



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

FACULTAD DE AGRONOMIA

" ESTUDIO DE ADECUACION Y ACTUALIZACION
DEL SISTEMA DE MERCADO Y OPERACION DE LA
EMPRESA COMERCIALIZADORA DE GRANOS
"SOLIDARIDAD" EN LA BARCA, JAL. "

TESIS PROFESIONAL

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
INGENIERO AGRONOMO

P R E S E N T A N

**R A U L A V A L O S V E R A
R I G O B E R T O N U Ñ E Z V A L E N Z U E L A
A R M A N D O S O L O R I O H E R N A N D E Z
R A M I R O A V I L A P A R R A
L U I S R A M I R E Z G O N Z A L E Z**

GUADALAJARA, JALISCO. NOVIEMBRE DE 1992



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
FACULTAD DE AGRONOMIA

Sección ESCOLARIDAD....

Expediente

Número ...0409/92.....

11 de Junio de 1992.

ING. JOSE ANTONIO SANDOVAL MADRIGAL
DIRECTOR DE LA FACULTAD DE AGRONOMIA
DE LA UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
PRESENTE

Habiendo sido revisada la Tesis del (los) Pasante (es)
RAUL AVALOS VERA, RIGOBERTO NUÑEZ VALENZUELA, ARMANDO SOLORIO
HERNANDEZ, RAMIRO AVILA PARRA, Y LUIS RAMIREZ GONZALEZ.

titulada:

" ESTUDIO DE ADECUACION Y ACTUALIZACION DEL SISTEMA DE MERCADO
Y OPERACION DE LA EMPRESA COMERCIALIZADORA DE GRANOS. " SOLI-
DARIDAD" EN LA BARCA JAL. "

Damos nuestra Aprobación para la Impresión de la misma.

DIRECTOR

M.C. SALVADOR HURTADO DE LA PERA

ASESOR

ING. SAUL SERRANO VALDEZ

ASESOR

ING. ELENA FELIX BREGOSO

srd'

ryr

Al contestar este diario citese fecha y número



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA
FACULTAD DE AGRONOMIA

Sección ESCOLARIDAD...
Expediente
Número 0409/92.....

11 de Junio de 1992.

C. PROFESORES:

M.C. SALVADOR HURTADO DE LA PEÑA, DIRECTOR
ING. SAUL SERRANO VALDEZ, ASESOR
ING. ELENO FELIX FREGOSO, ASESOR

Con toda atención me permito hacer de su conocimiento, que habiendo sido aprobado el Tema de Tesis:

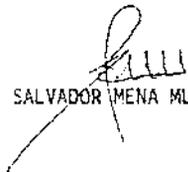
" ESTUDIO DE ADECUACION Y ACTUALIZACION DEL SISTEMA DE MERCADO Y OPERACION DE LA EMPRESA COMERCIALIZADORA DE GRANOS " SOLIDARIDAD ", EN LA BARCA JAL."

presentado por el (los) PASANTE (ES) RAUL AVALOS VERA,
RIGOBERTO NUÑEZ VALENZUELA, ARMANDO SOLORIO HERNANDEZ, RAMIRO
AVILA PARRA, Y LUIS RAMIREZ GONZALEZ.

han sido ustedes designados Director y Asesores respectivamente para el desarrollo de la misma.

Ruego a ustedes se sirvan hacer del conocimiento de esta Dirección su Dictamen en la revisión de la mencionada Tesis. Entre tanto me es grato reiterarles las seguridades de mi atenta y distinguida consideración.

ATENTAMENTE
"PIENSA Y TRABAJA"
EL SECRETARIO


ING. SALVADOR MENA MUNGUÍA

srd'

ryr

Al contestar este oficio cifrese fecha y número

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

A la Universidad de Guadalajara por habernos brindado la oportunidad de nuestra formación profesional

A la Facultad de Agronomía por el apoyo otorgado en la realización de nuestros estudios académicos

Al M.C. Salvador Hurtado de la Peña por su apoyo para la realización de nuestra titulación y por haber aceptado la dirección de este trabajo de tesis

Al Ing. Saul Serrano Valdez por el apoyo brindado para la rápida presentación de este trabajo y aceptar la asesoría del mismo

Al Ing. Eleno Félix Fregoso por su valioso asesoramiento y apoyo desinteresado para la elaboración de este trabajo

A nuestros Maestros Y Compañeros por habernos brindado su apoyo y amistad en forma desinteresada

D E D I C A T O R I A S

A mis Padres:

Ramón Avalos Valadéz

Esperanza Vera Velázquez

Que fueron el acicate en mi carrera Profesional

A mis Hermanos:

Bertha, Atanacio, Martha, Ramón, Alicia, Yolanda y José

Por su apoyo y comprensión

A mi Esposa e Hijos:

Ma. Guadalupe Hernández de Avalos, Ma. de los Angeles,

Paulina Guadalupe y Raúl Jacob

Por el gran amor que nos une para lograr nuestra superación diaria

A mis Maestros:

Por sus consejos y orientación

Raúl Avalos Vera

D E D I C A T O R I A S

A mis Padres:

+ Abundio Nuñez Echeverría

Ma. del Refugio Valenzuela Zaragoza

Mi eterno agradecimiento por haberme apoyado en mi
carrera

A mi Hermano:

Gerardo Nuñez Valenzuela

A mi Esposa e Hijo:

Olivia Hernández de Nuñez y Juan Humberto Nuñez

Hernández por su apoyo y comprensión

A todos mis Maestros y Compañeros por sus consejos y
orientación

Rigoberto Núñez Valenzuela

D E D I C A T O R I A S

A mis Padres:

José Solorío García

Ma. Esther Hernández de Solorio

Por el esfuerzo y sacrificio para hacer de mí un Profesionista

A mis Hermanos:

José, Carlos, Jorge, Cecilia, Héctor y Verónica
con cariño

A mi Primo:

Manuel García

Por su apoyo incondicional

A mis Maestros:

Por sus consejos y orientación

Por su apoyo:

Ing. David Carreón Rodríguez

Armando Solorio Hernández

DEDICATORIAS

A mis Abuelos:

Porque debido a sus consejos y ayuda incondicional hicieron de mí lo que soy y poseo ¡Mi Profesión!

A mi Tío:

Que sin su ayuda no hubiera podido salir tan fácilmente adelante

A mi Esposa e Hijos:

Ella compartiendo en todo momento con amor y respeto alegrías y angustias, que junto a mis hijos son la - motivación que me alienta y da fuerzas para seguir - adelante y ser un buen ejemplo para ellos

A mis Maestros:

Por su ayuda, dedicación y amistad que me brindaron en el transcurso de estos inolvidables años

A Nuestra Universidad:

Con el más profundo agradecimiento

A mí Compañero y Amigo:

Quién compartió conmigo los momentos gratos y difíciles y me brindaron apoyo y colaboración para lograr nuestra meta

Recuerdo y Sincera Amistad

Ramiro Avila Parra

DEDICATORIAS

A mis Padres:

Luis Ramírez Herrera

María González Rodríguez

Mi eterno agradecimiento por su apoyo en mis estudios

A mis Hermanos:

José, Pedro, Juana, María y Elvira

Por compartir conmigo, alegrías y sin sabores, Gracias

A mi Hermano:

+ Ramón Ramírez González, a su memoria con profundo cariño

A mi Esposa e Hijas:

Silvia Arias Santiago, Ariana y Silvana

con todo mi cariño

A mis compañeros:

Arturo Vargas Madrigal, Alfredo Munguía Hernández y Martín
López Figueroa

Luis Ramírez González

I N D I C E

	Pág.
I	INTRODUCCION..... 1
	1.1 Localización de la A.R.I.C..... 8
	1.2 Características Agroecológicas..... 11
II	ANTECEDENTES..... 16
III	OBJETIVOS..... 18
IV	MATERIALES Y METODOS..... 21
	4.1 Diagnóstico de la operación..... 21
	4.1.1 Operación comercial..... 21
	4.1.2 Estado financiero..... 27
	4.1.3 Costo de manejo..... 31
	4.1.4 Gestión con autoridades..... 33
	4.2 Análisis del mercado del sorgo..... 34
	4.2.1 Mercado Internacional..... 34
	4.2.2 Mercado Nacional..... 45
	4.2.3 Comercialización..... 84
	4.2.4 Precios..... 102
	4.2.5 Rentabilidad del cultivo..... 104
	4.2.6 Margenes de comercialización..... 105
	4.3 Sistema operativo..... 107
	4.3.1 Abasto Regional..... 108
	4.3.2 Abasto Nacional..... 112
	4.3.3 Abasto con sorgo de Importación..... 114
	4.3.4 Ventas..... 130
	4.3.5 Integración Agroindustrial..... 135
	4.4 Mecanismos de Adquisición..... 137
	4.4.1 Aportación del productor..... 137
	4.4.2 Financiamiento..... 138
	4.4.3 Aportación Solidaria..... 141
V	RECOMENDACIONES..... 142
VI	RELACION DE CUADROS Y FIGURAS..... 144
VII	BIBLIOGRAFIA..... 209

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

La actividad agrícola de la región de la Sarca, Jal., - está orientada fundamentalmente a la producción de granos básicos. En el ciclo primavera-verano, el cultivo principal es el sorgo, estableciéndose en la totalidad de la superficie cultivable en condiciones de temporal. Durante el ciclo otoño-invierno, el cultivo predominante es el trigo, mismo que se desarrolla exclusivamente en áreas de riego habiendo alcanzado hasta el ciclo -- 88/88 y 88/89 niveles satisfactorios de rendimiento -- con promedio de 4 Ton/Ha. en sorgo y 5 Ton/Ha. en trigo.

La superficie cultivable suma 30,000 Has. de las cuales 8,000 Has. cuentan con riego y 22,000 son de temporal por lo que considerando los rendimientos por hectárea se obtiene una producción total anual de 120,000 - Tons. de sorgo y 40,000 de trigo.

La figura asociativa que representa a los productores de la región es la asociación rural de interés colectivo (A.R.I.C.). Superación, Liberación y Solidaridad - Campesina, integrada por las uniones de ejidos "Lázaro Cárdenas" y "Emiliano Zapata" las cuales agrupan en -- conjunto 5000 productores.

Aun cuando el rendimiento en la producción por hectárea alcanzado por los campesinos de la región, es considerablemente satisfactorio, estos no han logrado obtener la consolidación económica en favor de sus familias y comunidades, debido principalmente a que una --

serie de factores les han impedido participar en el -- proceso de integración vertical (producción comercialización), destacando la insuficiencia económica que provoca la necesidad de recursos del productor en el momento de la cosecha acelerando la venta, lo que impide a las organizaciones acopiar y vender en condiciones -- más favorables por volúmen y oportunidad, lo que aunado a la carencia de infraestructura propia de almacenamiento y transporte, propicia ventas en desventaja con intermediarios e imposibilita la concertación con los consumidores y transformadores del grano.

Ante esa circunstancia, y con el objeto de comercializar su producción de granos directamente con los consumidores y así incorporar el valor agregado resultante de la intermediación a sus ingresos, iniciaron la gestión para obtener el crédito para adquirir las instalaciones de ALBAMEX las cuales fueron ofertadas a los Almacenes Nacionales de Deposito S.A. (ANDSA), quien los venía operando bajo el régimen de renta desde hacía -- 4 años.

Para tal efecto, el día 13 de Abril de 1989, en las -- instalaciones de la almacenadora, los campesinos formalizan su solicitud al C. Presidente de la República, -- Carlos Salinas de Gortari, presentándole la primera fase de estudio de factibilidad, así como las alternativas financieras para llevar a cabo la adquisición de -- referencia, a lo que el Sr. Presidente se comprometió a que se buscaría la mejor alternativa para hacer realidad la petición, a partir de esa fecha, se inicia -- las comunicaciones y entrevistas con Alimentos Balanceados Mexicanos (ALBAMEX).

En agosto de 1989, los campesinos ratifican su interés por la adquisición de la planta de zalamea mediante -- propuesta a la dirección general de ALBAMEX, obteniendo como respuesta nuevas alternativas en las condiciones de pago, las cuales son analizadas con detenimiento, con la asesoría de la empresa consultora que ha -- apoyado a la organización campesina durante todo el -- proceso.

Con fecha 13 de Octubre se define adoptar la alternativa que establece contrato de arrendamiento por un año, con una renta mensual de 30 millones de pesos y el pago de 8,000 millones al finalizar, y así cerrar la operación de compra-venta.

El 24 de Noviembre de 1989, inician operaciones cuando la cosecha de la región tenía un avance del 70% sin haber tenido la oportunidad de concertar la recepción y venta de granos a consecuencia de la incertidumbre e indefiniciones que caracterizaron el proceso de transferencia de las bodegas a los productores.

La captación de sorgo se realizó en condiciones de competencia con las recibas de particulares en la región, pagando contra entrega a los precios prevalecientes en el mercado.

Se captaron 10,000 Tons. hasta el 23 de diciembre, fecha en que se suspende la reciba de grano, ya que la trilla había prácticamente terminado, utilizando totalmente la línea de crédito que Banrural había otorgado.

La organización campesina a través de la empresa comercializadora, propició un ambiente de confianza entre -

los productores ya que quienes llevaron su grano a la empresa, recibieron entre el 6 y 12% adicional de ingreso, solo en el concepto de verificación estricta de humedad y báscula, además de recibir un trato eficiente y transparente, bajo un preciso control de calidad del producto recibido, además de provocar el incremento en los precios ofertados por los intermediarios de la región.

Con la apertura de las fronteras a la importación de sorgo, y el sistema de financiamiento credito para comercializar la cosecha, (c.c.c) que fue ofrecido a los productores pecuarios y los fabricantes de alimentos balanceados, pudieron acceder créditos con la tasa del 11% más un 15% de cobertura cambiaria, lo que les cuesta un 26% anual, mucho menos que el costo financiero para la producción de grano en México.

Lo anterior, provocó que existieran grandes cantidades de sorgo almacenadas por los productores e inclusive por los acopiadores que tenía escasa demanda en los estados de Jalisco, Guanajuato y Michoacán.

La disponibilidad de sorgo de importación, sumada al sorgo nacional, en manos de productores e intermediarios ocasionó cierto bloqueo a la comercialización de la cosecha de Tamaulipas y por ende un abatimiento en los precios del grano.

Con el fin de promover el producto y las ventajas de servicio de la empresa comercializadora, se inició la venta a pequeños avicultores y porcicultores en virtud que los medianos y grandes productores e industriales habían satisfecho sus necesidades a través del grano importado, sin interesarse por un producto que de cualquier manera tenían a su alcance sin costo financiero-

La expectativa de la organización, es que pueda establecerse un diálogo con las autoridades para dimensionar -- sus alcances ante una política aparentemente contradictoria, ya que por una parte, se estimula la comercialización directa y por otra parte se abre la competencia ante la agricultura norteamericana, que además cuenta con subsidios, apoyos gubernamentales, a la comercialización y líneas de crédito internacional para la venta de granos.

A mediados de Enero de 1990, se esperaba una reacción -- del mercado para negociar precios razonables en la región, pero Compañía Nacional de Subsistencias Populares (CONASUPO), oferta maíz contaminado a precios inferiores al sorgo situación que agudizó la desventaja, sin embargo, se continuó mejorando la alternativa de los pequeños compradores.

La alternativa financiera adoptada para arrancar con la operación de la empresa comercializadora de granos, establecía la renta por un año y estaba proyectada para aprovechar la totalidad del tiempo de cosecha del sorgo, estimándose como fecha de inicio 15 de Octubre.

Sin embargo, la transferencia de las instalaciones a los productores, se retrasó debido, principalmente, a la falta de agilidad en la toma de decisiones por parte de las instituciones involucradas.

Actualmente, la operación se sustenta en dos convenios provisionales, firmados a nivel local con ANDSA y con ALBAMEX, precipitados por la eminente terminación de la trilla y la segunda visita del C. Presidente de la República del 10. de Diciembre, con un crédito de avío otor-

gado por Banrural, por un monto de 3,400 millones de pesos, previsto en el proyecto.

En consecuencia, la organización se vió precisada a aceptar el contrato por renta uso, en condiciones desfavorables, en virtud de que la vigencia del mismo será únicamente por 6 meses, con vencimiento en mayo de 1990, así como el tener que absorber el pago de los gastos de la planta, incluyendo servicios personales y conceptos por mantenimiento correctivo, ocasionados por la utilización de las instalaciones durante su tiempo de vida.

Cabe señalar que la planta almacenadora, estaba rentada a ANDSA desde hacía 4 años, en mejores condiciones, aún cuando esa institución tiene mejores alternativas para su recuperación financiera.

Lo avanzado del período de cosecha al momento de la transferencia de las instalaciones, provocó que únicamente se captaran 10,000 Tons. de grano agotando el crédito de --avío otorgado por Banrural, lo que aunado a la apertura a la importación de sorgo, obstaculizó la revolvencia, toda vez que el producto terminó de comercializarse hasta el mes de mayo.

ACCIONES INMEDIATAS.

- Obtener apoyo económico para cubrir la pérdida financiera derivada de la comercialización de grano en el ciclo 88/89.
- Replantear los términos del estudio original, a las condiciones actuales del mercado, en virtud de que el

escenario original se transformó totalmente con la ---
apertura de las fronteras.

- La adquisición de los almacenes tiene que definirse en -
un plazo perentorio, debido a que ya transcurrieron los_
6 meses que estipuló el convenio provisional firmado lo-
calmente con ALBAMEX, por lo que el nuevo estudio deberá
evaluar y desarrollar las siguientes propuestas:

- Que la ARIC adquiriera las instalaciones mediante financiai
miento bancario, desarrollando un programa de comercialii
zación de granos que incluya la importación y la negociai
ción con ganaderos e industriales para el acopio de sus_
granos.

- Que la ARIC establezca formas de asociación con producto
res agrícolas, porcícolas y de leche de la región, para_
operar como centro comercializador nacional e internacioo
nal de granos de la región, realizando la adquisición --
conjuntamente.

- Que la ARIC establezca junto con ALBAMEX, un sistema de_
pagos diferidos en función de su capitalización y renta-
bilidad.

1.1 Localización de la A.R.I.C.

La asociación rural de interés colectivo (ARIC) "Superación campesina", esta formada por las uniones de ejidos "General Lazaro cardenas del Rio", participando con 20_ ejidos y por la "General Emiliano zapata Salazar" con - 13, Haciendo un total de 33 ejidos ubicados en los muni_ cipios de la Barca, Ayotlan y Jamay, pertenecientes al_ Estado de Jalisco, de Acuerdo con la siguiente relación: (DIAGRAMA 1.1).

UNION DE EJIDOS "GENERAL. LAZARO CARDENAS DEL RIO"

<u>EJIDO</u>	<u>MUNICIPIO</u>
Sn. Jose de las Moras	La Barca
El Mirto	La Barca
Condiro	La Barca
El Limón	La Barca
Canales	La Barca
El Carmen	La Barca
Guayabos	La Barca
La Paz de Ordaz	La Barca
Los Angeles	La Barca
Sn. Pedro de Ruiz	La Barca
Sn. Francisco Division Condiro	La Barca
El Lopeño	La Barca
La Providencia	La Barca
El Tarengo	La Barca
Sn. Francisco de Rivas	La Barca
Sn. Jose Casas Caídas	La Barca
Puerta del Guamuchil	La Barca
Sn. Miguel de la Paz	Jamay
Jamay	Jamay
Carreteras	Ayotlan

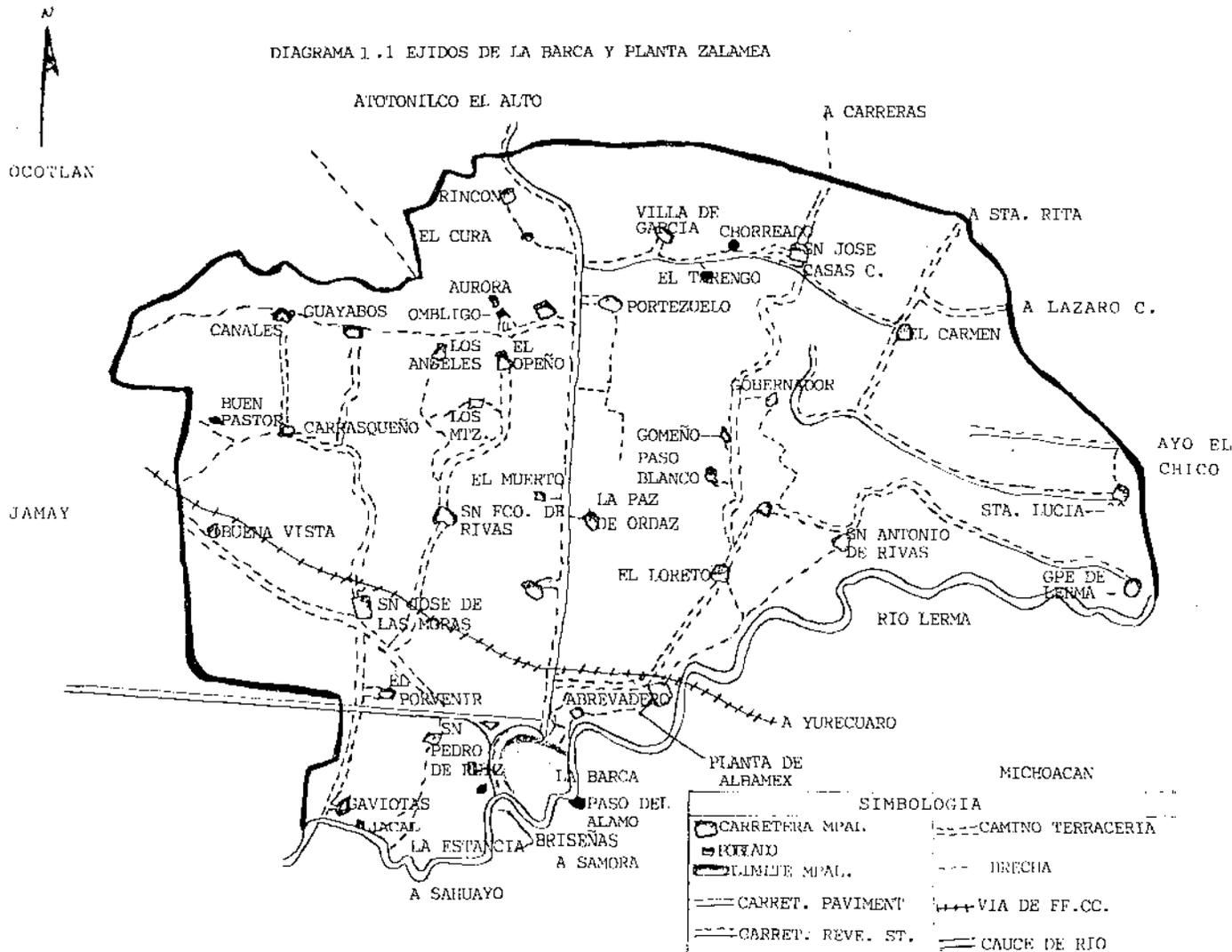
UNION DE EJIDOS "EMILIANO ZAPATA".

<u>EJIDO</u>	<u>MUNICIPIO</u>
El Loreto Occidental	La Barca
Sta. Lucia	La Barca
Sn. Ramon	La Barca
Sn. Antonio de Rivas	La Barca
Zalamea	La Barca
Potesuelo	La Barca
La Barca	La Barca
El Gobernador	La Barca
Guadalupe Lerma	La Barca
Sn. Agustin	Jamay
Sta. Elena	Ayotlan
El Salitre	Ayotlan
La Concepcion	Ayotlan

Con la participación de aproximadamente 5,000 ejidatarios, los ejidos miembros de la ARIC "Superación Campesina", ocupan una superficie agrícola de 32,921 Has. de las cuales 13,443 Has. son de riego y 19,478 Has. de Temporal, (CUADRO 1.1)

La superficie Agrícola que ocupan los 33 ejidos miembros, representa el 30.6% del total de 107,348 Has. de uso agrícola de la región de producción donde están enclavados.

DIAGRAMA 1.1 EJIDOS DE LA BARCA Y PLANTA ZALAMEA



SIMBOLOGIA

	CARRETERA MPAL.		CAMINO TERRACERIA
	RUTA		DRECHA
	LIMITE MPAL.		VIA DE FF.CC.
	CARRET. PAVIMENT.		CAUCE DE RIO
	CARRET. REVE. ST.		

1.2 Características Agroecológicas.

Características agroecológicas del área de influencia - de la planta del almacenamiento de granos de Zalamea, - Municipio de la Barca, Jal.

CLIMAS.- Los climas que predominan son los semicalidos, al presentarse en cuatro de los cinco Municipios que -- comprende el area de influencia en el Estado de Jalisco solo el Municipio de Ayotlan se clasifica con clima semiseco. Las temperaturas medias anuales varian de 19 a 21.1°C y la precipitación pluvial media anual se presenta entre el rango de los 800 a los 880 mm. El régimen de lluvias se presenta entre los meses de Junio a Octubre_ en los cuales se registra el 87% de la precipitación -- promedio anual.

Los vientos dominales tienen dirección SE, con velocidades de 3 Km-Hr en los Municipios de Atotonilco El Alto_ y Ayotlan, del este en el caso de Jamaycon velocidades_ de 14 Km-Hr y en La Barca los vientos provienen del oeste y del sur con velocidades de 8 a 14 Km-Hr respectivamente.

Los dias maximos al año en que se presenta granizo en - los cinco Municipios, varian de 2 a 6, siendo los Municipios de Ocotlan y La Barca en los que se presentan menos dias de granizo al año y el Municipio de Jamay en - el que se presenta el mayor numero de dias con granizo_ al año, según se puede observar en el (CUADRO 1.2)

En el caso de las Heladas, estas se presentan en el periodo comprendido entre los meses de Septiembre a Abril variando el número de dias al año con heladas de 7 a 25, en los cinco Municipios.

SUELOS.- Los suelos que predominan en el área de influencia son los Vertisoles Pelicos, los Luvisoles Ferricos y los Feozem Haplicos, los cuales se presentan asociados con Cambisoles Eutricos, Feozems Haplicos y Luvisoles ferricos.

Este tipo de suelos se caracterizan por su vocación agricola, la cual puede ser de riego o temporal, clasificandose como suelos agricolas buenos. (CUADRO 1.3)

HIDROGRAFIA.- El escurrimiento de las aguas del Estado se da hacia el Oceano Pacifico, por medio del Rio Lerma Santiago y sus afluentes; estos desembocan, tanto en el Pacifico como en los Rios del Sur del Estado, -- existen almacenamientos de agua importantes como el Lago de Chapala y la Presa Cajon de Peñas.

El área que nos ocupa se situa en la Guenca del Rio Lerma Santiago. Este se origina en la Laguna de Almoloya del Rio, Estado de México hasta llegar al Lago de Chapala.

El Lago de Chapala da origen al Rio Grande Santiago, su recorrido es por la parte central del Estado hacia el Estado de Nayarit y desemboca en el Oceano Pacifico. En su recorrido recibe las aguas del Rio Zula; en las juntas recibe el Rio Verde, que es su principal afluente, así tambien recibe los Rios Juchipila y Bolaños.

El Lago de Chapala es el almacenamiento de agua natural mas importante del Pais, sus principales usos son para la agricultura, cuenta con una capacidad de ----

8,130 millones de M³. En la zona de influencia del - Lago de Chapala se encuentra la ciudad de La Barca y Jamay, viendose beneficiadas por sus aguas.

Clasificación del uso del suelo: Es evidente la aptitud agrícola de los osuelos de la región en estudio, - ya que de las 173,876 Has. productivas existentes, -- se dedican a la agricultura 107,348 Has. que represen- tan el 62% de esa superficie, siguiendole en importan- cia, la superficie dedicada a la ganaderia con el 31.5% y finalmente la superficie forestal, don el 6.5% (CUA- DRO 1.4)

CARACTERIZACION SOCIO-ECONOMICA

TENENCIA DE LA TIERRA.- LA Tenencia de la tierra en - el area de influencia de la planta almacenadora de -- granos, se presenta de la siguiente manera: de las -- 173,876 Has. productivas, corresponden 81,536 Has. a - la superficie ejidal, lo que representa el 47% y a la pequeña propiedad pertenecen 92,340 Has., lo que re- presenta el 53% de la superficie total productiva.

La superficie ejidal que se dedica a la agricultura - representa el 55% con 58,778 Has. y la superficie de - la pequeña propiedad que se dedica a esta actividad - productiva representa el 45% con 48,570 Has. (CUADRO - 1.5) de las 58,778 Has. ejidales, los socios de la -- ARIC cuentan con 32,921 Has. (CUADRO 1.1), lo que re- presenta el 56% de la superficie agrícola ejidal y el 30.6% de la superficie agrícola total

POBLACION.- La población del Estado de Jalisco para el año de 1980 era de 4'371,998 habitantes y una densidad de población de 54.56 habitantes por kilómetro cuadrado; para ese mismo año, los Municipios de La Barca, Jamay, Ocotlan, Atotonilco y Ayotlan tenían una población de 190,409 habitantes y una densidad de población promedio de los 5 Municipios de 115.0 habitantes por kilómetro cuadrado, que comparados con el indicador nacional, da 81 habitantes por kilómetro cuadrado, muestra que la región analizada esta densamente poblada.

La población urbana representaba en el año de 1980 el 41.4% con 78,791 habitantes (CUADRO 1.6).

POBLACION ECONOMICA ACTIVA.- La población económicamente activa (P.E.A) en el area que nos ocupa, era en 1980 de 57,377 habitantes, lo que representa el 30.1% de la población total. La población dedicada a las actividades primarias en ese mismo año fue de 17,914, lo que representa el 31.2% de la P.E.A en el área de influencia (CUADRO 1.6). El sector primario es el que agrupa el mayor porcentaje de la P.E.A en toda el área de influencia, y solamente en el caso del Municipio de Ocotlan de este sector es menor que el sector secundario y terciario, lo cual se explica por las industrias que aqui se encuentran establecidas, lo que ha originado un mayor empleo en el área de la industria y una mayor demanda en los servicios.

Si se compara la P.E.A del area de influencia con la del Estado, que es de 18.9% (Inegi, Jalisco, Cuaderno de información para la planeación, 1989), se observa que la primera es muy superior, lo que refleja que estos Municipios dependen en gran medida del sector pri-

II ANTECEDENTES

El cultivo del sorgo se introduce a México en el año de 1944, sin embargo, empezó a adquirir cierta importancia hasta 1958, en virtud de que el desarrollo de la avicultura y la porcicultura que se inicia en esa misma época, demanda crecientes volúmenes de grano, y el agricultor va descubriendo que el sorgo en condiciones similares de temporal o de riego, su productividad en volumen y su rentabilidad económica son mejores que las del maíz, en tanto que la problemática del cultivo es más fácil de resolver, iniciándose así una competencia y desplazamiento de superficie cultivada de maíz por sorgo.

A fin de evitar un desplazamiento de zonas productoras de maíz, a partir de 1965, se establece una política de precios mediante la cual el precio del sorgo, representa el 65% del precio del maíz; sin embargo, se mejora la tecnología del cultivo y a base de productividad, se sostiene ese desplazamiento del maíz por el cultivo del sorgo, llegando en 1988 a sembrarse 1.94 millones de hectáreas con una producción de 5.89 millones de toneladas de sorgo grano.

Desde 1960 cuando el cultivo de sorgo en México empezó a destacar por la superficie sembrada y el volumen de producción, las importaciones de este grano representaban el 17% aproximadamente de la producción nacional y básicamente el sector público a través de conasupo las efectuaba inicialmente en un 100% reduciendo su participación paulatinamente hasta alcanzar en 1986 el 52%, participando el sector privado con el 48% restante, situación que se conservó su tendencia hasta 1988, cabe hacer notar, que las

importaciones únicamente se autorizaban cuando ya se encontraba comercializada en su totalidad la cosecha nacional.

Pero esta situación, cambió radicalmente a fines de 1989_ cuando la Secretaría de Fomento Industrial (SECOFI) el día 13 de Noviembre, libera la frontera para la importación del sorgo, sin la necesidad de permiso y la Secretaría de Agricultura y Recursos Hídricos por medio de la Dirección General de Sanidad Vegetal, libera el permiso previo de importación con lo que prácticamente las fronteras quedaban abiertas a la importación del sorgo.

Lo anterior, hace suponer que el porcentaje que importaba el sector privado se incrementó sustancialmente para ocupar el primer lugar con respecto al sector público.

FUENTE: Planeacion de Desarrollo rural S.A.R.H Estadísticas Basicas 1960-1988.

III O B J E T I V O S

1. Promover la capitalización de los productores de la region a través de la retención del valor agregado, resultante de la comercialización en volumen de su producción, con base en su acopio, almacenamiento y la concertación de venta.
2. Caracterizar agroecológicamente el área de influencia de la planta de almacenamiento.
3. Identificar y describir los niveles tecnológicos en el proceso productivo del sorgo y trigo.
4. Caracterizar las organizaciones de productores y sus niveles de integración.
5. Caracterizar los mecanismos de comercialización existentes.
6. Identificar la segmentación del mercado de granos y sus componentes de valor agregado.
7. Caracterizar la infraestructura de la planta de almacenamiento.
8. Evaluar las condiciones operativas y el estado de conservación de las instalaciones de ALBAMEX.
9. Definir las estrategias para la modernización del sistema de comercialización.

