurando dar salida a la producción que se almacenó en principio a fin de evitar maduración innecesaria. Respecto a la distribución, se llevará a cabo en el momento, con la cantidad y calidad requerida por el comprador. (ver, diagrama de bloques)

3. MAQUINARIA Y EQUIPO

3.1 Selección de la Maquinaria y Equipo.

En función de las actividades del centro de acopio, será neces

DIAGRAMA DE BLOQUES PARA LA SELECCION Y COMERCIALIZACION DE PLATANO



rio disponer de la siguiente maquinaria y equipo:

- Mesas de Selección

En ellas se hará la selección del producto con base a las especificaciones de calidad, tipo, tamaño, color, requeridos para su comercialización.

- Báscula con Capacidad de 5 Toneladas.

En esta se hará el pesaje del producto tanto de recepción como en la salida del almacén.

- Carretilla Hidráulica.

La carretilla hidráulica se utilizará para el traslado del producto tanto en la recepción como en la salida del almacén.

En el primer caso, el producto se trasladará del camión que llega de campo hacia el área en donde se localizan las mesas de selección.

En el segundo, del almacén hacia el camión distribuidor que se dirigirá a la central de abasto.

3.2. Equipo de Transporte.

- 1 Camión Dina con capacidad de 12 toneladas.

Este vehículo se utilizará para el acopio del plátano, es decir todos los productores asociados al proyecto podrán disponer de esta unidad.

3.3 Equipo Auxiliar

- 4 000 ganchos de hierro para colgar el producto

3.4 Equipo de Oficina.

- Sillón Ejecutivo
- Escritorio Ejecutivo
- Escritorio Secretarial
- Silla Secretarial
- Calculadora Electrónica
- Archivero Metálico
- Máquina de Escribir
- 4 Sillas apilables
- Mesa de Uso Múltiple

En los cuadros A, B y C, se muestran las características de la maquinaria y equipo principal, auxiliar y el equipo de transporte

4. PROGRAMA DE PRODUCCION

El programa que se propone consistirá en la comercialización de 25,000 toneladas anuales divididas entre 313 días de trabajo, que representan un promedio de 80 toneladas diarias, las cuales serán distribuidas en las diferentes ciudades del área de mercado, dando prioridad a la de Guadalajara.

5. REQUERIMIENTO DE INSUMOS Y SERVICIOS

5.1 Materia Prima.

La materia prima que se requiere para este proyecto se eleva a la cantidad de 26,292 toneladas anuales de plátano.

El valor total anual de la materia prima asciende a 1 595.0 millones de pesos considerando un precio promedio de \$ 60,730 por tonelada puesto en el centro de acopio.

C U A D R O A
M A Q U I N A R I A Y E Q U I P O

No.	DESCRIPCION	COSTO UNITARIO *	COSTO TOTAL
		(P E S O S)	
2	MESAS METALICAS CUBIERTA DE ACERO INOXIDABLE DE 2.60 X 1.10 MTS.	1'500,000	3'000,000
1	BASCULA MARCA REMEX CON CAP. DE 5 TONELADAS DE 2.00 X 1.50 METROS	6'400,000	6'400,000
1	CARRETILLA HIDRAULICA CON CAPACIDAD DE 2 TONS.	1.650,000	1'650,000
1	CAMION DINA CON MOTOR DIESEL CON CAPACIDAD DE 12 TONELADAS	80'000,000	80'000,000
T O T A L:			91'050,000

FUENTE: INVESTIGACION DIRECTA EN LAS DIFERENTES NEGOCIACIONES DE EQUIPO Y MAQUINARIA EN -
EL DISTRITO FEDERAL, 25/V/88

C U A D R O B
E Q U I P O A U X I L I A R

No.	DESCRIPCION	COSTO UNITARIO (P E S O S)	COSTO TOTAL
4000	GANCHOS DE HIERRO DE 40 CMS. DE LARGO	360	1'440.000
12	TARIMAS DE MADERA DE 1.20 X 1.20 MTS.	6,000	72,000
T O T A L:			1'512,000

FUENTE: INVESTIGACION DIRECTA EN LAS DIFERENTES NEGOCIACIONES DEL RAMO EN EL DISTRI-
TO FEDERAL. 26-V-88

C U A D R O C
EQUIPO DE OFICINA

No.	DESCRIPCIÓN	COSTO UNITARIO (P E S O S)	COSTO TOTAL
1	SILLON EJECUTIVO	190 645	190 645
1	ESCRITORIO EJECUTIVO DE 1.65 X 0.75 MTS	281 582	281 582
1	ESCRITORIO SECRETARIAL DE 1.50 X 0.65 MTS.	258 524	258 524
1	SILLA SECRETARIAL	118 328	118 328
1	CALCULADORA ELECTRICA MARCA OLIVETTI MOD. LOGOS 49	355 800	355 800
1	ARCHIVERO METALICO DE 4 GAVETAS TAMARO OFICIO	367 542	367 542
1	CESTO BASURA	20 083	20 083
1	MAQUINA DE ESCRIBIR, MARCA OLIMPIA, CARRO 33	720 000	720 000
4	SILLAS APILABLES	48 902	195 608
1	MESA USO MULTIPLE	279 517	279 517
SUBTOTAL:			2 787 629
+ I V A 15%			418 144
T O T A L :			3 205 773

FUENTE: INVESTIGACION DIRECTA EN LAS DIFERENTES NEGOCIACIONES DEL RAMO EN EL DISTRITO --
FEDERAL. 26-V-88

5.2 Insumos Auxiliares.

En virtud a que el producto terminado se venderá en fresco y en racimo, se considera que este no requerirá del uso de insumos adicionales.

5.3 Servicios Auxiliares.

5.3.1 Electricidad

Este servicio se utilizará únicamente en el alumbrado de las áreas de trabajo, así como en andenes y patio de maniobras, por tanto, el costo mensual por este concepto será de \$ 34,831.6, dando por resultado un gasto anual de \$ 417,982.

5.3.2 Combustible y Servicio.

a) Diesel

Se estima que el consumo por este concepto será de 1 litro por cada 5 kilómetros recorridos. Para el acopio del producto se ha estimado que dicho vehículo, tendrá un recorrido de aproximadamente 100 kilómetros diarios, y un consumo de combustible de 20 litros por tanto, el gasto por consumo diario de combustible será de \$ 9 700 lo que representa un gasto total de \$ 3 036 100 por los 313 días de trabajo.

b) Aceite

De lubricante se utilizará la cantidad de 198 litros anuales con un costo unitario de \$ 2 702.40 lo que da un gasto anual de --- \$ 535 075. El aceite se cambiará cada 3,000 kilómetros.

c) Servicios de Lubricación

El servicio de lubricación se hará cada 3 meses con un costo de \$ 80 000.

Por tanto, el costo anual por este concepto será de \$ 320.000

d) Otros servicios

El cambio de llantas se llevará a cabo una vez al año o bien cada 45 kilómetros.

Por este concepto se realizará un gasto de \$ 6 000 000 (12 llantas).

5.3.3. Consumo de Agua

El agua se utilizará únicamente en las necesidades de limpieza y aseo de las instalaciones (oficinas, almacén, baño, etc.)

El gasto diario aproximado será de 2000 litros de agua. Por tanto el consumo anual será de 626 m^3 con un costo unitario de -- \$ 160.00 y gasto anual de \$ 10,160.

5.3.4. Material de Limpieza

Para la limpieza del área de trabajo y oficinas se empleará los siguientes implementos:

9 escobas de cada mes, con un costo unitario de \$ 3 500 lo que significa un gasto total anual de \$ 378 000

Jabón y Pinol cuyo costo por mes será de \$ 14 800 representando \$ 177,600 anuales.

5.4 Mano de obra directa

Se refiere a las personas que intervienen en el proceso de producción y el personal que maneja el equipo. El personal participante se encuentra en la siguiente tabla:

PERSONAL	SUELDO UNITARIO	SUELDO MENSUAL
1 Jefe de Producción	950 000	350 000
1 Chofer	298 950	298 950
4 Operarios	200 100	200 100
4 Estibadores	200 100	200 100
1 Basculista	200 100	200 100
T O T A L	2 249 250	2 449 750

El costo anual de la mano de obra directa ascenderá a \$ 38,216 100 dentro de los cuales se consideró el 30% de prestaciones.

5.5 Mano de Obra indirecta.

Es el personal que trabaja en las actividades administrativas y por tanto no intervienen directamente en el proceso productivo. Las personas que laborarán en dicha área son 4 y se describen a continuación.

PERSONAL	SUELDO UNITARIO	SUELDO MENSUAL
1 Administrador	400 000	400 000
1 Auxiliar de Contador B	281 400	281 400
1 Secretaria	273 150	273 150
1 Velador	258 300	258 300
TOTAL	1 212 850	1 212 850

El costo anual de la mano de obra directa ascenderá a ----- \$ 18 960 460 que incluyen el 30% de prestaciones.

NOTA: Los sueldos mencionados de la mano de obra directa e indirecta fueron calculados de acuerdo a los Salarios Mínimos vigentes del 1o. de marzo de 1988 para la área geográfica C, excepto.

el de administrador y jefe de Producción que es cálculo propio.

6. TERRENO

Se requiere de un terreno plano de 100 X 100 metros, o sea de -- 10,000 m² en cuya superficie se puedan realizar ampliaciones de las instalaciones en el futuro. El predio debe localizarse donde tenga facilidad de acceso y cuente con línea eléctrica, agua y drenaje municipal.

El costo del terreno debe ser absorbido por los productores de tal manera que sea una aportación.

7. OBRA CIVIL

La construcción representará una área de 590.00 M2 a una altura de 1.10 con respecto al nivel del terreno natural, con el fin de facilitar la carga de los vehículos.

Del total de la superficie construida se destinará una área al almacén de acopio y la otra para producto rezagado y oficinas las cuales tendrán las siguientes características:

- El almacén de acopio será una nave de muros de block aparente a una altura de 5.00 metros, y de blocks celosía a una altura de 1.50 metros que proporcionará al local ventilación e iluminación que requiere el producto almacenado; la estructura será de concreto armado y la cimentación con zapatas aisladas, la cubierta de todo el conjunto será de estructura de lámina tipo arcotec a una altura máxima de 7.00 metros; el piso será de concreto armado con mallalac.

El acceso se hará por tres puertas de lámina con dimensiones de 2.50 x 2.50 metros cada una, que estarán ubicadas sobre el andén que contará con una escalera y una rampa, para facilitar las manio--

bras.

La nave y el andén contarán con lámparas de tipo Industrial SLIM, LINE de 2 X 74 para iluminación artificial y contactos en el área de báscula.

En cuanto al área de producto rezagado o de maduración, se construirá una superficie de 75.00 m² la cual se ubicará a un costado del almacén de acopio, con acceso directo al mismo.

Esta nave será de muros de blocks a una altura de 5.00 metros - con ventanas ciegas laterales de 1.20 de altura a lo largo del - muro posterior, las cuales proporcionarán la ventilación que requiere el producto en un proceso de maduración. Esta nave contará con lámparas de SLIMLINE de 2 X 74 para mayor iluminación.

El área que corresponda a oficinas administrativas será de 30.00 metros la cual estará ubicada a un lado de los baños y estará - construida con muros de blocks aparente, en el muro del frente tendrá una altura hasta de 1.00 y 1.40 con cancel y cristal flotado de manera que se pueda observar el movimiento del área de descarga.

La cubierta será con falso plafón y el piso con loseta vinílica de 0.30 X 0.30 metros, contarán estas oficinas con un privado de 3.00 X 5.00 para el administrador y una área de 3.00 X 3.00 para recepción y secretarial, las dos áreas contarán con sus servicios sanitarios y con iluminación que estará a base de lámparas de - SLIM-LINE y contactos para un equipo de oficina.

Como toda área de trabajo debe contar con servicios de baño y vestidores, para ello se ha destinado una área de 20.00 metros, la cual será de la siguiente manera: Se construirá con muros de -- blocks aparente, excepto en el área húmeda (zona de regadera) que tendrá un recubrimiento de azulejo a una altura de 2.00 metros.

El piso será de una loseta antiresbalante.

Contará estos servicios con una ventana corrida de 0.60 metros de altura con cristal opaco, lo que permitirá una iluminación y ventilación natural.

En cuanto a los muebles que integran esta área serán los siguientes:

- 2 lavabos
- 2 inodoros
- 1 mingitorio
- 2 regadera
- 4 lochers

Los inodoros y regaderas estarán limitadas por mamparas metálicas.