10. Cuantificar las inversiones requeridas para la adquisición y operación del centro de acopio.
11. Identificar las fuentes de financiamiento.
12. Elaborar análisis de rentabilidad para la adquisición del centro de acopio.
13. Elaborar alternativas de amortización con base en análisis de rentabilidad y flujos financieros.
14. Determinar sistemas administrativos y de organización funcional.
15. Diseñar sistemas de operación del centro de acopio
16. Establecer la estrategia de promoción.
17. Definir sistemas y mecanismos de capacitación.
18. Definir áreas de asistencia técnica.
19. Proponer esquema de contabilidad y contraloría.
20. Definir mecanismos e instrumentos de evaluación y control.
21. La integración de los recursos humanos, naturales, técnicos y financieros para el establecimiento de industrias, aprovechamiento de sistemas de comercialización y otras actividades económicas, que no sea la explotación directa de la tierra.

22. Obtener los creditos que se requieren para las diversas finalidades de la asociación y formular los programas de inversión y producción de acuerdo a lo dispuesto por la asamblea general.

23. Abatir costos de adquisición de insumos, maquinaria, construcciones y servicios; así como los costos de transporte y almacenaje.

24. Obtener concesiones y permisos ante los organismos y-o empresas correspondientes, para la explotación de minas, bosques, transportes de carga en general, actividades turísticas y de comercialización, representaciones, patentes, etc.

25. Adquirir de los bancos, los creditos inmobiliarios que se requieren para su objeto social, incluyendo los que tengan por objeto realizar aprovechamientos comunes, así como los necesarios para el desarrollo de zonas industriales, turísticos y comerciales.

26. Aumentar la capacidad de pago y de recursos de cada uno de los asociados.

27. Fomentar el mejoramiento económico de los miembros de "LA ASOCIACION".

IV MATERIALES Y METODOS

4.1.- DIAGNOSTICO DE LA OPERACION.

Sin duda alguna, que las operaciones comerciales realizadas por la A.R.I.C. superación, liberación y solidaridad campesina de la Barca, Jal., en los dos ciclos en los -- cuales ha captado sorgo de sus agremiados, se han caracterizado por enfrentar una serie de dificultades que han impedido su consolidación dentro del mercado de los granos. Por lo que se refiere al ciclo 89/89, el mercado -- del sorgo nacional se vió seriamente afectado por la -- apertura de las fronteras a la importación, situación -- que propició una baja en los precios del producto en razón de que el sorgo de importación tenía un precio considerablemente menor con respecto al nacional, lo que ocasionó que los industriales saturaran sus bodegas, en detrimento de los productores nacionales quienes tuvieron que aguardar hasta en tanto no se agotaran las reservas de los consumidores, para empezar a comercializar su producto.

En el ciclo 90/90, la situación presentó un panorama similar, pero con ciertas variantes que aunque propiciaron una comercialización más fluida, en materia de precios -- se mantuvo estática, afectando seriamente la economía -- del agricultor. Los resultados de estas operaciones comerciales, se presentan a continuación, así como también la situación financiera que presenta la A.R.I.C. con el Banco de Crédito Rural y ALBAMEX por los créditos y --- acuerdos derivados de esas operaciones y las gestiones -- que actualmente estamos llevando a cabo para resolver la problemática.

4.1.1.- OPERACION COMERCIAL.

La A.R.I.C. superación, liberación y solidaridad campesina de la Barca, Jal., inicia operaciones en el centro de accpio de Zalamea, el 24 de noviembre de 1989, cuando la cosecha del sorgo de la zona llevaba un avance del 70%, logrando captar un volúmen de 10,090 Ton. (CUADRO No.--- 2.1) en un mes de operación, pagando de contado a los productores, utilizando para tal efecto un crédito de -- avío otorgado por el Banco de Crédito Rural de Occidente S.N.C., por un monto de \$ 3,476.3 millones de pesos.

La compañía consultora que los ha estado apoyando duran- te todo el proceso de negociación, inició gestiones a -- través de entrevistas directas y fax con los grandes con- sumidores de sorgo, como son: Purina, Anderson Clayton, La Hacienda, etc., tratando de colocar el volúmen capta- do, teniendo poco éxito en este aspecto, en virtud de -- que la mayor parte de estas compañías, así como algunas -- empresas avícolas de la zona de Tepatitlán ya tenían cu- biertas sus necesidades a través del sorgo importado to- da vez que para esas fechas, la frontera ya había sido -- abierta a la importación del grano causando un impacto -- negativo en el proceso de comercialización de la cosecha del bajío debido a que el producto de importación, tenía un precio inferior al del sorgo nacional además de contar con crédito preferenciales en los Estados Unidos (C.C.C.) lo que resultaba muy atractivo para los consumidores na- cionales.

Debido a los nulos o escasos resultados que se obtuvie- ron atacando el segmento de consumidores representados -- por las compañías trasnacionales, se optó por dirigirse -- a los medianos y pequeños consumidores iniciando un pro- ceso de colocación del producto en volúmenes pequeños -- (CUADRO 2.2), lo cual se llevó un período de cinco me--

ses aproximadamente con resultados totalmente negativos para la empresa en virtud de que el costo financiero por el crédito recibido de Banrural, fué superior al diferencial de precio obtenido en la venta del sorgo, como se podrá observar en el capítulo de situación financiera -- posteriormente.

Por otra parte, con el permiso de las autoridades de la A.R.I.C., el Sr. José Hernández que es un intermediario de la Barca, Jal., manejó durante el período comprendido del 28 de Marzo de 1990 al 27 de Abril del mismo año, -- 4,461 Tons. de sorgo de importación (CUADRO No. 2.3) en el centro de acopio, así como también 2,292.3 Tons. de trigo (CUADRO No. 2.4) de la cosecha de la región entre el 2 de Mayo y el 12 de Junio, sin que la agrupación recibiera pago alguno por el uso de las instalaciones, ni tampoco cubrió los costos de operación del personal de ALBAMEX que labora en la empresa, los cuales de acuerdo al convenio establecido entre la paraestatal y la asociación, son cubiertos por esta última y en opinión de pausa, se debería de cuantificar el importe que debe cubrir el Sr. Hernández por las maniobras realizadas y los volúmenes manejados para que sean abonados a la deuda que -- tiene con ALBAMEX por este concepto.

Por otra parte, es conveniente mencionar que durante la reciba del sorgo del ciclo 89, en la cual se dispuso de efectivo para pagar de contado a los productores que entregaban su producción al centro de acopio, las autoridades de la A.R.I.C. se ganaron la confianza de un buen número de agricultores básicamente por la transparencia y eficiencia con que manejaron la reciba, lo que en un mo-

mento dado propició que para el ciclo 90/90 no obstante que carecían de recursos para liquidar de contado el volúmen que entregaran, estos volvieron a entregar el sorgo al centro en un volúmen de 13,792.9 Tons., correspondiendo de estas 12,741.5 y 1,051.4 a los tipos de dulce y amargo respectivamente (ver CUADROS Nos. 2.5 y 2.6).

La comercialización de la cosecha de sorgo del presente ciclo, aunque ha fluido un poco más rápida que la del ciclo anterior (CUADRO No. 2.7), también ha enfrentado factores adversos específicamente en materia de precios de mercado afectando seriamente la economía del productor.

Con anterioridad a la época de trilla, los directivos de la A.R.I.C., convocaron a los productores de sorgo del país a una reunión en el mes de Septiembre en la Ciudad de México, D.F., con la asistencia de los industriales consumidores con el propósito de establecer en forma conjunta un precio de referencia mínimo para el grano que por una parte hiciera rentable al productor la actividad y por otra no afectar en gran medida los costos de producción de los industriales, fijándose éste en 418 mil pesos por tonelada.

Con este precio de referencia, los directivos de la A.R.I.C. manejaron como precio al productor la cantidad de 380 mil pesos la tonelada L.A.B. en planta y el total del volúmen captado mencionado con anterioridad, se manejó a ese precio lo que para la asociación aún cuando no se cubrió de contado, representa una erogación del orden de los 4,876.8 millones de pesos, pero desafortunadamente al momento de iniciar las gestiones para la colocación del producto no obstante que las autoridades hacendarias

habían establecido un arancel del 10% a las importaciones del sorgo, lo cual elevaba el precio del producto a aproximadamente 420 y 440 mil la tonelada, los industriales no respetaron el precio de referencia anteriormente pactado queriendo pagar un precio significativamente inferior al previamente acordado para la producción nacional.

Lo anterior provocó que los productores de sorgo de la Barca, Jal., solicitaran al C. Gobernador del Estado de Jalisco Lic. Guillermo Cosío Vidaurri su intervención para concertar con los industriales consumidores de la entidad la compra de la producción del ciclo en cuestión a un precio conveniente para ambas partes.

Por este motivo, y considerando que es preciso mantener el equilibrio social, así como también garantizar la cuota de beneficio para los diversos agentes que intervienen en la producción, comercialización y transformación del sorgo que se produce en el estado, el C. Gobernador convocó a una reunión en la Capital del Estado a la que asistieron entre otros, representantes de la unión regional de prociultores, avicultores, purina, Anderson Clayton, alimentos balanceados, super, etc., en la cual pactaron la compra de 70 mil Tons. de los productores del Estado a un precio de 380,000 por Ton. L.A.¢. en Guadalupe o Tepatlán, otorgando el gobierno del estado una especie de subsidio por el transporte con el fin de que no mermaran aún más los ingresos de los agricultores, -- firmándose un convenio al respecto con la firma del ejecutivo del estado como testigo de honor.

No obstante lo anterior, los problemas de comercialización continuaron en virtud de que los industriales argu-

mentaron que aún disponían de sorgo en bodegas y que --- por el momento no estaban en posibilidades de iniciar -- las operaciones de compra, posición que consideramos tenía el objetivo de presionar a los productores a bajar - el precio del grano, situación que provocó que algunos - productores de sorgo afiliados a la A.R.I.C. retiraran - su producción de la planta para venderla con intermedia- rios, debido a la necesidad que tenían de efectivo para_ hacer frente a sus compromisos, aunque esto sucedió en - un pequeño número de asociados con volúmen poco signifi- cativo.

Independientemente de los problemas de comercialización_ de la cosecha del presente ciclo, es conveniente mencio- nar que los objetivos de la A.R.I.C. establecieron una - especie de sociedad con el Sr. José Hernández que como - ya se mencionó en párrafos anteriores, es un intermedia- rio de la región, cuyos términos no son del conocimiento de pausa, y la decisión de asociarse al parecer fué to- mada de manera unilateral por el consejo de administra- ción sin consultar a las bases, lo que puede ocasionar - que toda la confianza que se había ganado por los resul- tados obtenidos en el ciclo pasado, por un manejo correc- to y justo en los sistemas de recepción y comercializa- ción, se deteriore toda vez que la solvencia moral de es- ta persona deja mucho que desear de acuerdo a comentario directos de productores de la región que han realizado - operaciones comerciales con él, por lo que consideramos_ conveniente que se convoque a los delegados de la A.R.I. C. a una asamblea general extraordinaria en la cual se ex- plique con detalle las causas que originaron la decisión de asociarse para la comercialización de la cosecha del_ ciclo, así como los términos del convenio y los resulta- dos obtenidos al respecto.

4.1.2.- ESTADO FINANCIERO.

La posición financiera de la A.R.I.C. superación, liberación y solidaridad campesina de la Barca, Jal., con el Banco de Crédito Rural de Occidente, S.N.C., se presenta en el (CUADRO 2.8), en el cual se observa que de un crédito total ejercido de 3,476.3 millones de pesos en el ciclo P.V. 89/89, se tienen cubiertos 2,845.0 millones al capital y presentan cartera vencida por 631.3 millones resultado de la operación de ese año.

Cabe hacer notar que dadas las condiciones que se presentaron en ese año en el mercado del sorgo, las cuales ya han sido enunciadas en otros puntos del presente estudio a los acreditados les fué imposible cumplir con el total de las obligaciones crediticias contraídas con la institución, por más esfuerzos que estos realizaron, toda vez que prácticamente la totalidad de sus ingresos por la comercialización fueron ingresados al banco para abono de cartera. Del total de toneladas comercializadas las cuales fueron en un volúmen de 1,084.7 toneladas a precios que fluctuaron entre los 340 y 380 mil pesos por tonelada, se obtuvieron ingresos por 3,745.5 millones de pesos (CUADRO No. 2.2), mientras que los pagos a la institución acreditante alcanzaron la cifra de 3,433.7 millones, los cuales fueron ingresados en el período comprendido entre el 16 de Febrero de 1990 y el 21 de Junio de ese mismo año (CUADRO No. 2.9), existiendo una diferencia de 311.8 millones, los cuales al parecer una parte fué utilizada para cubrir a ALBAMEX parcialmente los costos de operación y el resto no se ha determinado su destino

Si analizamos la proyección de ingresos y egresos de la operación del ciclo 89/89 (CUADRO No. 2.10), se observa una pérdida neta del orden de los 312.3 millones de pesos, considerando costos de operación cargados por ALBAMEX hasta el 30 de Junio de 1990, por ser hasta este mes cuando se terminó de comercializar la cosecha de ese ciclo, además se está considerando los intereses pagados a la institución acreditante, los cuales son del orden de los 588.7 millones. Por lo que respecta a los otros egresos indicados en la proyección, éstos corresponden a la aplicación en total del crédito ejercido, reportado por el consejo de administración de la A.R.I.C. (ver CUADRO 2.11), en el cual se observa que si bien existe cierta desviación de los recursos del crédito hacia otros conceptos como son el caso del estudio de inversión y la placa de agradecimiento al Presidente, los cuales no son considerados como aplicables a un crédito de avío, estos representan menos de un 2% del total del crédito ejercido, y en una posible reestructuración de los adeudos actuales, podrían regularizarse.

De lo anterior se desprende que, las causas que originaron el quebrando de la cartera, de ninguna manera fueron por causas imputables a los acreditados por lo que en opinión de pausa, se debe proponer las siguientes alternativas para abatir la cartera vencida.

A).- Proceder en forma inmediata a elaborar una reestructuración de adeudos conforme a las normas de operación vigentes del Banrural, en la cual por el tipo de crédito al que se pretende dar este tratamiento, podría reprogramarse hasta en cinco años con la tasa de interés vigente, considerando en el mismo es-

tudio la condonación total de los intereses moratorios generados a la fecha, aunque esta opción, únicamente podría proceder siempre y cuando cambiara radicalmente la situación de los precios del sorgo en el mercado nacional, de manera tal que existiera un diferencial considerable entre el precio que se pactara con los productores y el precio de venta hacia la industria, para poder generar capacidad de pago.

B).- La segunda opción y que es la que en nuestra opinión es más factible de llevar a cabo, es solicitar al Banrural que reconsidere las prioridades establecidas para la aplicación de los pagos en este caso, en particular, y aplique el total de los abonos efectuados como pago a capital, basando esta propuesta en la opción "C" del documento emitido por el Banco Nacional de Crédito Rural denominado "Programa de Promoción al Pago de la Cartera Vencida del Ciclo P.V. 89/89" de fecha 15 de noviembre de 1989 cuyo texto es el siguiente:

OPCION " C " .- Productores con ingresos insuficientes para cubrir sus obligaciones crediticias que realizaron pagos parciales en forma directa o por la vía del seguro.

TRATAMIENTO.- Se podrá condonar el 100% de los intereses normales y moratorios después del vencimiento siempre y cuando cubran su saldo a la realización de la cosecha del ciclo 90/90./

De ser aceptada esta propuesta, la cartera vencida se reduciría considerablemente ya que de los 3,476.3 millones

ejercidos, se ingresaron 3,433.7 millones por lo que el quebranto se reduciría a 42.6 millones, los cuales serían cubiertos en forma directa por los acreditados.

Por lo que respecta a los adeudos que se tienen con ALBAMEX (CUADRO No. 2.12), de acuerdo al convenio celebrado entre la paraestatal y la asociación rural de interés colectivo el día 24 de Noviembre de 1989, cuando se concedió la autorización para el inicio de la reciba, y se definió la participación de ANDSA en el proceso de operación del centro de comercialización, la A.R.I.C. se comprometió a cubrir la totalidad de los gastos generados en el proceso de reciba-almacenamiento-conservación y embarque del grano que captara, de tal manera que en el período comprendido entre el 24 de Noviembre de 1989 y el 30 de Noviembre de 1990, se le han efectuado cargos por 602.9 millones de pesos, de los cuales la A.R.I.C. ha cubierto 203.5 millones teniendo un saldo a la fecha indicada anteriormente por 399.5 millones.

Dentro de los conceptos que aparecen abonados a la cuenta, están facturas cobradas a ANDSA por un monto de 23.1 millones, las cuales fueron aplicadas a Diciembre de 1989, toda vez que ALBAMEX concilió cuentas con esa institución quien operaba esas instalaciones.

Por otra parte, la gerencia de ALBAMEX ha insistido en forma verbal en que, adicional a los costos erogados, derivados de la operación misma de la empresa, la A.R.I.C. está obligada a cubrir un monto de 30.0 millones mensuales por concepto de renta de las instalaciones, lo cual si bien es cierto de que al principio de las negociaciones para la transferencia del centro de acopio propiedad

de ALBAMEX a los productores, se consideró como una alternativa viable hasta en tanto no se contara con la autorización del crédito que otorgaría Banrural para su compra, en ninguna de las cláusulas del convenio se encuentra establecido, toda vez que este documento se firmó con carácter provisional hasta en tanto, no se establecieran las condiciones de venta definitivas con precisión, lo cual hasta la fecha, no se ha llevado a cabo, por lo que en las gestiones que se realicen con la dirección general de ALBAMEX para negociar esta deuda, no se rá incluido este concepto.

4.1.3.- COSTO DE MANEJO.

El costo de manejo, está representado como ya se indicó en el capítulo anterior, por la totalidad de los gastos efectuados en la empresa por el período comprendido del 24 de Noviembre de 1989 al 30 de Noviembre de 1990 por ser esta fecha la última de que disponemos el corte, que la gerencia de la planta presenta al consejo de administración de la A.R.I.C., superación, liberación solidaridad campesina de la Barca, Jal., por los costos reales erogados en ese período, los cuales en conjunto importan 602.9 millones (ver CUADRO No. 2.12) promediando gastos mensuales del orden de los 50.2 millones, incluyendo el costo financiero que ALBAMEX carga a la asociación mensualmente de acuerdo al costo porcentual promedio (C.P.P) dado a conocer por el Banco de México, aún cuando esto no se encuentra dispuesto en el convenio provisional firmado el 24 de Noviembre de 1989, por lo que en primera instancia, los 48.4 millones que aparecen en el estado de cuenta por este concepto, serán cuestionados en su oportunidad.

Por otra parte, si consideramos el costo total que representa para la planta la plantilla de personal de base -- con que cuenta ALBAMEX el cual es del orden de los 11.7 millones de pesos mensuales, el 90% corresponden a mano_ de obra indirecta (CUADRO No. 2.13) y el 30% restante a personal que interviene directamente en el proceso de -- operación de la empresa (CUADRO No. 2.14) lo que nos permite determinar que se cuenta con una estructura burocrática, que oficialmente se puede justificar en una empresa comercializadora de granos que únicamente realiza operaciones de recepción y almacenamiento, conservación y - embarque de granos.

Por lo que respecta a los otros costos de operación - -- (CUADRO No. 2.15), en algunos rubros se observan gastos_ considerablemente elevados como en el caso de los combustibles para vehículos de la empresa, los cuales definitivamente han tenido poca actividad en favor de las operaciones de reciba, almacenamiento y embarque que ha realizado la A.R.I.C. en los ciclos en que ha captado sorgo - por lo que consideramos también deben ser revisados con precisión antes de proceder a su liquidación.

Existen otro tipo de erogaciones como son el caso de gratificaciones, compensaciones, etc., las cuales por desconocer las condiciones generales de trabajo bajo las que labora el personal contratado por ALBAMEX, nos reservamos nuestra opinión al respecto, pero en su momento también serán analizadas y depuradas en su caso.

Es importante señalar, que una vez que sea finalizado el proceso de transferencia del centro de acopio hacia los productores, y que el personal que actualmente labora en la planta sea liquidado por ALBAMEX, se procederá a la - creación de la nueva estructura del personal considerando ante todo, que este sea el mínimo indispensable, para

BIBLIOTECA FACULTAD DE AGRONOMIA

el nuevo modelo operativo que se determine lo que nos -- permitirá una reducción de costos de operación en la empresa de manera significativa.

4.1.4.- GESTION CON AUTORIDADES.

Una de las actividades fundamentales que actualmente estamos desarrollando como parte integral del presente estudio, es la de colaborar con la A.R.I.C., en todas las gestiones que actualmente se están llevando a cabo para conciliar cifras con las instituciones a las que como en el caso de BANRURAL y ALBAMEX, se tienen adeudados pendientes de cubrir, con el propósito de que en el momento en que sean transferidas a las instalaciones en cuestión, - la situación financiera de los nuevos propietarios, con esas dependencias se encuentre totalmente saneada, para que en el caso de ser necesario específicamente en lo -- que se refiere al BANRURAL, se tenga acceso a nuevos financiamientos.

Al respecto, actualmente estamos realizando una revisión de todos y cada uno de los conceptos que ALBAMEX está -- presentando a cobro y que los consideran como costos de operación de la empresa, con el propósito de determinar los que verdaderamente pueden considerarse dentro de este rubro y llegar a una negociación conveniente.

Aún cuando en este aspecto no se tienen las cifras definitivas, y con el propósito de acelerar los trámites, se ha propuesto de manera tentativa, cubrir el 100% de los costos de operación y el 50% de los sueldos y salarios - por el período comprendido del 24 de Noviembre de 1989 - al 30 de Noviembre de 1990, esta propuesta se envió a -- través del Lic. Gustavo Gordillo de Anda, Sub-Secretario

de concertación y política sectorial de la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos, por lo que estamos en espera de las gestiones al respecto.

Paralelamente a lo anterior, también se ha pedido al Dr. Gordillo su intervención ante las autoridades del Banco Nacional de Crédito Rural, S.N.C., para que se proceda a darle tratamiento a la cartera vencida que se tiene con esa institución proponiéndoles las alternativas que enunciamos en el capítulo de estado financiero por considerar que estas son las más viables de llevar a cabo, después de una serie de análisis que realizamos conjuntamente con los interesados.

4.2.- ANALISIS DEL MERCADO DEL SORGO.

4.2.1.- MERCADO INTERNACIONAL.

El sorgo es el grano forrajero más importante en México, su abasto está determinado por la producción nacional, y por las importaciones, ya que la producción nacional de este grano no es suficiente para cubrir la demanda de la industria.

En esta sección se presentan algunos de los aspectos más importantes de las relaciones internacionales del sorgo, los resultados presentados se han obtenido de la información publicada particularmente por el departamento de agricultura de los estados unidos, así como por la cámara nacional de la industria de la transformación (CANACINTRA), además se entrevistaron a funcionarios de organizaciones de productores nacionales e internacionales con la finalidad de recabar información concerniente a -

los precios de compra y traslado del producto.

El mayor consumo de sorgo en México, se realiza por la industria de alimentos balanceados para uso en la producción pecuaria, los alimentos utilizados por los animales se clasifican en tres grandes grupos; los forrajes, los suplementos proteínicos y los alimentos energéticos, el sorgo, como el maíz y otros cereales, pertenece a este último grupo de alimentos, la decisión de la industria para utilizar sorgo en los alimentos balanceados, obedece no solamente a cuestiones de precio, sino también de su valor nutricional, y, en México particularmente, situaciones de índole legal impiden la utilización de otros cereales en la alimentación animal.

Es importante enfatizar que las relaciones de exportación-importación de este producto no son fáciles de clarificar, ya que intereses nacionales, políticas monetarias y políticas de apoyo a regiones específicas, determinan el éxito o fracaso de estas relaciones.

4.2.1.1.- PRODUCCION MUNDIAL DE SORGO.

LA producción y consumo mundial de sorgo se muestra en el CUADRO 3.1 , como puede observarse, estas dos variables alcanzaron sus niveles más elevados en la década de los 80's.

El comercio internacional de sorgo, no solamente ha estado relacionado con el nivel productivo de este y otros granos forrajeros, sino también y quizás primordialmente con el desarrollo de la industria pecuaria mundial.

Esto se refleja en el hecho de que aproximadamente el 61% del consumo de sorgo mundial entre 1986 y 88 se debió a la industria animal.

Los Estados Unidos, Argentina y Australia son los tres países exportadores de sorgo más importantes (CUADRO 3.2) y entre los tres son responsables de aproximadamente el 90% del sorgo en los mercados internacionales, a pesar de que sólo producen el 30% del total de sorgo mundial, esta situación contrasta con la situación de países como la India, México y China, quienes producen cerca del 36% del total de sorgo mundial, pero quienes, dadas su características de crecimiento, no son exportadores.

En términos relativos, tanto Australia como Argentina, exportan un mayor porcentaje de producción que los Estados Unidos, sin embargo, en términos absolutos, los Estados Unidos son el principal exportador de sorgo mundial (CUADRO No. 3.2) de tal forma que el sorgo proveniente de los Estados Unidos representa el 68% de las exportaciones mundiales y el 63% de las reservas totales internacionales (CUADRO 3.3) a diferencia de lo que ha pasado en Argentina, la producción de sorgo en Australia se ha mantenido relativamente constante durante los últimos 15 años y el incremento de su producción y exportación, alrededor de 1972, se debió a que el área de cultivo dedicada al sorgo se triplicó.

Caso contrario ha sido en Argentina, donde la producción y la exportación de sorgo se han incrementado rápidamente pasando de 3 millones de toneladas en 1979 a 8 millones de toneladas en 1982, sin embargo, en años recientes la producción de Argentina ha vuelto a caer a niveles similares a aquellos observados en los años 60's e inicios de los 70's (3.0 Millones de toneladas estimadas en 1988), estos cambios han sucedido debido a que el sorgo Argentino se produce en regiones más secas donde compete con praderas, girasol y en particular con la industria -

ganadera, tradicionalmente exporta la gran mayoría de su grano a la Unión Soviética, sin embargo, en los momentos de mayor producción ingresó al mercado tradicional de Estados Unidos (México, Japón, Venezuela), en estos momentos, a pesar de que se sigue importando sorgo de Argentina, su importancia en México es poca.

Los principales importadores de sorgo (CUADRO 3.4), representan un grupo pequeño de países con un ingreso per cápita de medio a elevado y todos también producen sorgo en gran parte esta demanda se debe a que la industria -- animal de estos países es una industria estable o en expansión, esta última situación explica la creciente demanda de sorgo por países en vías de desarrollo, los países de economías centralizadas tradicionalmente han importado poco sorgo, el 1980 las importaciones de sorgo -- por estos países representaron el 29% de las importaciones mundiales debido a las compras masivas realizadas -- por la Unión Soviética, este porcentaje se redujo al 1% en 1987/88 (Nota: se sustituyó la importación de sorgo -- por la de maíz).

Países de la comunidad económica Europea casi no participan con importaciones de sorgo, debido a la existencia -- de leyes proteccionistas para los países miembros, estas leyes garantizan precios elevados ofreciéndose a comprar los cuando los precios caen por debajo de un precio objetivo y también previenen la aplicación de aranceles elevados para hacer que el precio de los granos importados -- sea similar o superior al de los granos producidos en la comunidad europea.

Se estima que durante los próximos años, la demanda para granos forrajeros, incluyendo el sorgo, crezca en forma

modesta, un factor importante para el consumo de sorgo - en la industria animal, será su capacidad de competencia con otros granos, el sorgo generalmente se vende a precios más bajos para compensar su variación en la composición química y por su contenido de taninos independientemente de estas situaciones, los Estados Unidos continuarán siendo los principales exportadores de sorgo a nivel mundial.

4.2.1.2.- PRODUCCION DE SORGO EN LOS ESTADOS UNIDOS DE NORTEAMERICA.

Es obvio que los Estados Unidos han sido y continuarán - siendo el País productor y regulador del consumo del sor go más importante por tal motivo se hace necesario un -- análisis de las características productivas en ese país.

La producción de sorgo se concentra en las grandes plani cias del centro y sureste de los Estados Unidos, los es- tados de Kansas, Nebraska, Texas y Missouri, producen -- cerca del 80% del sorgo nacional, la industria pecuaria_ (bovinos, porcinos y aves) representan el principal con- sumidor (98% del consumo local) de sorgo.

El área destinada a la producción de sorgo se ve solamen te superada por el área dedicada a maíz (aproximadamente 6 millones de hectáreas para sorgo), se estima que esta_ superficie está formada por aproximadamente 106,900 gran jas productoras, con una extensión promedio de aproxima- damente 208 hectáreas.

Una característica relevante de este sistema de produ- ción, es el hecho de que el sorgo no es el único culti- vo en las granjas ya que estas cultivan maíz, soya, tri-

go o forrajes en cuando menos un tercio de la extensión de la granja. Esta situación parece depender de la extensión de la propiedad, ya que en aquellas propiedades con menos de 50 hectáreas cultivan trigo en aproximadamente el 50% de su superficie.

El mayor porcentaje de propiedades productoras de sorgo tuvieron una extensión entre 100 y 500 hectáreas, sin embargo, propiedades con extensiones superiores a las 500 hectáreas (17% del total) fueron responsables del 46% de la cosecha total de sorgo en 1982.

Propietarios únicos, es la forma de tenencia de la tierra más común para las granjas productoras de sorgo, esta estructura parece estar relacionada con la extensión de la explotación, ya que sociedades cooperativas fueron propietarias del 10% de las explotaciones cuya extensión fué superior a las 500 hectáreas.

Los rendimientos promedio por hectárea y la producción total de sorgo en los estados unidos se muestran en el CUADRO No. 3.5 , el rendimiento por hectárea aumentó drásticamente entre los años 1950 y 1970, debido fundamentalmente a la introducción de nuevas variedades, a partir de esa fecha los rendimientos han permanecido relativamente constantes, y las variaciones en la producción total representan principalmente variaciones en la extensión de terreno cultivado.

La extensión de terreno sembrado con sorgo depende de diversos factores, sin embargo, se ha podido demostrar que una alteración del 10% en el precio interno del sorgo, causa una variación del 1 al 2% en la superficie cultivada.

da el siguiente año, una característica importante que puede determinar la cantidad de tierra destinada a la producción de sorgo es su resistencia a la sequía, ya que este cultivo puede crecer en condiciones más extremas que el maíz o el trigo, de hecho esta característica ha causado que los cultivos de sorgo se realicen principalmente en zonas de temporal, dejando las zonas irrigadas a cultivos más rentables, y como consecuencia de ello solamente el 14% de sorgo en Texas, Oklahoma, Kansas y Nebraska se encuentra bajo riego, este cambio también explica la reducción en los rendimientos, ya que en 1982, los rendimientos bajo riego fueron superiores de un 55% (Texas), 62% (Kansas) y 15% (Nebraska) a los rendimientos bajo temporal.

Aunado a estas situaciones, así como a un aumento en las reservas nacionales de sorgo, el gobierno de los Estados Unidos inició un programa de reducción de área productiva de sorgo (incluyendo un programa de pago en especie), que ha ayudado a reducir la producción de sorgo, en 1983 este programa, con la fortuita existencia de sequía, lograron reducir la producción de sorgo en un 43%.

El consumo interno de sorgo ha fluctuado entre 16.58 y 22.19 millones de toneladas en los años de 1980 a 1988, la industria alimenticia animal ha sido el principal consumidor interno de este grano (90 a 98%), donde el sorgo representa entre el 6 y 8% de todos los granos forrajeros. A diferencia de nuestro país, donde la mayor parte del sorgo se destina a la elaboración de alimentos para aves y cerdos, en Estados Unidos se destina a la alimentación de ganado productor de carne, donde el sorgo representa el 20% de los granos utilizados. Esta situación se debe a que la industria bovina se ha desarrollado en

las regiones productoras de sorgo, además se estima que cerca del 30% del sorgo producido se administra a los animales en la misma granja donde se produce.

4.2.1.3.- PRECIOS Y RETORNO AL PRODUCTOR.

En términos generales los precios del sorgo se han mantenido por arriba de las tasas de interés; sin embargo, para 1985 los precios reales del sorgo fueron inferiores a los precios de finales de los 70's.

En los Estados Unidos los precios de apoyo al sorgo han estado estrechamente relacionados con el precio del maíz desde 1950 hasta 1970 cuando se incrementaron como consecuencia de la gran demanda de sorgo por la unión soviética, este efecto positivo duró poco tiempo, ya que para 1977/1978 los precios de sorgo se desplomaron como resultado de un aumento en la producción mundial del mismo y una reducción en el consumo de alimento para el ganado, en el año de 1980 y 1981 el precio nuevamente se incrementó como consecuencia de la sequía y la consecuente reducción de las reservas; este incremento en precio causó un aumento en la producción en 1982 dando por resultado, junto con una disminución en las exportaciones y una reducción en el consumo interno, que los precios se desplomaran y ocasionó que el grano de sorgo entrara a un programa de préstamos del gobierno, posteriormente, el 1983 la reducción en la producción como resultado del programa de pago en especie y la sequía causó que los precios nuevamente se fortalecieran para 1984-1986, en este último período los precios se mantuvieron elevados lo que favoreció la producción, de tal suerte que las reservas de sorgo en los estados unidos volvieron a fortalecerse llegando a ser incluso, mayores que las alcanzadas antes --

del uso masivo del sorgo en 1983, en 1986 los precios del sorgo volvieron a disminuirse, sin embargo, para 1988 -- nuevamente la sequía causó una importante reducción en - el área cultivada con la consecuente alza en el precio - del producto.

La tasa de retorno hacia los productores si bien depende de cambios en las condiciones económicas del país, tam-- bién depende del tamaño de la explotación y de la produc-- tividad de la misma, se ha estimado que los costos tota-- les de producción, depreciación de la maquinaria y gasto de trabajo (familiar y contractual), muestra una redu-- cción considerable cuando la superficie dedicada al sor-- go se incrementa de 45-113 Has. a 227-454 Has., esto de-- muestra que explotaciones grandes son más eficientes en-- términos de costos, que explotaciones más pequeñas, y -- por lo tanto, la probabilidad de obtener mejores ganan-- cias en la producción de sorgo es mayor en las explota-- ciones más grandes.

Por otra parte, mientras los precios del sorgo disminuye-- ron de \$ 85.46 Dlls./Ton. en 1975/76 a 71.36 Doll./Ton... en 1977/78 los costos de producción permanecieron simila-- res. Como resultado de todo esto, el retorno al produc-- tor fúe de sólo 52.93 Dlls. la tonelada, este retorno -- neto fué menor en el año de 1982/83 (33.72 Dll/Ton) como resultado de un aumento en los costos de producción aso-- ciados con los cambios en la tasa inflacionaria que su-- frió estados unidos en este período. En el CUADRO 3.6 + se muestran los cambios en el precio del sorgo pagados - al productor en años selectos como puede observarse, en-- el caso de los productores norteamericanos estos reciben un pago adicional dependiendo de la diferencia existente

entre el precio recibido y el precio esperado. Esta situación permite, junto con otras medidas regulatorias, que los productores puedan tener un pago adecuado por su trabajo.

4.2.1.4.- EXPORTACION DE SORGO.

En el análisis del mercado internacional de sorgo presentado al inicio de esta sección, así como en los CUADROS-3.2 y 3.3 se ha discutido ya la participación que los Estados Unidos de Norteamérica tienen en el mercado internacional del sorgo, de este análisis se puede fácilmente concluir que es este país el principal regulador de los mercados internacionales de sorgo y que la competencia generada por Argentina o Australia es una competencia pequeña que no afecta los mercados tradicionales de los Estados Unidos en esta parte del estudio se intenta presentar una visión general y resumida de otros aspectos importantes de las exportaciones de sorgo por los Estados Unidos.

En la figura 1.1, se muestran los precios relativos del sorgo de exportación de los Estados Unidos y de Argentina. Como puede fácilmente observarse, ambos precios se encuentran por encima de la tasa de interés prevaleciente durante los diferentes años, también se observa que en términos absolutos el valor del grano exportado por Argentina es ligeramente inferior al valor del grano exportado por los Estados Unidos. Si esta fuese la única condicionante para la compra de grano, entonces Argentina sería el principal exportador, sin embargo, esto no es así, ya que se debe de tomar en cuenta la producción total puesta en el mercado internacional, así como la capacidad del manejo del mercado en función de las reserva

y la fortaleza monetaria del país, además se debe de considerar la cercanía con los mercados ya que el costo final del producto para el país comprador incluye los costos de transporte, almacenamiento y licencias. Estas situciones hacen que los Estados Unidos sean el principal exportador y ponen a otros países exportadores en desventaja competitiva por un mercado como el mexicano.

La figura 1.2, muestra las fluctuaciones de precio en -- las exportaciones de granos forrajeros por los Estados - Unidos. Existen dos aspectos importantes que deben ser_ enfatizados; el primero, que existen variaciones impor-- tantes en los precios internacionales a lo largo de los_ años, y que estas dependen de la demanda internacional,- la producción en los países exportadores y de la estabi- lidad económica de los mismos. Segundo, que el sorgo es el grano forrajero más barato exportado por los Estados_ Unidos y que los principales países compradores están en vías de desarrollo, y por consiguiente no disponen de su_ ficientes recursos económicos, los obliga a realizar im- portaciones de este grano como en el caso de nuestro - - país, en el que además existen limitaciones para usar el maíz, en la alimentación animal.

El destino de las exportaciones de sorgo en los Estados_ Unidos se centraliza fundamentalmente en dos países: - - Japón y México (CUADRO 3.7), sin embargo, también exis- ten otros países como Israel, Portugal, España y Venezue- la, que son importantes consumidores de este grano. Las grandes compras de sorgo realizadas por el Japón obede-- cen fundamentalmente al hecho de que Japón no cuenta con la superficie agrícola suficiente, que le permita produ- cir los productos necesarios para su alimentación, por - lo cual una gran parte de los productos agrícolas y ani- males incluyendo el sorgo, requeridos por su población -

tiene que ser importados. En el caso de Mexico, las importaciones realizadas obedecen fundamentalmente al hecho de que la producción nacional no ha sido suficiente para abastecer las demandas de este producto.

4.2.2.- MERCADO NACIONAL.

El cultivo del sorgo se introduce a México en el año de 1944, sin embargo, empezó a adquirir cierta importancia hasta 1958, en virtud de que el desarrollo de la avicultura y la porcicultura que se inicia en esa misma época, demanda crecientes volúmenes de grano, y el agricultor va descubriendo que el sorgo en condiciones similares de temporal o de riego, su productividad en volumen y su rentabilidad económica son mejores que las del maíz, en tanto que la problemática del cultivo es más fácil de resolver iniciándose así una competencia y desplazamiento de superficie cultivada de maíz por sorgo.

A fin de evitar un desplazamiento de zonas productoras de maíz, a partir de 1965, se establece una política de precios mediante la cual el precio del sorgo, representa el 65% del precio del maíz, sin embargo, se mejora la tecnología del cultivo y a base de productividad, se sostiene ese desplazamiento del maíz por el cultivo del sorgo, llegando en 1988 a sembrarse 1.94 millones de hectáreas con una producción de 5.89 millones de toneladas de sorgo grano.

4.2.2.1.- PRINCIPALES REGIONES PRODUCTORAS.

ACTUALMENTE LA PRODUCCION SE CONCENTRA BASICAMENTE EN DOS REGIONES:

- 1.- REGION DEL BAJIO.
- 2.- REGION DE LA ZONA NORTE.

1.- REGION DEL BAJIO.- Representa regiones con altitudes intermedias de 1200 a 1850 m.s.n.m., la superficie con este cereal bajo riego y temporal es de alrededor de 700 -- mil hectáreas distribuidas principalmente en los Estados de Guanajuato, Jalisco, Michoacán y Querétaro.

2.- REGION ZONA NORTE.- Representa regiones con altitudes menores de los 1000 m.s.n.m., y presenta condiciones climatológicas que permiten establecer 2 ciclos de siembra - continuos. La superficie sembrada con este cultivo, es de alrededor de 850 mil hectáreas, en donde la mayor parte es bajo condiciones de temporal principalmente en los estados de Tamaulipas y Sinaloa.

4.2.2.1.1.- CARACTERISTICAS DE LAS PRINCIPALES ZONAS PRODUCTORAS.

REGION DEL BAJIO.- Se caracteriza por tener su máxima producción en el ciclo primavera-verano. En los estados de Jalisco, Michoacán, Guanajuato y Querétaro, el 70% de la superficie sembrada es bajo condiciones de temporal. La época de siembra varía entre el 1o. de Abril y el 20 de Junio, ya que de otra forma, hay el riesgo de daños por heladas tempranas, la siembra se realiza generalmente con maquinaria con una densidad de 15 a 20 Kg. de semilla por hectárea.

Las variedades que se siembran en la región se clasifican en: Tardías, intermedias y precoces. A continuación se presentan los híbridos que se siembran en el bajío, bajo condiciones de riego.

TARDIAS

BJ-83
 BJ-85
 Purepecha
 RB-3006
 WAC-698
 Pioneer 821
 Dekalb F 64
 Asgrow Imperial
 Asgrow Dorado M.
 WM GS 76 Y
 Funk's G 722 D.R.

INTERMEDIAS

BJ-84
 WAC-896-R
 Asgrow Granada
 TwO-90
 Horizon - 74
 Asgrow Bravo
 Oro T
 Horizon 80

PRECOCES

Pioneer 3417
 Pioneer 3202
 RS 610
 NK-Salvanna
 Grower Gsa 1180
 Horizon 91

Bajo condiciones de temporal, se siembran las siguientes variedades.

TARDIAS

Inia-Purepecha
 Te-Tell
 Master 911
 WAC-692
 Master-Gold

INTERMEDIAS

INIA Pame
 INIA Coca
 Oro T
 Oro
 Oro Dr.

PRECOCES

Master 922
 Asgrow-Jumbo-C
 Master 900
 Te-Gma.
 Master 922

Por lo que respecta al combate de malezas, esto se hace mecánicamente o con herbicidas, y las principales plagas que atacan al sorgo son: El pulgón del cogollo (*Rhopalosiphum maidis*), Pulgón del follaje (*Schizapis graminum*), Gusano Soldado (*Pseudaletia unipuncta*), Chince Café (*Debalus mexicana*), Mosca del Sorgo (*Contarina sorghicola*), -- así como las aves.

Las principales enfermedades que causan daños al sorgo -- son: mildiu (*Peronosclerospora sorghi*), CARBON DE LA PANOJA (*Sphaeloteca reiliania*), ROYA (*Puccinia purpurea*), TIZON DE LA PANOJA (*Fusarium moniliforme*).

La cosecha del sorgo se realiza con máquina trilladora.

REGION ZONA NORTE.- La región de la zona norte, se caracteriza por su máxima producción en el ciclo Otoño-Invierno, ya que el estado de Tamaulipas aporta en este ciclo - aproximadamente dos millones de toneladas de sorgo grano.

En esta zona se siembra una mayor superficie en el ciclo otoño-invierno, debido a las condiciones climáticas y a que la plaga tiene una mayor incidencia que si se sembrara en el ciclo tardío.

En la zona norte de Tamaulipas se siembra desde el 10. de Febrero hasta el 15 de Marzo, con la desventaja de que en las siembras atrasadas, hay una mayor incidencia de plagas y enfermedades, corriéndose el riesgo de que las lluvias dañen la cosecha. Se utilizan de 7 a 10 Kg. de semilla/ha. en condiciones de temporal, y de 10 a 12 Kg/Ha. - en condiciones de riego.

Las variedades que se utilizan en esta zona son las siguientes:

Master 911-R	Master Gold-R
Asgrow Topaz	Wac-92-R
Pioneer 4244	Master 911
Tord Máxima	Grower Sevel 90
Horizon	Wac - 694
TE y 101	DK - 50
Grower 135	Grower ML-735
Grower ML-135	INIA RB-3030
Funk's 522-R	

Las plagas que atacan al sorgo en esta zona son básicamente las mismas del bajío.

4.2.2.2.- DEMANDA DE GRANO NACIONAL, Y LAS TENDENCIAS PARA LA IMPORTACION.

La demanda de cualquier producto en una área determinada, está en función de la necesidad real que de dicho producto tiene la población y de su capacidad de compra, en el caso del sorgo, este es un producto que se adquiere para usarse fundamentalmente en la alimentación del ganado, el cual se canaliza por dos vías principales, una de ellas, es la compra directa por los productores pecuarios, que tienen una integración completa de su sistema de producción, al elaborar ellos mismos los alimentos que requieren para la producción de aves, cerdos o ganado, según sea el caso, y la otra, es la adquisición del sorgo por el sector industrial que se dedica a la elaboración de alimentos balanceados para diferentes especies pecuarias, así como para la obtención de otros productos derivados de este grano, que tienen aplicación en otras industrias.

A últimas fechas, el sorgo se ha empezado a utilizar en la producción de almidón y maltosa con incrementos de gran magnitud en su demanda, de tal manera que esto abre nuevos mercados para dicho grano.

Anteriormente el almidón se obtenía exclusivamente del maíz, en la actualidad este se obtiene a partir de una mezcla de sorgo y maíz, con la posibilidad de que el maíz sea sustituido totalmente por el sorgo, por otra parte, el almidón tiene una gran demanda en la fabricación de adhesivos, cosméticos, dulces, carnes enlatadas, frutas en conserva, helados, medicamentos y otros más.

4.2.2.2.1.- ANALISIS HISTORICO DE LA DEMANDA.

Para determinar la demanda de sorgo en México, se presenta

un aspecto difícil de salvar; en virtud de que el país se utiliza poco más del 90% de la oferta total de sorgo para la alimentación animal, pero como este producto no es el único elemento que integra la dieta de las aves y cerdos, que son las especies pecuarias que más lo consumen, resulta inoperante el aplicar una tasa de consumo de alimento por especie animal, según su función zootécnica y etapa de desarrollo fisiológico, y aplicarlo al inventario ganadero de cada especie, para obtener así la demanda global de sorgo en el país. Este método de cálculo presenta los siguientes inconvenientes: Primero, la proporción en la que interviene el sorgo en la dieta de las especies pecuarias, es variable, dentro de ciertos rangos establecidos para su inclusión en la formulación de raciones; segundo, no todas las especies que consumen este grano se manejan con el mismo sistema de producción, por lo que hay un porcentaje del inventario ganadero que se explota con sistema de producción poco tecnificado -de traspatio- en donde probablemente no se incluya este grano en la dieta de los animales.

Ante esta situación, el procedimiento que se usará para determinar la demanda de sorgo en el país, será el del análisis del consumo aparente de sorgo en México, considerando el volumen total producido y las importaciones que del mismo se tienen registradas por los organismos responsables de estas actividades.

El consumo nacional de sorgo está dado principalmente por la demanda proveniente del sector pecuario y del sector industrial, sin olvidar que una pequeña parte del consumo de sorgo se destina como semilla para la siembra, aunque cabe señalar, que una parte de esta semilla se trae del extranjero y otra se produce en México, exclusivamente con esa finalidad.

Analizando la serie histórica de datos en el período que va de 1967 a 1989 (CUADRO 3.8), observamos que el consumo de sorgo fue inferior a la producción nacional obtenida - hasta 1971, de tal manera, que el superavit en la oferta de sorgo, se pudo exportar a otros países, pero de 1972 a 1988, la producción nacional de sorgo no ha llegado a ser suficiente para satisfacer la demanda de este grano, por lo que se ha recurrido a la importación de grandes volúmenes de sorgo, que en la década de los setentas ascendió a un promedio de 450 mil toneladas de sorgo por año, y en lo que va de la década de los ochentas (1980-1988) el promedio anual de importaciones fué de 1.6 millones de toneladas.

Por otra parte, si se analiza la columna de producción nacional y se confronta con la del consumo, se puede observar lo siguiente; durante los setentas la producción promedio anual fué de 3.5 millones de toneladas y el consumo de sorgo de 3.95 millones de toneladas, por lo que en ese período se presentó una demanda insatisfecha de 450 mil Tons.; para la década de los ochentas se presentó una producción promedio anual de 4,815 millones de toneladas y un consumo promedio anual de 6,415 millones de Tons. arrojando una demanda insatisfecha de 1.6 millones de toneladas, esta demanda insatisfecha por la oferta nacional de sorgo, se ha tenido que cubrir con las importaciones de grano, como ya se mencionó anteriormente.

4.2.2.2.2.- COMPORTAMIENTO DEL CONSUMO DE SORGO EN EL PAIS.

Analizando la columna correspondiente al consumo interno

de sorgo del CUADRO 3.8, se observa que desde 1967 este - ha mostrado una tendencia ascendente hasta 1986, con algunos altibajos en el período, pero de 1986 a la fecha el consumo de sorgo ha disminuido, este comportamiento del consumo de sorgo es una consecuencia directa del comportamiento del inventario de aves y cerdos en el país, al ser estas especies pecuarias las que en mayor porcentaje consumen este grano.

En el CUADRO 3.9, se observa que el inventario avícola total muestra unas tasas de crecimiento más o menos constante de 1975 a 1980, manteniéndose en niveles que van desde el 6.18 al 6.5%; sin embargo, de este año a 1986 la tasa de crecimiento comienza a disminuir, llegando a ser negativa en 1986, pero considerando todo el período se obtiene una tasa de crecimiento promedio anual de 4.48% en el caso de los cerdos, las tasas de crecimiento anual son muy uniformes, pero aún así hasta 1976, las tasas de crecimiento muestran una tendencia ascendente, pero a partir de ese año hasta 1986 la tendencia es descendente llegando a ser negativa en 1985, cuando se considera todo el período se obtiene una tasa de crecimiento promedio anual de 4.09%. Como se observa, la tasa de crecimiento para ambas especies es muy similar, aunque resulta ligeramente superior la de las aves, es importante destacar, que a partir de 1983 y 1984, los inventarios prácticamente permanecen constantes o disminuyen, lo que afecta directamente al consumo de sorgo, que muestra también una tasa negativa en los últimos años, pero que en todo el período muestra una tasa de crecimiento promedio anual de 7.52%, la cual es superior a la tasa de crecimiento de las aves y cerdos, lo que se podría interpretar como un incremento del sorgo en las dietas de estos animales, desplazando a otros ingredientes, que a nivel local se han venido utilizando.

De lo anterior, se deduce que hay una relación entre los inventarios de aves y cerdos y el consumo de sorgo a nivel nacional, toda vez que el sorgo y la soya están considerados como ingredientes básicos en la dieta de estos animales.

4.2.2.2.3.- LA DEMANDA DE SORGO POR LA INDUSTRIA DE ALIMENTOS BALANCEADOS.

Hasta este punto se ha analizado el comportamiento del consumo de sorgo a nivel nacional, pero como ya se había señalado que el uso del sorgo por el sector pecuario se canaliza a través de la industria de los alimentos balanceados -- por una parte, y por otra, indirectamente a través de las empresas o productores pecuarios, se considera conveniente ver en que proporción participan cada uno de estos canales en la demanda de sorgo.

En el CUADRO 3.10 se presentan los volúmenes de alimentos balanceados producidos desde 1972 a 1988, para cada una de las especies pecuarias, observándose que el alimento destinado a las aves es el que representa los mayores volúmenes de la producción animal; sin embargo, se debe señalar que la tendencia en el volumen producido de alimentos balanceados para aves, es descendente a pesar de que el inventario de aves se ha venido incrementando, la explicación a este fenómeno, es que cada vez son más las explotaciones avícolas que tienen una mayor integración de su producción, es decir, que no solamente producen el pollo de engorda, sino que ellos mismos tienen su propia planta donde elaborar el alimento que requiere su explotación y lo que es más, algunas producen partes de las materias primas que requieren para la elaboración de sus alimentos balanceados.

Analizando la columna correspondiente al alimento destinado a las aves, observamos que de estarse produciendo el 75% -- del volúmen total de alimento balanceado para aves en 1978, disminuyó al 50% aproximadamente en 1988, la razón por la cual el alimento para aves sigue ocupando el primer lugar -- en cuanto al volúmen producido, se debe fundamentalmente a que este tipo de explotación para que sea rentable, requiere una atención muy especial en lo que se refiere a la alimentación de las aves, con el fin de lograr que su desarrollo fisiológico se dé en el tiempo adecuado, y esto solo es posible contando con un alimento balanceado que satisfaga -- los requerimientos de las aves según su función zotécnica -- y etapa fisiológica, y dado que existe un gran número de ex plotaciones de pequeño y regular tamaño, que no disponen de medios para elaborar sus dietas, tienen que recurrir a las -- casas comerciales que se dedican a fabricar y distribuir -- alimentos balanceados.

Al analizar los valores se observa que hasta 1978 los volúmenes de alimento balanceado, se incrementaron para llegar -- a su pico más alto con 2,655 miles de toneladas, y de ahí -- empezó a disminuir hasta llegar a 1,653 miles de toneladas -- en 1988, cifra que es prácticamente igual a la de 1972 con -- 1,675 miles de toneladas.

Por lo que se refiere a los alimentos balanceados para cerdos, estos han mostrado una tendencia ascendente hasta 1982 año en el que alcanza su pico más alto y el volúmen producido es prácticamente cuatro veces lo del año 1972, a partir -- de 1983 el volúmen producido empieza a descender hasta llegar a 819 mil de toneladas en 1988, cifra que es 2.3 veces -- la producida en 1972, aún cuando ha caído la producción de -- alimento balanceado para cerdos en los últimos años, el ni-

vel que actualmente tiene representa el 24.6% del volúmen total producido en 1988 en contraste con el 15.6% que representó en 1972, lo que representa un incremento del 9% situándose en el segundo lugar.

El cerdo es una especie animal que tiene una mayor versatilidad para su alimentación, es decir, se adapta a una mayor variedad en cuanto a la dieta que recibe, a tal grado, que en la mayor parte de la provincia mexicana es común encontrar personas que tienen estos animales para aprovechar los desperdicios de la cocina familiar, siendo esta una de las razones más importantes por las que no se presenta una gran demanda de alimento balanceado que pueda ser comparable con el de las aves, por otra parte, en muchos lugares era muy común el que se utilizaran los productos agrícolas producidos en la localidad, como podría ser maíz en grano, garbanzo, trigo, entre otros, para complementar la dieta de estos cerdos, sin embargo, a últimas fechas las personas se han dado cuenta que con el uso de los alimentos balanceados se reduce el tiempo en el que se puede enviar a los cerdos al sacrificio, por lo que la demanda de alimentos balanceados se ha incrementado notablemente siendo uno de los principales mercado el constituido por las engordas familiares que se practican en las casas en "Traspatio" y que es alrededor del 40% de las explotaciones porcinas, según apreciaciones de la subsecretaría de ganadería.

De igual forma que el caso de las aves, existen explotaciones porcícolas que dependen de los alimentos balanceados de tipo comercial; sin embargo, son también cada vez mayores las explotaciones que han integrado a su línea de producción una pequeña planta para elaborar su propio

alimento balanceado, con lo que obtienen ahorros considerables que les permiten permanecer en el mercado y ser -- más competitivos frente al estancamiento que en los últimos han tenido los precios de la carne del cerdo.

Finalmente, los alimentos balanceados destinados al ganado bovino han tenido un incremento considerable, al pasar del 9.4% en 1972 al 24.3% en 1989 del volúmen total producido, esto se debe fundamentalmente a que los ganaderos -- han puesto mayor atención en la alimentación del ganado -- lechero, complementando su dieta con alimento balanceado -- para mantener un mayor nivel de producción de leche, de -- igual manera ha sucedido con los engordaderos, ya que el -- ritmo de crecimiento de ambos sectores se ha comportado -- de manera muy similar.

En general, la producción de alimentos balanceados ha mos -- trado una tendencia ascendente hasta 1981, año en que lle -- gó a su pico máximo con 4,647 miles de toneladas, para de -- ahí empezar a descender y llegar a 3,332 miles de tonela -- das en 1988, esto se debe básicamente a la fuerte devalua -- ción del peso, lo que obliga a muchos productores a inte -- grar su producción para ellos mismos producir sus alimen -- tos para 1982 se estimaba que aproximadamente el 51% del -- volúmen total de alimentos balanceados requeridos en Méxi -- co era proporcionado por la industria organizada, en tan -- to que el 49% restante era elaborado por los productores -- pecuarios, integrados, a la fecha estos porcentajes han -- tenido algunas variaciones, estimándose un 45% para la -- industria organizada y un 55% para los productores pecua -- rios integrados.

En la zona I, la demanda fluctúa alrededor de 1'206,200 - Tons. de las cuales 110,000 Ton., 88.4 Ton. corresponden a Sonora y Baja California respectivamente y el resto a Sinaloa, en la zona II, la demanda fluctúa alrededor de 1'287,400 Tons., en donde Jalisco es el principal consumidor, con alrededor de 905,900 Tons. seguido por Querétaro y Guanajuato con 202,000 Tons. y 165,000 Tons. respectivamente.

En la Zona III, la demanda fluctúa alrededor de 2,418 Ton sumando el estado de México y área Metropolitana un consumo de 1'545,750 Tons., en esta zona destaca Puebla con 615,700 Tons., en la Zona IV, la demanda fluctúa alrededor de 1'160,300 los estados de Nuevo León, Veracruz y Coahuila presentan los mayores consumos con 446,000, 171,000 y 169,700 Tons. respectivamente, en la Zona V, la demanda fluctúa alrededor de 255,600 Tons., siendo Yucatán el primer consumidor.

4.2.2.2.4.- PROYECCION DE LA DEMANDA DE SORGO.

La demanda de sorgo en los próximos años, se puede estimar de diferentes maneras, pero todas ellas de manera indirecta, en virtud de la variación en la que este grano se incluye en la dieta de los animales (cerdos y aves), que constituyen la principal fuente de consumo.

4.2.2.2.4.1.- PROYECCION EN BASE A SU COMPORTAMIENTO HISTORICO.

El crecimiento de la población es el principal motor que mueve a los productores pecuarios para incrementar sus volúmenes de producción que satisfagan la demanda de pro-

ductos de origen animal, esta situación ha originado el que los inventarios de las especies pecuarias tienda a -- crecer año con año, generando por consiguiente una mayor demanda de materias primas necesarias para la alimenta-- ción de las mismas.

Tomando en cuenta los volúmenes de sorgo que se han consu-- mido en el país desde 1967 a 1968, se realizó una proye-- cción a corto plazo, con el fin de tener una referencia -- sobre la posible demanda de este grano en los próximos -- cinco años.

La ecuación de la recta que ajusta los consumos de sorgo durante el período antes señalado y que permite su proye-- cción hasta 1995, es la siguiente:

$$Y = -652'111,000 + 332,259 X \quad R^2=0.8620$$

Y = Consumo interno

X = Año

Los volúmenes proyectados se muestran en el CUADRO 3.11 en donde se observa que el consumo tiene una tendencia -- a incrementarse en más de un 3% anual, de modo que para -- 1995 el consumo se habrá incrementado en casi dos millo-- nes de toneladas.

Esta proyección del consumo, nos indica que la demanda -- tendrá un incremento importante lo que ejercerá una fuer-- te presión sobre la oferta; sin embargo, dadas las condi-- ciones de mercado que se tienen actualmente, se debe cui-- dar que no ingrese al país un volumen mayor del necesario para cubrir esta demanda.

4.2.2.2.4.2.- PROYECCION DE LA DEMANDA DE SORGO EN FUNCION A LA DEMANDA DE PRODUCTOS CARNICOS.

Otra forma indirecta de estimar la demanda de sorgo, con siste en analizar y determinar la demanda de productos -- carnicos provenientes de cerdos y aves que son las espe-- cies que consumen mayores volúmenes de sorgo, y comparar esta demanda con la oferta que de dichos productos se tie ne a nivel nacional.

Para el caso de la demanda de carne de cerdo, se presenta el CUADRO 3.12 donde se proyecta hasta 1994 la producción de carne de cerdo, así como la demanda interna de ese pro ducto, con un consumo per cápita que se proyectó conside-- rando una tasa de crecimiento muy baja, el cual se aplicó a la población para obtener así la demanda interna como - se puede observar, la producción de carne de cerdo no es suficiente para satisfacer la demanda de ese producto has ta 1994 en donde se logra tener un pequeño superávit. Esta situación nos indica que al presentarse una tasa de crecimiento positiva de la piara nacional, necesariamente se debe incrementar la demanda de sorgo, para satisfacer las necesidades alimenticias de una piara cada vez mayor, de esa manera la demanda de sorgo se estima sea año con - año más elevada.

En lo que se refiere a la carne de pollo (CUADRO 3.13), -- también se consideró una tasa de crecimiento anual del 5% con lo que la producción de carne de pollo desde 1989 ob-- tenida de la parvada nacional, muestra una tendencia ---- ascendente hasta 1994, para estimar la demanda se conside-- ró un consumo per cápita de 7.25 Kg. para 1989 con lige-- ros incrementos anuales hasta 1994, el cual al aplicarse a la población estimada de cada uno de los años considera

dos, arrojó la demanda interna, la cual para todos los años consideramos fue menor que la producción, por lo que se presume se tendrá un excedente de carne de pollo que se podrá exportar, aún cuando se tiene un excedente de producción, este se logra por esa tasa de crecimiento positiva de la parvada nacional, por lo que año con año se requerirán volúmenes más elevados de sorgo, asegurando se así una demanda cada vez más elevada de sorgo.

4.2.2.2.5.- ZONAS DE CONSUMO DE SORGO.

La demanda de sorgo está determinada, como ya se mencionó por el requerimiento de este grano por parte de las empresas porcícolas y avícolas del país, que de manera significativa integran este grano en las dietas para estas especies. De aquí se desprende que las zonas consumidoras o demandantes de este grano sean aquellas que poseen un inventario mayor de cerdos y/o aves, bajo condiciones de producción intensiva.

Analizando el CUADRO 3.14, se observa que los estados que poseen los mayores inventarios de aves son: Jalisco, Edo. de México, Sonora, Puebla, Michoacán y Nuevo León, ya que para 1986 integraban en conjunto el 49.1% de la población total de aves del país.

En cuanto a la población porcícola, esta se encuentra concentrada en los estados de Jalisco, Edo. de México, Michoacán, Sonora, Veracruz y Guanajuato, que en conjunto concentran el 54.9% del inventario nacional porcícola en el año 1986, según se observa en el CUADRO 3.15.

De lo anterior se concluye que las principales entidades consumidoras de sorgo en el país son: Jalisco, Edo. de México, Michoacán, Sonora, Veracruz, Puebla, Guanajuato y - Nuevo León.

4.2.2.2.6.- VOLÚMENES QUE DEMANDAN CADA ZONA DE CONSUMO.

Para cada zona de consumo, se ha estimado el consumo de - sorgo durante el año de 1986 en donde el consumo interno_ de sorgo en el país fué de 6.5 millones de toneladas aproximadamente.

En la Zona I, la demanda fluctúa en alrededor de 1'200,000 toneladas, considerándose al Estado de Sinaloa el que tiene el mayor consumo ya que absorbe cerca del 90% de ese - volúmen.

Para la Zona II, se estima un consumo de 1'300,000 toneladas en donde los estados de Jalisco y Michoacán absorben_ alrededor del 70% del volúmen del sorgo y el resto se consume en los Estados de Querétaro y Guanajuato en proporciones similares.

Para la Zona III, que es la que ocupa el segundo lugar en cuanto al número de Estados que comprende, se estima un consumo de 2'500,000 toneladas de sorgo siendo este el -- mayor consumo de las cinco zonas, en donde el estado de - México incluyendo al Distrito Federal y al Estado de Puebla, representan el 85% del consumo de sorgo en esa zona_ y el otro 15% se distribuye en el resto de los Estados -- que comprende esa zona.

La zona IV, es la más numerosa en cuanto al número de Es-

tados que comprende y en consumo, este es muy similar al de la Zona I con 1'220,000 toneladas de sorgo, siendo los estados que participan con el 50% del consumo, Nuevo León y Durango, y el resto de los estados, consumen el otro 50% restante destacando entre estos Veracruz y Coahuila.

Finalmente la zona V, tiene un consumo de sorgo de alrededor de 250,000 toneladas, de las cuales el estado de Yucatán, consume prácticamente el 100%.

En términos de ubicación de los principales consumidores de sorgo, se han definido 5 zonas que comprenden los siguientes centros.

- Zona I.- Baja California, Baja California Sur, Sinaloa y Sonora.
- Zona II.- Guanajuato, Jalisco, Michoacán y Querétaro.
- Zona III.- Aguascalientes, Distrito Federal, Hidalgo -- México, Morelos, Nayarit, Puebla, San Luis -- Potosí y Tlaxcala.
- Zona IV.- Coahuila, Colima, Chiapas, Chihuahua, Durango, Guerrero, Nuevo León, Oaxaca, Tabasco, -- Tamaulipas, Veracruz y Zacatecas.
- Zona V.- Campeche, Quintana Roo y Yucatán.

4.2.2.3.- TENDENCIAS PARA LA IMPORTACION.

Desde 1960, cuando el cultivo de sorgo empezó a destacar por la superficie sembrada y el volúmen de producción, las

importaciones representaron según la Dirección General de Economía Agrícola (D.G.E.A.), alrededor del 17% de la producción nacional. Un elemento significativo para la constitución de la oferta disponible del sorgo en México.

De acuerdo a los datos que se muestran en el CUADRO 3.8 en el período 1966-1988, las importaciones han mostrado el siguiente comportamiento: en los primeros 4 años, el máximo volumen de importaciones (39,634 Tons.), se realiza en 1968 para declinar sucesivamente durante los siguientes tres años y en 1977 se incrementan notablemente (casi 24 veces mayor al año anterior) para caer a sus niveles más bajos al año siguiente y volver a incrementarse a un volumen cercano al medio millón de toneladas el cual se duplica en el año de 1975, cayendo bruscamente al siguiente año en un 94.7%. A partir del siguiente año, 1977 se presenta una serie de incrementos sucesivos para pasar de un volumen de importaciones de 0.75 a 2.4 millones de toneladas en el año de 1980, el cual se considera como una de las mayores importaciones de sorgo durante el período que se describe. En el año de 1981, disminuye ligeramente el volumen anterior, siguiendo esta tendencia hasta 1982, es hasta 1983, cuando se registra el mayor volumen de importación alcanzando la cifra de 3.4 millones de toneladas, la cual decae en alrededor de un 20% anual durante los siguientes 4 años descendiendo a niveles de importación que no se tenían hacía 12 años.

En el último año del período que se describe 1988, se incrementa la importación casi en un 80%, es decir, se importa en el país un volumen aproximado de 1.5 millones de toneladas.