El suministro de agua será a base de dos tinacos de capacidad de 1,100 litros cada uno, los que estarán sobre una estructura metálica. Toda la red será visible y para el alumbrado de esta área se usarán también lámparas de SLIM-LINE de 2 X 74 para su iluminación.

8 OBRA EXTERIOR

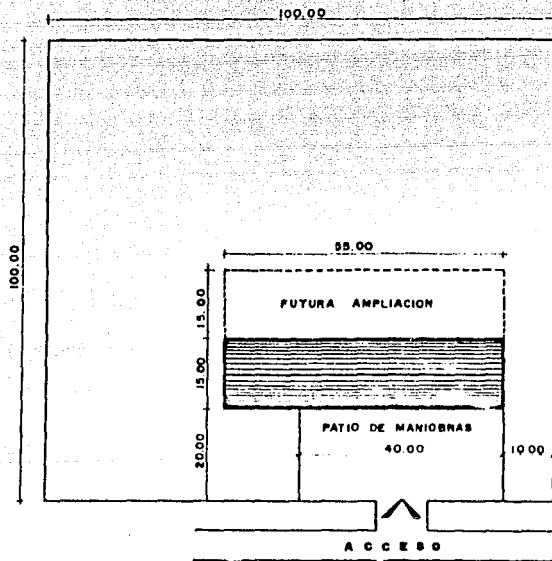
Con el fin de obtener seguridad en las instalaciones del inmueble así como para conectarse con los servicios municipales de drenaje y agua potable, se requiere realizar lo siguiente:

- Instalar malla ciclónica en el perímetro del terreno a una altura de 2.00 metros así como tres hilos de alambre de púa.
- Compactar el terreno natural lo que será el patio de maniobras.
- Delimitar el patio de maniobras a través de una guarnición de

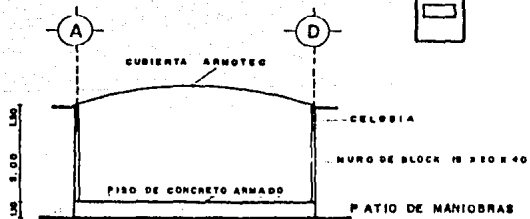
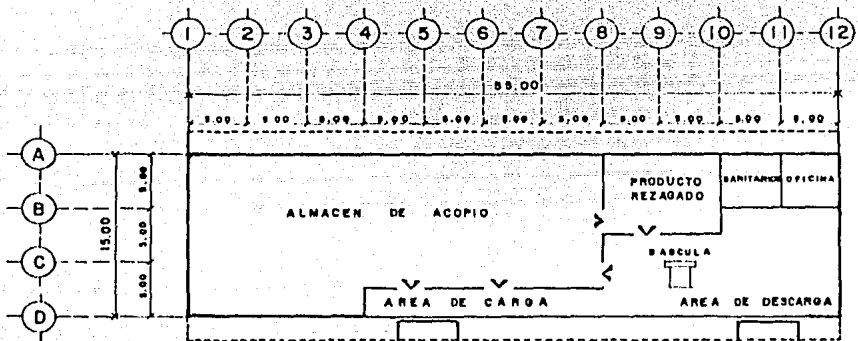
concreto y banqueta peatonal.

- Para garantizar el suministro de agua potable a las instalaciones del inmueble, se construirá una cisterna de 4800 litros de capacidad, la cual se conectará a la red municipal.
- Para desalojar las aguas negras que se generen durante el día, es necesario aprovechar el servicio de drenaje municipal.

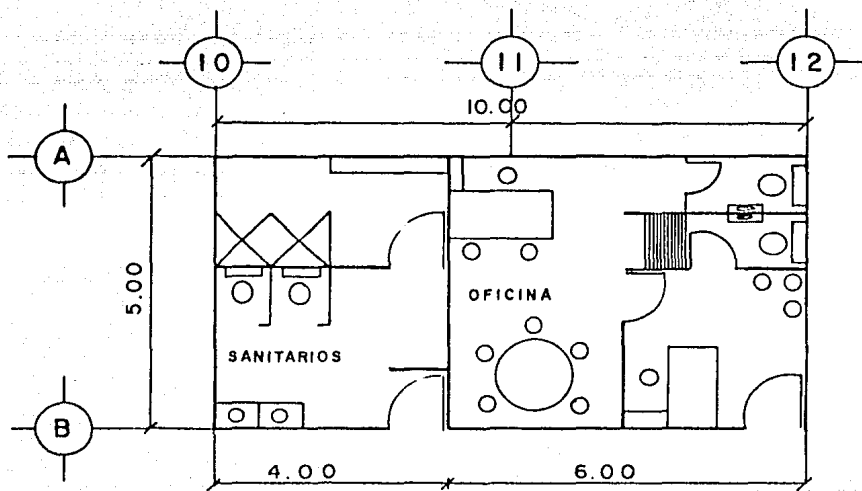
Los croquis de la obra civil se presentan a continuación



OBRA	CENTRO DE ACOPIO
UBICACION	ARMERÍA, COLIMA.
PLANTA DE CONJUNTO	



OBRA	CENTRO DE ACOPIO
UBICACION	ARMERIA, COLIMA
PLANO	PLANTA ARQUITECTONICA Y CORTE.



PLANTA ARQUITECTONICA
SANITARIOS Y OFICINA

CAPITULO IV.- INVERSIONES Y FINANCIAMIENTO.

1.- INVERSIONES.

1.1 Inversión Fija

Es la que representa a los bienes que son tangibles dentro del del Centro de Acopio y ésta sufre depreciación a través del tiempo.

Los bienes considerados en este rubro son: Terreno, Construcción, Maquinaria, Equipo y Vehículo.

1.1.1 Terreno

El terreno que se propone para la instalación del Centro de Acopio se considera como una aportación de los productores participantes en el proyecto. Sin embargo, con propósitos de carácter contable se estima en un valor comercial de 150.0 millones de pesos.

1.1.2 Obra Civil

Está formada principalmente de las áreas de producción y administración cuyo costo será de \$ 276,823.8 miles de pesos.^{1/}

1.1.3 Maquinaria y Equipo

Dado el proceso de producción requerido, no se utilizará maquinaria, únicamente de equipo, con el siguiente costo:

Equipo de Producción	\$ 12 562 000
Equipo de Transporte	80 000 000
Mobiliario y Equipo de Oficina	<u>3 205 773</u>
Total	95 767 773

Con los datos anteriores del terreno, de la obra civil y equipo, el total de la inversión fija asciende a \$ 522 591.6 miles

1/ Ver cuadro 34, en donde se desglosa dicho monto.

de pesos.

1.2 Inversión Diferida.

Son los gastos que se realizan antes que empiece a funcionar la planta y se consideran intangibles por lo que se deben amortizar, entre estos gastos se tienen los siguientes:

a) Fletes.

Estos gastos son originados por traslado de equipo y mobiliario dando un total de \$ 150 000. El flete se está considerando de la Cd. de Guadalajara al Municipio de Armería.

b) Gastos de puesta en marcha.

Se obtuvieron a partir del costo del equipo de producción, representando un 3% del monto, siendo un total de \$ 376 860.

1.3 Capital de Trabajo.

El capital de trabajo se estimó con base a las necesidades de 30 días de operación del centro de recepción y se calcula por el siguiente concepto:

	(miles de pesos)
Materia Prima	76 519.8*
Mano de Obra Directa	2 449.8
Mano de Obra Indirecta	1 212.8
Caja Chica	<u>5 000.0</u>
	85 182.3

1.4 Inversión Total.

La inversión requerida para la instalación y operación del centro de recepción ascenderá a 608 300.4 miles de pesos, distribuidos de la siguiente forma:

* Los recursos estimados para la compra de materia prima son con base a 15 días de trabajo.

Inversión Fija	\$ 522 591 550
Inversión Diferida	526 860
Capital de Trabajo	85 182 300
	<hr/>
	\$ 608 300.700

2.- FINANCIAMIENTO.

2.1 Necesidades de Capital.

Las necesidades de capital que se requiere para la instalación y operación del centro de acopio de plátano ascienden a un total - de \$ 608 300.7 miles de pesos los cuales se componen por la inversión fija, diferida y capital de trabajo.

2.2 Fuentes de Financiamiento.

El origen de los recursos financieros deben provenir por una parte del programa de Desarrollo Regional, así como de un crédito -- directo solicitado de la sucursal del Banco Nacional de Crédito - Rural en la entidad y de los propios productores.

Bajo estas condiciones las fuentes de financiamiento quedarían es tructuradas de la siguiente manera:

El Programa de Desarrollo Regional aportaría la cantidad de - - - \$ 276 823.7 que representa el 100% de la obra civil.

El resto de la inversión sería financiada de la siguiente manera:

(miles de pesos)

Un crédito refaccionario por	\$ 95'767.7
Un crédito de avío por	<u>85'182.3</u>
Total	\$ 180'950.0

Las condiciones con que otorga la institución bancaria los créditos, son de la siguiente manera:

El crédito refaccionario, a una tasa de 96.0% anual con un plazo de 10 años.

El crédito de avío sería financiado a una tasa de 100% anual con un plazo de un año.

A continuación se detalla la estructura y amortización de los - créditos.

PROGRAMAS DE AMORTIZACION E INTERESES DE CREDITO
(Miles de Pesos)

AÑO	CREDITO REFACCIONARIO			CREDITO DE AVIO			PAGOS	
	SALDO INSOLUTO AL INICIO	AMORTIZACION DEL PRINCIPAL	INTERESES DEVENGADOS X DEUDA	SALDO INSOLUTO	AMORTIZACION DEL PRINCIPAL	INTERESES DEVENGADOS X DEUDA	AMORTIZACION DEL PRINCIPAL	INTERESES
0	95 767.8		91 937.0					91 937.0
1	95 767.8	9 576.8	91 937.0	85 182.3	85,182,3	85 182.3	94 759.1	177 119.3
2	86 191.0	9 576.8	82 743.4					
3	76 614.2	9 576.8	73 549.6					
4	67 037.4	9 576.8	64 355.9					
5	57 460.6	9 576.8	55 162.2					
6	47 883.8	9 576.8	45 968.4					
7	38 307.0	9 576.8	36 774.7					
8	28 730.2	9 576.8	27 851.0					
9	19 153.4	9 576.8	18 387.3					
10	9 576.6	9 576.8	9 193.5					

CAPITULO V: PRESUPUESTO DE INGRESOS Y EGRESOS.

En el presente capítulo, se ha adoptado la hipótesis de que durante la vida útil del proyecto el aumento que en el tiempo registre el producto obtenido, guardará una proporción con el aumento en los precios de los insumos, de tal manera que los incrementos en un sentido se vean compensados por los aumentos en el otro. Con base a lo anterior, los presupuestos se hacen con los precios del momento actual.

1.- INGRESOS

En relación al programa de producción del centro de recepción, - este deberá captar anualmente un volumen de plátano de 26,292 toneladas de las cuales se estima que tendrán una merma del 5% quedando para la comercialización un total de 25,040 toneladas.

En este caso, dadas las condiciones actuales del mercado, se ha determinado que la venta se realice al mayoreo, a un precio promedio de \$ 250.00 por kilogramo, de tal suerte que en el primer año de operación se obtengan ingresos por la cantidad de 6,260 - millones de pesos.

2.- PRESUPUESTOS DE COSTOS Y GASTOS.

2.1 Costo de Producción.

2.1.1 Materia Prima.

De acuerdo a las necesidades del centro de acopio, se requerirán de 26,292 toneladas de plátano, las cuales tendrán un costo de -- 1 596 712.2 miles de pesos, con un precio promedio por tonelada de \$ 60 730.00 puesta en la planta.

2.1.3 Energía Eléctrica.

El costo por este concepto tendrá un monto mensual de 34,831.8 - pesos y un gasto anual de 417,982 pesos. Del total de este gasto únicamente el 80% corresponde a la área productiva, o sean - - - 334,386 miles de pesos y el otro 20% a gastos de administración.

2.1.4 Combustible,

El costo anual por consumo de combustible (Diesel) ascenderá a un total de \$ 3,036,100.

2.1.5 Mantenimiento.

Los gastos de mantenimiento considerados ascienden a la cantidad de 7,032.7 miles de pesos. (Incluyen gastos de lubricación, llantas y de limpieza).

2.1.6 Consumo de Agua.

Los costos por consumo ascenderán a un monto anual de 100,160 pesos.

2.1.7 Depreciaciones y Amortizaciones.

A fin de calcular el costo anual de activos fijos en el área de producción, se presenta la siguiente tabla anexa.