En términos generales, los volúmenes de importación han si

do crecientes durante el período 1966-1988, con cifras - - mínimas de 4,521 toneladas y máximas de 3.5 millones de toneladas. En estos 23 años que se describen, se reconocen tres grandes etapas en atención a la cuantía y fluctuación del volúmen de importaciones.

- 1).- De 1966 a 1971, donde son bajas las importaciones con fluctuaciones promedio de 10,000 toneladas.
- 2).- DE 1972 a 1976, con importaciones mínimas y máximas - de 0.13 a 8, millones de toneladas.
- 3).- De 1977 a 1988, con períodos de crecimiento sostenido y máximos volúmenes de importación con fluctuaciones de más de un millón de toneladas, cuyos valores mínimos siempre superan a los volúmenes máximos de importación en las dos etapas anteriormente descritas. --- (Fig. 1.3)

La causa principal de las fluctuaciones y su magnitud, se debe a que las importaciones, han guardado una relación directamente proporcional a la magnitud del consumo e inversa a la proporción con que la producción nacional participa en la oferta nacional, en virtud de que ésta estaba protegida por las regulaciones legales que permitían la importación de sorgo solo cuando ya se hubieran comercializado la producción nacional. La tendencia de crecimiento sostenido es una manifestación de la relación directa con el consumo en virtud del crecimiento de la población y las fluctuaciones que se presentan a pesar de una demanda teórica sostenida se debe a la caída del poder adquisitivo de la población para el consumo de carnicos, lo cual abatió a la porcicultura principalmente cuya producción se vió en 1988 aún más desalentada debido a las importaciones que de ese producto se realizaron.

4.2.2.3.1.- LA PARTICIPACION DEL SECTOR PUBLICO Y PRIVADO
EN LA IMPORTACION DE SORGO (y en general de --
granos forrajeros).

El sector público a través de conasupo ha reducido su participación en los volúmenes importados, pasando del 100% - al 52% en 1986, tendencia que para 1988 aún se conserva.

Sin embargo, el día 13 de Noviembre de 1989, la Secretaría de Comercio y Fomento Industrial (SECOFI), libera la frontera para que se pueda importar sorgo, sin la necesidad de permiso, y el día 25 de Noviembre de ese mismo año, la Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos (S.A.R.H.), a través de la Dirección de Sanidad Vegetal, libera el permisu previo de importación, con lo que prácticamente quedan abiertas las fronteras para la libre importación de -- sorgo. Ante esta situación se puede preveer que la iniciativa privada sea ahora la que ocupe el primer lugar en --- cuanto a los volúmenes de sorgo que se internen al país, - pasando a ocupar el segundo lugar la compañía nacional de desubsistencias populares (CONASUPO).

El hecho de que la frontera para la importación de sorgo - se haya abierto sin previo aviso, ha sorprendido a los productores de sorgo del país y tendrá un fuerte impacto en - su economía, ya que ahora el precio de mercado del sorgo - en México, va a estar dado por el precio del sorgo estadounidense el cual tiene un costo de producción más bajo que de el mexicano, por lo que la competencia es más desleal y favorecerá en el corto y mediano plazo al producto norteamericano, si no se toman medidas al respecto.

La causa principal del comportamiento de la importación de sorgo en México, es evidentemente la demanda, ya que a pe-

sar de que la producción nacional se ha incrementado notablemente, esta no ha sido suficiente para constituir volúmenes de oferta disponibles, que satisfagan el consumo nacional.

4.2.2.4.- OFERTA.

Comportamiento histórico de la oferta disponible de sorgo en México.

La oferta disponible de sorgo en México, se integra con -- los volúmenes procedentes de la producción nacional, más -- las importaciones, más el volumen inicial de la reserva -- técnica reguladora, menos las exportaciones.

Para comprender la evolución y la situación actual de la - oferta disponible de sorgo en México, en este estudio se - considera el período de 1966 a 1988, según los datos que - se muestran en el CUADRO 3.8.

4.2.2.4.1.- LA PRODUCCION NACIONAL DE SORGO.

El cultivo de sorgo se introduce a México en el año de --- 1944; pero es hasta el año de 1960 cuando la superficie y_ la producción ameritan ser consideradas en las estadísticas nacionales, cultivándose en dicho año 116 mil hectáreas, - con una producción de 209 mil toneladas, la cual se incrementó rápidamente hasta alcanzar en el año de 1966 un volúmen de 1.4 millones de toneladas, esto es 6.75 veces mayor

De acuerdo a los datos del CUADRO 3.8, la tendencia gene-- ral de la producción de sorgo es a incrementarse; sin em-- bargo, no tan rápido como en el período de 1960-1966, ya -

que de 1966 hasta 1985, año en que se registra la máxima producción nacional, esta es 4.7 veces mayor que la de los inicios de este período.

En los inicios del período 1966-1988 la tendencia de la producción siempre es ascendente hasta los años 1970-71, cuyo promedio es de alrededor de 2,3 millones de toneladas a partir de esa fecha se reinicia un lapso de incremento continuo hasta los años 1975-1976, cuyo volumen promedio es de 4,1 millones de toneladas durante los cuatro años siguientes, 1977 a 1980, la producción se mantiene fluctuando alrededor de 4,3 millones de toneladas y es en 1981 cuando se registra un incremento notable; un 30% mayor al valor más alto registrado en todos los años que le preceden, para que al año siguiente se registre una caída de 22%; la disminución relativa más notable de 1966 a 1981.

En los siguientes tres años, se presenta un período de recuperación constante, al grado que en 1985 se registra el volumen de mayor cuantía desde que se cultiva el sorgo en México, 6.6 millones de toneladas.

En 1986, la producción decae en un 27.3% con relación al año anterior para incrementarse un 31.4% en 1987, alcanzando un volumen de 6.3 millones de toneladas y el mayor incremento relativo registrado en toda la serie histórica, que se describe. Finalmente en 1988 ocurre una disminución de 6.4% por lo que se puede considerar que se mantienen en estos últimos dos años, niveles de producción semejantes.

A grandes rasgos, se puede describir el comportamiento de la producción de sorgo en México, como un proceso con tendencia creciente en general, en el cual, en cuanto a fluctuaciones, se distinguen dos períodos: de 1966 a 1980, don

de son marcadas las de caracter positivo sobre las de ---- caracter negativo y de 1981 a 1988, cuyas fluctuaciones, - tanto positivas como negativas, son muy marcadas, teniendo diferencias en la producción de un año a otro de 1.9 millones de toneladas, aunque el valor promedio de estos 8 años es de 5.6 millones de toneladas, lo cual implica una diferencia de 1 millón de toneladas, tanto con el volúmen máxi mo como con el mínimo del mismo período (Fig. 1.4.)

Los factores que han determinado la tendencia creciente en la producción de sorgo son:

- A).- La demanda de este producto en razón del incremento - de la avicultura y la porcicultura.
- B).- Productividad en volúmen y rentabilidad económica mejor que la del maíz.
- C).- Problemática más sencilla de resolver.

Lo anterior, ha motivado que se incremente la superficie - sembrada de este cultivo, alcanzando en los últimos años - alrededor de 2 millones de hectáreas, de las cuales 30% y 70% corresponden a áreas de riego y temporal, respectiva-- mente, los rendimientos promedio han fluctuado de 3.0 a 3.7 toneladas por hectárea durante los últimos nueve año, por lo que se puede afirmar que el volúmen de producción depen den básicamente de la superficie sembrada y de las condi-- ciones climáticas.

4.2.2.4.2.- LA RESERVA TECNICA REGULADORA.

Este es un órgano que opera conasupo, su constitución pro- viene de un mecanismo operativo que preserva los niveles -

de consumo popular, adecuado a los de producción-comercialización interna y a las condiciones de oferta vigentes en el mercado internacional de granos. La reserva, entidad del Gobierno tiene un efecto directo en el nivel de los precios agropecuarios al funcionar como regulador en casos de desabasto y especulación en los productos de la canasta básica; sin embargo, el proceso de conformación de la reserva presenta viscisitudes que indudablemente han dependido y dependen del ritmo y desarrollo de la intervención del estado de la economía y del comportamiento y características del complejo comercial que priva en el país.

La reserva, como parte de las existencias de conasupo, opera de acuerdo con sus programas de acopio y abasto. En este contexto, la reserva se define como el inventario físico mínimo de un producto, que el gobierno debe constituir para enfrentar la eventual escasez derivada de faltantes productivos o de acciones especulativas.

Los volúmenes de sorgo de la reserva técnica reguladora (CUADRO 3.8) tuvieron el siguiente comportamiento:

En el año de 1967, se registra un volúmen de 159,188 toneladas, el cual después de una serie de fluctuaciones del orden de las 50 mil toneladas, toma el valor de las 1,246 toneladas, el valor más bajo en la serie histórica que se describe lo cual representó una caída de alrededor de 128 mil toneladas, el 99% de la reserva del año anterior. Al siguiente año, la reserva registra una recuperación de casi 18 veces su volúmen anterior, que continúa incrementándose hasta alcanzar en 1975 un volúmen de más de medio millón de toneladas, el cual disminuye en casi un 50% para incrementarse nuevamente a 736,743 -

toneladas para decaer sucesivamente durante los siguientes tres años, contabilizando para el año de 1981, menos de 100 mil toneladas; sin embargo, al año siguiente se registra el máximo volúmen de la reserva técnica del sorgo, alrededor de 2.2 millones de toneladas, el cual toma valores cercanos al medio millón de toneladas en los dos años siguientes. En 1985, la reserva rebasa el medio millón de toneladas, el cual disminuye en un 20% al año siguiente que a su vez disminuye 79% para alcanzar al final del período que se describe 389,080 toneladas.

En términos generales, el comportamiento de los volúmenes de la reserva técnica de sorgo muestra un patrón irregular (Fig. 1.5). Las fluctuaciones que se dan son muy marcadas, lo que sugiere inestabilidad, lo cual es explicable por la dificultad de determinar la reserva técnica reguladora ya que para tal fin es necesario disponer de información al día del consumo per-cápita y la producción además de problemas técnicos de internación de grandes volúmenes de sorgo cuando se determine fortalecer la reserva.

4.2.2.4.3.- EXPORTACION DE SORGO EN MEXICO.

Como se ha mencionado anteriormente, el cultivo de sorgo adquiere importancia por la superficie y producción, desde el año de 1960, en aquel entonces se registran movimientos de este grano al exterior; sin embargo, según la dirección general de economía agrícola de la S.A.R.H., los volúmenes exportados de 1960 a 1965 fueron del orden de los cientos de toneladas con fluctuaciones de más del 100% y representaron un volúmen de 400 veces menor que el volúmen de importaciones durante el mismo período.

De acuerdo a los datos que se presentan en el CUADRO 3.8 según CONASUPO, la exportación de sorgo continúa desde 1966 a 1971, caracterizándose esta etapa porque los volúmenes de exportación son mayores que los de importación, excepto para el año 1970. En promedio, la exportación durante esos seis años fué de 125,818 toneladas, volumen casi ocho veces mayor que las importaciones a partir del año de 1972 y hasta el final del período que se estudia. Conasupo no registra exportación alguna de sorgo o al menos significativa en relación a la oferta disponible de sorgo en México.

De acuerdo a lo anterior, en el período 1960 a 1988, México tiene una etapa de exportación neta de sorgo de 1966 a 1971.

Integración: Producción Nacional, Importaciones, reserva técnica reguladora, Exportaciones = Oferta disponible.

La oferta disponible de sorgo en México ha presentado desde 1966 volúmenes superiores a 1 millón de toneladas, según se desprende de la información que presenta la D.G.E.A. en econotecnia agrícola 1960-1967, de acuerdo al resultado de la integración de los datos del CUADRO 3.8, en 1967 se tiene una oferta disponible de alrededor de 1.8 millones de toneladas, la cual tiene incrementos de alrededor de 25, 10 y 12.9% durante los años 1968, 1969 y 1970 respectivamente para descender 6.9% al año siguiente, presentando un volumen de casi 2.7 millones de toneladas. Al siguiente año, 1972, se presenta un incremento anual de más del 18% hasta el año de 1975 en el que se alcanza un volumen de 5.1 millones de toneladas el cual sufre un decremento de 11% en el siguiente año para recuperarse en 1976 con un volumen de 5.3 millones

de toneladas, en los dos años siguientes se mantiene por debajo de los 6.0 millones de toneladas, registrándose en 1980 un incremento de 1.8 millones de toneladas para alcanzar un volúmen de 7.3 de toneladas, el cual no se verá disminuido durante los siguientes cinco años, ya que en 1981 continúa el crecimiento hasta alcanzar 8.5 millones de toneladas, sosteniéndose, con fluctuaciones poco importantes, en alrededor de 8.4 millones de toneladas hasta el año de 1984, al año siguiente se rebasa el volúmen de los 9 millones de toneladas, el más alto registrado en la serie histórica que se analiza.

En 1986 se registra una disminución de alrededor de 2.5 millones de toneladas, en 1986 y 1987 se registran valores que fluctúan alrededor de 7.3 millones de toneladas. (Fig. 1.6).

Para comprender la conformación de la oferta disponible se explicarán en los siguientes puntos las relaciones que guarda con cada uno de los elementos que la integran

4.2.2.4.4.- OFERTA DISPONIBLE EN RELACION CON LA PRODUCCION NACIONAL DE SORGO.

De acuerdo a la serie histórica de datos que se muestran en el CUADRO 3.8, la oferta disponible esta soportada principalmente por la producción nacional, cuya participación promedio ha sido de 73.4% la cual al considerar el período 1980 a 1988 disminuye su participación a 68.6% en razón de que ante la necesidad de incrementar la oferta, esta ha tenido que ser apoyada con importaciones.

El comportamiento de la oferta disponible con la producción, a través de los 23 años que se analizan, muestran una correlación altamente significativa que indica que los cambios de una van asociados a la otra. Este comportamiento general se puede apreciar en la figura 1.7

4.2.2.4.5.- OFERTA DISPONIBLE EN RELACION CON LAS IMPOR- TACIONES DE SORGO.

Considerando el período 1966-1988 las importaciones han -
aportado un 16.7% de la oferta disponible, proporción que
aumenta a 23% si se considera solo el lapso 1980-1988. La
correlación de estos dos rubros, a través de los 23 años
que se analizan, es altamente significativa, lo que indi-
ca que en general los cambios que sufre la oferta van aso-
ciados a las importaciones aunque en menor grado que con
la producción nacional. El comportamiento general oferta
-importaciones se puede apreciar en la figura 1.7.

4.2.2.4.6.- OFERTA DISPONIBLE EN RELACION CON LA RESERVA TECNICA REGULADORA.

Durante el período 1966-1988 la reserva técnica regulado-
ra ha aportado el 7.03% de la oferta disponible, aunque -
con fluctuaciones de más de 100%, esta proporción se ha -
incrementado en un 8.2%. La correlación entre reserva --
técnica y la oferta disponible aunque se considera signi-
ficativa, muestra el índice de correlación más bajo de --
los rubros que se están considerando, lo cual indica que
la tendencia de la oferta tiene una asociación menos fuer-
te con la reserva técnica reguladora que con la producción
y las importaciones además también presenta las variacio-
nes de mayor magnitud lo que dificulta grandemente el de-
sarrollo de una proyección para pronosticar sus volúmenes
con base en los datos de que se disponen, figura 1.7.

4.2.2.4.7.- OFERTA DISPONIBLE EN RELACION A LA EXPORTACION DE SORGO EN MEXICO.

Debido a que el rubro exportaciones muestra, en el perio-

do 1967-1988, dos etapas bien definidas; exportación y no exportación, que van del año 1967, 1971 y 1972 a 1988 respectivamente, es necesario que en función de estas se consideren sus relaciones con la oferta disponible durante la etapa de exportación, esta se constituyó con un volumen de aproximadamente 6% de la oferta disponible, aunque también se registraron importaciones en este período, estas constituyeron 0.65 por ciento de la oferta disponible lo cual convirtió a México en no exportador neto de sorgo ya que el volumen de exportación fué casi nueve veces mayor de el de importación, a partir de 1972 las exportaciones perdieron importancia para figurar en las estadísticas (CUADRO 3.8 figura 1.7).

4.2.2.4.8.- CARACTERISTICAS DE LA OFERTA DE SORGO.

Las características de la oferta de sorgo están determinadas por la interacción de dos grupos de factores:

- 1).- Factores de entrada, esto es la producción, importaciones, reserva técnica reguladora inicial.
- 2).- Factores de salida, en donde realmente el único es el consumo nacional, las exportaciones se mencionan, aunque a la fecha son consideradas nulas.

El principal factor de entrada es la producción, que a pesar de su problemática interna, hasta 1988 ha mantenido una estrecha correlación con la dinámica de los volúmenes de la oferta disponible, de los cuales ha venido constituyendo alrededor del 71%, pero la producción nacional puede ver afectada su participación en la oferta nacional -- por la interacción del otro factor de entrada: las impor-

taciones, ya hasta antes de 1985 estas dependían directamente de conasupo en su calidad de entidad del gobierno, - que se encarga de la regulación y abasto de productos básicos, entre estos el sorgo, los particulares a partir de esa fecha han participado en aproximadamente el 50% del - volúmen total de importaciones, situación que hasta 1988 - no ha manifestado efectos notables sobre la participación de la producción en la oferta, pero que en la actualidad - empieza a manifestar tendencias de afectar a la producción por la vía de competencia de mercado, debido al cambio de condiciones para importación de sorgo, según el diario -- oficial de la federación del 13 de Noviembre de 1989 en - donde se anuncia la liberación de permisos para la importación de sorgo, así mismo, el 25 de Noviembre de 1989, - se anuncia la autorización a sanidad vegetal para la libe ración de permisos fitosanitarios para internación de sor go a México.

La consecuencia de estas nuevas condiciones, tienen un -- efecto sobre la producción más que sobre el volúmen de la oferta disponible, ya que esta ha estado en función de -- las necesidades de su factor de salida; el consumo interno, en razón de que la disponibilidad se ha mantenido de - acuerdo a las necesidades del consumo, a pesar de las --- fluctuaciones en la producción, cuyo efecto es amortigua do por la importación. Tal situación, se ve reflejada -- por un coeficiente de determinación de 0.9414 obtenido -- con la serie histórica de los respectivos volúmenes de la oferta y el consumo.

La situación anteriormente descrita para la oferta disponible, se hace considerando que el volúmen de las importa ciones depende de una oferta internacional suficiente que

compita favorablemente contra la producción nacional. lo cual puede ser factible, ya que en los últimos años cerca del 80% de las importaciones provienen de Estados Unidos de América, principal ofertante internacional de granos forrajeros, que por su cercanía permite abatir los costos de internación, y por otra parte ofrece mejores condiciones de crédito para la adquisición del grano.

Las importaciones han constituido el 22% de la oferta disponible en los últimos años.

El último factor de entrada que se considera es la reserva técnica inicial, el cual en función de la insuficiencia de la producción interna para satisfacer el consumo nacional, depende directamente de las importaciones y en virtud de su función de regular el abasto, en situaciones de emergencia recurre a internaciones de sorgo vía frontera con Estados Unidos.

La reserva técnica ha constituido el 7% de la oferta disponible en los últimos años.

4.2.2.4.9.- TEMPORALIDAD ANUAL Y UBICACION DE LA OFERTA - EN RELACION A LOS PRINCIPALES CENTROS DE CONSUMO.

A).- La temporalidad anual de la oferta disponible, está determinada por el comportamiento de sus factores de entrada, producción e importaciones más que por los factores de salida, ya que el consumo no presenta -- fluctuaciones importantes en el año.

La producción nacional se obtiene de las cosechas de los ciclos primavera-verano (P-V) y Otoño-Invierno (O-I). El año oferta, por ejemplo 1987, comprende -

el período de cosecha de los dos ciclos agrícolas mencionados: de Agosto a Marzo para el P-V/86-86 y de Abril a Agosto (Mes en el que se traslapan las cosechas de los dos ciclos) para el O-I/86-87.

Generalmente el ciclo P-V contribuye con poco más del 70% de la producción, en tanto que O-I lo hace con alrededor del 30% restante. En ambos ciclos la producción es básicamente de temporal, no obstante que el ciclo P-V es un ciclo agrícola que se verifica prácticamente dentro del marco de un año calendario, su producción se verifica prácticamente al año siguiente; la razón estriba en que la mayor proporción de su cosecha, alrededor del 75% obtiene durante los meses de Noviembre, Diciembre y Enero, está disponible para el consumo, mínimo un mes después.

Las importaciones, por lo tanto, se integran (y deberán seguirse integrando) a la oferta disponible en las épocas que no existe producción nacional, el mayor volumen se interna en el período de Enero-Mayo, en menor medida en los meses de Septiembre y Octubre, sin embargo, ante eventuales bajas en la producción, generalmente son problemas de sequía (difícilmente previsibles) es necesario que conasupo y, a partir de 1985, otras entidades internen volúmenes importantes, ejemplo de estos fueron los meses de Noviembre y Diciembre de 1986, en los cuales conasupo debió internar 396,000 toneladas para mantener el nivel máximo de la reserva recomendada.

La estacionalidad de la producción se traduce en un exceso de la oferta regional y en determinados períodos, este provoca un déficit de almacenamiento y transporte en cada región dando lugar a una disminución de precio y especulación en tiempos de escasez por aquellos que tuvieron la

capacidad de almacenar el producto.

B).- La ubicación de los volúmenes de la producción y de importación determinan otra característica de la oferta de sorgo; su concertación en áreas es distantes de los principales centros de consumo.

- La producción, el 90% de esta se localiza en 5 estados de la República (CUADRO 3.17, figura 1.8) concentrándose en la región del Bajío (ciclo P-V) y el Norte de Tamaulipas (ciclo O-I), mientras que las zonas de consumo se localizan en el Noroeste, Bajío, Cuenca de México y Yucatán (figura 1.8), aunque este último es el séptimo consumidor de granos forrajeros el tratamiento que recibe la región es especial ya que debido a la lejanía de los centros de producción es abastecida con importaciones y con producción nacional que se interna por puerto, la situación descrita exige un gran esfuerzo en la movilización de la cosecha, para dar idea de ello, se puede mencionar que la distancia de movilización de grano puede variar entre 104 Km. y 2031 Km. de los puntos de adquisición a los de consumo en el ciclo P-V.

- Distancia entre los centros de internación y centros de consumo.

La distribución de los distintos puntos de internación de las importaciones, obedecen fundamentalmente a criterios de racionalidad económica; se toma en cuenta la capacidad de los puertos y fronteras, así como la elección del medio de transporte más económico a efecto de no incurrir en cargos innecesarios por demoras, para ello, existe un subcomité de logística al interior del comité participativo de comer--

cialización de granos forrajeros, coordinado por conasupo

Los puntos de internación más importantes utilizados por conasupo corresponden a los puertos de Tampico, Tamaulipas, Tuxpán, Ver.; Veracruz, Ver.; Progreso, Yuc.; y Guaymas, Son., y la frontera de ciudad Juárez Nuevo Laredo, Mexicali y Nogales principalmente. Respecto al sector privado, los mayores volúmenes de internación los realiza por el puerto de Veracruz y por Nuevo Laredo, Tamps. (figura 1.9).

4.2.2.4.10.- OFERTA FUTURA; PROYECCION A CORTO PLAZO.

Como se ha indicado anteriormente, la oferta disponible está en función de la demanda para el consumo, ya que a pesar de las fluctuaciones de la producción no se ha presentado un desabasto grave, porque las importaciones hasta 1989 han cumplido la función de completar los volúmenes de la oferta de acuerdo a los requerimientos de consumo.

En este caso para estimar la oferta en los próximos tres años del período que se viene analizando, la siguiente ecuación se obtuvo a través de una regresión lineal:

$$Y = -668'443,000 + 340,780 X, R^2=0.8468$$

Donde: Y + Oferta disponible (Ton.)

X = Año de oferta.

R² = Coeficiente de determinación.

La cual define a la recta que indica la tendencia anual de la oferta disponible con un coeficiente de determinación aceptable que da la posibilidad de extrapolar a corto plazo, los volúmenes que se esperan para 1989, 1990 y 1991 son de 9'368,420 , 9'709,200 y 10'049,998 Tons. respecti-

vamente, no obstante que de acuerdo al método empleado - indica confiabilidad, la realidad puede cambiar los eventos que tienen posibilidad de modificar la tendencia en la oferta disponible es el consumo el cual en última instancia esta determinado por las variaciones del poder adquisitivo de los habitantes del país que demandan los -- productos pecuarios desarrollados a base del sorgo, sin embargo, debido a que el número de habitantes presenta - constante incremento, se espera que aunque con algunas - fluctuaciones considerables o no, la oferta disponible - continuará incrementando su volumen.

Sin embargo, es necesario considerar que de acuerdo a -- las políticas que se han seguido a últimas fechas, el -- sorgo no está considerado dentro del grupo de los cultivos básicos y no se ha hecho ninguna manifestación pública, de los apoyos gubernamentales que este pueda tener, - por lo que se presume quedará sin ningún apoyo, no así - el cultivo del maíz, que se sigue considerando como cultivo básico estratégico junto con el trigo, el arroz y - el frijol, para el caso del maíz blanco, se ha establecido un sobreprecio, con el fin de incentivar a los productores para que siembren este tipo de maíz, y en el caso del sorgo, ni siquiera precio de garantía o de referencia se ha establecido, con lo que queda sujeto a la oferta y la demanda, pero con el agravante de que el precio del sorgo de importación es más bajo, ante esta situación, es lógico pensar que un buen porcentaje de productores que tienen buen temporal se inclinen en estos próximos ciclos por sembrar maíz en lugar de sorgo, con lo que la oferta de sorgo de producción nacional se verá + disminuida y consecuentemente se incrementará la oferta de sorgo de importación para satisfacer la demanda de este grano en el país.

4.2.2.4.11.- COSTO Y VOLUMEN DE IMPORTACION DE SORGO EN MEXICO 1989-1990.

A pesar que datos relativos a la magnitud de las importaciones realizadas por México a través del tiempo son discutidas en otras secciones del proyecto; se ha decidido incorporar esta información en esta sección debido al impacto que la apertura a la libre importación de sorgo ha tenido a partir de Noviembre de 1989 cuando se eliminan las trabas de importación, además se ha querido incluir esta información debido al hecho que investigación directa realizada por pausa, ha mostrado que los compradores y usuarios más grandes de sorgo en el país, (hacienda, Purina y Anderson Clayto) ya tenían cubiertas sus necesidades de sorgo y no están pensando en hacer compras a corto o mediano plazo.

Es importante reconocer que parte de la información aquí presentada puede ser diferente a la generada por otras vías y obtenidas por otras fuentes: pero también es importante enfatizar que a pesar de ser un hecho del que todo el mundo habla, existe muy poca información escrita por lo cual los resultados aquí presentados son el fruto de entrevistas directas con productores, compradores, transportistas y funcionarios.

Se estima que a partir de la apertura de la frontera a la importación de sorgo y hasta mediados de Febrero de 1990, se habían importado cerca de 700,000 toneladas de este grano, además se estima que las importaciones para Junio de 1990 pudieron ascender a otro millón de toneladas.

La consecuencia importante ha sido el hecho de que esta apertura comercial causó una reducción en el precio de venta del grano, obligando a los productores a vender más barato que lo que inicialmente habían solicitado.

Este último punto es, en nuestra opinión, el aspecto más importante a considerar en la competencia del grano mexicano con el grano norteamericano, ya que a pesar de los costos asociados con el transporte y aduana (CUADRO 3.18) el costo del sorgo importado es substancialmente más barato que el sorgo nacional estos precios han sido cotizados a Febrero de 1990.

El CUADRO 3.19, muestra el costo de la tonelada de sorgo puesto en la Ciudad de México bajo diferentes escenarios.

El escenario "A" y "B", representan escenarios en los cuales el sorgo es adquirido en origen, al cual se le han adicionado los costos de transporte a la ciudad de México, la alternativa "A" representa el precio importado para el productor al 1o. de Febrero de 1990; este precio es inferior al precio pagado de Noviembre de 1989 (aproximadamente 110 dólares por tonelada) las alternativas "C" y "D" representan aquellas opciones donde el sorgo es comprado directamente en la frontera (por lo tanto ya incluye cuando menos un intermediario y mientras la alternativa "D" muestra los precios a finales de 1989, la "C" muestra los precios cotizados para el 14 de Febrero de 1990. Nuevamente se puede observar que bajo este esquema los precios bajarán durante el primer bimestre de 1990.

Con excepción de la alternativa "B", donde el precio al productor es de aproximadamente 110 Doll/Ton., todos los demás escenarios resultan en precios inferiores a los precios nacionales, ya que estos últimos han fluctuado entre 365 y 400 mil pesos la tonelada en origen.

Además este análisis muestra que mientras el precio al productor americano no rebase los 100 Dlls/Ton. el sorgo mexicano no competirá por el mercado interno bajo el esquema de apertura comercial como se ha llevado a cabo de Noviembre del año pasado a la fecha.

La diferencia fundamental en el precio de sorgo, radica, en nuestra opinión, a diferencias en productividad ya que se ha estimado que bajo las mismas condiciones (riego y temporal), los costos de producción de México y Estados Unidos son similares por unidad de superficie; sin embargo, bajo condiciones similares, la productividad es mayor en los Estados Unidos, donde la mayoría del sorgo se produce bajo condiciones de temporal, con lo que el costo por tonelada disminuye considerablemente.

Si bien es cierto que esta apertura comercial tiene -- que obligar a los productores nacionales a ser más eficientes en la producción y como consecuencia debe de alejar a productores de sorgo ineficientes; también debe de estimular a los productores eficientes haciendo que estos reciban el ingreso necesario para mantener su poder adquisitivo elevado y alentar su producción.

Para esto podían seguir dos alternativas:

- 1).- Establecer un arancel movable que permita poner el sorgo importado en igual precio que el sorgo nacional (este arancel deberá ser fijado en función de productividad y calidad del grano).
- 2).- Establecer una serie de estímulos para aquellos productores que alcancen una productividad mínima

establecida por medio del pago de primas de productividad que deberá ser establecida por región en función de los costos de producción, inflación y un precio objetivo.

4.2.2.4.12.- OFERTA DE SORGO DE LOS SOCIOS DE LA A.R.I.C. SUPERACION CAMPESINA.

Tomando como base el ciclo P.V. 88/88, los productores socios de la ARIC superación campesina, ofertaron 107,582 toneladas de sorgo, que obtuvieron en una superficie de 25,147 Has. (CUADRO 3.20). La oferta de los socios de la A.R.I.C. representa el 1.9% de la oferta nacional, el 13.0 de la oferta estatal y el 31.9 de la oferta del área de influencia, del promedio de los últimos tres años. Analizando estos datos se observa que los productores de la ARIC aportan alrededor del 2% del sorgo que se produce a nivel nacional lo cual le da una importancia especial. Al tratarse de una organización de productores enclavada en una zona que en conjunto aporta el 6% de la oferta nacional.

Sin embargo, la mayor importancia de la oferta que aportan los socios de la ARIC se da a nivel regional, ya que estos participan con el 13% de la oferta estatal de sorgo, y dada su cercanía con los centros de consumo, esta area se convierte en una de las principales zonas abastecedoras de sorgo para las explotaciones porcícolas de Michoacán y Jalisco, así como también para la zona avícola de los altos de Jalisco.

4.2.3.- COMERCIALIZACION.

4.2.3.1.- SISTEMA ACTUAL DE COMERCIALIZACION.

La estructura actual de producción agrícola del país, especialmente en las regiones del centro, se caracteriza por la atomización de las unidades de producción y por la incipiente integración de sus organizaciones. La función de acopio y comercialización de las cosechas ha sido asumida tradicionalmente por los intermediarios, quienes contando con su propia infraestructura de almacenamiento y en ocasiones de transporte además de disponer de los recursos económicos para el acopio de la producción mediante el pago inmediato a los productores, han consolidado una red completa de distribución con márgenes sustantivos de utilidad que si bien han disminuido en las últimas dos cosechas, en el pasado permitieron acumular grandes ganancias especulativas.

Las explotaciones pecuarias, las empresas de alimentos balanceados y la industria alimenticia que requiere su suministro constante y programado en materia prima como son los granos, prefieren establecer convenios con los intermediarios, en virtud de que estos han demostrado capacidad para el cumplimiento de sus compromisos de suministro y eficiencia en el acopio de la producción.

Los intentos de enlazar directamente a los productores con los consumidores de granos, se han visto abortados por la desconfianza de estos últimos en la capacidad de captar y suministrar el producto en las cantidades y dentro de la calendarización requerida.

En este contexto, los intermediarios cumplen con una función primordial dentro de la estructura de producción, almacenamiento, distribución y venta de los pro

ductos agrícolas, la forma en que han consolidado su posición se sustenta en la experiencia de muchos años en donde se ha conjugado estrechamente su capacidad de influir en los precios y comportamiento del mercado, con la confianza ganada entre los productores a pesar de que saben que no están recibiendo el pago más justo por su cosecha, tienen la certeza de que obtendrán el monto del precio establecido, de inmediato.

Otro elemento importante que interviene en la comercialización de sorgo, sobre todo en el noroeste del país es conasupo a través de BORUCONSA. Es conveniente destacar que la participación de conasupo en esta región del país tiene justificación por los volúmenes de sorgo que se obtienen y sobre todo por ser una zona que se encuentra alejada de las áreas de consumo, por lo que la función de CONASUPO es la de acopiar y almacenar el grano al momento de la cosecha con la infraestructura que esta paraestatal tiene en las zonas, que es donde se concentra la mayor capacidad de almacenamiento, para posteriormente hacer llegar el grano a las áreas de consumo.