3.- GASTOS DE ADMINISTRACION.

3.1 Mano de Obra Indirecta.

En este rubro se consideran los sueldos del personal administrativo los cuales ascienden a una cantidad anual de 18,020.5 miles de pesos que incluyen el 30% sobre prestaciones.

3.2 Depreciación en el Area Administrativa.

La depreciación del mobiliario y equipo de oficina asciende a un total de 320.6 miles de pesos.

4.- GASTOS FINANCIEROS.

Dentro de este concepto se consideran los intereses devengados por los préstamos que se han de tramitar para llevar a cabo la inversión fija y capital de trabajo.

Los intereses totales a cubrir en el primer año de operación re-

DEPRECIACION Y AMORTIZACION DE COSTOS FIJOS
CARGOS ANUALES POR DEPRECIACION Y AMORTIZACIONES
(MILLONES DE PESOS)

CONCEPTO	VALOR INICIAL	1	2	3	4	5	6	7	8	9	LIQUIDACION
Depreciaciones											
Inversión Fija Obra Civil	276.8	13.8	13.8	13.8	13.8	13.8	13.8	13.8	13.8	13.8	138.4
Maq. y Equipo	12.5	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	6.2
Eq. de Transp.	80.0	16.0	16.0	16.0	16.0	16.0	16.0	16.0	16.0	16.0	40.0
Mob. de Oficina	3.2	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3
Total		31.3	31.3	31.3	31.3	31.3	31.3	31.3	31.3	31.3	184.6
Amortizaciones											
Inversión Dif.	0.5	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.0
Total Dep.+ Amort.		31.35	31.35	31.35	31.35	31.35	31.35	31.35	31.35	31.35	184.8

Las Depreciaciones y Amortizaciones están elaboradas en la Ley del Impuesto Sobre la Renta 1987.

presentarán la cantidad de 177,119.3 miles de pesos (ver cuadro del Programa de Amortización e Intereses de Crédito).

5.- PUNTO DE EQUILIBRIO.

La determinación del punto de equilibrio de la empresa tiene por objeto cuantificar el volumen de ventas mínimas necesarias para que los ingresos se igualen a los costos. Asimismo nos indica el grado de rentabilidad contable del proyecto, como el margen de cobertura de riesgo o de fracaso.

Se enfatiza que se tomó el primer año de operación por considerarse el año más representativo de los costos y gastos.

5.1 Cálculo Análítico del Punto de Equilibrio.

Este cálculo consiste en determinar matemáticamente el punto de equilibrio en términos de valor de ventas, unidades producidas o de porcentaje de capacidad instalada, por tanto tenemos:

$$P.E = \frac{\text{Costos Fijos}}{1 - \frac{\text{Costos Variables}}{\text{Ventas Totales}}}$$

De donde:

P.E= Punto de Equilibrio

C.F= Costos Fijos

C.V= Costos Variables

V.T= Ventas Totales

I= Ingresos por Unidad Vendida

5.2 Clasificación de Costos para la Determinación del punto de Equilibrio. Ver cuadro siguiente:

COSTOS Y GASTOS
(MILES DE PESOS)

CONCEPTO	FIJOS	VARIABLES
Materia Prima		1'596,712.5
Energfa Eléctrica		480.0
Combustible		3,036.1
Consumo de Agua		100.1
Mantenimiento		7,032.7
Mano de Obra Directa e Indirecta	57,136.6	
Gastos Financieros	177,119.3	
Amortización del Diferido	52.7	
Depreciaciones	31,097.4	
TOTAL	265,406.0	1'607,361.1

5.3 Costos Fijos y Variables

Montos de los costos para la determinación del punto de equilibrio.

	<u>(Miles de Pesos)</u>
Costos Variables=	1'607,361.1
Costos Fijos =	265,406.0
Ventas Totales =	6'260,000.0

De donde:	P.e= $\frac{C.F}{1-C-V}$	CF= 265 406.0
	<u>V.T</u>	CU= 1 607 361.1
		VT= 6 260 000.0

$$P.e = \frac{265\,406.0}{1 - \frac{1\,607\,361.1}{6\,260\,000.0}} = \frac{265\,406.0}{1 - 252\,414.2} =$$

$$\frac{265\,406.0}{0.74324} = 357\,093.3$$

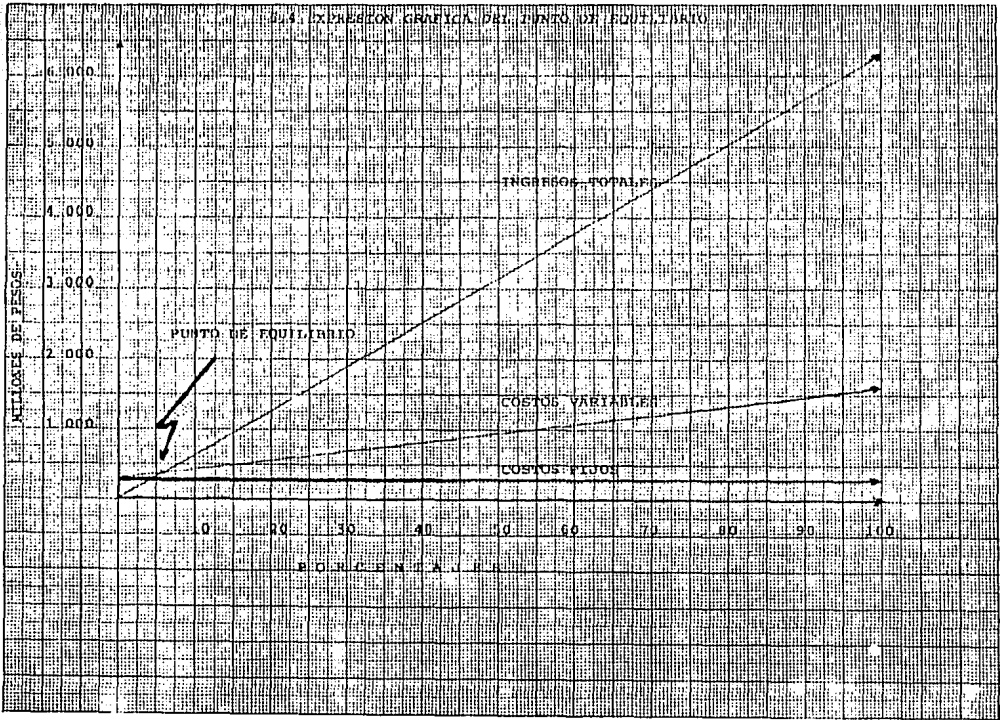
Si:

$$6\,260\,000.0 - 100$$

$$357\,093.3 - X$$

$$P.e = 5.70\%$$

1.4. EXPRESION GRAFICA DEL PUNTO DE EQUILIBRIO



6.- ESTADOS FINANCIEROS PROFORMA.

6.1 Estado de Resultados.

El estado de pérdidas y ganancias formulado respecto a la actividad económica del proyecto, muestra las utilidades correspondientes durante la vida útil del proyecto. Ver cuadro de resultados anexo.

6.2 Estado de Origen y Aplicación de Recursos.

A través del presente estado financiero se muestra la fuente de los recursos requeridos para la ejecución y operación del proyecto, así como la aplicación o destino que se le dá a los mismos. Ver el siguiente cuadro:

CAPACIDAD DE PAGO DE LA EMPRESA (MILLONES DE PESOS)

Concepto / años	1 - 10
A. Fuentes	
Utilidad Neta	2,956.2
Depreciaciones y Amortizaciones	31.3
Total de Fuentes	2,987.5
B. Usos	
Amortización del capital:	
c. Refaccionario	9.6
c. Avío	<u>85.2</u>
Total de Usos	94.8
C. Disponibilidad (A-B)	2,892.7

ESTADO DE RESULTADOS
(MILLONES DE PESOS)

CONCEPTO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1 Ingresos por Venta	6 260.0	6 260.0	6 260.0	6 260.0	6 260.0	6 260.0	6 260.0	6 260.0	6 260.0	6 260.0
2 Costos Fijos	88.3	88.3	88.3	88.3	88.3	88.3	88.3	88.3	88.3	88.3
3 Costos Variables	1 607.4	1 607.4	1 607.4	1 607.4	1 607.4	1 607.4	1 607.4	1 607.4	1 607.4	1 607.4
4 Costos Financieros	85.2									
4 Costos Totales	1 780.9	1 695.7	1 695.7	1 695.7	1 695.7	1 695.7	1 695.7	1 695.7	1 695.7	1 695.7
5 Utilidades antes de Imp.	4 479.1	4 564.3	4 564.3	4 564.3	4 564.3	4 564.3	4 564.3	4 564.3	4 564.3	4 564.3
6 ISR (24%) Rep. de Ut. 10%	1 522.9	1 551.9	1 551.9	1 551.9	1 551.9	1 551.9	1 551.9	1 551.9	1 551.9	1 551.9
7 Utilidad Neta	2 956.2	3 012.4	3 012.4	3 012.4	3 012.4	3 012.4	3 012.4	3 012.4	3 012.4	3 012.4
8 Deprec. y Amort.	31.3	31.3	31.3	31.3	31.3	31.3	31.3	31.3	31.3	31.3
9 Flujo Neto de -- Efectivo para el Proyecto	2 987.5	3 043.7	3 043.7	3 043.7	3 043.7	3 043.7	3 043.7	3 043.7	3 043.7	3 043.7
10 Flujos Financieros	186.6	92.3	83.1	73.9	64.8	55.6	46.4	37.2	28.0	18.8
Pagos del Princ.	94.7	9.6	9.6	9.6	9.6	9.6	9.6	9.6	9.6	9.6
Pagos de Int.	91.9	82.7	73.5	64.3	55.2	46.0	36.8	27.6	18.4	9.2
11 Flujo de Producción para el Empresario	2 800.8	2 951.4	2 960.6	2 969.8	2 978.9	2 988.1	2 997.3	3 006.5	3 015.7	3 024.9

CAPITULO VI. EVALUACION ECONOMICA Y SOCIAL.

1. EVALUACION ECONOMICA.

Este análisis se apoya en las conclusiones y resultados alcanzados en el estudio de mercado, técnico y financiero, los cuales proporcionan los elementos necesarios para establecer un juicio positivo sobre la viabilidad, conveniencia y oportunidad del proyecto en estudio. En otros términos, estos elementos permiten realizar la evaluación económica que constituye un balance de las ventajas y desventajas para asignar al proyecto los recursos necesarios para su realización. En un aspecto más preciso, consiste en comparar los beneficios y los costos del proyecto, con el fin de determinar si el cociente que expresa esta relación presenta o no ventajas mayores a las que se obtendrían con otro tipo de proyecto igualmente viable.

Así, respecto a la evaluación económica se considera que un proyecto es viable, cuando su tasa interna de rendimiento (TIR) se encuentra por arriba de la tasa de interés que priva en el mercado financiero. En efecto la bondad del proyecto se puede corroborar confrontando las expectativas de rendimiento que ofrece el proyecto con las que presenta el mercado financiero.^{1/} Para ello es necesario utilizar el método de la TIR, a través del cual se obtiene un promedio ponderado de rendimiento para los años de la vida útil del proyecto, considerando los diferentes valores del dinero en el transcurso del tiempo. En función a este método, la evaluación del proyecto se efectuará bajo dos enfoques: la determinación de la rentabilidad del proyecto en sí y la rentabilidad del proyecto para el empresario.

^{1/} González Muro A. Bosco. Aspectos de Evaluación Económica y Social. Programa Nal. de Capacitación Tecnocómico. Presidencia de la República 1979.

La rentabilidad del proyecto en sí, parte de la base de que el proyecto ha sido financiado con recursos propios y por tanto no es necesario considerar el origen de los recursos financieros. En cambio, cuando el empresario recurre al financiamiento ajeno, habrá necesidad de hacer consideraciones respecto a la tasa de rendimiento generada, la cual tendrá que ser muy superior a la observada en la rentabilidad del proyecto en sí. Este segundo caso, permite realizar una evaluación más acorde a la realidad ya que incluye los pagos por concepto de intereses y también -- los beneficios que va a tener el empresario.

Para el caso particular de este proyecto será necesario apoyarse en mayor medida en el método de la TIR del empresario, debido a que habrá necesidad de solicitar créditos oficiales. Así se -- tiene que mientras en la evaluación del proyecto en sí, se estimó una tasa interna de retorno (TIR) del 576.0%, en la referida -- para el empresario se obtuvo una TIR de 629.6.%(Ver cuadros del A a la F). En estas condiciones la TIR del empresario es mayor a la TIR del proyecto en sí, lo cual se justifica porque el empresario espera obtener una alta retribución por la inversión de -- sus recursos propios y además un excedente por la utilización de los créditos solicitados, una vez pagados los gastos financieros respectivos. Sin embargo, cabe señalar que en ambos casos, las -- tasas de rendimientos obtenidas en el proyecto son muy superiores, comparadas a las de cualquier instrumento financiero, por -- lo que se puede deducir que durante la vida útil del proyecto se obtendrán beneficios atractivos, para cualquier tipo de inversio -- nistas, particularmente para los propios productores.

2. ANALISIS DE SENSIBILIDAD ECONOMICA.

El análisis de sensibilidad desde el punto de vista del proyecto, tiene como finalidad determinar el rendimiento económico -- que pudiera tener la empresa en estudio ante variaciones o cambios en las condiciones originalmente establecidas en el proyecto. En la práctica se estima que las variaciones más comunes re-

sultan ser aquellas que se refieren al volumen y precios de venta y a los costos de producción o de inversión. Sin embargo, -- por el tipo de proyecto de que se trata y la participación relativa de algunos de estos factores, se consideró más probable -- una variación en los precios de venta que en cualquiera de los otros rubros. Por tanto se convino hacer el cálculo con base al rendimiento probable ante una baja del precio estimado en un -- 30%. Bajo este supuesto el análisis de sensibilidad, arroja una tasa de rendimiento del 386.8%, muy inferior a las estimadas bajo el método de la TIR (para el proyecto en si y para el empresario) (véase cuadro G, H e I), lo que significa una disminución muy considerable en términos de rentabilidad. Sin embargo y bajo el supuesto de que se presente una variación en los precios de esta naturaleza en el corto plazo, aún así el proyecto -- tiene amplias expectativas por el hecho de que dicha tasa es superior a la del mercado financiero.

3. EVALUACION SOCIAL.

La evaluación social de un proyecto inversión se refiere específicamente a la rentabilidad de inversión desde el punto de vista de la economía nacional. Por tal motivo cuando una empresa u organismo público tiene la necesidad de tomar decisiones sobre la realización de un proyecto que tenga incidencia importante sobre el Producto Nacional, incorpora los llamados precios de cuenta -- con el fin de realizar un ajuste en los precios de mercado, ya -- que éstos se encuentran distorsionados por fenómenos económicos, entre ellos el aspecto inflacionario, lo que impide disponer de indicadores confiables sobre el valor real de los bienes o servicios orientados a beneficiar a la sociedad. En este sentido "el precio de cuenta es un proceso calculado, que tiene presente -- objetivos tales como la maximización del crecimiento económico, el mejoramiento de la posición de la balanza de pagos y la promoción de oportunidades de empleo y que a la vez sea compatible -- con las políticas de desarrollo y la dotación de recursos del --

pafs. 2/

Como se puede apreciar esta forma de evaluación está dirigida a proyectos de gran envergadura y que tienen impacto en la economía nacional. Es aquí donde se tiene la necesidad de reemplazar el precio de mercado por un precio de cuenta, aún cuando el mercado del insumo o producto de que se trate funcione en forma razonable.

No obstante que se está de acuerdo en que es necesario efectuar este tipo de ajustes en los precios de mercado, se considera que para el caso del proyecto en estudio, dado el monto de los recursos de inversión que se requieren, sería demasiado ambicioso efectuar este tipo de corrección en los precios, por tal motivo la evaluación social para este proyecto será en función a los precios de mercado.

En la evaluación social de los proyectos de inversión, es de -- aceptación general tomar como beneficios todos los ingresos generados por los diferentes sectores de la sociedad, por lo que se incluyen sueldos y salarios, utilidades, interés e impuestos, rubros que configuran en el Ingreso Nacional. En virtud a que -- en los rubros anteriores se agregan las depreciaciones, lo que se tiene en realidad es una descripción de la aportación que el proyecto en cuestión tendría en el Producto Nacional Bruto.

De esta manera al actualizar los flujos netos anuales para obtener el valor cronológico del dinero, la evaluación social del -- proyecto se limita al impacto que va a tener éste en la tasa de crecimiento del Producto Nacional Bruto.

En los cuadros J, K y L se presenta el desglose de los flujos -

2/ Banco Interamericano de Desarrollo y Nacional Financiera, - S.N.C. Los Precios de Cuenta en México. 1986.

de inversión más los de valor agregado, los cuales permite obtener un flujo neto en todo el período de la vida útil del proyecto, calculando una tasa interna de rendimiento económico del --- 861.4%, superior a las tasas anteriores, lo que muestra condiciones favorables de aceptación y contribución a la sociedad.

C U A D R O C

TASA INTERNA DE RETORNO (TIR)
PARA EL PROYECTO

FLUJO NETO DE EFECTIVO	FACTOR DE ACTUALIZACION 500%	FLUJO NETO ACTUALIZADO	FACTOR DE ACTUALIZACION 600%	FLUJO NETO ACTUALIZADO
- 523.1	1	- 523.1	1	- 523.1
2 902.3	0.166667	483.71668	0.1428571	414.61428
3 043.7	0.027777	84.54722	0.0204082	62.11632
3 043.7	0.0046292	14.09120	0.0029154	8.87377
3 043.7	0.0007716	2.34853	0.0004164	1.26768
3 043.7	0.0001286	0.39142	0.0000594	0.18109
3 043.7	0.0000214	0.06523	0.00000849	0.025871
3 043.7	0.0000035	0.01872	0.00000121	0.003695
3 043.7	0.0000059	0.001811	0.000000173	0.000527
3 043.7	0.000000099	0.000302	0.000000024	0.000075
3 043.7	0.000000016	0.000050	0.0000000035	0.000010
419.9	0.0000000027	0.000001	0.00000000005	0.00000021
	V A N =	62.08	V A N =	- 36.01
$TIR = T1 + (T2 - T1) \frac{VAN}{VAN_1 - VAN_2} = 500 + (600 - 500) \frac{62.08}{62.08 + 36.01} = \frac{62.08}{98.09} = 63.3 + 500 = 563.3\%$				

C U A D R O E
 FLUJO NETO DE EFECTIVO PARA EL EMPRESARIO
 (Miles de Pesos)

CONCEPTOS	A R O S											LIQUIDA CTON	
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
Flujo Total de Inversión	- 437	- 94.8	- 9.6	- 9.6	- 9.6	- 9.6	- 9.6	- 9.6	- 9.6	- 9.6	- 9.6	- 9.6	419.9
Flujo Neto de Producción para el Empresario		2 800.9	2 951.4	2 960.6	2 969.8	2 978.8	2 988.1	2 997.3	3 006.5	3 015.7	3 024.9		
Flujo Neto Efectivo	- 437	2 706.1	2 941.8	2 951.0	2 960.2	2 969.2	2 978.5	2 987.7	2 996.9	3 006.1	3 015.3		419.9

CUADRO F
TASA INTERNA DE RETORNO (TIR)
PARA EL EMPRESARIO

FLUJO NETO DE EFECTIVO	FACTOR DE ACTUALIZACION 550%	FLUJO NETO ACTUALIZADO	FACTOR DE ACTUALIZACION 650%	FLUJO NETO ACTUALIZADO
- 437.0	1	- 437.0	1	- 437.0
2 706.1	0.1538462	416.32308	0.1333333	360.81333
2 941.8	0.0236686	69.62840	0.0177777	52.29866
2 951.0	0.0036413	10.74556	0.0023703	6.99496
2 960.2	0.0005602	1.65831	0.0003160	0.93557
2 969.2	0.0000861	0.25590	0.00004213	0.12512
2 978.5	0.0000132	0.03949	0.000005618	0.16735
2 987.7	0.000002039	0.006094	0.000000749	0.002238
2 996.9	0.0000003138	0.000940	0.000000099	0.000299
3 006.1	0.0000000482	0.000145	0.000000013	0.000040
3 015.3	0.0000000074	0.0000224	0.000000002	0.0000053
419.9	0.00000000114	0.00000047	0.00000000023	0.00000099
	VAN=	61,65		- 15.81

$$TIR = T1 + (T2 - T1) \frac{VAN}{VAN1 + VAN2} = 550 + (650 - 550) \frac{61,65}{61,65 + 15,81} = \frac{61,65}{77,46} = 79,6 + 550 = 629,6\%$$

C U A D R O G

ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD

Este análisis nos permitirá detectar cuales son los cambios que sufre la Evaluación del Proyecto si se realizan modificaciones en algunos de los factores.

a) Si el precio del Producto en estudio fuera un 30% menos.

ESTADO DE RESULTADOS
(Millones de Pesos)

CONCEPTOS	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1 Ingresos por venta	4 382.0	4 382.0	4 382.0	4 382.0	4 382.0	4 382.0	4 382.0	4 382.0	4 382.0	4 382.0
2 Costos Fijos	88.3	88.3	88.3	88.3	88.3	88.3	88.3	88.3	88.3	88.3
3 Costos Variables	1 607.4	1 607.4	1 607.4	1 607.4	1 607.4	1 607.4	1 607.4	1 607.4	1 607.4	1 607.4
4 Costos Financieros	85.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
5 Costos Totales	1 780.9	1 695.7	1 695.7	1 695.7	1 695.7	1 695.7	1 695.7	1 695.7	1 695.7	1 695.7
6 Utilidades Antes de Impuestos	2 601.1	2 686.3	2 686.3	2 686.3	2 686.3	2 686.3	2 686.3	2 686.3	2 686.3	2 686.3
7 ISR 24% Rep. de Utilidades 10%	884.4	913.4	913.4	913.4	913.4	913.4	913.4	913.4	913.4	913.4
8 Utilidades Netas	1 716.7	1 772.9	1 772.9	1 772.9	1 772.9	1 772.9	1 772.9	1 772.9	1 772.9	1 772.9
9 Depreciaciones y Amortizaciones	31.3	31.3	31.3	31.3	31.3	31.3	31.3	31.3	31.3	31.3
10 Flujo Neto Efectivo para el Proyecto	1 748.0	1 804.2	1 804.2	1 804.2	1 804.2	1 804.2	1 804.2	1 894.2	1 804.2	1 804.2
11 Flujos Financieros	186.6	92.3	83.1	73.9	64.8	55.6	46.4	37.2	28.0	18.8
11.1 Pagos del Principal	94.7	9.6	9.6	9.6	9.6	9.6	9.6	9.6	9.6	9.6
11.2 Interés	91.7	83.7	83.5	64.3	55.2	46.0	36.8	27.6	18.4	9.2
12 Flujo Neto de Producción para el Empresario	1 561.4	1 711.9	1 721.1	1 730.3	1 739.4	1 748.6	1 757.8	1 767.0	1 776.2	1 785.4

C U A D R O H
FLUJO NETO DE EFECTIVO PARA EL EMPRESARIO
(Millones de Pesos)

CONCEPTOS	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	LIQUIDA CION
Flujo Total de Inversión	- 437.0	- 94.8	- 9.6	- 9.6	- 9.6	- 9.6	- 9.6	- 9.6	- 9.6	- 9.6	- 9.6	419.9
Flujo Neto de Producción para el Empresario		1 761.4	1 711.9	1 721.1	1 730.3	1 739.4	1 748.6	1 757.8	1 767.0	1 776.2	1 785.4	419.9
Flujo Neto Efectivo	- 437.0	1666.6	1 702.3	1 711.5	1 720.7	1 729.8	1 739.0	1 748.2	1 757.4	1 766.6	1 775.8	419.9

C U A D R O I
TASA INTERNA DE RETORNO (TIR)
PARA EL EMPRESARIO

FLUJO NETO DE EFECTIVO	FACTOR DE ACTUALIZACION 300%	FLUJO NETO ACTUALIZADO	FACTOR DE ACTUALIZACION 400%	FLUJO NETO ACTUALIZADO
- 437.0	1	- 437.0	1	- 437.0
1 666.6	0.25	416.65	0.02	333.32
1 702.3	0.0625	106.39375	0.040	68.092
1 711.5	0.015625	26.74218	0.008	13.692
1 720.7	0.003906	6.72143	0.0016	2.75312
1 729.8	0.0009765	1.68925	0.00032	0.55353
1 739.0	0.0002441	0.042456	0.000064	0.11129
1 748.0	0.0000610	0.010668	0.0000128	0.02237
1 757.4	0.0000152	0.026815	0.000000256	0.00449
1 766.6	0.00000381	0.006739	0.00000051	0.000904
1 775.8	0.00000096	0.001693	0.00000010	0.000181
419.9	0.000000238	0.0001001	0.000000020	0.0000008
	VAN =	121.8	VAN=	- 18.46

$$TIR = T_1 + (T_2 - T_1) \frac{VAN}{VAN_1 - VAN_2} = 300 + (400 - 300) \frac{121.28}{121.28 + 18.46} = \frac{121.28}{139.66} = 86.8 + 300 = 386.8$$