4.2.3.2.- ESTRATEGIAS DE COMERCIALIZACION.

Se puede decir que un elemento fundamental para la comercialización del sorgo lo constituye la infraestructura de acopio y/o almacenamiento, en las áreas de producción del grano, la forma en que se opera es muy similar en todas las regiones del país, sin embargo, con el fin de analizar mejor como se da este proceso, se considera en forma especial la región noroeste del país y en otro punto se tratarán las demás regiones del país.

Antes de pasar a analizar lo que sucede en las distintas áreas geográficas del país, se describirán las estrategias que se utilizan por la mayoría de los intermediarios en la comercialización del sorgo.

El intermediario es una persona que conoce perfectamente la situación que envuelve al productor y sabe que la gran mayoría son personas que viven "ai día" y que están esperando el momento de las cosechas para poder disponer de un pequeño capital, para cubrir los compromisos que durante el proceso productivo del cultivo adquirieron o para algunos bienes o satisfactores que requieran, por lo que les interesa cosechar y vender para recibir lo más pronto posible el importe de su cosecha.

Por otra parte, se pueden distinguir dos tipos de intermediarios, los locales y los que concurren a las áreas de producción. En el primer caso, se trata de personas que cuentan con infraestructura de acopio y almacenamiento en algunos casos con equipo para la cosecha y en el segundo, son personas que se hacen presentes en las principales áreas de producción para lo cual, rentan bodegas o bien en forma provisional instalan módulos para las recibas en puntos estratégicos, que pueden ser cruces de caminos o lugares obligados de paso para trasladarse a otras áreas.

Un aspecto importante de señalar en lo referente a las estrategias que utilizan los intermediarios para captar los volúmenes que requieran, es el establecer convenios, con los maquiladores de las cosechadoras y los transportistas para que en lo posible sea a ellos a los que les entreguen el sorgo.

Un factor que ha influido mucho para que los productores entreguen su sorgo con los intermediarios es que con ellos reciben el pago inmediato de su cosecha y esta es otra estrategia que han capitalizado muy bien los intermediarios, ya que es un aspecto que por regla general siempre manejan en la propaganda que utilizan en los centros de recepción, al poner carteles o mantas con la leyenda "pago inmediato" o "pago de contado".

Otros aspectos que también se manejan como parte de las estrategias para la comercialización del grano por parte de los intermediarios, son las actividades que se realizan dentro del centro de recepción para agilizar las recibas del grano y que consisten en lo siguiente: La determinación de la calidad del grano se trata de realizar de la manera más práctica y expedita posible, a tal grado que en muchas ocasiones esta se hace de forma visual, también se usa el tacto y el gusto para saber si es sorgo dulce o amargo, de esta manera, se ve rápidamente el sorgo que no tiene problemas y se pasa directamente a las básculas, por otra parte, cuando el sorgo está húmedo, es muy frecuente que se le diga al productor que va con mucha humedad y que se le pagará "A tanto" que siempre es un precio muy inferior al que se está recibiendo en el lugar, de esta manera, se ahorra tiempo en la reciba del sorgo, con lo que esta se hace más ágil y es preferida por los productores ya que así pueden terminar más rápido su entrega de las cosechas.

Sin embargo, un aspecto que en la mayor parte de los casos es el más importante, lo constituyen el mecanismo a través del cual el intermediario se queda con una parte de la producción que le entrega el productor, sin que le cueste un centavo y que opera de la siguiente manera:

En investigaciones que pausa ha realizado en otras regiones productoras de sorgo, se ha detectado que generalmente los aparatos que utilizan los intermediarios para determinar la humedad están mal calibrados y en la reciba las determinaciones de la humedad resultan más elevadas en dos o tres por ciento de lo que realmente deberían estar, esto se ha llegado a comprobar al analizar ese mismo sorgo en aparatos correctamente calibrados, esta situación representa para el intermediario el quedarse con 20 o 30 kilos por tonelada, o con 200 o 300 kilos por cada viaje de 10 toneladas que se reciba. El intermediario ha hecho uso de este sistema abusando hasta un cierto punto de su situación, ya que el productor prefiere entregar su grano con ese descuento, porque de lo contrario, le sale más caro el tener que irse a otro y esperar nuevamente su turno para encontrarse prácticamente con la misma situación, porque como se mencionó anteriormente, se puede decir que es norma de los intermediarios el presentar determinaciones de humedad más elevadas.

El otro mecanismo, que se utiliza muy frecuentemente es lo que se ha denominado el "basculazo", en donde por medio de la habilidad del basculista se obtiene otro dos o tres por ciento del peso del sorgo a favor del intermediario.

Este mecanismo le permite al intermediario obtener jugosas utilidades, sin realizar un esfuerzo considerable y solamente así se puede explicar el que en muchas ocasiones vendan el sorgo, prácticamente al mismo precio al que lo compraron.

En el caso de las organizaciones de productores que han decidido participar en el proceso de comercialización, este es uno de los aspectos que deberán evitar, para que

el productor reciba el precio justo, mediante una determinación de la calidad y del peso exacto, pero a la vez constituye una desventaja que tendrá en relación con el intermediario, porque no va a poder competir.

Generalmente, los consumidores de sorgo organizados como son los porcicultores, avicultores e industriales realizan convenios con intermediarios para que les consigan determinados volúmenes de sorgo, para lo cual operan con anticipos para la adquisición del grano y sobre las existencias que se van obteniendo van fluyendo el capital para realizar las operaciones convenidas, en otras ocasiones directamente estas organizaciones rentan bodegas y por medio de "personal de confianza" operan estas instalaciones para adquirir los volúmenes que necesitan. Sin embargo, todas las operaciones giran en torno a las bodegas de acopio que en las áreas de producción operan.

4.2.3.3.- LA INFRAESTRUCTURA DE ACOPIO EN EL BAJIO.

4.2.3.3.1.- BODEGAS PARA SUMINISTRO DE NECESIDADES DE -- PRODUCCION.

En las zonas de producción porcícola y avícola de la región, existen bodegas para almacenamiento de grano que se compra por lo general a principios de temporada, a fin de asegurar el abastecimiento de las necesidades propias de las empresas en la elaboración de sus alimentos balanceados. Algunas de estas bodegas cumplen funciones de intermediación comercial por parte de sus dueños, de tal manera que generan productos financieros por dos vías la primera comprando grano a precio relativamente bajos, asegurando el suministro para sus necesidades y la otra, venden grano a otros productores o industriales bajo con certación previa o programada de suministro.

La mayoría de estas bodegas tienen una capacidad de más de 5 mil toneladas cuando están destinadas a doble propósito, esto es, abasto de las necesidades propias y la comercialización. Los productores medios y pequeños aunque pueden tener bodegas de menor capacidad, debe tomarse en consideración que almacenan granos aproximadamente para 6 meses de su consumo.

4.2.3.3.2.- BODEGAS DE ACOPIO PARA COMERCIALIZAR.

En estas bodegas se acopia grano con la finalidad de revenderlo a un mayor precio, sin embargo, en las últimas dos cosechas el negocio de compraventa de granos bajó -- sustancialmente su rentabilidad, de tal manera que el -- tiempo de operación que más probable se va a presentar - en los próximos ciclos es el de la reventa rápida de pro ducto, ya que la especulación consiste en la compra de - grano durante la temporada de cosecha a precios bajos y su almacenamiento durante varios meses resulta poco - -- atractivo o más aún, riesgoso, debido a los costos finan cieras.

La dimensión de estas bodegas en general rebasa la capacidad de 5 mil toneladas y tanto estas como las anteriormente descritas, reciben el producto en las instalaciones directamente de los productores, pagando en su mayoría de contado.

4.2.3.3.3.- PEQUEÑAS BODEGAS DE INTERMEDIARIOS.

Estos almacenes en su mayoría no cuentan con mecanizaciones de sus instalaciones y en general sus dueños adquieren el grano directamente en el campo con su propio trans porte y el almacenamiento del producto generalmente es -

con fines especulativos.

Existe otro tipo de intermediario que puede no contar -- con áreas de almacenamiento pero que cuenta con transporte y funciona propiamente como corredor, consiguiendo -- grano en el campo para terceros.

Tratando de dimensionar la participación de los diferentes sistemas en el acopio de la producción, se estima -- que un 75% es entregada por los productores directamente en los centros de acopio. Un 10% es retenido por los -- productores en sus propias áreas de almacenamiento con -- el fin de esperar un mejor precio y aproximadamente el -- 15% restante es captado por pequeños intermediarios o co -- rredores.

El tipo de almacenes más común en la región, está consti -- tuido por bodegas horizontales techadas, que resultan re -- lativamente económicas en su construcción y tienen usos -- múltiples, además del almacenamiento a granel.

La mayoría carece de equipo para la limpieza del grano, -- dado que, según explican sus operadores, las máquinas co -- sechadoras han desarrollado sistemas que permiten obte -- ner la cosecha con un bajo porcentaje de basura e impure -- zas, en general no cuentan con equipo de secado, ya que -- además de que aplican los castigos correspondientes por -- humedad, la región tiene una baja humedad relativa en é -- poca de cosechas, lo cual favorece la pérdida de humedad en el grano.

4.2.3.4.- LA INFRAESTRUCTURA DE ACOPIO EN EL NORESTE.

4.2.3.4.1. BODEGAS DE CONASUPO.

En el noreste, el principal comprador es CONASUPO que -- tiene una capacidad de acopio y almacenamiento muy grande de la cual se ve incrementada con las bodegas que en cada época de cosecha renta a los particulares y grupos de productores organizados.

CONASUPO recibe el sorgo con las normas establecidas por la SECOFI, con lo que pierde la posibilidad de captar -- mayores volúmenes de sorgo, en virtud de que el grano generalmente se cosecha con porcentajes de humedad superiores al 14%, debido en primer lugar al temor de los productores de que las lluvias impidan su recolección o --- bien para evitar que el sorgo se les caiga al presentarse enfermedades fungosas que por las elevadas temperaturas y la humedad relativa favorecen su desarrollo de manera hasta cierto punto generalizado. Bajo estas condiciones, en muchas ocasiones este tipo de sorgo no pasa las normas de calidad de conasupo, con lo que los productores se ven obligados a llevar su grano a los centros de recepción operados por los intermediarios.

Generalmente las bodegas que tiene CONASUPO son de tipo horizontal y con capacidades superiores a las 10,000 toneladas, en donde esta paraestatal recibe el sorgo como ya se había mencionado anteriormente, CONASUPO renta bodegas de particulares o de grupos organizados con el fin de incrementar su capacidad de reciba, y de lograr que estos centros tengan movimiento, ya que al no disponer de capital de trabajo, difícilmente captarían grano.

4.2.3.4.2.- BODEGAS PARTICULARES.

En esta región es muy común encontrar bodegas de tipo horizontal, que si bien no están equipadas con secadoras, si disponen de mecanismos de aireación, con lo que se au

xilian para recibir grano un poco más húmedo de lo normal y con esos mecanismos le quitan ese pequeño exceso de humedad.

Muchas de estas bodegas son rentadas a intermediarios o sus dueños hacen convenios con consumidores para acopio determinando volúmen de sorgo, el cual es recibido bajo el sistema que anteriormente se ha descrito.

4.2.3.5.- IDENTIFICACION DE LOS CANALES DE COMERCIALIZACION.

Sin duda alguna los canales de comercialización de los productos agrícolas representan uno de los cuellos de botella más importantes que limitan el progreso económico del productor mexicano, a pesar de que existen muchas suposiciones sobre el número de intermediarios y canales de comercialización involucrados en los diversos productos, su caracterización es difícil ya que no existen estudios detallados y confiables al respecto, así como el investigar directamente estos sistemas se ve limitado por los itineres económicos prevalecientes en cada eslabón en la cadena comercial.

El objetivo de esta sección es presentar los resultados obtenidos durante la elaboración del proyecto sobre los canales de comercialización existentes para el sorgo, haciendo énfasis en aquellos utilizados por el sorgo de Tamaulipas.

En términos generales, la comercialización de los cereales en México, se lleva a cabo mediante la participación de CONASUPO y de particulares.

4.2.3.5.1.- COMERCIALIZACION DE LA PRODUCCION NACIONAL.

Como se ha mencionado en la introducción de esta sección la comercialización de la producción nacional de sorgo - se realiza a través de tres elementos: CONASUPO, intermediarismo y de las ventas directas por los productores, - es difícil definir con precisión la participación exacta de cada uno de estos elementos, sin embargo, es intuitivo que conasupo y los intermediarios representan las mayores ventas de comercialización del producto.

4.2.3.5.2.- PARTICIPACION DE CONASUPO.

CONASUPO tiene como uno de sus objetivos servir como regulador de los precios de los productores agrícolas asegurando al productor una retribución justa por su trabajo y por sus productos.

A pesar de que la experiencia de los productores y la demostrada por CONASUPO cuestionan dicha función, hoy día, el sistema comercial CONASUPO compra una gran cantidad - de grano en los sitios de producción, para posteriormente almacenarlos y transportarlos hacia los consumidores - en el momento en que lo requieran, de tal forma que el - mercado nacional se encuentre siempre abastecido.

Para realizar este sistema de comercialización, CONASUPO elabora primero un programa de compras nacionales, en -- este caso de sorgo, el cual se basa en estudios probabí-- lísticos de producción y consumo, y que consiste en cap-- tar la mayor parte del sorgo producido cercano a las zo-- nas con bodegas de almacenamiento, de acuerdo a las nor-- mas de calidad establecidas por la secretaría de comer-- cio y fomento industrial.

Generalmente la proyección de captación del grano es mayor a la captación real del mismo. Las diferencias de estos volúmenes pueden ser explicadas por:

- 1.- La producción real de sorgo es generalmente menor a la producción esperada.
- 2.- La existencia de una gran competencia por la captación del sorgo por parte de los intermediarios.
- 3.- La existencia de un sistema de transporte y acopio ineficiente.
- 4.- La ineficiencia administrativa de CONASUPO
- 5.- La falta de un compromiso de los productores y de CONASUPO para vender o comprar los productos a los mejores precios.

Aún cuando se pudiese captar la producción de sorgo, --- existe una nueva limitante en el proceso comercial que -- es el sistema de distribución existente en el caso del -- sorgo, se comercializa principalmente por ferrocarril y a través de camiones, dependiendo de la zona y de las -- vías de comunicación existentes. Nuevamente, la distribución planeada por CONASUPO, se realiza de acuerdo a un programa "logístico" de distribución generado por un análisis de la demanda regional. En respuesta a este programa conasupo prácticamente no cuenta con un sistema de transporte propio, dependiendo totalmente de ferrocarriles nacionales y de contratistas, esto implica un costo extra al productor, el cual al no poder ser incorporado al precio de venta del sorgo, tiene que ser subsidiado.

Armado a estos problemas, la apertura de las fronteras a la libre importación de sorgo en el año de 1989, ocasionó que el grano adquirido por conasupo durante los ciclos de cosecha 89, no fué colocado en su totalidad en el mercado, causando la existencia de elevadas reservas de sorgo en bodegas, lo que resultó un incremento en el precio del sorgo, asociado con los costos financieros del almacenaje, sin embargo, cuando se vende el grano, el precio de venta no refleja los incrementos en las proporciones adecuadas, lo que conduce a la venta de un sorgo "barato", subsidiado con recursos gubernamentales.

Por otro lado, este sorgo "barato" es en realidad una paradoja ya que el precio del sorgo nacional es muy superior al precio del sorgo importado.

Lo cual hace que los consumidores, prefieran este último al no tener que pagar por permisos de importación o tasas arancelarias.

4.2.3.5.3.- PARTICIPACION DE LOS INTERMEDIARIOS.

A pesar de que todos hablan del problema del intermediarismo en la comercialización del sorgo, no es posible hacer una evaluación real y confiable del impacto de este mecanismo tal vez, dadas las circunstancias actuales el intermediarismo en la comercialización del sorgo es un "mal necesario", ya que es obvio que CONASUPO y los mismos productores no cuentan con los mecanismos necesarios (económicos o logísticos), para llevar el producto directamente al consumidor.

Además, el intermediarismo, permite a los productores colocar su producto en el mercado más rápidamente y con menos trabas burocráticas que con CONASUPO; casi inde-

pendientemente de la calidad del mismo. Este sistema - además tiene la "virtud" de poder proporcionar al productor mayor cantidad de efectivo más rápido que el caso - de CONASUPO. La venta directa por parte de los productores no representan una real amenaza para los intermediarios debido a que existen pocas organizaciones de -- productores, además de que las que existen no tienen el poder financiero para competir con los intermediarios.

Durante la realización de los trabajos de campo, y la - investigación hecha por pausa para este proyecto, se hi_ zo evidente, en muy repetidas ocasiones, la complicidad que existe entre la misma CONASUPO y los intermediarios para la adquisición del sorgo, desafortunadamente no es fácil encontrar o generar pruebas administrativas o documentales de estos hechos, sin embargo, fué claro que_ en muchas ocasiones las administraciones de bodegas conasupo parecía realizar cargas completas de sorgo, que_ tenían, por razones económicas, que ser vendidas a in-- termediarios quienes castigan el precio del producto.

4.2.3.5.4.- COMERCIALIZACION DEL SORGO IMPORTADO.

Debido a que la libre importación del sorgo es una prác_ tica relativamente nueva (noviembre 1989) aún no se pue_ den definir con exactitud los canales comerciales que - están siendo utilizados para su distribución en México, sin embargo, dadas las características del proceso, es_ factible suponer que mucho de la demanda de importación está siendo realizada por los grandes consumidores (es_ importante enfatizar que el único requisito para impor- tar, es el de ser consumidor), lo cual ha causado que - empresas como Anderson Clayton y Purina entre otros, ha_ yan cubierto la mayoría de sus necesidades, creemos que estos canales de comercialización se irán clasificando_ conforme la situación en la producción del sorgo se va_ ya estabilizando.

También consideramos la posibilidad de que conforme se generalice la práctica de la importación, incrementará el número de intermediarios que participen, ya que son estos intermediarios los que cuentan con la infraestructura necesaria para enlazar las importaciones con el mercado nacional.

En la actualidad, las zonas logísticas para el ingreso del sorgo importado lo representan las ciudades fronterizas de Nogales, El Paso, Presidio, Laredo, Mc. Allen, Brownsville y los Puertos de Tampico, Progreso, Veracruz, Tuxpan, Mazatlán, Manzanillo y Lázaro Cárdenas.

Conclusiones:

A pesar de la poca información disponible con respecto a los canales de comercialización existentes para el sorgo, es posible llegar a las siguientes conclusiones básicas.

Aún cuando los objetivos de CONASUPO, en su participación en el mercado de sorgo están bien definidos, su actuación ha propiciado una distorsión del mercado, al incorporar plusvalía al producto que no es recuperada por el precio de venta.

- Los intermediarios tienen el poder financiero y comercial que les permitirá seguir operando en tiempos venideros.
- La falta de capital impide a los productores participar directamente en el mercado con su producto.

4.2.3.6.- PROBLEMATICA.

Después de analizar los puntos anteriormente enunciados se puede deducir que la problemática en la comercialización del sorgo por parte de los productores primarios, radica en los siguientes aspectos:

- Las grandes empresas procesadoras del grano prefieren establecer convenios con los intermediarios toda vez que estos han demostrado capacidad para cumplir con sus compromisos de suministro.
- El disponer de recursos económicos el intermediario, para acopiar la producción mediante el pago de contado a los productores, es un factor sumamente importante, ya que es de todos conocido que el agricultor -- está esperando el momento de la cosecha para disponer de efectivo que le permita cubrir sus compromisos -- contraídos, lo que hace que aun sabiendo que no está recibiendo el mejor precio, prefiera comercializar - de esta manera al recibir un pago de contado.
- La falta de los productores u organizaciones de productores de infraestructura para el acopio y almacenamiento propias, así como también el no disponer de capital suficiente que le permita pagar a los productores de contado y guardar la producción para vender en mejores condiciones en cuanto a precio se refiere ya que de otra manera se recurre a la obtención de créditos de avío industrial para efectuar los pagos a los productores y la carga financiera que generan estos créditos, no lo compensa el diferencial de precios en el mercado.

- La apertura de las fronteras para la libre importación del sorgo, es otro factor que va a influir de manera muy especial en la comercialización del producto mexicano, ya que por los niveles de productividad y los subsidios que se tienen en los Estados Unidos, (que es de donde básicamente se importa el sorgo), difícilmente se podrá competir en lo que al precio se refiere, aún considerando precios L.A.B. en la industria que lo requiera en México.

4.2.3.7.- PERSPECTIVAS.

Sin duda que, el panorama que se presenta para los productores de sorgo de la región de la Barca, Jalisco, y a nivel nacional, que han decidido incursionar directamente en la comercialización de sus cosechas es incierto, por los aspectos tratados en el punto anterior, pero esto no quiere decir que sea imposible lograr consolidar a estas organizaciones hasta su integración total

Dada la situación actual en el mercado del sorgo a nivel nacional y regional, será necesario establecer estrategias adecuadas que les permitan acopiar los volúmenes de grano requeridos para hacer rentable la empresa ya sea en las épocas de cosecha en la región o funcionar como un centro de distribución de los excedentes de la producción de otras regiones del país, o dentro del estado de Jalisco, concertando con organizaciones de productores similares que no dispongan de la infraestructura requerida para el almacenamiento.

Así mismo, es factible establecer convenios con los industriales-consumidores de la región de compra-almacenamiento-venta de sorgo u otros productos susceptibles de manejar en el centro de acopio, y que por las caracte-

rísticas de estas empresas no dispongan de la infraestructura de almacenamiento necesaria, pero si requirieran de contar con la certeza de disponer de sus materias primas oportunamente sobre todo en épocas en las cuales el suministro de estas es incierto, como sería el caso de la industria harinera.

Por otra parte, se podría proponer también la importación en forma conjunta con los industriales consumidores, lo que permitiría trabajar por medio de anticipos de éstos, reduciendo así sus necesidades de capital de trabajo propio.

También se tendría que lograr se estableciera un arancel en las importaciones de sorgo de tal manera que se igualara cuando menos el precio de este al del sorgo nacional, lo cual permitiría concurrir al mercado en condiciones similares.

4.2.4.- PRECIOS.

En los CUADROS 3.22 y 3.23 aparecen los precios del sorgo L.A.B. en México y los precios de garantía que se autorizaron para cada ciclo hasta el ciclo O.I. 88/88, -- del análisis de estos cuadros, se desprende lo siguiente:

Los precios a los que se comercializaba el sorgo hasta ese año, siempre eran superiores a los precios de garantía establecidos, los cuales únicamente se tomaban como referencia para saber cuanto era lo menos que podía valer el grano.

Por otra parte, se observa que los mayores incrementos en el precio del sorgo se obtuvieron en el período com-

prendido de 1982 a 1987 durante el cual la inflación -- en el país alcanzó niveles muy elevados.

Otro aspecto importante de observar, es que en cuadro -- de los años que comprende el período analizado, los pre cios del sorgo disminuían en el mes de Octubre, con re-- lación a los incrementos que venían experimentando du-- rante ese año en particular, lo cual se debió fundamen-- talmente a que en el mes de Octubre empezaba a ofertar-- se el sorgo del ciclo primavera-verano, que se siembra_ adelantado o punteado lo cual no sucede con el sorgo de otoño-invierno que se oferta en los meses JUNio-Julio.

Por lo que respecta a la cosecha del ciclo 89, y en par_ ticular a los precios de venta que se lograron por par-- te de la A.R.I.C. Superación, Liberación y Solidaridad_ Campesina de la Barca, Jal., estos fluctuaron entre los 340 y 385 mil pesos la tonelada (CUADRO 2.2) en el pe-- ríodo comprendido de Enero a Abril del año de 1990 que_ fué el tiempo que se tardó en comercializar la cosecha de ese ciclo debido fundamentalmente como ya se comentó en capítulos anteriores a que se liberaron los permisos de importación de sorgo. .

Si bien los precios de venta logrados en este ciclo fue_ ron ligeramente superiores al precio pagado a los pro-- ductores, este diferencial fué absorbido en su totali-- dad por los intereses generados por el crédito otorgado por Banrural para pagar de contado a los productores.

Para la cosecha del ciclo 90, la situación se volvió -- más crítica, en virtud de que se había acordado con los industriales-consumidores un precio de referencia de -- 415 mil pesos la tonelada, el cual no fué respetado por

los compradores lo que ocasionó en el caso de la A.R.I. C. de la Barca, Jal., considerables problemas financieros, en virtud de que, de acuerdo al precio de referencia enunciado anteriormente, se empezó la reciba de sorgo a un precio al productor de \$ 380,000.00 la tonelada pero el precio de venta a los industriales nunca superó este precio, lo que ocasionó como ya se comentó en capítulos anteriores que el gobierno del estado de Jalisco, subsidiara el costo del transporte hasta los centros de consumo de Guadalajara y Tepatitlán para no ocasionar mas pérdidas aún al sector productivo de la entidad.

4.2.5.- RENTABILIDAD DEL CULTIVO.

De acuerdo a los datos proporcionados por la gerencia de Banrural en la Barca, Jal., los costos de producción del sorgo en los últimos tres ciclos, se han estimado en 1'390,3 , 1'206,4 y 1'156,0 miles de pesos por hectárea para los ciclos 88/88, 89/89 y 90/90 respectivamente (CUADRO 3.24), sin embargo, de acuerdo a pláticas directas o entrevistas que tuvimos con productores de la zona de la Barca, Jal., estos costos son inferiores en un 30% aproximadamente a los costos reales de producción en campo en el ciclo 90/90, razón por la cual en el mismo cuadro, reflejamos estos incrementos.

Ahora bien, si se considera que hasta el ciclo 89/89, los rendimientos promedios en la zona fueron de 4.298 Kg/Ha., se deduce que en el ciclo 89/89 con un precio de garantía de 225 mil pesos por tonelada y un precio real de venta de 310 mil pesos, los ingresos que obtuvieron por hectárea los productores fueron del orden de 1'326,180.00 lo que representa apenas un ingreso real de 36 mil pesos por hectárea.

Por lo que respecta al ciclo 89/89, manteniendo el mismo promedio en la zona de rendimiento, y con un precio al productor máximo de 345,000/Ton. los ingresos por hectárea se estiman o se consideran fueron de \$ 1'475,910 lo que representó un ingreso neto del orden de los 269 mil pesos por hectárea.

Para el ciclo 90/90, de acuerdo a estimaciones del distrito de desarrollo rural de la Barca, los rendimientos promedios en la zona fueron de únicamente 3,000 Kgs./Ha. y un costo de producción real de 1,5 millones de pesos con un precio de venta del sorgo de 380 mil pesos por tonelada, lo que significa un ingreso neto para el productor de 1,14 millones de pesos, lo cual resulta infinitamente inferior al costo de producción, es decir, la rentabilidad del cultivo esta en franca decadencia.

4.2.6.- MARGENES DE COMERCIALIZACION.

La comercialización del sorgo antes de la apertura de la frontera para la libre importación, generaba importantes márgenes de ganancia a los intermediarios que participaban en el proceso de comercialización de este grano, los cuales se veían incrementados sustancialmente, cuando estos establecían "recibas" de sorgo en las áreas de producción, por los conocidos "basculazos" y los "excesos de humedad del sorgo" detectadas en las amañadas determinaciones de humedad.

El proceso estaba tan bien establecido y generalizado, que cuando se acercaba la época de cosecha en una zona productora importante - el bajío o Tamaulipas - el sorgo adquiriría un buen precio, al principio de ésta, pero una vez que la superficie a cosechar se iba poniendo a punto

el precio bajaba drásticamente hasta el término de la cosecha, y una vez que esta actividad terminaba y que ya no se tenía sorgo en el campo de cultivo, el precio se disparaba rápidamente, alcanzando un nivel muy superior al que fué entregado por los productores, y de ahí en adelante, este se va incrementando paulatinamente, hasta llegar en algunas ocasiones a comercializarse a un 80% más arriba del precio de adquisición otorgado a los productores. Sin embargo, a pesar de ser conocido este proceso por los productores, no les quedaba otra salida que entregar su producción al precio que corría en el mercado, ante los compromisos que habían adquirido para financiar su cultivo y las necesidades personales y familiares que los aquejaban.

Si bien es cierto que estos incrementos en el precio del sorgo, se veían influidos de manera importante por el proceso inflacionario de la economía nacional, esto beneficiaba a los intermediarios en perjuicio de los productores de sorgo.

Esta situación se observa claramente en el CUADRO 3.22 - en donde, el precio del sorgo muestra una caída en el mes de octubre y de ahí empieza a repuntar, hasta volver a caer en la misma época del siguiente año.

En el CUADRO 3.25 se observan los precios del sorgo en el mes de octubre y septiembre de 1980, y también el incremento del precio de sorgo obtenido al considerar la relación entre el precio alcanzado en octubre de un año con el de septiembre del siguiente año. En la tabla que se presenta en el CUADRO 3.25 se observa que los incrementos son muy elevados hasta 1988, y de ahí en adelante disminuye en una forma muy drástica, coincidiendo con la apertura de la frontera para la libre importación.

Antes de la apertura de la frontera, el promedio del incremento anual en el precio del sorgo fue de 74.25%, el cual contrasta significativamente con el incremento promedio anual de 10% obtenido después de la apertura de la frontera.

Con los incrementos promedios anuales del precio del sorgo en los dos últimos años, se concluy en forma categórica que los márgenes de utilidad obtenidos de un proceso transparente de comercialización, no son suficientes para lograr la capitalización de la empresa, lo cual se -- agudiza cuando en base a un convenio con los industriales se había fijado el precio de sorgo de \$ 415,000.00 la tonelada, y ésta se adquirió a \$ 380,000.00/Ton. esperando que con el diferencial de precio (\$35,000.00/Ton.) se pudieran pagar gastos de operación de quedara un pequeño margen de ganancia, lo cual no fué posible ante la negativa de los industriales de respetar ese convenio y el precio final de venta a este sector quedó en \$ 380,000.00 /Ton., por lo que todos los gastos de operación resultaron en una pérdida para la empresa.

Bajo las actuales condiciones de mercado, no es factible obtener márgenes de ganancia que hacen rentable la comercialización de sorgo, cuando esta tiene que absorber el costo del financiamiento para la operación normal de --- compra-venta y del grano y los pagos para la adquisición de la infraestructura.

4.3.- SISTEMA OPERATIVO.

El funcionamiento del centro de comercialización de zala mea y su permanencia en el mercado de granos, depende del abasto que tenga de los mismos durante la época de cose-

cha que prevalece en la zona, y del suministro que se tenga de otras zonas productoras del país, o en su caso del extranjero si las condiciones del mercado así lo requieren, para lograr mantener los niveles de operación que pudieran hacerla rentable.

4.3.1.- ABASTO REGIONAL.

El volúmen de sorgo que producen los ejidos socios de la A.R.I.C., es de aproximadamente 100 mil toneladas, de las cuales por capacidad de la planta, únicamente se pudieran almacenar 48 mil durante el período de cosecha, por lo que el resto tendría que ser comercializada sin que ingrese por la planta, en caso de lograrse la integración total de las bases, ya que el comercializar su producción total a través de la asociación les permitiría tener una mejor capacidad de negociación por el volúmen disponible.

Para lograr lo anterior, es necesario que la directiva concientice a las bases, de que si se quiere romper con los sistemas tradicionales de comercialización es necesario soportar por cierto período el grano almacenado, sin que esto implique que se pague de contado a los productores, ya que de seguir con este sistema, debido a la nula capitalización de la A.R.I.C. requerirá del otorgamiento de créditos de avío para hacer frente a estos pagos, a los precios actuales del sorgo en el mercado, no soportan carga financiera para lograr que los socios miembros de la A.R.I.C. entreguen su producción al centro de acopio, se proponen las siguientes alternativas:

- A).- Establecimiento de mecanismos expeditos, exactos y justos en la recepción del grano.

Como ya se comentó en los antecedentes del estudio, en el ciclo 89 los productores que entregaron su -- producción al centro de acopio, percibieron entre - un 6 y un 12% adicional únicamente por concepto de_ verificación estricta de humedad y peso, por lo que para lograr que los productores tomen en su totali- dad la decisión de entregar su grano al centro de - comercialización será necesario que el mismo comprue_ be que lo que se le pagará cuando su grano se come_ cialice, es justamente lo que el entregó y de esa - manera, no tenga la incertidumbre de que en la bás- cula o con castigos injustos por exceso de humedad, impurezas o grano infestado, se le mermarán sus uti_ lidades como sucede cuando entrega o vende su produ_ cción a intermediarios, los cuales no obstante que_ en ocasiones les pagan de contado, generalmente --- existen fallas en la pesada o en la determinación - de la calidad del mismo, lo que ocasiona gran parte de la ganancia que le debe de corresponder como pro_ ductor, esta quede en manos del intermediario en -- dos operaciones que este realiza.

En virtud de lo anterior y analizando los resulta-- dos que se obtuvieron en los ciclos pasados, será - necesario impulsar algunas acciones tendientes a di_ fundir la forma en que opera el centro de acopio en manos de los campesinos haciendo incapié en que di_ cho centro está totalmente al servicio del agricul- tor por lo que desde el momento en que entreguen su grano para comercializarlo, el centro ya los estará beneficiando al realizar las actividades propias de la recepción de una manera correcta.

Lo anterior, podrá tener una mayor aceptación si de antemano se les informa a las bases de las concerta_

ciones logradas con los industriales o consumidores y el calendario de suministro a los mismos para que tengan la certeza de que la venta está asegurada, y que las operaciones se están llevando a cabo de la mejor manera posible.

Es conveniente aclarar, que consideramos sumamente difícil lograr que los productores acepten entregar su producción al centro de acopio, sin que el pago sea de contado toda vez que generalmente las cargas y compromisos económicos que adquirieron para desarrollar su proceso productivo, a esas alturas ya representa una preocupación muy fuerte y requieren de efectivo para hacer frente a sus compromisos, básicamente los que se habilitan a través de los bancos, situación que dificulta este proceso, en virtud de las fechas de vencimiento de las líneas agrícolas pactadas, pero se podría analizar el que las instituciones de crédito involucradas en el financiamiento al sector agropecuario en la zona, prorroguen el vencimiento de estas líneas agrícolas de tal manera que el agricultor no se sienta presionado para cubrir de inmediato el financiamiento al momento de la trilla, situación que permitiría que el proceso de comercialización se llevará a cabo de manera más conveniente para el productor, porque tendría oportunidad de buscar los mejores mercados para el sorgo, aunque para esto será necesario evaluar detenidamente el impacto económico que tendría en el agricultor la generación de intereses adicionales, sobre todo por la escasa rentabilidad del cultivo del sorgo actualmente.

B).- Establecer bonificaciones para los productores socios de la A.R.I.C. "Superación, Liberación y Solidaridad Campesina".

Otra medida estratégica para motivar a los productores -- afiliados a la A.R.I.C. a utilizar los servicios de la empresa comercializadora es el establecer bonificaciones -- por entrega de grano al centro de acopio esto en definitiva no es cuantificable actualmente, en virtud de los nullos o escasos márgenes de utilidad que se han presentado en los dos últimos ciclos. Pero sería factible de establecerse si en un momento dado existieran cambios considerables en los precios de mercado de manera tal que se detuvieran ingresos adicionales en la comercialización tanto por el volúmen captado en la empresa, como también por el sorgo que sea comercializado a través de la agrupación sin que pase por la planta, el ingreso extra que su pudie se obtener, sería utilizado para fortalecer la fuente de abastecimiento de materia prima que en este caso son los mismos agricultores afiliados y la A.R.I.C.

C).- Realización de convenios con los ejidos socios.

Las dos opciones anteriores, se basan en incentivos económicos directos para los socios, sin embargo, no obstante que ya existen convenios con cada uno de los ejidos en -- los cuales se estipula el compromiso formal de entregar -- su producción a la empresa para su comercialización, la -- realidad es que, estos compromisos no se han cumplido, si -- tuación que se observa con toda claridad en los volúmenes que han captado en los dos ciclos anteriores, sin embargo no se puede decir que la falta de cumplimiento de esos -- acuerdos, es culpa exclusivamente de los socios, si no -- que también ha existido falta de información de el consejo de administración de la A.R.I.C. hacia los delegados a la asamblea de cada uno de los ejidos que la conforman sobre los planes y perspectivas de la empresa, para que estos a su vez informen a las bases y se tomen las decisiones más convenientes en beneficio de la agrupación, situa

ción que está detectada con toda claridad a través de un sondeo realizado por pausa, entre algunos productores afiliados, los que manifestaron que en definitiva se había perdido en su totalidad el asambleísmo y que desconocían los planes a corto, mediano y largo plazo que tenía la A.R.I.C., así como también los avances que se tenían en las gestiones para la transferencia definitiva de las instalaciones.

Si bien es cierto, que los convenios enunciados con anterioridad fueron requeridos por el banco de crédito rural como un requisito indispensable para otorgarles el crédito de avío industrial en el ciclo 89/89, también lo que en caso de detectarse las anomalías existentes en el cumplimiento de los mismos difícilmente se podrá obtener acceso a nuevos financiamientos en caso de requerirse.

En virtud de lo anterior, es necesario concientizar desde el consejo mismo de administración hasta las bases para que, por una parte, los primeros convoquen de manera regular a asambleas en las cuales se establezcan en forma conjunta con los delegados los planes a realizar así como el avance de los mismo y los segundos presionen a la directiva de manera positiva para el logro de esos objetivos y a la vez aporten sanciones viables a la problemática que enfrentan y abandonen la apatía que hasta la fecha los caracteriza. De lograrse lo anterior, es definitivo que el abasto regional de granos para la empresa será satisfactorio.

4.3.2.- ABASTO NACIONAL.

Otro de los mecanismos susceptibles de adoptar, y que permitirá sin lugar a dudas abastecer a los consumidores del

grano requerido de acuerdo a los convenios que se pretenden establecer a ese respecto, es el de concertar con las organizaciones de productores de otros estados de la república el distribuir sus excedentes, de sorgo en esta región, coadyuvando de esta manera a resolver la problemática que sin duda alguna tienen también estas organizaciones en materia de comercialización.

Los volúmenes a distribuir, quedarían sujetos por supuesto a los convenios que se lograran establecer para suministro de sorgo con los industriales de la entidad, quienes generalmente concurren hacia otros estados en la época de cosecha para satisfacer sus necesidades.

En este aspecto, se iniciaron conversaciones formales específicamente con las organizaciones de productores del estado de Tamaulipas, en virtud de que los resultados arrojados en el estudio de mercado, indican que de acuerdo a los volúmenes de producción y consumo de sorgo en esa entidad, son los que disponen de un mayor excedente de grano ya que actualmente producen el 30% del total nacional y su volumen de consumo es poco significativo con respecto al de otros estados como pueden ser Sonora y Jalisco, estas pláticas se han realizado con los siguientes centros de acopio:

- Alfredo V. Bonfil.
- Conquista Campesina.
- 16 de Septiembre.
- Fco. González Villarreal.
- Guadalupe Victoria.
- Amp. La Carreta.
- Pedro J. Méndez.
- División del Norte.
- U.E. Emiliano Zapata.
- La Sierrita.
- La Gloria.

Se está proponiendo el actuar como distribuidores de su sorgo en la región, aprovechando la infraestructura disponible y la ubicación de la misma con respecto a los centros de consumo importantes en la zona, como es el caso de Guadalajara y Tepatitlán, la primera por sus industrias procesadoras de alimentos balanceados y la segunda por su importancia en la producción avícola.

Es importante señalar, que toda esta serie de negociaciones que actualmente se están llevando a cabo, están sujetas a que la transferencia del centro de acopio a los productores se realice en forma definitiva, aunque se les están solicitando a los productores de Tamaulipas, cartas de intención para participar en este tipo de convenios que les están proponiendo, las cuales serán presentadas en su oportunidad, como apoyo a este proceso de transferencia.

Por otra parte, es conveniente indicar, que bajo ninguna circunstancia estas gestiones se realizarán exclusivamente con productores de esa zona, sino que en caso de ser necesario se recurrirá a otras zonas de producción a tratar de concertar convenios de esta naturaleza.

4.3.3.- ABASTO CON SORGO DE IMPORTACION.

Como se mencionó anteriormente en el estudio del mercado, los volúmenes de importación de sorgo, han sido crecientes durante el período 1966-1988 con cifras mínimas de 4,521 toneladas y máximas de 3.5 millones de toneladas, período durante el cual las fluctuaciones y la magnitud de las mismas han generado una relación directamente proporcional a la magnitud del consumo e inversa a la proporción con que la producción nacional participa en la importación, es evidentemente la demanda ya que a pesar de que la producción nacional se ha incrementado, esta no ha sido suficiente para satisfacer el consumo nacional.

Ante esta circunstancia, es de suponer que tal y como ha sta la fecha ha sucedido, la industria de alimentos balanceados, avicultores y porcicultores seguirán requiriendo del producto de importación, razón por la cual, se les está proponiendo a estos consumidores importantes el establecer con la A.R.I.C. Superación, Liberación y Solidaridad Campesina de la Barca, Jal., contratos para el suministro de sorgo los cuales estarían en función del calendario de necesidades que presentaran con oportunidad o bien importar por cuenta de ellos prestándoles exclusivamente el servicio de recepción, almacenaje, conservación y distribución acorde a sus necesidades, a la vez de incluir dentro de estas propuestas lo que corresponde a la producción regional y nacional, explicándoles los convenios que estamos tratando de lograr en este renglón con otras organizaciones de productores del país, lo cual les permitirá reducir el grado de incertidumbre en lo que respecta al suministro de materia prima.

En la tabla de composición de alimentos incluida en el libro de fundamentos de nutrición animal comparativa, se presentan los siguientes valores para el grano de sorgo:

<u>COMPOSICION</u>	<u>VALOR.</u>
Materia SEca	89%
E.D. (MCAL/Kg).	3.44
E.M. (MCAL/Kg).	3.23
Proteína.	8.9%
Fibra	2.3%
Calcio	0.03%
Fósforo	0.28%

El sorgo está clasificado como un alimento con un alto valor energético, y en la formulación de raciones para el ganado se le utiliza como principal elemento aportador de energía; sin embargo, como participa en un porcentaje elevado de la composición de la ración, es importante considerar la proteína que contiene y la calidad de la misma, en la cual interviene el tipo y la cantidad de aminoáci--dos, por lo que a continuación se proporciona el contenido de aminoácidos.

<u>COMPOSICION</u>	<u>VALOR.</u>
Proteína	8.9
Arginina	0.4
Histidina	0.3
Isoleucina	0.5
Lencina	1.4
Lisina	0.2
Metionina	1.0
Cistina	0.2
Fenilalanina	0.4
Tirosina	0.4
Treonina	0.3
Triptofano	0.1
Valina	0.5

Fuente: Fundamentos de nutrición animal comparativa (A.Shimada).

4.3.3.1.- SITUACION ACTUAL.

Para importar sorgo actualmente, basta con establecer contacto con los proveedores de los estados unidos (básica--mente), con los que después de pactar el precio, condicio--nes de pago, etc., los importadores recurren a las agen--cias aduanales, quienes son las que se encargan de los --

trámites.

Cabe hacer mención, que a partir del 10 de Noviembre del año en curso, las autoridades hacendarias establecieron un arancel del 10% a las importaciones, situación que de acuerdo a comentarios directos de los industriales provocó la suspensión de las mismas, en virtud de que el precio L.A.B. en planta se elevó considerablemente fluctuando este entre los 420 y 440 mil pesos por tonelada, lo cual comparado con el precio promedio del sorgo nacional de 380 mil la tonelada resulta incosteable la importación

Sin embargo, ellos consideran probable, que este arancel se elimine en cuanto sea comercializada la totalidad de la cosecha de sorgo del ciclo P.V. 90/90, por lo que se prevee que nuevamente el precio se iguale al del sorgo nacional.

4.3.3.2.- NORMAS PARA LA IMPORTACION DE SORGO.

4.3.3.2.1.- DESCRIPCION GENERAL DEL GRANO.

El grano de sorgo es de forma más o menos esférica y algo achatado de los lados, varía mucho en el color del pericarpio (capa que recubre a la semilla), el cual puede ser rojo, café, blanco, amarillo, crema, etc., y tienen un lustre opaco o aperlado, la testa puede ser también colorada, comúnmente de un rojo a un café oscuro.

El endospermo es usualmente blanco, aunque puede ser amarillo, debido a los pigmentos carotinoides. Varía desde suave con una pequeña porción de córnea a una condición córnea sólida.

La marca embrionaria (escutelo) varía en longitud desde -

una mitad a dos tercios del grano y es de forma elíptica a elíptica oblonga, cóncava a plana o raramente convexa. El hilio se vuelve frecuentemente oscuro alrededor del tiempo en que la semilla alcanza la madurez fisiológica. El hilio se encuentra en la base sobre el lado opuesto al embrión.

4.3.3.2.2.- COMPOSICION QUIMICA Y VALOR NUTRITIVO.

El sorgo es un grano que por su composición química se ha destinado principalmente para consumo animal, sobre todo en México, sin embargo, en otros países el sorgo se ha estado utilizando para consumo humano, usándose más comúnmente en la elaboración de pan, también en la preparación de una especie de atole y en muchas partes de Africa se elabora un tipo especial de cerveza.

4.3.3.2.3.- CLASIFICACION DE LOS SORGOS.

Se han hecho varias clasificaciones del sorgo atendiendo a diferentes objetivos, aquí trataremos exclusivamente de la que hace referencia a las características del grano, relacionadas con el uso que se le da en México.

A este respecto prácticamente el 100% del sorgo que se produce en el país, se destina para la alimentación del ganado, cerdos y aves principalmente, por lo que los sorgos se pueden clasificar en dos grupos: sorgos dulces y amargosos.

El sorgo dulce, es el que tiene una mayor difusión en el país, por lo que la mayor parte de las variedades que se distribuyen tienen estas características, se puede decir que normalmente los sorgos dulces presentan una mayor ca-

pacidad productiva; sin embargo, estos son muy apetecidos por los pájaros, que en algunas zonas constituyen una verdadera plaga, que si no se tiene el cuidado necesario para espantar las parvadas de pájaros que llegan a los terrenos cultivados con sorgo, cuando el grano ya ha llegado a su madurez fisiológica y empieza a secarse la "mota" ocasionan cuantiosas pérdidas, tanto por el grano consumido, como por el grano que tiran al suelo y que no es factible recuperar. Aquí se tienen variedades como: D-64, D-65, B-816, Ruby, Wagner 628, G-766W, G-622 GBR, Wac 687, Asgrow dorado, Inia-purepecha, Wac-694.

Ante esta situación, se han hecho trabajos para producir sorgos "antipájaros" que se han denominado comúnmente sorgos amargosos. Este tipo de variedades de sorgo se caracterizan por tener un contenido de taninos que varía de 1.3 a 2.0%, cuando los sorgos dulces normalmente tienen niveles de taninos que varían de 0.2 a 0.4%. Los taninos son sustancias que se encuentran en la mayoría de los vegetales, tienen un poder astringente para el tracto gastrointestinal y para la piel, los cuales les provocan repulsión a los pájaros. En el país se conocen pocas variedades de este tipo, entre las que se pueden mencionar el Br-64, El bravo E, BR-57, Pionner 8471, NF-308, BIRD DFF-B-816, Savanpa, entre otros.

Los taninos en el grano de sorgo se encuentran en el pericarpio, y su efecto en la alimentación del ganado ha sido descrito por varios investigadores Chang y Fuller (1964), demostraron que los granos de sorgo, con elevado contenido de taninos, reducían los aumentos de peso y la eficiencia alimenticia cuando se suministraban a pollos en crecimiento de hasta ocho semanas.

Hillier y otros (1959), comprobaron que los lechones alimentados con darset, una variedad de semilla castaña con

alto contenido de taninos, necesitaron 13% más de alimento por kilo de aumento de peso. Esto indica que los taninos pueden disminuir la digestibilidad de la materia orgánica proteica y no proteica, o reducir la eficiencia metabólica.

Tanksley y Lyman (1967-1968) demostraron mediante estudios *in vitro*, que el ácido tánico inhibe la enzima aldolasa muscular, que es de esencial importancia en la glucólisis.

El conocimiento de esta información, por parte de los consumidores de sorgo, ha originado que al adquirir este grano se tenga mayor preferencia por los sorgos dulces y cuando llega un lote de sorgo amargoso, entonces se castiga el precio de este tipo de grano.

4.3.3.2.4.- USOS DEL GRANO DE SORGO.

Uno de los principales usos del sorgo en México es para la alimentación animal, ya que el sorgo se ha venido utilizando como sustituto del maíz en las raciones para el ganado, con lo que han quedado disponibles mayores volúmenes de maíz para la alimentación humana.

El maíz y el sorgo son dos granos que tienen una demanda mayor por la industria de los alimentos balanceados para el ganado, principalmente por aquellas que se destinan a las aves y cerdos, en donde el sorgo y/o el maíz participan con el mayor porcentaje en la composición de la ración.

En la zona del bajío y en otras partes de la república,

el sorgo prácticamente ha sustituido al maíz en la engorda de cerdos, lo cual se ha debido a que en valor alimenticio es muy similar y el precio del sorgo es más bajo que el del maíz.

El sorgo, en las raciones para el ganado se utiliza fundamentalmente como fuente de energía, por su elevado contenido de calorías.

4.3.3.2.5.- NORMAS DE CALIDAD EN MEXICO.

La norma de calidad que establece las condiciones y características que debe reunir el sorgo (*sorghum vulgare*) para consumo animal, en todas sus variedades la emitió la secretaría de comercio y fomento industrial (secofi) NOM-PF-37-1982 (-----), que es condición a cumplir para que el producto pueda ser comercializado en el territorio nacional.

Este documento reconoce clases y grados de grano. Las clases son blanco, amarillo, café y mezclado, las cuales se basan en el color del pericarpio del grano. Los grados de clasificación son: a) México y b) Grado Muestra no clasificado.

a).- Las especificaciones del grado de calidad México, requiere que el grano esté libre de impurezas y olores objetables, a fin de cumplir con las especificaciones relativas al contenido de:

- Granos quebrados.- Cuando su proporción es de 0.0 a 5.9% implica bonificación de 6 a 0.100 Kg. por cada tonelada respectivamente. Cuando la proporción es de 6.0 a 12% no bonifica ni deduce. Las -

proporciones de 12.1 a 18% implican deducciones - de 0.1 a 6.000 Kg. por tonelada.

En esta especificación, dentro de los rangos establecidos por cada décima porcentual, se bonifica o deduce -- 0.100 Kg. del producto.

- Granos dañados por calor.- cuando su proporción - es de 0.1 a 0.4% implica bonificación de 2 a 0.500 Kg. por tonelada respectivamente, cuando la proporción es de 0.5 a 1.5 no bonifica ni deduce. - Las proporciones de 1.6 a 3.5 causan deducciones_ de 0.5 a 10.0 Kg. por cada tonelada.

En esta especificación, dentro de los rangos establecidos, por cada décima porcentual, se bonifica o deduce - 0.5 Kg. del producto.

- Granos dañados por cualquier otros factor.- para_ el grado de calidad, México tendrá bonificación - si la proporción de dañados es de 0.1 a 3.9 con - 3.9 a 0.1 Kg. por cada tonelada. Cuando la propor_ ción de dañados es de 4.0 a 8.0% entonces no boni_ fica ni deduce. Las proporciones de 8.1 a 12.0%_ implican deducciones de 0.100 a 4.000 Kg. por ca_ da tonelada respectivamente.

En esta especificación, dentro de los rangos establecidos, por cada décima porcentual, se bonifica o deduce - 0.100 Kg. del producto.

- Humedad.- Cuando el contenido de humedad es de -- 0.1 a implica bonificación de 161.24 a 24.36 Kg. por tonelada respectivamente. cuando la pro_ porción es de 12 a 14 no bonifica ni deduce. Los

porcentajes de humedad de 14.1 a 16% causan deducciones de 1.16 a 23.20 Kg. por tonelada.

En esta especificación, dentro de los rangos establecidos por cada décima porcentual que varíe se bonifica o deduce 1.16 Kg. por cada tonelada.

- Impurezas.- en este aspecto no se consideran deducciones, ya que exceder 1.5% de impurezas, implica rechazo del producto cuando el contenido de impurezas es de 0.1 a 0.9% se bonifica de 9.09 a -- 1.01 Kg. por cada tonelada respectivamente. Porcentaje de 1.0 a 1.5 no bonifica ni deduce.

En esta especificación, dentro del rango establecido, -- por cada décima porcentual de impureza disminuye la bonificación 1.01 Kg. por cada tonelada del producto.

- b).- Grado muestra no clasificado.- Lo constituye el -- sorgo que excede las tolerancias establecidas para la calidad México, o presente olores objetables. El producto en estas condiciones podrá ser comercializado libremente en territorio nacional mediante acuerdo entre las partes sobre la calidad del producto.

En relación al documento de la norma oficial mexicana - que establece las condiciones y características que debe reunir el sorgo para consumo animal, se destaca lo siguiente:

En el objetivo se indica que se debe cumplir la norma - para que el sorgo pueda ser objeto de comercialización en territorio nacional; sin embargo, en una nota al final del documento indica que esta norma está sujeta a -

los ajustes necesarios que se requieren para su correcta aplicación práctica y de las aportaciones de los sectores involucrados.

Dicha nota da lugar a que en la práctica se interprete de diversas maneras como fué en la reciba de Junio-Agosto de 1989 en el centro de acopio de las uniones de ejidos del norte de Tamaulipas que se estuvo recibiendo -- con porcentaje de humedad máximos de 26 a 30% el cual -- para comercializar debió ser secado, así como el que recibieron para descargar directo a bodega con humedad -- del 16 al 18%.

4.3.3.2.6.- NORMAS FITOSANITARIAS VIGENTES EN EL MERCADO.

En lo referente a este punto es la S.A.R.H. a través de la dirección general de sanidad vegetal quien establece los reglamentos del transporte e inspección fitosanitaria con fundamento en el artículo 26 fracción 11, el -- artículo 28 Fracc. VIII y artículo 125 de la ley fito--pecuaria de los estados unidos mexicanos de fecha 6 de Noviembre de 1974.

El capítulo X del reglamento de la ley de sanidad fitopecuaria de los estados unidos mexicanos en materia de sanidad vegetal en los artículos 165, 166, 167 y 168 especifica las normas para el movimiento de vegetales:

Artículo 165, para el movimiento de vegetales y otros -- elementos susceptibles de dispersar plagas y enfermedades, en cada caso los transportes marítimos, fluviales, aéreos y terrestres, deberán obtener permiso de la se--

cretaría haciendo solicitud por escrito, la que deberá_ contener los datos siguientes:

- I.- Nombre y Dirección del solicitante.
- II.- Nombre y dirección del consignatario.
- III.- Nombre del producto o del material que se desea -
movilizar.
- IV.- Cantidad en : toneladas, kilogramos, metros cúbicos
unidades o piezas.
- V.- Medio de transporte y datos del mismo.
- VI.- Lugar de origen del productor.
- VII.- Lugar donde se encuentra el producto.
- VIII.- Valor del producto, y
- IX.- Uso a que se destina.

Artículo 166, para obtener el permiso a que se refiere_ el artículo precedente los interesados deberán presen--
tar y satisfacer los siguientes requisitos:

- I.- Certificado de origen.
- II.- Certificado fitosanitario de origen.
- III.- Tratamiento-a que debe someterse el material en_
caso necesario.
- IV.- Lugar donde debe efectuarse el tratamiento.
- V.- Los tratamientos se harán con cargo al remitente
del cargamento en su defecto al consignatario.
- VI.- Obligación de informar al personal autorizado de
la secretaría del arribo del cargamento, para que
certifique el estado sanitario y determine si se
cumplieron los requisitos señalados con el perm*u*
so y,
- VII.- Los transportes deberán someterse a limpieza o -
al tratamiento precedente antes de hacer el em--
barque y después de la descarga, si así lo deter*u*
mina el personal oficial comisionado.

Artículo 167, los vegetales o cualquier otro material - que haya estado en contacto con vegetales que pueden -- ser portadores de plagas o enfermedades que se encuen-- tren en tránsito, serán inspeccionados para verificar - su estado y de encontrarse afectados se someterán al -- tratamiento fitosanitario a fin de eliminar el peligro_ de diseminación, con cargo al propietario del cargamen- to.

Si el peligro no es susceptible de eliminarse técnica-- mente, se procederá a la destrucción del o de los pro-- ductos, sin que el propietario tenga derecho a indemni- zación alguna y sin perjuicio de que se le aplique la - multa respectiva cuyo pago se garantizará mediante el - secuestro de los vehículos y equipos utilizados para el transporte de los productos.

Artículos 168, satisfechos los requisitos que establece este capítulo (capítulo X), el personal autorizado po-- drá expedir en el lugar de origen, de inspección, de -- tratamiento, en los casos procedentes, los certificados que amparen la movilización de los vegetales y sus pro- ductos.

En relación al caso concreto del sorgo producido en Ta- maulipas, usualmente solo es necesario el certificado - de origen en donde el delegado de sanidad vegetal de la localidad certifica que los productos vegetales que se_ mencionan (sorgo comercial o maíz comercial) fueron pro_ ducidos por agricultores de la región, en este caso Ma- tamoros o Norte de Tamaulipas, y que se encuentran li-- bres de plagas y enfermedades nocivas a la agricultura_ nacional, indicando que se expide el certificado para - facilitar la movilización del producto. El certificado

GRADOS Y REQUERIMIENTOS DE SORGO.

G R A D O	PESO ESPECIFICO (GR/L)	LIMITE MAXIMO DE GRANO DAÑADO.		* IMPUREZAS (%)
		SOBRECALENTADO (%)	TOTAL (%)	
U.S. No. 1	733	0.02	2.0	4.0
U.S. No. 2	707	0.5	5.0	8.0
u.s. No. 3 1)	481	1.0	10.0	12.0
U.S. No. 4	656	3.0	15.0	15.0

U.S. Grado de muestra.

*Grano quebrado, otro tipo de semillas, materiales extraños y otros.

1) Sorgo el cual es distinguidamente descolorido, se verá que el grano no supera U.S. No. 3.

De las cuatro clases que se manejan en los Estados Unidos, la que comúnmente se importa a México, es la U.S. No. 2.

que se expide incluye lo estipulado en el artículo 165_ del reglamento referido líneas arriba.

El procedimiento de inspección que se realiza en el sorgo es ocular y la validez del certificado es por 24 --- horas en los casos de movimientos por ferrocarril de ma tamoros, Tamps. a Texcoco, México.

4.3.3.2.7.- NORMAS DE CALIDAD EN ESTADOS UNIDOS.

A diferencia de las dos clases de sorgo que se tienen - en México (sorgo dulce y amargoso), en los estados uni- dos se tiene una clasificación más detallada o rigurosa que define cuatro clases de sorgo, las cuales se obtie- nen en función de las determinaciones que se realizan - del peso específico, grano dañado e impurezas. La cla- sificación de los tipos de sorgo que se tienen en el -- mercado por parte de los estados unidos se representa - en el siguiente cuadro:

GRADOS Y REQUERIMIENTOS DE SORGO.

G R A D O	PESO ESPECIFICO (GR/L)	LIMITE MAXIMO DE GRANO DAÑADO.		* IMPUREZAS (%)
		SOBRECALENTADO (%)	TOTAL (%)	
U.S. No. 1	733	0.02	2.0	4.0
U.S. No. 2	707	0.5	5.0	8.0
u.s. No. 3 1)	481	1.0	10.0	12.0
U.S. No. 4	656	3.0	15.0	15.0

U.S. Grado de muestra.

*Grano quebrado, otro tipo de semillas, materiales extraños y otros.

1) Sorgo el cual es distinguidamente descolorido, se verá que el grano no supera U.S. No. 3.

De las cuatro clases que se manejan en los Estados Unidos, la que comúnmente se importa a México, es la U.S. No. 2.

Paralelamente a lo anterior, se han iniciado las gestiones con las asociaciones de productores de sorgo en los Estados Unidos de Norteamérica, específicamente con las de Texas y Kansas a las cuales se les propuso en primera instancia que la A.R.I.C. a través del centro de acopio de Zalamea, distribuyera el sorgo exportado por ellos hacia esta zona considerando la infraestructura de que se dispone para almacenamiento y su ubicación estratégica con respecto a una de las principales zonas del país, a lo cual manifestaron que consideraban poco probable lograr un acuerdo en virtud de que disponían de capacidad de almacenamiento suficiente e incluso sub-utilizada, pero que sin embargo, estaban dispuestos a escuchar otro tipo de propuestas con respecto a la comercialización del sorgo, por lo que encomendamos a nuestra oficina en Minneapolis intensificar las consultas al respecto, con el propósito de lograr un acuerdo conveniente para ambas partes

Por ser la importación de sorgo una de las opciones más viables a manejar en el centro de acopio, tanto por aprovechar la capacidad de almacenamiento de que se dispone, como también por ser este un servicio que se pretende otorgar a los consumidores, a continuación se exponen algunos puntos que se considera importante incluir dentro de este estudio con respecto a la importación del grano.

4.3.4.- VENTAS.

4.3.4.1.- IDENTIFICACION DE INDUSTRIALES CONSUMIDORES- TRANSFORMADORES-SUJETOS DE VENTA.

En todo estudio de mercado, uno de los aspectos más importantes y que más preocupan al demandante del estudio, es conocer el tipo de cliente potencial para el producto que

él elabora, pero sobre todo le interesa saber si este - - cliente potencial tiene interés en adquirir el producto - en cuestión y el posible volúmen que de éste se podría de mandar, para que sobre esa base se realice la capacidad - de su operación inicial y se realicen las proyecciones fi nancieras.

En el caso del presente estudio, se ha realizado una in-vestigación para determinar en primer lugar los posibles clientes potenciales, esta relación se ha obtenido a ni-vel nacional y para los estados que tienen una mayor in-fraestructura para el procesamiento del sorgo. (-----).

Sin embargo, existe plena conciencia que la simple identi-ficación de los clientes potenciales, poco o nada ayuda-ría a resolver el problema de la comercialización, si no_ que lo realmente importante es la concertación comercial_ que en determinado momento se llegara a realizar con es-tos consumidores, por los que en los puntos subsecuentes, se tratará de establecer los mecanismos para lograr estos propósitos.

4.3.4.2.- MECANISMOS PARA EL ESTABLECIMIENTO DE CONTRATOS DE SUMINISTRO.

Considerando que se cuenta con el listado general de los_ demandantes de sorgo, tanto a nivel nacional como regio--nal, una de las acciones inmediatas a seguir, será la de_ visitar a nivel regional a las empresas, las cuales por - su ubicación y volúmen de consumo, se podrían interesar - en establecer convenios de compra-venta con la A.R.I.C. - Superación Campesina, para el suministro del sorgo, lo --cual se podría llevar a cabo en base a la calendarización

que de las necesidades de este insumo presentarán los industriales en su oportunidad, ya sea en forma particular con cada empresa o con las cámaras que los agrupan, para el caso de los avicultores o porcicultores con las uniones a las que se encuentran afiliados.

Lo anterior, permitiría en gran medida reducir la incertidumbre de los industriales en lo que a oportunidades y costo en el suministro de sorgo se refiere y a la A.R.I.C superación campesina le daría los volúmenes mínimos de grano requeridos para hacer financieramente viable la adquisición en propiedad de las instalaciones en cuestión.

4.3.4.3.- IMPORTACION EN FORMA CONJUNTA CON INDUSTRIALES CONSUMIDORES.

De acuerdo a los resultados obtenidos en el estudio del mercado, y hablando en términos generales, los volúmenes de importación en período 66,88 han sido crecientes con cifras mínimas de 4,521 toneladas y máximas de 3.5 millones de toneladas y como ya se comentó anteriormente, la causa principal del comportamiento de la importación de sorgo en México, es evidentemente la demanda, ya que a pesar que la producción nacional se ha incrementado de manera muy notable, esta no ha logrado aportar volúmenes suficientes para satisfacer el consumo nacional.

El virtud de lo anterior, es de esperarse que las importaciones continúen efectuándose de manera considerable, y otro papel que podría jugar la A.R.I.C. en el mercado del sorgo, es el de importar en forma conjunta con los industriales-consumidores de la región los volúmenes que requieran estas empresas de manera programada, tomando en cuenta la capacidad de almacenamiento de que disponen y asegu

rar así el flujo continuo de materia prima para las industrias.

En virtud de lo anterior, se ha comenzado con los sondeos a través de entrevistas directas con los consumidores, para conocer su opinión referente a su participación en este tipo de convenios, por lo que a continuación se enlistan las empresas que a la fecha se han visitado y sus comentarios al respecto.

- Avicar de Occidente.
Km. 72 Carretera Guadalajara-Tepatitlán.
- Avícola Las Américas.
Km. 9.5 carretera Tepatitlán-Yahualica.
- Gigantes de Tapa.
Km. 4 carretera Tepatitlán-Yahualica.
- La Ciudad del Huevo.
Km. 68 Carretera Guadalajara-Tepatitlán.
- Avícola Camelias.
Salida carretera Tepatitlán-Guadalajara.
- Asociación de Avicultores de Tepatitlán.
Salida carretera Tepatitlán-Guadalajara.
- Romero Hermanos, S.A.
Calle Marte 356. Tehuacán.
- Avicultores Unidos del Valle de Tehuacán, S.P.R.
Reforma Nte. No. 112 Tehuacán, Pue.
- Alimentos Industriales San Marcos, S.A.
Fco. Gonzáles Bocanegra No. 205 Aguascalientes, Ags.

- Nutrimentos Purina, S.A.
Guadalajara, Jal., y México, D.F.
- Anderson Clayton, S.A.
Guadalajara, Jal., y México, D.F.
- La Hacienda, S.A.
Guadalajara, Jal.

Por lo que se refiere a las empresas avícolas de la zona de Tepatitlán enunciadas primeramente, las cuales se encuentran afiliadas a la asociación de avicultores, fué a través de ésta última por medio de la cual se manifestaron interesados en participar de alguna manera en los convenios propuestos, en virtud de que la asociación brinda el servicio de la concertación de compras de sorgo dependiendo de los volúmenes que son requeridos por sus afiliados, los cuales en promedio ascienden a 25,000 toneladas por mes.

Romero Hermanos, S.A. y Avicultores Unidos del Valle de Tehuacán, requieren en conjunto 46,000 toneladas anuales, de acuerdo a información proporcionada por ellos mismos, pero aún no se tiene respuesta a los planteamientos que se les hicieron, no así con alimentos industriales San Marcos, S.A., quienes manifestaron su interés en participar en estas concertaciones.