CUADRO L
TASA INTERNA DE RENDIMIENTO ECONOMICO
(TIRE)

FLUJO NETO DE EFECTIVO	FACTOR DE ACTUALIZACION 850%	FLUJO NETO ACTUALIZADO	FACTOR DE ACTUALIZACION 950%	FLUJO NETO ACTUALIZADO
- 523.1	1	- 523.1	1	- 523.1
4 482.7	0.1052632	471.86439	0.0952381	426.92381
4 652.7	0.0110803	51.55346	0.0090702	42.20136
4 652.7	0.0011663	5.42668	0.0008638	4.01917
4 652.7	0.0001227	0.57122	0.0000822	0.38277
4 652.7	0.000012923	0.06012	0.000007835	0.03645
4 652.7	0.000001360	0.00063	0.0000000746	0.003471
4 652.7	0.000000143	0.00007	0.0000000710	0.000330
4 652.7	0.000000002	0.00007	0.0000000067	0.000031
4 652.7	0.0000000002	0.000007	0.00000000006	0.000003
4 652.7	0.00000000002	0.0000008	0.000000000006	0.0000003
419.9	0.00000000002	0.000000007	0.000000000006	0.000000003
	VAN=	6.37	VAN=	- 49.53

$$TIR = T1 + (T2 - T1) \frac{VAN}{VAN1 - VAN2} = 850 + (950 - 850) \frac{6.37}{6.37 + 49.53} = \frac{6.37}{55.9} = 11.4 + 850 = 861.4\%$$

CAPITULO VII. MARCO LEGAL Y DE ORGANIZACION DEL CENTRO DE ACOPIO

1. CONSTITUCION DEL CENTRO DE ACOPIO

Para la operatividad del centro de acopio no solo se requiere - de la instalación y equipamiento para el acopio, sino además de una organización básica, conformada por los niveles de decisión, ejecución, auxiliar y operativo, los cuales deben asumir funcio nes y responsabilidades en torno a los objetivos del centro.

De esta manera y tomando en cuenta que dentro del proceso de co mercialización los centros de acopio constituyen la célula bási ca en las zonas de producción, donde se vinculan los productores y compradores a realizar operaciones comerciales directas que - otorgan transparencia a los precios ^{1/}, se requiere de un orga- nismo directivo a través del cual se formalicen las transaccio- nes comerciales, así como aquellas actividades complementarias que contribuyan al funcionamiento del centro de acopio, tales - como las de planeación, las de organización, las de sistemas de ventas, etc.

Con este objeto se propone como forma de organización básica al ejido, dada su personalidad jurídica que se establece en la pro pia Ley Federal de Reforma Agraria; asimismo, en el sistema ofi cial de crédito, el ejido tiene prioridad ^{2/} antes que otras or ganizaciones y además porque la mayoría de los productores del municipio de Armería, son ejidatarios.

En este contexto, el ejido como tal cuenta con las disposicio-- nes legales para realizar diferentes actividades económicas y -

1/ Sistema Nacional para el Abasto, S.N.A. Centros de Acopio, - Frutas y Hortalizas 1981.

2/ Ley General de Crédito Rural. BANRURAL.

sociales en beneficio de los ejidatarios. Así el ejido tiene - entre otras facultades las siguientes 3/:

- Comercializar las materias primas o productos de sus miembros, establecer los canales de comercialización, bodegas y mercados propios.
- Formular los Programas de inversión y producción de acuerdo - con lo dispuesto por la asamblea de balance y programación.
- Constituir y administrar los fondos de reserva y capitaliza- ción.
- Obtener los créditos para las diversas finalidades que requie re el ejido de la comunidad.
- Gestionar la venta inmediata, mediata o futura de las materias o productos obtenidos, tratándose de las ventas mediatas o a - futuro, podrán celebrar los contratos para que los anticipos, ministraciones, pagos y garantías se depositen a su favor en el banco con que operen.
- Fomentar el mejoramiento económico y el progreso material de - sus miembros, así como la capitalización del ejido y la comuni dad.

Por tanto las bases jurídicas con las que se regirá el centro - de acopio estarán bajo las disposiciones establecidas por la Ley Federal de Reforma Agraria.

2. Organización Administrativa.

Dado que el centro de acopio se normará bajo las disposiciones -

3/ Ley Federal de Reforma Agraria.

de la Ley Federal de Reforma Agraria para su buen funcionamiento, serán las autoridades ejidales en primer lugar los órganos representativos del ejido y en consecuencia, los responsables de la buena marcha del centro, y al interior de éste el comité de comercialización del cual dependerán las funciones operativas. Este comité estará formado por los propios ejidatarios que al igual que las demás autoridades, serán aquéllos que estén en pleno goce de sus derechos ejidales.

En este sentido la estructura administrativa del centro de acopio estará constituida en la siguiente forma:

- a) Asamblea General, es la máxima autoridad al interior del ejido, la cual está formada por todos los ejidatarios o comuneros en pleno goce de sus derechos.

Dentro de las múltiples facultades y obligaciones que tiene la Asamblea General señaladas por la ley,^{4/} solo se mencionan a aquellas que tienen relación estrecha con el proyecto en cuestión:

- Formular y aprobar el reglamento interior del ejido el que deberá regular el aprovechamiento de los bienes comunales, las tareas de beneficio colectivo que deben emprender los ejidatarios independientemente del régimen de explotación adoptado, y los demás asuntos que señala esta ley.
- Formular los programas y dictar las normas necesarias para organizar el trabajo en el ejido, con el objeto de intensificar la producción individual o colectiva del mismo, mejorar los sistemas de comercialización y allegarse los medios económicos adecuados a través de las instituciones que correspondan con la asistencia técnica y aprobado en este caso por la propia

^{4/} Ley Federal de Reforma Agraria. Apartado de facultades y obligaciones.

Secretaría de la Reforma Agraria.

- Autorizar, modificar o rectificar, cuando proceda legalmente, las determinaciones del comisariado.
- Discutir y aprobar en su caso, los informes y estados de cuenta que rinda el comisariado, y ordenar que sean fijados en lugares visibles del poblado.

b) Comisariado Ejidal

El comisariado ejidal además de cumplir con las funciones establecidas en la L.F.R.A., tendrá las siguientes obligaciones y atribuciones, con base al reglamento interno legal de los ejidos.

- El presidente del comisariado será moderador de las actividades de organización, representante del ejido y encargado de:
- Presidir todas las asambleas generales con su voz y voto de calidad en ambos (salvo los previstos por la ley)
- Vigilar el cumplimiento de los acuerdos tomados en la asamblea y consignar ante las autoridades competentes los casos en donde se incurra en falta que lesionen los intereses de los ejidatarios.
- El presidente del comisariado, deberá firmar mancomunadamente los siguientes casos; las actas de asamblea y los documentos que indiquen actas de representación o mandato general. Asimismo los documentos relacionados con la operación del crédito y los contratos de compra-venta relacionados con la comercialización

c) Consejo de Vigilancia.

Son facultades y obligaciones del consejo de vigilancia, las siguientes:

- Vigilar que los actos del comisariado se ajusten a los preceptos de esta Ley y a las disposiciones que se dicten sobre organización, administración y aprovechamiento de los bienes ejidales por la Asamblea General y las autoridades competentes, así como que se cumpla con las disposiciones legales que rigen las actividades del ejido.
- Revisar mensualmente las cuentas del comisariado y formular las observaciones que ameriten, a fin de darlas a conocer a la Asamblea General.
- Contratar a cargo del ejido, los servicios de personas que lo auxilien en la tarea de revisar las cuentas del comisariado, cuando sea necesario, con aprobación de la Asamblea General.
- Convocar a la asamblea general cuando no lo haga el Comisariado.

d) Comité de Comercialización.

Las funciones que desarrollará este comité serán las siguientes:

- Dirigir los trabajos del centro de acopio.
- Rendir informes periódicamente tanto al comisariado, así como a la Asamblea General
- Recibir y cuidar los bienes muebles e inmuebles del centro de acopio.

- Realizar la venta del producto así como las compras autorizadas del mismo.
- Ejercer el presupuesto aprobado a través de una cuenta bancaria con firmas mancomunadas de los miembros del comité.
- Llevar un control de ingresos y egresos.
- Elaborar con oportunidad los planes y programas de trabajo -- del centro de acopio.
- Llevar un libro de actas en el que se consiguen acciones del comité administrativo.

Con base a la estructura de esta organización para la administración y funcionamiento operativo del centro de acopio, se considera se pueden alcanzar los objetivos que se proponen en torno a la comercialización de la producción platanera del citado municipio, ya que esta es una alternativa de mayor viabilidad dado que como se pudo apreciar, el ejido es una unidad productiva agrícola establecida por la Ley de Reforma Agraria, la cual -- cuenta con autoridades internas que pueden elegir la forma de explotación de la tierra que consideren más adecuada. Asimismo -- tomar las decisiones respecto a la comercialización de sus productos.

En este sentido, el ejido ofrece mayores ventajas a los productores plataneros, por lo que sólo se requiere de su organización y el cumplimiento de lo establecido en la propia ley para que puedan contar con los canales más expeditos en sus operaciones, que indudablemente les permitirán lograr mayores beneficios económicos.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

Los resultados obtenidos del análisis en los diferentes apartados de este estudio, permiten asegurar que la propuesta de instalación del centro de acopio en el municipio de Armería, Colima; es viable, técnica y económicamente.

Así, por lo que respecta al análisis de mercado se observó por una parte, que el producto en estudio presenta una demanda insatisfecha, lo cual es favorable para alentar la comercialización y venta del producto y por otra, dada sus características que se registraron en la producción, se tiene la ventaja de contar con una oferta constante durante todo el año, lo que permitirá el abastecimiento del mercado, existiendo además las condiciones para incrementar la producción y productividad en este cultivo por parte de los pequeños productores, lo que sólo requieren del apoyo y servicio del centro de acopio, para elevar la producción e intervenir directamente en la comercialización de su producto.

Bajo estas premisas los productores estarán en posibilidades de realizar la selección y normalización del producto, mejorando así la presentación del mismo, fijar mejores precios, contar con los canales de comercialización más adecuados, adquirir los insumos en forma más accesible y generar ocupación a lo largo del año para los mismos ejidatarios, con este conjunto de ventajas estarán en condiciones de elevar el ingreso y en consecuencia - mejorar sus niveles de vida.

Por otra parte, con base a las expectativas de mercado y al volumen de la producción platanera del Estado de Colima, se estimó conveniente que las instalaciones del centro de acopio deberán ubicarse en la cabecera del municipio de Armería, municipio que a nivel estatal tiene una gran participación en la producción de este producto, lo que permitió al mismo tiempo diseñar

el tamaño de las instalaciones del centro, las cuales tendrán - una capacidad de acopio de 80 toneladas por día, que significará un volumen neto a comercializar de 25,000 toneladas anuales.

Este volumen a comercializar tiene la ventaja de no requerir de grandes instalaciones ni del uso de tecnología sofisticada, por lo que los requerimientos de capital son mínimos en relación a los beneficios esperados.

Por lo anterior, se considera que los montos requeridos para el financiamiento de la construcción y operación del centro de acopio se podrán adquirir fácilmente de las instituciones que prestan apoyo al sector agrícola.

Por lo que se refiere a la rentabilidad económica del proyecto es muy favorable, pues presenta una tasa Interna de retorno (TIR) de 563.3% para el proyecto en sí y una TIR de 629.6% para el empresario siendo ésta última más confiable y por tanto la más real.

Por su parte, la tasa interna de rentabilidad económica (TIRE), es igualmente positiva con una tasa de 861.4%.

Como se podrá apreciar estas tasas internas de rendimiento se encuentran muy por encima de las tasas de interés que pueden ofrecer los diversos instrumentos financieros.

Respecto al análisis de sensibilidad realizado con una reducción del 30%, en los precios de venta, se registró una Tasa Interna de Rendimiento de 386.8% lo que permite asegurar aún así que el proyecto sigue siendo rentable.

Considerando todo lo anterior, se puede concluir finalmente que de llevarse a cabo la instalación del centro de acopio, los productores estarán en condiciones de abatir costos y mejorar la -

presentación del producto, reducir el intermediarismo y aumentar su capacidad de negociación frente a los compradores.