Las demás empresas visitadas se caracterizan por su condición de trasnacionales, y que se rigen por políticas establecidas directamente por sus direcciones en el extranjero por lo que han sido un poco más cautelosos en emitir sus opiniones a este respecto, sin embargo, el interés de participar de alguna manera en la concertación, se ha ma-

nifestado al asistir a las reuniones convocadas con el -- propósito de afinar la mecánica a seguir para lograr es-- tos propósitos. Cabe hacer mención, que uno de los resul-- tados palpables de estas gestiones, fué el contrato para_ suministro de 2,500 toneladas de sorgo, se firmó este año con la compañía Nutrimentos purina, S.A.

Pausa esta consciente de la dificultad que implica el lo-- grar resultados altamente positivos en esta materia, sin_ embargo, los resultados preliminares obtenidos en las en-- trevistas realizadas, indican que existen muchas posibili-- dades de lograrse, y que esto mucho dependerá de la serie_ dad y honradez con que se realicen las primeras operacio-- nes comerciales que se concerten, ya que esto marcará la_ pauta para romper la tradicional desconfianza que se ha - observado por parte de los industriales en tratar directa_ mente con el productor, y para ser más específicos con -- los del sector ejidal.

Otra opción viable que podría manejarse, ya que hasta el_ momento se han buscado alternativas de utilización del -- centro de acopio en base a sorgo, es el ofrecer los servi_ cios de almacenamiento-conservación-distribución, de olea_ ginosas a la industria extractora de aceite, los cuales - también se caracterizan por los elevados volúmenes de ma-- teria prima que utilizan, o bien, a la industria harinera quien también maneja considerables volúmenes de trigo, -- pero las gestiones a este respecto, se dejarán pendientes hasta en tanto no se obtengan resultados definitivos con_ el sorgo.

4.3.5.- INTEGRACION AGROINDUSTRIAL.

Otra de las alternativas viables que se pudiera manejar -

en el centro de acopio de Zalamea para incrementar su grado de integración es el de incursionar en la fabricación de alimentos balanceados aprovechando que gran parte de la infraestructura requerida en ese tipo de industrias ya se cuenta con ella, como es el caso de los silos para almacenamientos, volcador hidráulico, elevadores, etc., y únicamente se tendría que adquirir lo referente a la línea de mezclado, dosificado, ensacado, etc.

Para este tipo de proceso, se pudiera pensar en una maquinaria de tipo modular de manera tal que inicialmente cubriera las necesidades de alimentación de las explotaciones pecuarias que actualmente disponen los ejidos socios de la A.R.I.C. y cuya capacidad de operación se establecería en forma inicial de acuerdo a un censo ganadero que se levante entre los afiliados, es decir cubrir en forma inicial un mercado que se pudiera considerar cautivo, para posteriormente ampliar la capacidad de producción conforme a las necesidades mismas que el mercado demande en la zona.

Por otra parte, el sorgo se está empezando a utilizar en la producción de almidón, ya que actualmente este producto se obtiene a través de una mezcla de este grano y maíz cuando anteriormente se utilizaba exclusivamente este último y existe la posibilidad de que sea sustituido en su totalidad por el sorgo, y el almidón tiene una gran demanda en la industria procesadora de adhesivos, cosméticos, dulces, carnes enlatadas, frutas en conserva, helados, medicamentos, etc., de manera que de darse esta sustitución bien se podría pensar en la instalación de una industria extractora de almidón en base a sorgo, aunque para esto se requeriría de una investigación a fondo del mercado nacional e internacional del almidón, así como también de -

la tecnología disponible para este proceso, para evaluar la rentabilidad de su producción, pero de cualquier manera esta situación que se está dando amplía las perspectivas para la comercialización del sorgo.

Por otra parte, cualesquier que sea la agroindustria que se instale, permitirá aumentar el valor agregado a la producción primaria y por ende la capitulación de los productores en beneficio de sus familias.

4.4.- MECANISMOS DE ADQUISICION.

Como se mencionó en los antecedentes del presente estudio en un principio se consideró como la alternativa más viable para adquirir las instalaciones propiedad de ALBAMEX, el que esta operación se llevara a cabo en un monto total de 8,000 millones de pesos, los cuales serían cubiertos a través de un crédito refaccionario que otorgaría el Banco de Crédito Rural de Occidente, S.N.C., por 5,600 millones y 2,400 millones que serían aportados en forma directa por la A.R.I.C., superación liberación y solidaridad campesina, una vez que finalizará el período de arrendamiento propuesto, el cual duraría un año.

Esta propuesta se basó en los resultados que se obtuvieron en el estudio original, y de acuerdo a las condiciones que prevalecían en el mercado en ese entonces, las cuales permitían soportar una carga financiera de esa naturaleza, pero que a la fecha han sufrido cambios radicales que obligan a buscar otras alternativas o mecanismos para su adquisición sin tener que recurrir al financiamiento bancario por no ser costeable actualmente.

4.4.1.- APORTACION DEL PRODUCTOR.

Debido a las escasas utilidades que se tienen actualmente en la comercialización del sorgo, lo cual hasta la fecha ha impedido que la A.R.I.C. se capitalice en los dos ciclos en que ha captado sorgo de sus agremiados para comercializarlo, se hace necesario que los productores mismos realicen un esfuerzo y la compra del centro de acopio se realice con aportaciones directas, motivo por el cual, se ha presentado una propuesta en firme a la Secretaría - Agricultura y Recursos Hidráulicos, para adquirir las instalaciones en cuestión, (-----), la cual se basa en aportaciones directas de los productores por un monto de 2,000 millones en cuatro exhibiciones bimestrales de 500 millones cada una, además de 2,000 millones que se pretenden conseguir a través de certificados de aportación ya sea con los socios de la A.R.I.C. o con productores independientes de la región, específicamente con los del sector privado.

Cabe hacer mención, que esta es una propuesta emanada específicamente de la directiva de la asociación, y aún no se ha consultado a las bases al respecto, por lo que esta propuesta, puede tener algunas variaciones en su negociación final.

Para lograr reunir estos montos, se pretende establecer cuotas a los socios de la A.R.I.C. en base a la dotación de hectáreas de que dispuso cada socio, además de una cuota adicional por usuario del agua de riego en la zona y que pertenezca a la asociación, de aceptarse por los socios estas propuestas, se tendrían ingresos importantes que permitieran apoyar cualquier negociación definitiva.

4.4.2.- FINANCIAMIENTO.

Debido al escaso o nulo margen de comercialización que -- hasta la fecha, y primordialmente en este ciclo, se ha ob-- tenido, difícilmente se puede considerar el financiamien-- to bancario como una alternativa viable para la adquisi-- ción de la planta, toda vez que no se ha logrado estable-- cer negociaciones con los industriales-consumidores a un_ precio tal que resulte un margen de ganancia que permita_ generar capacidad de pago para destinarse a la amortiza-- ción de un crédito cuyo monto ascendería a 8,000 millones aproximadamente.

De darse un financiamiento, este tendría que provenir for-- zosamente de parte del Gobierno Federal en forma directa_ y sin intereses de manera tal que permitiera a la empresa comercializadora iniciar operaciones formalmente sin pre-- siones de índole financiera, para lo cual se tendría que_ concertar con las instituciones participantes en la desin_ corporación de ALBAMEX que los pagos y el monto de los -- mismos se convinieran, en función de la capitalización -- que se lograra por las operaciones que realizara la empre_ sa. En el CUADRO 4.1, hemos proyectado a grandes rasgos_ las operaciones para 10 años iniciando en el año uno con_ un volúmen de sorgo de 50,000 toneladas, es decir, prácti_ camente la capacidad de almacenamiento de los silos y pa_ tios de la planta y se observa una utilidad bruta del or_ den de los 30.9 millones de pesos, pero el volúmen de cap_ tación de sorgo lo estamos incrementando conservadoramen_ te en 10 mil toneladas anuales hasta el año 10 en el cual se logra la captación de operación total.

En esta proyección a futuro, consideramos un diferencia - de precio de \$ 15,000/Ton., entre el precio al productor_ y el de venta a los industriales L.A.B. en planta, con el propósito de ilustrar el margen mínimo de comercializaci_ ón

que debe de tener la empresa en sus operaciones para -
generar utilidades que permitan establecer negociacio-
nes.

Consideramos que este diferencial debe ser cubierto --
por los productores primarios, ya que este es un modo_
de aportar para la capitalización de la agrupación, --
además de que se considera como precio al industrial -
el máximo que se logró en el último ciclo y los pre---
cios futuros en este renglón son difíciles de preveer_
además de que por las características del mercado del_
sorgo difícilmente se podría impactar el diferencial -
propuesto o considerando en estas proyecciones en el -
consumidor final.

Por lo que respecta al financiamiento para las opera--
ciones futuras de la empresa que se pudieran requerir_
es decir, capital de trabajo, se pudiera concertar con
aquellos consumidores, con los cuales se realicen con-
tratos para suministro de sorgo, el que se otorguen an
ticipos a cuenta de las entregas de grano, por un mon-
to tal que les permitiera cubrir los costos de opera--
ción sin necesidad de recurrir al financiamiento banca
rio, sin considerar lo que se refiere al pago de la --
producción al agricultor, en virtud de que como se ha_
mencionado en capítulos anteriores, es imprescindible_
que el productor se espere hasta la realización de la_
cosecha para recibir su pago, toda vez que es imposi--
ble en la situación actual el recurrir a créditos ban-
carios para el pago de la cosecha, por no ser esta op-
ción financieramente viable para la empresa comerciali
zadora.

A medida que la empresa logre capitalizarse, y una vez

que esta cubra sus compromisos derivados de la negociación que se logre para la adquisición de las instalaciones, bien se podría establecer un sistema de anticipos a los productores, que si bien no les cubriría el total del volúmen entregado si coadyuvaría a solventar algunas necesidades apremiantes que estos tuvieran, y este anticipo se aumentaría en función de la capitalización.

4.4.3.- APORTACION SOLIDARIA.

Bajo las actuales condiciones de mercado, el proyecto para la instrumentación de la planta comercializadora de granos de la Barca, no resulta rentable cuando se considera algún tipo de financiamiento para su adquisición y/o como capital de trabajo. En virtud de que las utilidades que se obtienen en el CUADRO 4.1 no son suficientes para cubrir el costo financiero de \$ 4,000'000,000.00 considerados como el capital de trabajo mínimo necesario para la adquisición de 10,000 toneladas ya que esto ocasionaría una carga financiera del orden de \$ 1,020'000,000.00 anuales, los que no se podrían pagar en un lapso de tiempo menor de 10 años, siempre y cuando se logran los volúmenes de operación que se incluyen en el mismo cuadro.

Por lo tanto la única alternativa que podría darle viabilidad al proyecto es la aportación de un fondo de \$ 4,000'000,000.00 por parte del programa nacional de solidaridad, que no ocasionaría costos financieros y que fuera cubierto hasta el año 9 después del inicio de la operación y por otra parte, que los productores socios de la A.R.I.C aportaran los \$ 6,000'000,000.00 de pesos para la adquisición de la planta de acuerdo a la propuesta que se le envió al Dr. Gustavo Gordillo de Anda durante el mes de diciembre del año próximo pasado.

Y R E C O M E N D A C I O N E S

1. Participar en los programas crediticios, servicios y representaciones que resulten del cumplimiento del objeto social de "LA ASOCIACION".
2. Hacer aportaciones para formación e incremento del capital social o del fondo de reserva y capitalización de "LA ASOCIACION" en los terminos previstos en el acta constitutiva, asi como hacer las aportaciones para el pago de adeudos vencidos e incentivos que determine la asamblea general de "LA ASOCIACION".
3. Cuidar y conservar los bienes, intereses y prestigio de las empresas y actividades sociales de "LA ASOCIACION" y de los demas miembros asociados.
4. Efectuar los servicios y entregar oportunamente todas las cosechas y productos que la asamblea general de "LA ASOCIACION" les haya señalado como indispensable para el desarrollo de los programas crediticios financiados por el banco de credito rural.
5. Establecer estrategias adecuadas que les permitan acopiar los volúmenes de grano requeridos para hacer rentable la empresa ya sea en las épocas de cosecha en la región o funcionar como un centro de distribución de los excedentes de la producción de otras regiones del país o dentro del Estado de Jalisco.
6. Establecer un arancel en las importaciones de sorgo de tal manera que se igualara cuando menos el precio de este al del sorgo nacional.

7. Cumplir estricta y oportunamente con los acuerdos aprobados por la asamblea general de "LA ASOCIACION" y cumplir oportunamente con los pagos de los créditos que hayan recibido a través de la misma.
8. Tener dos representantes con voz y voto, en las reuniones en la asamblea general de "LA ASOCIACION". Estos representantes tendrán derecho a ser electos para cualquier puesto de "LA ASOCIACION".
9. Participar de las indemnizaciones, compensaciones, utilidades o pérdidas obtenidas por "LA ASOCIACION" en sus programas autorizados por la asamblea general.
10. Responder en forma ilimitada, por los adeudos que contraiga "LA ASOCIACION" para el cumplimiento de su objeto social.

VI RELACION DE CUADROS Y FIGURAS

CUADROS

- 1.1 Superficie agrícola de la A.R.I.C. "SUPERACION CAMPE SINA".
 - 1.2 Características climatológicas.
 - 1.3 Suelos predominantes en el área de influencia.
 - 1.4 Clasificación del uso actual del suelo.
 - 1.5 Tenencia de la tierra.
 - 1.6 Población (Datos del año 1980).
-
- 2.1 Compras de sorgo cosecha ciclo P.V. 89/89.
 - 2.2 Ventas efectuadas de sorgo ciclo P.V. 89/89.
 - 2.3 Volumen de sorgo de importación manejado en el cen--tro de acopio por el Sr. José Hernández.
 - 2.4 Volumen de trigo de la región manejado por el Sr. -- José Hernández en el centro de acopio.
 - 2.5 Compras de sorgo dulce cosecha ciclo P.V. 90/90.
 - 2.6 Compras de sorgo amargo cosecha ciclo P.V. 90/90.
 - 2.7 Ventas de sorgo del ciclo P.V. 90/90.
 - 2.8 Situación financiera con el Banco de Crédito Rural - de Occidente, S.N.C., con números al 30/11/90. .
 - 2.9 Pagos efectuados a Banrural.
 - 2.10 Proyección de ingresos y egresos ciclo P.V. 89/89.
 - 2.11 Aplicación del crédito de avío proporcionado por - - Banrural.
 - 2.12 Situación financiera con alimentos balanceados de -- México, S.A.
 - 2.13 Relación de personal y sueldos actuales de la planta mano de obra indirecta.
 - 2.14 Mano de obra directa.
 - 2.15 Relación de costos de operación en época de reciba - proporcionados por ALBAMEX.

- 3.1 Producción y consumo mundial de sorgo.
- 3.2 Exportaciones de sorgo por Estados Unidos, Australia y Argentina.
- 3.3 Participación de Estados Unidos en la producción y - mercado mundial de sorgo (%).
- 3.4 Principales importadores de sorgo.
- 3.5 Producción de sorgo por hectáreas y total en los Esta dos Unidos.
- 3.6 Precios del sorgo al productor en los Estados Unidos (dóls/Ton).
- 3.7 Destino de las exportaciones de sorgo de Estados Uni dos.
- 3.8 Serie histórica de los factores que integran la ofer ta disponible y el consumo interno del sorgo en Méxi co.
- 3.9 Los inventarios de aves y cerdos y el consumo de sor go en México.
- 3.10 Producción de alimentos balanceados para animales.
- 3.11 Proyección a corto plazo de la demanda de sorgo con base en su comportamiento histórico.
- 3.12 Proyección de carne de porcino.
- 3.13 Proyección de producción de carne de ave.
- 3.14 Inventario avícola (1980-1986).
- 3.15 Inventario porcícola (1980-1986).
- 3.16 Producción y superficie cosechada nacional y estatal de sorgo.
- 3.17 Producción de sorgo según ciclo agrícola.
- 3.18 Costos varios asociados con el transporte de sorgo - (Pesos/Ton.).
- 3.19 Costo por tonelada de sorgo importado bajo diferen tes escenarios.
- 3.20 Producción de sorgo por socios de la A.R.I.C.
- 3.21 Producción de sorgo en el área de influencia de la - planta "ZALAMEA", ciclo Primavera/Verano.

- 3.22 Comportamiento de los precios de sorgo 1980/1990.
 - 3.23 Precio de garantía del sorgo por programa de 1977 a-1989.
 - 3.24 Costos de producción de sorgo (Banrural).
 - 3.25 Incremento en los precios de sorgo.
-
- 4.1 Proyección de ingresos y costos de operación estima-da para los próximos 10 años.

FIGURAS

- 1.1 Precios del sorgo de exportación de los Estados Uni-dos y Argentina.
- 1.2 Precio de las exportaciones de granos forrajeros por los Estados Unidos.
- 1.3 Importación de sorgo en México.
- 1.4 Producción nacional de sorgo.
- 1.5 Volúmenes registrados en el periodo 1966/1988, en la reserva técnica reguladora de sorgo.
- 1.6 Comportamiento de la oferta disponible de sorgo en -México en el periodo de 1967 a 1988.
- 1.7 Comportamiento de los factores que integran la ofer-ta disponible de sorgo en México en relación al con-sumo.
- 1.8 Diagrama de flujo de la oferta y consumo de sorgo en México, con volúmen promedio del periodo 1983/1988.
- 1.9 Mapa.

CUADRO 1.1 SUPERFICIE AGRICOLA DE LA A.R.I.C. "SUPERACION CAMPESINA" (Has)

MUNICIPIO	EJIDO Y/O P.P.	RIEGO			TEMPORAL	TOTAL	
		GRAVEDAD	POZO PROFUNDO	BOMBEO			SUMA
LA BARCA	EL LIMON				0	280	280
LA BARCA	LA PROVIDENCIA				0	307	307
LA BARCA	SN. JOSE DE LA MORAS		72		72	2,365	2,437
LA BARCA	SN. PEDRO DE RUIZ		88		88	200	288
LA BARCA	LA BARCA	35	604	300	939	1,313	2,252
LA BARCA	PUERTA DE CUAMUCHIL		33		33	802	835
LA BARCA	SN. FCO. DIV. CONDILLO		40		40	245	285
LA BARCA	SN FCO. DE RIVAS		68		68	939	1,007
LA BARCA	EL MIRTO		50		50	750	800
LA BARCA	CONDIRO		124		124	317	441
LA BARCA	EL LOPEÑO				0	382	382
LA BARCA	LOS ANGELES				0	182	182
LA BARCA	GUAYABOS				0	464	464
LA BARCA	CANALES		100		100	398	498
LA BARCA	ZAJANEA		200	50	250	484	734
LA BARCA	LORETO OCCIDENTAL	411	162		573	248	821
LA BARCA	SN. RAMON	487	401		888		888
LA BARCA	LA PAZ DE ORDAZ		38		38	764	802
LA BARCA	PORTEZUELO	182			182	691	873
LA BARCA	SN JOSE CASAS CAIDAS	668	203		871	568	1,439
LA BARCA	EL TARENGO	94	70		164	392	556
LA BARCA	CARRETAS	80	48		128	637	765
LA BARCA	EL GOBERNADOR	688	112		800		800
LA BARCA	STA LUCIA	947	123		1,070		1,070
LA BARCA	EL CARMEN	734	286		1,020	1,280	2,300
LA BARCA	SN. ANTONIO DE RIVAS	374	199		573		573
LA BARCA	GPE. DE LERMA	846	231		1,077		1,077
LA BARCA	SUMA	5,546	3,252	350	9,148	14,008	23,156
AYOTLAN	EL SALITRE	142			142	200	342
AYOTLAN	STA. ELENA		187		187	150	337
AYOTLAN	LA CONCEPCION	797	266		1,063	849	1,912
	SUMA	939	453	0	1,392	1,199	2,591
JAMAY	SN. AGUSTIN			752	752	319	1,071
JAMAY	SN. MIGUEL DE LA PAZ		64		64	2,698	2,762
JAMAY	JAMAY			2,087	2,087	1,254	3,341
	SUMA	0	64	2,839	2,903	4,271	7,174
	TOTAL	6,485	3,769	3,189	13,443	19,478	32,921

Fuente: Distrito de Desarrollo Rural 006, La Barca Jalisco.

CUADRO 1.2 CARACTERISTICAS CLIMATOLOGICAS

MUNICIPIO	TEMPERATURA °C			PRECIP. MM.	TIPO DE CLIMA	VIENTOS DOMINANTES KM/HA	DIAS AL AÑO CON		PERIODO DE OBSERVACION
	MIN.	MED	MAX				GRANIZO	HELADAS	
ATOTONILCO	2.5	21.1	39.5	880.4	SEMI-CAL.	SE - 3	4	7	21
AYOTLAN	4.0	19.0	34.5	800.2	SEMI-SECO	SE - 3	5	25	21
LA BARCA	(1.0)	19.7	41.0	862.7	SEMI-CAL.	W - 8 -14 S - 14	2	14	--
JAMAY	0.8	20.0	41.2	858.4	SEMI-CAL.	E - 14	6	13	21
OCOTLAN	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	SEMI-CAL.	N.D.	2	17	17

Fuente: INEGI, Sintesis Geografica de Jalisco 1981.

CUADRO 1.3 SUELOS PREDOMINANTES EN EL AREA DE INFLUENCIA

MONICIPIO	SUELOS PREDOMINANTES	ASOCIADOS CON	PARA USO AGRICOLA
ATOTONILCO	LUVISOL FERRICO	VERTISOL PELICO	BUENOS
AYOTLAN	LUVISOL FERRICO	VERTISOL PELICO	BUENOS
LA BARCA	VERTISOL PELICO	LUVISOL FERRICO	ALTOS
JAMAY	VERTISOL PELICO + FEOZEM HAPLICO	CAMBISOL EUTRICO	ALTOS
OCOTLAN	VERTISOL PELICO	FEOZEM HAPLICO	ALTOS

fuentes: INEGI. Dirección general de geografía. Cartas de Detenal-Investigaciones del depto. de Programación y Desarrollo del Gobierno del Estado.

CUADRO 1.4 CLASIFICACION DEL USO ACTUAL DEL SUELO

MUNICIPIO	AGRICOLA			GANADERIA HAS.	FORESTAL HAS.	TOTAL PRODUCTIVA HAS	TOTAL IMPROD. HAS.	TOTAL GENERAL HAS.
	RIEGO HAS.	TEMPORAL HAS.	TOTAL HAS.					
ATOTONILCO	3,761	23,073	26,834	22,770	2,000	51,604	12,211	63,815
AYOTLAN	6,795	12,644	19,439	22,954	6,949	49,342	2,515	51,857
LA BARCA	13,421	21,647	35,068	1,022	236	36,326	718	37,044
JAMAY	3,882	6,845	10,727	3,197	1,500	15,424	2,025	17,449
OCOTLAN	2,481	12,799	15,280	5,000	900	21,180	3,382	24,562
TOTAL	30,340	77,008	107,348	54,943	11,585	173,876	20,851	194,727

Fuente: S.A.R.H. Distrito de Desarrollo Rural 006, La Barca, Jalisco.

CUADRO 1.5. TENENCIA DE LA TIERRA

MUNICIPIO	AGRICOLA			GANADERA			FORESTAL			IMPRODUCTIVA			TOTAL GENERAL		
	EJIDO	P.P.	TOTAL	EJIDO	P.P.	TOTAL	EJIDO	P.P.	TOTAL	EJIDO	P.P.	TOTAL	EJIDO	P.P.	TOTAL
ATOTONILCO	6,945	19,889	26,834	4,853	17,917	22,770	593	1,407	2,000	1,562	10,649	12,211	13,953	49,862	63,815
AYOTLAN	2,944	8,822	11,766	4,213	14,571	18,784	804	4,951	5,755	310	1,515	1,825	8,271	29,859	38,130
LA BARCA	30,192	12,695	42,887	4,155	1,037	5,192	950	480	1,430	1,014	394	1,408	36,311	14,606	50,917
JANAY	8,991	1,590	10,581	2,697	900	3,197	1,400	100	1,500	150	1,875	2,025	13,238	4,065	17,303
OCOTLAN	9,706	5,574	15,280	2,633	2,367	5,000	460	440	900	1,707	1,675	3,382	14,506	10,056	24,562
TOTAL	58,778	48,570	107,348	18,551	36,392	54,943	4,207	7,378	11,585	4,743	16,108	20,851	86,279	108,448	194,727

FUENTE SARH, DISTRITO DE DESARROLLO RURAL 006, LA BARCA, JAL.

COADRO 1.6 POBLACION (DATOS DEL AÑO 1980)

MUNICIPIO	POBLACION TOTAL	POBLACION URBANA	POBLACION RURAL	DENSIDAD DE POBL. Hab/Km2	P.E.A.	P.E.A. SECTOR PRIMARIO	%P.E.A SECTOR PRIMARIO
ATOTONILCO	40,619	22,544	18,075	63.72	11,953	4,457	37.29%
AYOTLAN	27,080	7,339	19,741	52.26	8,460	3,962	46.83%
LA BARCA	46,666	20,953	25,713	123.09	14,531	4,941	34.00%
JAMAY	16,848	11,945	4,903	96.74	4,918	1,807	36.74%
OCOTLAN	59,196	48,837	10,359	239.52	17,515	2,747	15.68%
TOTAL	190,409	111,618	78,791	115.07	57,377	17,914	31.22%

Fuente: INEGI, Jalisco, Cuaderno de informacion para la Planeación, 1989

CUADRO No. 2.1

COMPRAS DE SORGO COSECHA CICLO P.V. 89/89.

TIPO DE SORGO	VOLUMEN (TONS.)	PRECIO UNITARIO	MONTO M.N.	COSTO DE SECADO.	MONTO EROGADO
DULCE	2,485.505	340,000	845'071,700	1'749,654	843'322,046
DULCE	6,222.777	345,000	2,146'858,065	11'624,569	2,135'233,496
SUB-TOTAL	8,708.282		2,991'929,765	13'374,223	2,978'555,542
AMARGO	201.987	315,000	63'625,905	656,399	62'969,505
AMARGO	1,179.980	318,000	375'233,640	1'074,103	374'159,537
SUB-TOTAL	1,381.967		438'859,545	1'730,502	437'129,043
T O T A L	10,090.249		3,430'789,310	15'104,725	3,415'684,585

=====

CUADRO NO. 2.2

VENTAS EFECTUADAS DE SORGO.
CICLO P.V. 89/89

NOMBRE DEL CLIENTE	TONELADAS	PRECIO UNITARIO	MONTO
Alfredo Casillas	350.055	340,000	119'018,700
Alfredo Casillas	59.085	370,000	21'861,450
Canaderos Unidos de los altos	275.355	370,000	101'881,350
El Palmito	1,013.670	345,000	349'716,150
El Palmito	2,029.745	373,000	757'094,885
Joel Mendoza	276.495	373,000	103'132,635
Ignacio Zendejas	110.105	373,000	41'063,165
José Hernández S.	4,142.520	375,000	1,553'445,000
Luis Gutiérrez F.	953,205	380,000	362'217,900
Ricardo Serrano.	734.230	385,000	282'678,550
Florentino Villaseñor	40.025	385,000	15'409,625
Ramón Aceves G.	37.600	380,000	14'288,000
Armando Hernández.	27.490	380,000	10'446,200
Arturo González C.	15.815	380,000	6'009,700
Miguel Aguirre.	16.735	375,000	6'275,625
Enriqueta Miramontes.	1.025	375,000	384,375
Alberto Flores.	1.540	380,000	585,200
	10,084.695		3,745'514,510

= = = = =

CUADRO No. 2.3

VOLUMEN DE SORGO DE IMPORTACION MANEJADO EN EL
CENTRO DE ACOPIO POR EL SR. JOSE HERNANDEZ.

FECHA	VOLUMEN RECIBIDO	VOLUMEN EMBARCADO	EXISTENCIAS
28/03/90	574.400		574.400
29/03/90	471.440	543.030	502.810
30/03/90	564.740	448.700	618.850
02/04/90	561.500	241.710	938.640
03/04/90	258.070	575.010	621.700
04/04/90	419.190	326.830	714.060
31/03/90		165.140	548.920
05/04/90		196.480	352.440
06/04/90		258.035	94.405
07/04/90		70.365	24.040
09/04/90	762.940	84.595	702.385
10/04/90	543.940	232.145	1,014.180
11/04/90		169.500	844.680
16/04/90	204.610	102.570	946.720
17/04/90		119.795	826.925
18/04/90		99.515	727.410
19/04/90		14.945	712.465
20/04/90		213.610	498.855
21/04/90		81.905	416.950
23/04/90		60.810	356.140
24/04/90	100.290	59.870	396.560
25/04/90		95.385	301.175
26/04/90		265.105	36.070
27/04/90		27.660	8.410
T O T A L	4,461.120	4,452.710	

VOLUMEN DE TRIGO DE LA REGION MANEJADO POR EL
SR. JOSE HERNANDEZ EN EL CENTRO DE ACOPIO

FECHA	VOLUMEN RECIBIDO	VOLUMEN EMBARCADO	EXISTENCIAS
2/05/90	33.335		33.335
3/05/90	51.510		84.845
4/05/90	71.985	42.315	114.515
5/05/90	57.845	84.160	88.200
7/05/90		40.785	47.415
9/05/90		43.165	4.250
10/05/90	136.445		140.695
11/05/90	127.045		267.740
12/05/90	59.000		326.740
14/05/90	220.935	62.760	484.915
15/05/90	155.345	142.530	497.730
16/05/90	95.465	360.905	232.290
17/05/90	171.710	162.400	241.600
18/05/90	180.435	204.980	217.055
19/05/90	251.470	202.450	266.075
20/05/90	175.500	82.030	359.545
21/05/90	228.870	124.920	463.495
22/05/90	116.370	42.790	537.075
23/05/90	101.345	255.570	382.850
24/05/90	27.185	42.790	367.245
25/05/90	22.090		389.335
26/05/90	6.145	62.300	333.180
28/05/90	2.255		335.435
06/06/90		95.980	239.455
07/06/90		63.955	175.500
09/06/90		111.425	64.075
11/06/90		34.360	29.715
12/06/90		27.720	1.995
	2,292.285	2,290.200	

COMPRAS DE SORGO DULCE COSECHA CICLO
P.V. 90/90.

FECHA	VOLUMEN (tons.)	COSTO (X TON.)	MONTO
11/10/90	177.760	380,000	\$ 67'548,800
12/10/90	598.660	380,000	227'490,800
13/10/90	1,288.910	380,000	470'785,800
15/10/90	1,190.680	380,000	452'458.400
16/10/90	1,076.320	380,000	409'001,600
17/10/90	1,176.500	380,000	447'070,000
18/10/90	1,092.235	380,000	415'049,300
19/10/90	1,232.865	380,000	468'488,700
20/10/90	1,170.885	380,000	449'936,300
22/10/90	415.775	380,000	157'994,500
23/10/90	261.450	380,000	99'351,000
24/10/90	626.170	380,000	237'944.600
25/10/90	548.690	380,000	208'502,200
26/10/90	375.645	380,000	142'745,100
27/10/90	79.135	380,000	30'071,300
29/10/90	240.010	380,000	91'203,800
30/10/90	209.215	380,000	79'501,700
31/10/90	178.065	380,000	67'664,700
05/11/90	28.785	380,000	10'938,300
06/11/90	31.785	380,000	12'078,300
07/11/90	83.060	380,000	31'562,800
08/11/90	106.610	380,000	40'511,800
09/10/90	116.835	380,000	44'397,300
10/11/90	80.410	380,000	30'555.800
12/11/90	206.700	380,000	78'546,000
13/11/90	100.395	380,000	38'150,100
15/11/90	14.995	380,000	5'698,100
19/11/90	49.100	380,000	18'658,000
21/11/90	8.220	380,000	3'123,600
22/11/90	18.385	380,000	6'986,300
23/11/90	7.235	380,000	2'749,300

12,741.485

\$ 4,846'764,300

COMPRAS DE SORGO AMARGO COSECHA CICLO
P.V. 90/90.

FECHA	VOLUMEN (TONS)	COSTO (TON).	MONTO
12/10/90	27.545	340,000	9'365,300
13/10/90	30.490	340,000	10'366,600
15/10/90	112.660	340,000	38'304,400
16/10/90	147.120	340,000	50'020,800
17/10/90	128.190	340,000	43'584,600
18/10/90	82.530	340,000	28'060,200
19/10/90	77.195	340,000	26'246,300
20/10/90	44.200	340,000	15'028,000
22/10/90	10.865	340,000	3'728,100
23/10/90	27.160	340,000	9'234,400
24/10/90	57.970	340,000	19'709,800
25/10/90	107,285	340,000	36'476,900
31/10/90	15.375	340,000	5'227,500
31/10/90	15.375	340,000	5'227,500
07/11/90	52.120	340,000	17'720,800
10/11/90	9.735	340,000	3'309,900
12/11/90	8.645	340,000	2'939,300
13/11/90	25,635	340,000	8'715,900
14/11/90	21.915	340,000	7'451,100
15/11/90	24.215	340,000	8'233,100
16/11/90	16.690	340,000	5'674,600
19/11/90	23.890	340,000	8'122.600
	1,051.430		356'520,200

VENTAS DE SORGO DEL CICLO P.V. 90/90.