No obstante a las amplias perspectivas que presenta el proyecto en cuestión, se recomienda con el fin de que los pequeños productores de plátano del municipio de Armerfa, alcancen los mayores beneficios en la comercialización de su producto, que sean ellos los que formen su propia organización en torno al centro de acopio e intervengan en la operación y administración del mismo, que las instituciones oficiales relacionadas con el sector agrícola en el área de la producción y comercialización, otorguen los recursos y servicios necesarios, los cuales tendrán que ser expeditos para evitar que limiten las acciones que se lleven a cabo con motivo de la instalación y operación del centro de acopio. Asimismo, brinden asesoría en el terreno de la comercialización con el propósito de que los pequeños productores cuenten con las mejores opciones para el mercadeo del producto y contra-reen así la participación de los comerciantes e intermediarios que operan en el mercado.

A N E X O E S T A D I S T I C O

CUADRO 1

EVOLUCION DE LA SUPERFICIE COSECHADA DE MAIZ Y
CULTIVOS FORRAJEROS 1965-1980

(HECTAREAS)

ANOS	MAIZ (HAS)	SORGO (HAS)	OTROS CULTIVOS FORRAJEROS <u>1/</u> (HAS)
1965	7 718 371	314 373	133 718
1970	7 439 684	920 930	264 263
1971	7 691 656	935 785	292 750
1972	7 292 180	1 108 972	389 537
1973	7 606 341	1 184 596	492 552
1974	7 717 234	1 155 746	501 196
1975	6 694 267	1 445 100	548 043
1976	6 783 184	1 251 130	368 129
1977	7 469 649	1 413 386	523 926
1978	7 191 128	1 399 296	437 401
1979	5 568 831	1 162 193	610 411
1980	6 955 202	1 578 629	375 304
T A S A S D E C R E C I M I E N T O			
1970/65	- 0.7	24.0	14.6
1980/70	- 0.7	5.5	3.6

FUENTE: Elaborado con datos de Consumos Aparentes de productos agrícolas 1925-80, Rev. de Econotecnia Agrícola, vol. V. No. 9, 1981.

1/ Soya, Alfalfa.

SUPERFICIE COSECHADA DE CULTIVOS PERENNES Y DE CICLO
CORTO 1985

(Miles de Hectáreas)

P E R E N N E S (MILES DE HAS)		CICLO CORTO (MILES DE HAS)	
Aguacate	73	Fresa	4
Durazno	29	Melón	26
Limón Mex.	70	Piña	7
Mango	105	Sandía	74
Mandarina	10		
Manzana	52		
Naranja	127		
Nuez Encarc.	24		
Perón	0.9		
Plátano	79		
Uva	62		

FUENTE: Dirección General de Estudios, Información y Estadística Sectorial. Subsecretaría de Planeación. SARH.

VALOR DE LA PRODUCCION FRUTICOLA NACIONAL
1980-1985
(MILLONES DE PESOS)

AÑOS	VALOR DE LA PRODUCCION AGRICOLA A PRECIOS DE 1970	%	VALOR DE LA PRODUCCION FRUTICOLA (A PRECIOS DE 1970)	PARTICIPACION %
1980	53 382.6	100.00	8 138.6	15.2
1981	62 059.8	100.00	10 231.8	16.5
1982	56 954.1	100.00	10 299.6	18.1
1983	64 651.7	100.00	13 703.5	21.2
1984	64 486.1	100.00	10 156.3	15.7
1985	63 346.7	100.00	9 032.0	14.3

FUENTE: Índice de precios implícitos del Producto Interno Bruto de Economía Mexicana en cifras, 1986.

TASAS DE CRECIMIENTO

PERIODO	VALOR PRODUCCION AGRICOLA	VALOR PRODUCCION FRUTICOLA
1985/80	3.5	2.1

CUADRO 4

PRODUCCION DE LAS PRINCIPALES FRUTAS, 1980 - 1985
(MILES DE TONELADAS)

PRODUCTO	1980	1981	1982	1983	1984	1985	VARIACIONES PORCENTUALES PROMEDIO
Aguacate	442	461	445	450	439	566	28.0
Durazno	189	191	185	133	164	173	(8.4)
Fresa	78	54	54	71	64	57	(26.9)
Limón Mex.	565	629	814	672	826	868	53.6
Mango	638	796	701	685	850	1 109	73.8
Mandarina	120	149	144	128	101	84	(30.0)
Manzana	249	386	293	288	458	423	69.8
Melón	320	322	293	315	329	331	3.4
Naranja	1 743	1 820	1 995	2 069	1 632	1 770	1.5
Nuez Encarcelada	21	28	17	28	26	27	28.6
Perón	13	13	9	6	4	5	(61.5)
Piña	623	473	444	430	453	319	(48.8)
Plátano	1 438	1 605	1 572	1 640	2 076	1 996	38.8
Uva	444	516	598	603	539	592	33.3

FUENTE: Dirección General de Estudios, Información y Estadística Sectorial, SARH.

PARTICIPACION DE LA SUPERFICIE COSECHADA DE FRUTALES CON
RESPECTO A LA SUPERFICIE TOTAL COSECHADA 1980-1985
(HECTAREAS)

AÑOS	SUP. COSECHADA NAL. (HAS)	SUP. COSECHADA FRUTICOLA NAL. (HAS)	PARTICIPA- CION %
1980	16 965 609	891 458	5.2
1981	20 756 499	909 815	4.4
1982	16 445 479	920 017	5.6
1983	20 808 462	950 195	4.6
1984	20 802 016	843 268	4.0
1985	18 174 480	949 418	5.2
Promedio	18 992 140	910 685	4.8

FUENTE: Anuarios Estadísticos de la Producción Agrícola 1980, 1981 y de la Dirección General de Estudios, Información y Estadística Sectorial de SARH.

EXPORTACIONES DE LOS PRINCIPALES PRODUCTOS FRUTICOLAS
1980-1985

(MILLONES DE PESOS)

PRODUCTO	1980	1981	1982	1983	1984	1985
Fresa	90.4	53.0	69.1	257.1	614.7	1 117.9
Limon Méx.	32.6	38.4	37.2	203.0	435.3	971.7
Mango	69.0	93.2	603.3	422.1	1 662.3	1 981.9
Melón	1 390.8	1 191.0	1 450.7	1 912.5	5 618.5	6 066.4
Plátano	56.6	17.5	116.2	504.1	559.0	11 229.6
Sandía	415.8	321.8	470.0	782.3	1 865.6	1 751.9
Total	2 055.2	1 714.9	2 746.5	7 879.1	1 055.4	13 119.4

FUENTE: Anuarios Estadísticos de Comercio Exterior de los
E.U.M.1980-1985.

EXPORTACION DE LOS PRINCIPALES PRODUCTOS FRUTICOLAS
1980-1985

(MILES DE TONELADAS)

PRODUCTO	1980	1981	1982	1983	1984	1985
Fresa	6.0	3.0	1.0	2.0	3.0	4.0
Limón Méx	13.0	14.0	6.0	14.0	19.0	32.0
Mango	15.0	16.0	25.0	16.0	36.0	32.0
Melón	103.0	122.0	143.0	27.0	159.0	119.0
Plátano	16.0	6.0	7.0	31.0	32.0	44.0
Sandía	129.0	56.0	135.0	32.0	186.0	131.0

FUENTE: Anuarios Estadísticos de Comercio Exterior de los E.U.M.
1980-1985.

REQUERIMIENTOS DE MANO DE OBRA A NIVEL NACIONAL POR
GRUPOS DE CULTIVOS 1950-1982

ANOS	REQUERIMIENTOS DE MANO DE OBRA TOTAL NACIONAL (MILL. DE JORNADAS)	FRUTALES MILES DE JORNADAS (MILLONES)	PARTICI PACION %	HORTALIZAS MILES DE JORNADAS (MILLONES)	PARTICI PACION %
1950	308.1	6.7	2.2	12.6	4.0
1965	651.7	19.1	2.9	16.1	2.5
1977	504.2	57.4	11.4	23.1	4.6
1982	509.2	65.4	12.8	22.5	4.4

FUENTE: Roberto Villagómez G. Tesis Profesional, UNAM 1984.

TASAS DE CRECIMIENTO

Períodos					
1965/50	5.1	7.2		1.6	
1965/77	- 2.1	9.6		3.0	
1982/66	0.2	2.6		- 0.5	

FUENTE: Roberto Villagómez G. OP. CIT.

PARTICIPACION DEL VALOR DE LA PRODUCCION DE PLATANO
CON RESPECTO AL DE LA FRUTICULTURA
1987-1985

ANOS	VALOR DE LA PRODUCCION FRUTICOLA (MILLONES DE PESOS DE 1970)	VALOR DE LA PRODUCCION DE PLATANO (MILLONES DE PESOS DE 1970)	PARTICI- PACION %
1977	5 585.5	660.2	11.8
1978	6 563.0	653.6	9.9
1979	6 921.9	492.8	7.1
1980	8 238.6	787.5	9.5
1981	10 331.7	929.9	9.0
1982	10 399.5	1 050.5	10.1
1983	13 803.5	1 291.3	9.3
1984	10 256.3	1 317.5	12.8
1985	9 131.9	857.1	9.4

FUENTE: Anuarios de Producción Agrícola 1977-1981 y de la Dirección General de Estudios, Información y Estadística Sectorial.

CUADRO 10

VALOR DE LA PRODUCCION DE PLATANO EN LAS PRINCIPALES ENTIDADES 1977-1985
(MILLONES DE PESOS)

ENTIDAD	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	PROMEDIO	%
CHILAPAS	343.7	230.8	424.5	875.1	1 284.3	2 575.6	3 680.0	5 736.8	7 416.5	2 507.4	18.1
COJIMA	221.1	326.3	297.1	577.7	893.3	950.9	1 821.2	2 503.6	4 065.0	1 294.0	9.3
VERACRUZ	298.3	117.2	173.2	488.4	819.4	1 575.4	8 136.4	8 692.4	6 221.4	2 946.9	21.3
TAMAUCA	178.6	235.9	280.9	408.6	400.0	375.0	1 137.8	1 969.8	3 797.9	976.0	7.0
OAXACA	385.1	444.2	134.3	324.7	677.9	930.7	2 165.4	4 822.3	1 919.2	1 311.5	9.4
MICHIOCAN	139.0	163.9	215.7	284.3	483.0	591.2	1 349.5	3 146.7	5 187.8	1 284.5	9.2
NAHUAT	118.6	360.5	170.9	213.5	433.2	774.4	866.4	3 772.5	8 434.9	1 682.7	12.1
SIERRA LEON	1 684.5	1 878.7	1 407.5	3 172.3	4 991.1	7 773.6	19 156.7	30 644.1	37 042.7	11 972.1	86.4
OTROS	202.4	290.1	555.2	541.4	613.3	1 350.4	2 216.5	8 161.5	2 955.7	1 876.2	13.5
Total Nal.	1 886.9	2 168.8	1 960.9	3 713.7	5 604.4	9 124.0	21 373.2	38 805.6	39 998.4	13 848.8	100.0

FUENTE: Anuario Estadístico 1979-1981 y de la Dirección de Información y Estadística Sectorial. SARI.

CARACTERISTICAS DE LA TENENCIA DE LA TIERRA EN LAS PRINCIPALES
ENTIDADES PRODUCTORAS DE PLATANO
1 9 7 0

ENTIDADES	SUPERFICIE OCUPADA (HAS)	%
VERACRUZ		
Unidades de Prod. Priv.	4 577	33.1
Ejidos y Comunidades Agrarias	9 243	66.9
Suma	13 820	100.0
CHIAPAS		
Unidades de Prod. Priv.	3 041	34.5
Ejidos y Comunidades Agrarias	5 769	65.5
Suma	8 810	100.0
OAXACA		
Unidades de Prod. Priv.	1 057	37.0
Ejidos y Comunidades Agrarias	1 801	63.0
Suma	2 858	100.0
COLIMA		
Unidades de Prod. Priv.	2 356	34.0
Ejidos y Comunidades Agrarias	4 421	65.2
Suma	6 777	100.0
TABASCO		
Unidades de Prod. Priv.	5 920	63.9
Ejidos y Comunidades Agrarias	3 351	36.1
Suma	9 271	100.1
NAYARIT		
Unidades de Prod. Priv.	484	6.6
Ejidos y Comunidades Agrarias	6 807	93.4
Suma	7 291	100.0
MICHOACAN		
Unidades de Prod. Priv.	1 104	38.9
Ejidos y Comunidades Agrarias	1 737	61.1
Suma	2 841	100.0
Unidades de Prod. Priv.	18 539	35.9
Ejidos y Comunidades Agrarias	33 129	64.1
Suma	51 668	100.0
OTRAS ENTIDADES		
Unidades de Prod. Priv.	1 873	39.4
Ejidos y Comunidades Agrarias	2 875	60.0
Suma	4 751	100.0
REPUBLICA MEXICANA		
Unidades de Prod. Priv.	20 415	36.2
Ejidos y Comunidades Agrarias	36 004	63.8
Suma	56 419	100.0

FUENTE: V Censo Agrícola Ganadero y Ejidal 1970

PRINCIPALES ENTIDADES PRODUCTORAS DE PLÁTANO 1977-1985
(MILES DE TONELADAS)

ENTIDAD	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	PROMEDIO	VARIACIONES PORCENTUALES
CHIAPAS	281.0	272.9	229.5	291.7	332.7	381.7	408.9	441.3	463.5	344.0	21.8
VERACRUZ	119.3	120.7	160.3	245.8	260.3	406.3	408.0	413.8	466.1	288.9	18.3
COAHUILA	184.6	261.0	226.2	252.9	270.1	164.1	211.1	244.8	225.1	226.6	14.3
TAMASOPO	208.1	224.7	185.6	220.0	200.0	150.0	189.6	197.0	193.8	196.5	12.4
MICHUACÁN	113.9	117.1	104.0	141.3	170.6	133.3	140.0	206.7	240.7	151.9	9.6
OAXACA	147.8	137.5	138.1	64.9	113.0	93.5	108.6	195.2	48.0	116.3	7.3
NAYARIT	79.6	99.3	71.0	56.7	101.4	94.6	62.0	206.0	183.8	106.0	6.7
SUBTOTAL	1 134.5	1 233.2	1 115.3	1 273.3	1 457.1	1 423.5	1 528.2	2 904.8	1 821.7	1 432.9	90.4
OTROS	141.5	150.6	135.1	164.5	147.4	148.9	112.3	171.9	174.3	149.6	9.5
TOTAL NAL.	1 276.0	1 383.8	1 250.4	1 437.8	1 604.8	1 572.4	1 640.5	2 076.7	1 996.0	1 584.4	100.0

FUENTE: Anuarios de Producción Agrícola 1978-1981 y de la Dirección General de Estudios, Información y Estadística Sectorial.

PARTICIPACION DE LA SUPERFICIE COSECHADA DE PLATANO CON
RESPECTO A LA SUPERFICIE FRUTICOLA NACIONAL 1977 - 1985

ANOS	SUPERFICIE FRUTICOLA NAL. (MILES DE HAS.)	SUPERFICIE COSECHADA DE PLATANO (MILES DE HAS.)	PARTICIPACION %
1977	647.9	67.7	10.4
1978	806.9	71.4	8.8
1979	840.0	66.1	7.9
1980	891.5	73.3	8.2
1981	909.8	74.6	8.2
1982	920.0	76.7	8.3
1983	950.2	72.5	7.6
1984	924.7	73.9	7.8
1985	949.4	79.1	8.3
Promedio	871.1	72.8	8.4

FUENTE: Anuarios Estadísticos de Producción Agrícola y de la Dirección General de Información y Estadística Sectorial. SARH.

CUADRO 14

SUPERFICIE COSECHADA DE PLATANO EN LAS PRINCIPALES ENTIDADES DEL PAIS
1977-1985
(HECTAREAS)

ENTIDAD	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	PROMEDIO	%
VERACRUZ	10 318	10 405	11 927	16 632	17 192	17 761	17 869	18 194	20 770	15 674.2	21.5
CHIAPAS	10 494	10 494	11 619	11 944	12 082	12 388	13 425	14 125	14 125	11 133.5	15.3
COLIMA	6 003	8 700	8 700	11 252	10 617	12 567	10 409	6 946	10 481	9 519.4	13.0
TABASCO	9 541	9 726	8 998	9 526	9 000	7 893	8 341	8 340	8 689	8 894.9	12.2
NAYARIT	7 500	7 500	7 100	6 394	6 058	5 846	3 230	8 486	7 289	6 600.3	9.0
MICHOCAN	6 252	6 870	6 954	4 932	5 458	6 165	6 173	6 433	6 568	6 197.2	8.5
QUACA	9 739	9 762	3 154	5 550	6 496	6 897	8 208	4 015	3 991	6 423.6	8.8
SUBTOTAL	59 847	63 457	58 452	66 230	66 903	69 487	67 655	66 539	71 913	65 609.2	90.1
OTROS	7 830	7 913	7 664	7 113	7 732	7 171	4 852	7 393	7 203	7 209.9	9.9
TOTAL NAL.	67 677	71 370	66 116	73 343	74 675	76 658	72 507	73 932	79 116	72 817.1	100.0

FUENTE: Anuarios Estadísticos de la Producción Agrícola, D.G.E.A. 1977-1981 y de la Dirección General de Información y Estadística Sectorial. SANH.

SUPERFICIE COSECHADA DE PLATANO EN AREAS DE RIEGO
Y TEMPORAL DE LOS PRINCIPALES ESTADOS
1985
(HECTAREAS)

ENTIDAD	RIEGO	%	TEMPORAL	%	TOTAL	%
Veracruz	15	0.1	20 755	99.9	20 770	100.0
Chiapas	9 200	65.1	4 925	34.9	14 125	100.0
Colima	10 481	100.0	0	-	10 481	100.0
Tabasco	0	-	8 689	100.0	8 689	100.0
Nayarit	737	11.2	6 552	89.8	7 289	100.0
Michoacán	6 558	99.8	10	0.2	6 568	100.0
Oaxaca	390	9.8	3 601	90.2	3 991	100.0
Suma	27 381	38.1	44 532	61.9	71 913	100.0
Otros	3 134	43.6	4 069	56.4	7 203	100.0
Total Nal.	30 515	38.6	48 601	61.4	79 116	100.0

FUENTE: Elaborado con datos de la Dirección General de Estudios, Información y Estadística Sectorial, SARR. 1985.

RENDIMIENTOS POR HECTAREA DE PLATANO A NIVEL NACIONAL
1977-1985
TONS /HA

AÑOS	TONELADAS
1977	18,854
1978	19,370
1979	19,522
1980	24,599
1981	21,512
1982	20,500
1983	22,626
1984	28,100
1985	25,323

FUENTE: Datos de Consumos Aparentes y de la Dirección General de Estudios, Información y Estadística Sectorial. SARH.

COSTO MEDIO DE PRODUCCION POR HECTAREA
DEL CULTIVO DEL PLATANO EN EL ESTADO DE COLIMA
(CICLO 1982-83)
PESOS POR HECTAREA

CONCEPTO	CARACTERISTICA BOF		CARACTERISTICA GOF	
	COSTO MEDIO/HA \$	%	COSTO MEDIO/HA \$	%
TOTAL	33 704	100.0	31 256	100.0
A Prep. del terreno	1 800	5.3	1 800	5.3
Bordeo	1 800		1 800	
Siembra o Plantación	0		0	
B Fertilización	7 760	23.0	7 760	23.0
Fertilizantes	5 360		5 360	
Aplicac. de Fert.	2 400		2 400	
C Labores culturales	9 000	26.7	9 000	26.7
Deshierbe	1 800		1 800	
Deshaje	4 800		4 800	
Cajeteo	2 400		2 400	
D Riego y Drenaje	6 300	18.7	4 200	13.4
Costo del Agua	2 720		600	
Riego	3 600		3 600	
F Control de plagas y Enfermedades	1 260	3.7	1 260	3.7
Fungicidas y Bacterizidas	660		660	
Aplicación de Fungicidas	600		600	
G Cosecha	4 000	11.9	4 000	11.9
Corte o siega	3 000		3 000	
Acarreo	1 000		1 000	
H Diversos	3 564	10.5	3 316	10.0
Seguro Agrícola	3 182		80	
Seguro del vida del campesino	80		2 956	
Gasto. de Admón. de sociedad	302		280	

FUENTE: Elaborado con datos del Banco de Crédito Rural, S.A. Costos de Producción de Frutales.

ANALISIS BROMATOLOGICO

Frutos *	Porción Comestible.	Calorias	Gramos Proteinas	Gramos Grasas	Carbo Hidratos.	Calcio	Hierro	Tiamina	Riboflavina	Niacina	Acido Ascorbico	M C Q** E.Q.L. Retinol
Plátano	68%	86	1.4	0.3	22.0	12	1.78	0.09	0.05	0.5	12.0	63.3
Manzana	67%	65	0.3	0.5	16.5	7	0.80	0.01	0.01	0.2	10.0	3.3
Naranja	63%	40	1.0	0.1	10.0	48	1.01	0.09	0.04	0.3	67.0	13.0

FUENTE: Revista Econotecnia Agrícola, SARH 1979.

* Valor nutritivo de los frutos en 100 gramos de peso neto.

** MCQ= Microgramos.

POBLACION TOTAL DEL AREA DE MERCADO 1970 - 1980
(HABITANTES)

E N T I D A D	1970	1980	VARIACIONES PORCENTUALES %
CHICHUAHUA	1'612,525	2'089,766	29.6
DURANGO	939,208	1'232,210	31.2
JALISCO	3'296,586	4'554,561	38.0
NUEVO LEON	1'694,689	2'618,986	54.5
SONORA	1'098,720	1'577,482	43.6
ZACATECAS	951,462	1'184,557	24.5
TOTAL:	9'593,190	13'257,922	38.2

FUENTE: IX y X Censo General de Población y Vivienda 1970,1980.

POBLACION ECONOMICAMENTE ACTIVA DEL AREA
DE MERCADO 1970-1980

(HABITANTES)

ENTIDAD	1970	1980	VARIACIONES PORCENTUALES
JALISCO	898,184	1'413,854	52.1
NUEVO LEON	491,829	803,764	63.4
CHIHUAHUA	416,026	664,707	59.8
DURANGO	224,745	357,163	58.9
SONORA	284,199	484,277	70.4
ZACATECAS	216,601	300,963	38.9
TOTAL:	2'531,584	4'024,728	59.0

FUENTE: IX y X Censo General de Población y Vivienda
1970 y 1980

CUADRO 21

CONSUMO PERCAPITA DEL PLATANO 1975-1985
KGS/PERSONA

1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	PROMEDIO
19.8	19.2	19.8	20.9	18.5	20.4	22.2	21.3	21.5	26.6	24.8	21.4

FUENTE: Elaborado con datos de Consumo Nacional Aparente y de la Dirección General de Estudios, Información y Estadística. SARH.

CONSUMO NACIONAL Y EXPORTACIONES DE PLATANO EN
MEXICO 1977-1985
(MILES DE TONELADAS)

AÑOS	PRODUCCION NACIONAL	VENTAS EXTERIOR	%	CONSUMO INTERNO	%
1977	1 276.0	15.8	1.3	1 260.2	98.7
1978	1 393.1	19.3	1.4	1 373.8	98.6
1979	1 271.4	18.4	1.4	1 253.0	98.1
1980	1 437.8	17.5	1.2	1 420.2	98.8
1981	1 604.8	3.7	.4	1 583.6	98.6
1982	1 572.4	17.2	1.0	1 557.6	99.0
1983	1 640.5	18.2	1.1	1 615.9	98.5
1984	2 076.7	32.5	1.6	2 049.2	98.4
1985	1 996.0	43.8	2.2	1 952.2	97.8
PROMEDIO	1 585.4	21.1	1.3	1 562.8	98.6

FUENTE: Consumos Aparentes de Productos Agrícolas, Anuarios de Comercio Exterior y de la Dirección General de Estudios de Información Sectorial. SARH.

PARTICIPACION DEL AREA DE MERCADO EN LA DEMANDA NACIONAL
DE PLATANO 1980-1986

(MILES DE TONELADAS)

AÑOS	CONSUMO NACIONAL (MILES TON)	DEMANDA DE PLATANO* EN EL AREA DE MERCADO (MILES DE TON)	PARTICIPACION %
1980	1 420.2	279.7	19.7
1981	1 583.6	284.6	18.0
1982	1 557.6	289.3	18.5
1983	1 615.9	294.2	18.2
1984	2 044.2	299.2	14.6
1985	1 952.2	304.2	15.6
1986	1 392.3	309.0	22.2
PROMEDIO	1 652.3	294.3	17.8

TASA MEDIA DE CRECIMIENTO

PERIODO		
1986/80	- 0.33	1.7

FUENTE: Consumos Aparentes y de la Dirección General de Estudios, Información y Estadística.

* Datos estimados.

COMPORTAMIENTO DE LA DEMANDA DE PLATANO CON RESPECTO
A LOS PRECIOS AL CONSUMIDOR, 1975-1985.

ANO	PRECIOS AL MENUDEO S/KG	VARIACION %	CONSUMO NACIONAL (MILES DE TONELADAS)
1975	2.43		1 191.2
1976	2.58	6.20	1 189.0
1977	3.33	29.00	1 260.2
1978	3.71	11.40	1 373.8
1979	4.97	34.00	1 252.9
1980	4.87	- 2.00	1 420.2
1981	12.10	148.45	1 583.6
1982	17.33	43.22	1 557.6
1983	30.83	77.90	1 615.9
1984	40.00	29.74	2 044.2
1985	70.00	75.00	1 952.2
	TASAS DE CRECIMIENTO		
	39.9		5.0

FUENTE: Elaborado con datos del boletín interno y Anuarios
de Producción Agrícola de los E.U.M. S.A.R.H.

PRECIOS AL MENUDEO DEL PLATANO Y DE OTRAS FRUTAS
1 9 8 7

AÑO	P R O D U C T O						
	Plátano \$/kg.	Naranja \$/kg.	Diferencia	Sandía \$/kg.	Diferencia	Papaya \$/kg.	Diferencia
1977	322.50	230.6	- 91.9	369.70	47.20	383.30	60.80

FUENTE: Elaborado con datos del Boletín Mensual de Información Agropecuaria. Dirección General de Estudios, Información y Estadística Sectorial.

PROYECCION DE LA DEMANDA DE PLATANO NACIONAL Y DE LA
AREA DE MERCADO* 1988-1992

(MILES DE TONELADAS)

ANOS	CONSUMO NACIONAL (MILES DE TON)	CONSUMO DE LA AREA DE MERCADO (MILES DE TON)
1988	1 453.3	314.7
1989	1 458.1	320.0
1990	1 462.9	325.5
1991	1 467.8	331.0
1992	1 472.6	336.7

FUENTE: Elaborado con datos del cuadro 23

* Comprende a los Estados de Jalisco, Nuevo León, Chihuahua,
Durango, Sonora y Zacatecas.

PARTICIPACION DE LA PRODUCCION DE PLATANO DEL ESTADO DE COLIMA EN LA PRODUCCION NACIONAL, 1977-1985.
(MILES DE TONELADAS)

ANO	PRODUCCION NACIONAL (MILES DE TON)	PARTICIPACION DEL ESTADO DE COLIMA (MILES DE TON.)	PARTICIPACION %
1977	1 276.0	184.6	14.5
1978	1 393.1	261.0	18.7
1979	1 271.4	263.2	17.8
1980	1 437.8	252.9	17.6
1981	1 604.8	270.1	16.8
1982	1 572.4	164.1	10.4
1983	1 640.5	211.1	12.9
1984	2 076.7	244.8	11.8
1985	1 996.0	255.1	11.3
PROMEDIO	1 585.4	227.8	14.4
TASA MEDIA DE CRECIMIENTO			
PERIODO 1985/77	5.7	2.5	

FUENTE: Elaborado con datos de Consumos Aparentes de productos agrícolas y anuarios estadísticos de producción agrícola de los E.U.M.

PROYECCION DE LA OFERTA DE PLATANO NACIONAL
Y DEL ESTADO DE COLIMA 1988-1992

ANOS	PRODUCCION NACIONAL (MILES DE TON)	PRODUCCION DEL ESTADO DE COLIMA (MILES DE TON)
1988	2 347.9	230.5
1989	2 481.7	236.3
1990	2 623.2	242.2
1991	2 772.7	248.3
1992	2 930.7	254.5

FUENTE: Elaborado con datos del cuadro 27

PROYECCION DE LA OFERTA Y DEMANDA DE PLATANO
1988-1992

(MILES DE TONELADAS)

AÑO	PRODUCCION DEL ESTADO DE COLIMA	DEMANDA EN EL AREA DE MERCADO
1988	230.5	314.7
1989	236.3	320.0
1990	242.2	325.5
1991	248.3	331.0
1992	254.5	336.7

FUENTE: Elaborado con datos de los cuadros 23 y 27

EVOLUCION DE LOS PRECIOS MEDIOS RURALES DEL
PLATANO 1975-1987

(PRECIOS DE 1980)

AÑOS	PESOS/KG	VARIACION
1975	1.87	
1976	1.82	- 2.6
1977	2.44	134.0
1978	2.52	103.3
1979	2.13	84.5
1980	1.91	- 10.0
1981	2.48	129.8
1982	3.08	121.1
1983	3.65	118.5
1984	2.96	- 18.9
1985	1.93	- 34.7
1986	1.38	- 28.5
1987	0.90	- 34.8

FUENTE: Cálculos con los índices implícitos del P.I.B. del Sector Agropecuario.

PERIODO TASA DE CRECIMIENTO

1980/1975	0.4
1987/1980	- 10.2

EVOLUCION DE LOS PRECIOS DE PLATANO 1975-1987
PESOS/KG.

AÑOS	MEDIO RURAL PESOS/KG.	MEDIO MAYOREO PESOS/KG.	MARGEN	
			A B S	REL %
1975	0.78	1.73	0.95	121.8
1976	0.89	2.27	1.38	155.0
1977	1.48	2.52	1.04	70.3
1978	1.78	2.83	1.05	59.1
1979	1.80	3.33	1.53	85.0
1980	1.91	4.06	2.15	112.5
1981	3.20	6.65	3.45	107.8
1982	5.80	10.25	4.45	76.7
1983	13.02	24.71	11.69	89.8
1984	18.70	32.80	14.10	75.4
1985	20.00	70.13	50.13	250.8
1986	25.60	115.10	89.50	349.6
1987	39.41	219.40	180.00	456.7
<u>TASA DE CRECIMIENTO</u>				
Período				
1980/75	19.6	18.6		
1987/80	54.1	76.8		

FUENTE: Boletín Interno de la DGA y de la Dirección General de Estudios, Información y Estadística Sectorial. SARH.

EVOLUCION FUTURA DE LOS PRECIOS DEL PLATANO
1988-1990
PESOS/KG.

AÑOS	MEDIOS RURALES \$/KG	MEDIO MAYOREO \$/KG
1988	60.73	387.60
1989	93.60	685.30
1990	144.20	1 211.57
1991	222.26	2 142.05
1992	342.50	3 787.15

FUENTE: Elaborado con datos del cuadro 29

PROYECCION DE LA POBLACION EN EL AREA DE
MERCADO 1987-1992
HABITANTES

AÑOS	TOTAL NACIONAL	NUMERO DE HABITANTES *	PARTICIPA- CION %
1987	80975753	14820938	
1988	82538585	15053069	
1989	84131579	15293918	
1990	85755318	15538620	
1991	87410395	15787237	
1992	89097415	16039832	
PROMEDIO	84984840	15422269	18.1

FUENTE: Elaborado con datos de proyecciones de la población de México y de las Entidades Federativas. 1980-2010. INEGI.

*/ Comprende a los Estados de Jalisco, Nuevo León, Chihuahua, Durango, Sonora y Zacatecas.

PRINCIPALES CONCEPTOS DE LA OBRA CIVIL

C O N C E P T O	IMPORTE (Miles de Pesos)
EDIFICIO	151 895.3
Preliminares	15 712.0
Cimentación	12 153.5
Estructura de Concreto	19 876.5
Muros, Cadenas y Castillos	18 173.5
Pisos	11 555.5
Recubrimientos	160.6
Azoteas y Techumbres	43 751.2
Instalación Hidráulica	1 575.1
Instalación Sanitaria	1 215.4
Herrería	3 082.4
Equipo de Soportería	4 650.0
Vidrio	296.6
Pintura	323.2
Limpieza	166.1
OBRA EXTERIOR	16 694.0
Cercas y Bardas	11 935.0
Cisterna	1 509.2
Pavimentos y Territorios	655.0
Instalación Eléctrica	1 372.1
Instalación Hidráulica	266.5
Instalación Sanitaria	957.1
Licencias, Permisos y Conexiones	2 812.3
COSTO DIRECTO DE OBRA CIVIL	168 589.4
7% de supervisión	11 801.3
Asesoría y Proyectos	3 709.0
40% Indirectos	67 435.8
I.V.A.	25 288.4
COSTO TOTAL DE LA OBRA	276 823.8

FUENTE: Cálculos Propios.

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

1. BANCO DE MEXICO, S.A. 1981. FIRA. Centros de Recepción y Comercialización.
2. BANCO INTERAMERICANO DE DESARROLLO Y NACIONAL FINANCIERA, S.N.C. Los Precios de Cuenta en México, 1986
3. BANCO NACIONAL DE CREDITO RURAL. BANRURAL. Ley General de Crédito Rural.
4. CASTRO RUZ FIDEL. La Crisis Económica y Social del Mundo. S. XXI. México, 1983.
5. DURAN ANTONIO MARCO. El Agrarismo Mexicano S. XXI. 6a. -- Edición, 1979.
6. F. JOHNSTON, BRUCE Y W MELLOR JHN. El Papel de la Agricultura en el Desarrollo Económico Trimestre Económico XXIX - No. 14.
7. FLORES EDMUNDC. Lecturas sobre Desarrollo Agrícola. F.C. E. México, 1980.
8. GUTELMAN MICHEL. Capitalismo y Reforma Agraria en México. Ed. ERA, 1975.
9. INSTITUTO NACIONAL DE GEOGRAFIA E INFORMATICA. S.P.P. 1980. Proyecciones de la Población en México y de las Entidades Federativas 1980-2010.
10. INSTITUTO LATINOAMERICANO DE PLANIFICACION ECONOMICA Y -- SOCIAL. ILPES. Guía para la Presentación de Proyectos.
11. LOAIZA CHAZARO SERGIO. La Coordinación de la Comercialización Vertical de Productos Agropecuarios en México. Rev. - de Comercio Exterior, Vol. 29 No. abril, 1979.
12. M. GALLEGOS CARLOS. El Mercado Mundial del Banano en 1981 y las Perspectivas para el Mediano Plazo. Rev. Comercio - Exterior, Vol. 32, No. 12, México, Dic. 1982.
13. MURO GONZALEZ BOSCO A. Aspectos de Evaluación Económica y Social. Programa Nacional de Capacitación Tecnológica. Presidencia de la República 1979.
14. SECRETARIA DE AGRICULTURA Y RECURSOS HIDRAULICOS. Coordinación General de Desarrollo Agroindustrial. Guía para la -- Formulación, Evaluación y Presentación de Proyectos Agroindustriales.

15. SECRETARIA DE REFORMA AGRARIA. Ley Federal de Reforma Agraria.
16. SECRETARIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO. V. Censo Agrícola Ganadero y Ejidal 1970.
17. SECRETARIA DE PROGRAMACION Y PRESUPUESTO. INEGI, 1984. X -- Censo de Población y Vivienda.
18. SECRETARIA DE COMERCIO Y FOMENTO INDUSTRIAL. Sistema Nacional para el Abasto. Diagnóstico para la Instalación del Centro de Acopio para Frutas y Hortalizas en el Estado de Colima, 1981.
19. SECRETARIA DE COMERCIO Y FOMENTO INDUSTRIAL. Sistema Nacional para el Abasto 1981. Centros de Acopio, Frutas y Hortalizas.
20. SECRETARIA DE PROGRAMACION Y PRESUPUESTO. INEGI. 1981. Manual de Estadísticas Básicas del Estado de Colima.
21. SECRETARIA DE PROGRAMACION Y PRESUPUESTO 1983. Plan Nacional de Desarrollo 1983-1988.
22. SECRETARIA DE PROGRAMACION Y PRESUPUESTO. 1983. Programa -- Nacional de Alimentación. 1983-1988.
23. SOLIS LEOPOLDO La Realidad Económica Mexicana, Retrovisión y Perspectivas. S. XXI. México, 1976.
24. REV. LATINOAMERICANA DE ECONOMIA, UNAM. Vol. XVI, No. 61 - Febrero-Abril 1985. Problemas del Desarrollo. Cuarto Seminario de Economía Agrícola del Tercer Mundo.
25. REV. DE ECONOTECNIA AGRICOLA. Vol. III No. 12 DIC. 1979. - El Cultivo del Plátano, Producción, Economía y Comercialización.
26. WARMAN ARTURO, AYALA JOSE Y OTROS. México hoy, ed. siglo -- XXI. 1983.