FECHA	NOMBRE DEL CLIENTE	VOLUMEN
11/10/90	José Refugio Aguilar, Córdoba Ver.	19.555
11/10/90	Miguel Gutiérrez, Tepatitlán, Jal.	18.970
12/10/90	Miguel Gutiérrez, Tepatitlán, Jal.	20.485
13/10/90	J. Refugio Aguilar, Córdoba, Ver.	44.610
17/10/90	Sanfandila, Lagos de Moreno, Jal.	125.595
18/10/90	SANfandila, Lagos de MOreno , Jal.	124.980
19/10/90	Sanfandila, Lagos de Moreno, Jal.	172.660
20/10/90	Lorenzo Martín, Pegueros, Jal.	40.330
20/10/90	Sanfandila, Lagos de MOreno, Jal.	86.585
23/10/90	Lorenzo Martín, Pegueros, Jal.	87.215
23/10/90	Benjamín Pérez de A. Guad., Jal.	132.240
23/10/90	Refugio Aguilar, Tehuacán, Pue.	40.950
24/10/90	Lorenzo Martín, Pegueros, Jal.	87.245
24/10/90	Benjamín Pérez de A. Guad., Jal.	88.250
24/10/90	Refugio Aguilar, Jotepec, Mor.	40.540
24/10/90	Moisés Hernández, La Barca, Jal.	20.190
25/10/90	S.P.R. La Barca, Jal.	58.130
23/10/90	Benjamín Pérez de A. Guad., Jal.	146.310
25/10/90	Lorenzo Martín, Pegueros, Jal.	84.530
26/10/90	Sanfandila, Lagos de Moreno, Jal.	169.245
27/10/90	Agropecuaria Fopsa, Lagos de Moreno	17.705
27/10/90	Lorenzo Martín, Pegueros, Jal.	30.570
29/10/90	Lorenzo Martín, Tepatitlán, Jal.	75.850
29/10/90	Sanfandila, Tepatitlán, Jal.	30.750
30/10/90	Arturo Esquivias, Tepatitlán, Jal.	80.185
30/10/90	Benjamín Pérez de A. Guad., Jal.	131.660
30/10/90	Agropecuaria Fopsa, Lagos de Moreno	20.795
30/10/90	José Hdez. Santiago. La Barca, Jal.	74.990
31/10/90	Benjamín Pérez de A. Guad., Jal.	381.655
31/10/90	José Hdez. Santiago, La Barca, Jal.	31.270
01/11/90	Benjamín Pérez de A. Guad., Jal.	172.775
02/11/90	José Hdez. Santiago, La Barca, Jal.	120.315

FECHA	NOMBRE DEL CLIENTE	VOLUMEN
02/11/90	Benjamín Pérez de A. Guad., Jal.	91.210
03/11/90	Benjamín Pérez de A. Guad., Jal.	79.585
03/11/90	José Hdez. Santiago. La Barca, Jal.	20.605
05/11/90	Benjamín Pérez de A. Guad., Jal.	263.805
06/11/90	José Hdez. Santiago. Tehuacán, Pue.	38.565
06/11/90	Benjamín Pérez de A. Guad., Jal.	131.700
07/11/90	José Hdez. Santiago. Tehuacán, Pue.	161.670
08/11/90	S.P.R. De la Barca, Jal.	43.945
08/11/90	Toribio González, Tepatitlán, Jal.	281.180
08/11/90	Toribio González, Tepatitlán, Jal.	284.255
10/11/90	Arturo Esquivias, Tepatitlán, Jal.	41.960
10/11/90	Toribio González, Tepatitlán, Jal.	244.035
10/11/90	José Hdez. Santiago Los Reyes, Edo.M	36.920
12/11/90	Toribio González, Tepatitlán, Jal.	291.055
12/11/90	Arturo Esquivias, Tepatitlán, Jal.	44.985
13/11/90	Toribio González, Tepatitlán, Jal.	127.635
13/11/90	Arturo Esquivias, Tepatitlán, Jal.	37.930
13/11/90	José Hdez. S. Los Reyes, Edo.Méx.	149.150
13/11/90	Rodolfo Camarena, Tepatitlán, Jal.	127.910
14/11/90	José Hdez. S. Los Reyes, Edo. Méx.	203.295
14/11/90	Rodolfo Camarena, Tepatitlán, Jal.	172.390
15/11/90	José Hdez. Tehuacán, Pue.	53.725
15/11/90	Rodolfo Camarena, Tepatitlán, Jal.	121.630
16/11/90	José Hernández, Rancho el Jitomate	59.965
16/11/90	Rodolfo Camarena, Tepatitlán, Jal.	172.125
17/11/90	Rodolfo Camarena, Tepatitlán, Jal.	316.875
17/11/90	José Hernández, Tehuacán, Pue.	39.445
19/11/90	Rodolfo Camarena, Tepatitlán, Jal.	336.665
21/11/90	Lorenzo Martín, Pegueros, Jal.	120.345
21/11/90	Arturo Esquivias, Tepatitlán, Jal.	78.755
21/11/90	Miguel Gtz. Peña, Tepatitlán, Jal.	78.430
21/11/90	José Hernández, Tehuacán, Pue.	81.040
21/11/90	José Hdez. S. Tepatitlán, Jal.	197.125
22/11/90	Avícola Ganaderos de Jal., Guad.Jal	81.910

FECHA	NOMBRE DEL CLIENTE	VOLUMEN
22/11/90	José Hdez. S. Rancho el Jitomate	115.685
23/11/90	José Hdez. S. Rancho el Jitomate.	78.605
23/11/90	José Hdez. S. Tepatitlán, Jal.	36.060
24/11/90	José Hdez. Tehuacán, Pue.	199.770
24/11/90	José Hdez. Tepatitlán, Pue.	39.925
26/11/90	Nutrialba, La Barca, Jal.	111.480
27/11/90	Nutrialba, La Barca, Jal.	386.435
28/11/90	Nutrialba, La Barca, Jal.	352.225
29/11/90	Nutrialba, La Barca, Jal.	495.315
30/11/90	Nutrialba, La Barca, Jal.	467.810
30/11/90	Purina Guadalajara, Jal.	79.960
01/12/90	Nutrialba, La Barca, Jal.	159.180
03/12/90	José Hdez. La Barca, Jal.	38.945
04/12/90	Purina Guadalajara, Jal.	80.560
05/12/90	Purina, Guadalajara, Jal.	202.080
06/12/90	Purina, Guadalajara, Jal.	160.980
06/12/90	Ganaderos Unidos Tepatitlán, Jal.	36.425
06/12/90	Jorge Manzo, Tamazula, Jal.	20.000
07/12/90	Purina, Guadalajara, Jal.	121.450

10,570.845

SITUACION FINANCIERA CON EL BANCO DE CREDITO RURAL DE OCCIDENTE, S.N.C., CON NUMEROS AL 30/11/90.

Tipo de crédito: Avío Agroindustrial.
 No. de Contrato: 8059
 Fecha: 1o. de Diciembre de 1989.

Crédito Concedido	Crédito Ejercido	Crédito Pagado	Capital Vencido
3,476'320,000	3,476'320,000	2,844'976,134	631'343,836

Intereses moratorios generados al 30/11/90.

\$ 117'687,577

Total de ingresos al banco de acuerdo al cuadro No.

\$ 3,433'668,270.00

Capital

Pagado 2,844'976,134.00

588'692,136.00 Intereses ordinarios pagados a Banrural.

CUADRO No. 2.9

PAGOS EFECTUADOS A BANRURAL.

No. de Recibo	Fecha	M O N T O
438385	16-02-90	\$ 28'649,800
438125	20-02-90	13'619,700
438423	27-02-90	10'769,500
438466	02-03-90	10'843,350
443415	05-03-90	10'541,475
443443	07-03-90	10'846,800
443473	12-03-90	221'231,795
443478	12-03-90	34'867,425
443488	13-03-90	243'836,795
438180	14-03-90	211'293,310
438191	15-03-90	248'431,270
443506	19-03-90	260'444,220
443513	20-03-90	21'272,860
443525	22-03-90	7'982,100
443533	23-03-90	36'549,625
443636	26-03-90	32'756,355
443538	26-03-90	34'046,100
443551	27-03-90	11'274,600
443583	28-03-90	25'943,020
443588	02-04-90	45'309,535
443620	05-04-90	81'311,475
443631	06-04-90	22'622,450
443641	09-04-90	32'328,500
443674	16-04-90	42'159,100
443688	18-04-90	194'236,500
443708	20-04-90	11'287,900
443738	26-04-90	10'271,400
443754	30-04-90	8'987,000
443757	30-04-90	3'078,000
443790	04-05-90	10'009,200
444029	23-05-90	31'515,225
444087	24-05-90	25'699,400
444143	25-05-90	7'335,900
444151	28-05-90	349'409,060
444192	30-05-90	15'948,600
444207	31-05-90	65'707,700
444219	01-06-90	23'295,900
444269	05-06-90	393'725,600
444350	11-06-90	499'130,000
444388	14-06-90	53'599,625
444441	21-06-90	31'500,000

TOTAL PAGADO A BANRURAL

\$ 3,433'668,270

CUADRO No. 2.10

PROYECCION DE INGRESOS Y EGRESOS
CICLO P.V. 89/89.

1.- Ingresos por ventas.	
1.1.- Venta de sorgo.	\$ 3,745'514,510
Total de ingresos.	3,745'514,510
2.- Egresos.	
2.1.- Compra de sorgo.	3,415'684,585
2.2.- Estudio de inversión y apoyo en la reciba.	49'750,000
2.3.- Placa de agradecimiento al - Presidente.	1'079,000
2.4.- Registro de contratos.	101,500
2.5.- Papelería y gastos varios.	2'521,300
2.6.- Costos de operación cargados por Albamex hasta el 30-Jun-90.	329'061,134
Sub-total de egresos	3,469'136,385
3.- Utilidad Bruta.	276'378,125
(-) Intereses avío industrial	588'692,136
4.- Utilidad Neta.	(312'314,011)

CUADRO No. 2.11

APLICACION DEL CREDITO DE AVIO PROPORCIONADO POR
BANRURAL.

C O N C E P T O	M O N T O
A) Compra de sorgo	\$ 3,415'684,585
b).- Estudio de inversión y apoyo en la reciba.	49'750,000
c).- Placa de agradecimiento al Presi dente.	1'079,000
d).- Registro de contratos.	101,500
e).- Papelería.	500,000
f).- Gastos varios.	1'521,300
T o t a l :	\$ 3,468'636,385
Crédito ejercido.	3,476'320,000
Monto sin comprobar.	7'683,615

CUADRO No. 2.12

SITUACION FINANCIERA CON ALIMENTOS BALANCEADOS
DE MEXICO, S.A.

C O N C E P T O	DEBE	HABER	SALDO
Gtos. del 24/30 Nov/89	4'782,433	---0---	4'782,433
Gtos. Diciembre/89	36'723,102	---0---	41'505,535
Abono Aric Dic/29/89		26'497,477	15'008,058
Reclasificación Gto.Dic/89	26'298,484		41'306,542
Facturas cobradas a Andsa			
Nov. parte proporcional		5'648,363	
Diciembre/89		17'426,542	18'231,637
Costo financiera Dic/89	646,582		18'878,219
Gtos. Enero/90	13'940,041		32'818,260
Costo Financiera Enero/90	1'312,263		34'130,523
Gtos. Febrero/90	64'375,373		98'505,896
Costo Financiero Feb/90.	3'768,485		102'274,381
Gtos. Marzo/90	36'319,096		138'593,417
Importe de 43,905 Tons. en- viadas a Suc. Irapuato.		16'268,363	122'325,054
Costo financiero	5'417,995		127'743,049
Abono ABRil Aric/90		34'130,523	93'612,526
Gtos. Abril/90	37'787,322		131'399,848
Costo financiero	5'637,593		137'037,441
Gastos Mayo/90	47'602,381		184'639,822
Costo financiero	7'467,644		192'107,466
Abono Aric Jun/15/90		15'000,000	177'107,466
Gtos. Junio/90	36'987,340		214'094,806
Costo financiero	7'066,888		221'161,694
Abono Aric Jul/10/90		10'000,000	
Abono Aric Jul/26/90		10'000,000	201'161,694
Gtos. Julio/90	50'152,755		251'314,449
Costo financiero	8'121,588		259'436,037
Abonado agosto/90		12'000,000	247'436,037
Gastos agosto/90	42'034,256		289'470,293
Costo anterior	8'917,033		298'387,326
Gtos. Septiembre/90	43'547,206		341'934,532
Abono Aric Oct/90		20'000,000	321'934,532
Abono Aric Oct/90		19'500,000	302'434,532
Gastos Oct/90	58'098,941		360'533,473
Abono Aric Nov/90		17'000,000	343'533,473
Gastos Noviembre/90	55'931,261		399'464,734

=====

CUADRO No. 2.13

RELACION DE PERSONAL Y SUELDOS ACTUALES DE LA PLANTA,
MANO DE OBRA INDIRECTA.

P U E S T O	SOUELDO TABULAR	NO. DE EMPLEADOS	S U E L D O
	MENSUAL.		ANUAL.
Gerente	1'409,878	1	16'918,536
Secretaria de Gerencia	542,040	1	6'504,480
Jefe de Oficina de contabilidad	761,872	1	9'142,464
Auxiliar de contabilidad	574,080	1	6'888,960
Jefe de almacén	542,040	1	6'504,480
Jefe de tráfico y compras	761,872	1	9'142,464
Vigilante	378,342	3	13'620,312
Jardinero	542,040	1	6'504,480
Jefe de Ofna. de Mantenimiento	761,872	1	9'142,464
Jefe de taller eléctrico	561,258	1	6'735,096
Jefe de taller de mantenimiento	551,258	1	6'615,096
Mecánico de mantenimiento	411,088	1	4'933,056
	\$ 8'143,236	14	\$ 97'718,832

=====

MANO DE OBRA DIRECTA.

P U E S T O	SUELDO TABULAR MENSUAL	NO. DE EMPLEADOS.	S U E L D O A N U A L.
Jefe Depto. de Operación	785,248	1	9'422,976
Obreros Especializados	411,088	5	24'665,280
Jefe control de calidad	761,872	1	9'142,464
Auxiliar control de calidad	443,842	1	5'326,104
	3'602,560	8	43'230,720

Nota.- Esta relación de personal y sueldos fueron proporcionados por el contador de -
Albamex y se refieren exclusivamente al personal de base.

RELACION DE COSTOS DE OPERACION EN EPOCA DE RECIBA
PROPORCIONADOS POR ALBAMEX.

1.- REMUNERACIONES AL PERSONAL	
Salarios eventuales	\$ 3'845,600
Tiempo extra	7'754,800
Compensaciones.	2'320,100
Prima vacacional y dominical.	211,600
Estímulos.	3'500,000
Gratificaciones.	2'000,000
Sub-total	19'632,100
2.- PRESTACIONES AL PERSONAL.	
Alimentación del personal.	1'500,000
Cuotas al IMSS.	2'532,000
Despensas al personal.	725,000
Infonavit.	665,000
Prendas de protección.	150,000.
Arrendamientos.	200,000
Sub-total	5'772,000
3.- OTROS GASTOS DE ADMINISTRACION.	
Energía eléctrica.	4'500,000
Papelería y artículos de escritorio.	800,000
Combustibles y lubricantes.	896,000
Gtos. de Prev. y Cont. de plagas.	300,000
Teléfono.	1'000,000
Viáticos y gastos de viaje.	600,000
Utiles y gastos de aseo.	300,000
Sub-total	8'396,000
4.- GASTOS DE REPARACION Y MANTENIMIENTO.	
De edificios.	100,000
De maquinaria y equipo.	850,000
De vehículo.	600,000
De mob. y equipo de oficina.	500,000
De equipo de laboratorio.	200,000
Sub-total.	2'250,000
5.- IMPUESTOS DIVERSOS.	
1% sobre remuneraciones.	225,000
Impuesto del 2% sobre nómina.	385,800
Sub-total	610,800
T O T A L :	36'660,900

RESUMEN DE COSTOS DE OPERACION.
MENSUALES.

C O N C E P T O	M O N T O
Mano de obra indirecta.	8'143,236
Mano de obra directa.	3'602,560
Remuneraciones al personal.	19'632,100
Prestaciones al personal.	5'772,000
Otros gastos de administración.	8'396,000
Gastos de reparación y mantenimiento	2'250,000
Impuestos diversos.	<u>610,800</u>
T O T A L :	47'795,896

NOTA; DEL ANALISIS DE LOS COSTOS DE OPERACION RUBRO POR RUBRO EFECTUADO POR EL PERIODO COMPRENDIDO DE ENERO A OCTUBRE DE 1989, SE OBTUVO UN PROMEDIO DE 45.7 - MILLONES DE PESOS MENSUALES, POR LO QUE LA CIFRA INDICADA EN ESTE CUADRO, ES CONSIDERADA VALIDA.

CUADRO 3.1 PRODUCCION Y CONSUMO MUNDIAL DE SORGO

171

AÑO	PRODUCCION	CONSUMO	EXPORTACIONES	ENDING STOCKS	STOCKS-TO-USE RATIO.
	<u>Million Metric Tons.</u>				<u>Percent</u>
1960/61	40.8	38.0	2.7	21.9	57.6
1961/62	39.4	39.4	3.2	21.6	54.8
1962/63	41.8	40.8	3.8	22.7	55.8
1963/64	43.0	43.2	3.6	22.4	51.9
1964/65	41.9	44.1	4.1	20.1	45.6
1965/66	46.4	50.2	7.3	14.4	28.7
1966/67	49.3	52.3	8.9	13.0	24.9
1967/68	53.3	51.9	5.6	14.9	28.7
1968/69	51.5	52.3	4.8	13.7	26.2
1969/70	54.8	55.5	5.1	12.0	21.6
1970/71	55.1	58.6	7.4	7.9	13.5
1971/72	57.7	57.4	5.6	9.0	15.7
1972/73	53.8	54.2	7.3	6.8	12.5
1973/74	64.3	62.3	10.8	7.2	11.5
1974/75	59.1	56.8	9.3	8.8	15.5
1975/76	63.8	62.0	11.0	9.2	14.8
1976/77	62.2	61.4	12.9	10.0	16.3
1977/78	64.4	60.9	10.9	12.8	21.0
1978/79	63.6	64.7	10.9	12.5	19.3
1979/80	61.5	63.4	11.7	11.4	18.0
1980/81	59.3	57.8	14.1	11.4	19.7
1981/82	70.4	66.6	13.7	15.5	23.3
1982/83	65.2	64.0	11.6	17.3	27.0
1983/84	58.9	62.9	13.0	13.8	21.9
1984/85	66.1	66.2	13.1	13.6	20.5
1985/86	70.3	65.8	8.7	19.0	28.9
1986/87	64.5	60.3	8.0	23.1	38.3
1987/88	56.0	59.5	8.4	19.9	33.4
1988/89	56.6	62.4	11.1	14.8	23.7
1989/90	60.1	62.7	9.6	9.6	15.3

1) Millones de toneladas métricas.

Fuente: Sorghum: Backrours for farm legislation 1990.

CUADRO 3.2 EXPORTACIONES DE SORGO POR ESTADOS UNIDOS, AUSTRALIA Y ARGENTINA

PAIS	1985/86	1986/87	1987/88	1988/89	1989/90.
Estados Unidos	4.1	5.1	6.1	7.6	6.5
Australia	1.1	0.6	0.6	0.6	0.8
Argentina	2.2	1.0	1.2	1.0	1.3

1) Millones de toneladas métricas.

CUADRO 3.3 PARTICIPACION DE ESTADOS UNIDOS EN LA PRODUCCION Y MERCADO MUNDIAL DE SORGO (%).

AÑO	PRODUCCION MUNDIAL	EXPORTACIONES MUNDIALES	RESERVAS
1960	38	81	81
1965	41	85	69
1970	32	57	29
1975	30	55	23
1980	25	54	29
1985	41	48	74
1986	37	64	82
1987	34	73	86
1988	26	73	70
1989	30	68	63

1).- Fuente: Sorghum: Background for farm legislation 1990.

CUADRO 3.4 PRINCIPALES IMPORTADORES DE SORGO

P A I S	1985/86	1986/87	1987/88	1988/89	1989/90
Rusia	0.1	0.1	0	0.8	8.8
Japón	5.1	4.2	3.9	4.2	4.0
México	0.6	0.8	0.9	1.5	1.2
Taiwán	0.8	0.8	0.3	0.3	0.2
Venezuela	0.8	0.8	1.7	1.6	1.4
Arabia Saudita.	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1

1) Millones de toneladas métricas.

Fuente: Sorghum: Background for farm legislation 1990.

CUADRO 3.5 PRODUCCION DE SORGO POR HECTAREA Y TOTAL EN LOS ESTADOS UNIDOS.

AÑO	PRODUC./HA. TON.	PRODUC. TOTAL MILLONES (TONS.)
1950	1.97	5.94
1960	2.28	15.81
1970	2.89	17.42
1979	3.59	--0--
1985	3.83	28.56
1986	3.88	23.92
1987	4.01	18.90
1988	3.63	14.74

CUADRO 3.6 PRECIOS DEL SORGO AL PRODUCTOR EN LOS ESTADOS UNIDOS (dls/TON).

AÑO	PRECIO RECIBIDO	PRECIO ESPERADO	PAGO DE APOYO.
1950	41.18	--0--	--0--
1960	32.55	--0--	--0--
1970	44.7	47.06	20.78
1980	114.12	98.03	--0--
1985	75.68	112.94	18.04
1986	53.72	112.94	41.57
1987	61.18	112.94	44.70
1988	90.19	109.02	18.82
1990*	86.27	--0--	--0--

* Estimado a Enero de 1990.

Fuentes: Sorghum: Background for farm legislation 1990.
 Feed out look and situation.
 World agricultural supply and demand.

CUADRO 3.7 DESTINO DE LAS EXPORTACIONES DE SORGO DE LOS ESTADOS UNIDOS

DESTINO	1983/84	1984/85	1985/86	1986/87	1987/88
Israel	574	503	493	229	366
Japón	1,505	2,390	2,182	2,508	2,389
México	2,758	2,062	372	788	849
Portugal	117	50	40	38	0
España	347	45	0	0	199

1) Miles de toneladas.

Fuente: Sorghum: Background for farm legislation 1990.

CUADRO 3.8 SERIE HISTORICA DE LOS FACTORES QUE INTEGRAN LA OFERTA DISPONIBLE Y EL CONSUMO INTERNO DEL SORGO EN MEXICO.

178

AÑO	RESERVA INICIAL (TONS.)	PRODUCCION NACIONAL (tons.)	IMPORTACION (TONS.)	OFERTA --- DISPONIBLE (TONS.)	EXPORTACION (TONS.)	CONSUMO INTERNO (TONS.)	RESERVA TECNICA FINAL.
1966	0	1'410,971	12,000	1'422,971	31,896	1'231,887	159'188
1967	159,188	1'666,621	4,521	1'830,330	405,414	1'313,991	110'925
1968	110,925	2'132,619	39,364	2'282,908	163,987	2'066,849	52,072
1969	52,072	2'455,928	17,349	2'525,349	56,113	2'378,533	90,703
1970	90,703	2'747,211	12,142	2'850,056	0	2'720,625	129,431
1971	129,431	2'515,958	8,809	2'654,198	97,502	2'555,450	1,246
1972	1,246	2'611,523	221,280	2'834,049	0	2'810,755	23,294
1973	23,294	3'269,836	13,602	3'306,732	0	3'274,574	32,158
1974	32,158	3'499,418	473,789	4'004,765	0	3'847,750	157,015
1975	157,015	4'125,818	844,548	5'127,381	0	4'596,943	530,438
1976	530,438	4'026,864	44,574	4'601,876	0	4'333,403	268,473
1977	268,473	4'253,751	749,152	5'271,376	0	4'535,243	736,133
1978	736,133	4'188,340	922,063	5'846,536	0	5'557,055	289,481
1979	289,481	3'994,115	1'174,405	5'458,001	0	5'256,793	201,208
1980	201,208	4'681,150	2'405,080	7'287,438	0	7'205,567	81,871
1981	81,871	6'086,325	2'301,282	8'469,478	0	6'317,169	2'152,309
1982	2'152,309	4'734,956	1'370,858	8'258,123	0	7'953,890	304,233
1983	304,233	4'826,558	3'409,367	8'540,158	0	7'995,883	544,275
1984	544,275	5'176,061	2'399,720	8'120,056	0	7'003,822	1'116,234
1985	1'116,234	6'596,708	1'571,819	9'284,761	0	8'398,946	885,815
1986	885,815	4'796,909	1'053,200	6'735,924	0	6'549,119	186,805
1987	186,805	6'298,071	751,929	7'236,745	0	6'843,275	393,470
1988	393,470	5'894,943	1'147,288	7'435,701	0	6'835,566	600,135

FUENTE.- PRODUCCION NACIONAL DE 1967-1975: ESTADISTICAS BASICAS 1960-1986 PARA PLANEACION DEL DESARROLLO RURAL S.A.R.H.

PRODUCCION NACIONAL DE 1976-1978 SERIE HISTORICA DE SUPERFICIE Y PRODUCCION S.A.R.H.

EXPORTACIONES Y RESERVAS TECNICAS REGULADORAS DE 1966-1986; DOCUMENTO "CONASUPO EN CIFRAS" 1965---1986 CONASUPO.

EXPORTACIONES Y RESERVAS TECNICAS REGULADORAS DE 1988 DOCUMENTO "CONASUPO EN CIFRAS" 1988 CONASUPO

IMPORTACIONES DE 1966-1985 DOCUMENTOS " CONASUPO EN CIFRAS" 1988 CONASUPO.

IMPORTACIONES DE 1986 ABASTO Y COMERCIALIZACION DE PRODUCTOS BASICOS SORGO 1988 INEGI.

IMPORTACIONES DE 1987 y 1988: BOLETIN DE INFORMACION OPORTUNA DEL SECTOR ALIMENTARIO NUM. 42 JUNIO 1989 INEGI.

CUADRO 3.9 LOS INVENTARIOS DE AVES Y CERDOS Y EL CONSUMO DE SORGO EN MEXICO

AÑO	A V E S		PORCINOS.		CONSUMO.	
	CABEZAS	INCREM. %	CABEZAS	INCREM. %	TONELADAS	INCREM.
1972	116,710,818		11,372,111		2,810,755	
1973	122,656,526	5.09%	11,742,909	3.26%	3,260,972	16.00%
1974	123,028,177	0.30%	12,312,515	4.85%	3,847,750	18.00%
1975	130,679,625	6.22%	13,179,377	7.04%	4,596,943	19.50%
1976	138,756,897	6.18%	14,096,716	6.96%	4,288,829	-6.70%
1977	147,682,949	6.40%	14,814,347	5.09%	4,535,243	5.70%
1978	157,280,854	6.50%	15,534,290	4.86%	5,557,055	22.50%
1979	167,484,260	6.49%	16,233,436	4.50%	5,256,793	-6.40%
1980	178,134,847	6.36%	16,890,000	4.04%	7,205,567	37.10%
1981	185,187,195	3.96%	17,562,217	3.96%	6,317,169	-12.30%
1982	190,258,802	2.74%	18,095,699	3.04%	7,953,890	25.90%
1983	193,504,891	1.71%	19,364,058	7.01%	7,995,883	0.50%
1984	202,955,267	4.88%	19,393,045	0.15%	7,003,822	-12.40%
1985	218,883,582	7.85%	17,282,891	-4.19%	8,398,946	19.90%
1986	214,759,867	-1.90%	18,396,751	6.75%	6,549,119	-22.00%
PROM.		4.48%		4.09%		7.52%

FUENTE: ESTADISTICA DE LA PRODUCCION PECUARIA 1972-1988, S.A.R.H.

CUADRO 3.10 PRODUCCION DE ALIMENTOS BALANCEADOS PARA ANIMALES.

AÑO	A V E S		CERDOS.		GANADO		OTROS.		T O T A L .	
	VOLUMEN	%	VOLUMEN	%	VOLUMEN	%	VOLUMEN	%	VOLUMEN	%
1972	1,675	74.9	350	1506	210	9.4			2,235	100
1973	1,987	75	397	15	266	10			2,650	100
1974	2,137	75	427	15	286	10			2,850	100
1975	2,362	75	472	15	316	10			3,150	100
1976	2,415	69	630	18	385	11	70	2	3,500	100
1977	2,577	68	718	19	414	11	71	1.9	3,780	100
1978	2,655	67.6	780	1908	425	10.8	70	1.8	3,930	100
1979	2,173	53.3	1,141	28	700	17.2	62	1.5	4,076	100
1980	2,196	52.5	1,182	283	718	17.1	84	2	4,180	100
1981	2,463	53	1,301	28	789	17	94	2	4,647	100
1982	2,320	51	1,319	29	819	18	91	2	4,549	100
1983	2,287	52.9	1,285	297	669	15.5	85	2	4,326	100
1984	2,204	53.1	1,207	291	636	15.3	103	2.5	4,150	100
1985	2m111	53	1,145	288	589	14.8	135	3.4	3,980	100
1986	2,045	55	960	263	535	14.4	160	4.3	3,720	100
1987	1,687	50.6	807	242	808	24.2	33		3,335	100
1988	1,653	49.6	819	246	809	24.3	51	1.5	3,332	100

FUENTE: ESTADISTICA DE LA PRODUCCION PECUARIA.

CUADRO 3.11 PROYECCION A CORTO PLAZO DE LA DEMANDA DE SORGO CON BASE EN SU COMPORTAMIENTO HISTORICO.

AÑO	PRODUCCION (TONS).
1989	8 752 151
1990	9 084 410
1991	9 416 669
1992	9 748 928
1993	10 081 187
1994	10 413 446
1995	10 745 705

CUADRO 3.1.2 PROYECCION DE CARNE DE PORCINO.

	1989	1990	1991	1992	1993	1994
INVENTARIO (MILFS)	14,548	15,203	15,902	16,633	17,415	18,216
PRODUCCION (TONS.)	826,861	864,070	903,817	945,393	989,826	1,035,358
DEMANDA INT. (TONS.)	866,237	896,746	928,178	997,676	997,676	1,035,000
POBLACION (MILES)	86,193	88,089	90,027	92,008	94,032	96,100
CONSUMO PER CAPITA	10.05	10.18	10.31	10.46	10.61	10.77
IMPORTACION (TONS.)	39,376	32,676	24,361	17,006	7,850	(357)
PORCENTAJE	4.76%	3.78%	2.70%	1.80%	0.79%	-0.03%

FUENTE: SUB-SECRETARIA DE GANADERIA

DIRECCION GENERAL DE POLITICA PECUARIA.

CUADRO 3.13 PROYECCION DE PRODUCCION DE CARNE DE AVE.

	1989	1990	1991	1992	1993	1994
INVENTARIO (MILES)	113,184	118,843	124,785	131,024	137,576	144,454
PRODUCCION POLLO (TON)	626,013	657,313	690,179	724,688	760,922	798,968
PRODUCCION DES. (TON)	78,251	82,164	86,277	90,585	95,115	99,871
PRODUCCION TOTAL (TON)	704,264	739,477	776,456	815,273	856,037	898,839
POBLACION HUMANA (MILES)	86,193	8,089	90,027	92,008	94,032	96,100
CONSUMO PER CAPITA (KG).	7.25	7.32	7.40	7.47	7.54	7.62
DEMANDA INT. (TONS)	624,897	645,032	665,814	687,267	709,411	732,268
EXPORTACION (TON)	11,517	26,004	42,077	59,879	79,383	100,490
PORCENTAJE DE LA PRODUCCION QUE SE EXPORTA.	1.64	3.52	5.42	7.34	9.27	11.18

FUENTE: SUB-SECRETARIA DE GANADERIA.
DIRECCION GENERAL DE POLITICA PECUARIA.

CUADRO 3.14 INVENTARIO AVICOLA (1980-1986).

184

AÑO	GUANAJUATO	JALISCO	MEXICO	MICHOACAN	NUEVO LEON	PUEBLA	SINALOA	SONORA	TAMAULIPAS.	OTRAS	TOTAL.
1980	10,020,095	21,946,671	13,741,880	13,696,533	13,312,461	13,803,354	5,652,377	21,211,410	3,160,512	61,589,547	178,134,840
%	5.63%	12.32%	7.71%	7.69%	7.47%	7.75%	3.17%	11.91%	1.77%	34.57%	100.00%
1981	10,438,207	22,897,398	14,319,096	14,299,385	13,792,455	14,291,352	5,829,688	22,030,929	3,286,655	64,002,030	185,187,196
%	5.64%	12.36%	7.73%	7.72%	7.45%	7.72%	3.15%	11.90%	1.77%	34.56%	100.00%
1982	10,438,899	23,147,533	15,823,160	14,292,294	14,530,466	14,762,890	6,097,147	22,169,940	3,308,840	65,687,643	190,258,802
%	5.49%	12.17%	8.32%	7.51%	7.64%	7.76%	3.20%	11.65%	1.74%	34.53%	100.00%
1983	10,573,331	23,639,022	16,117,588	14,508,973	14,749,924	15,113,262	6,184,352	22,734,229	3,354,435	66,529,775	193,504,891
%	5.46%	12.22%	8.33%	7.50%	7.62%	7.81%	3.20%	11.75%	1.73%	34.38%	100.00%
1984	11,081,578	24,787,852	16,888,176	15,201,321	15,478,716	15,867,757	6,499,327	23,884,844	3,517,228	69,748,468	202,955,267
%	5.46%	12.21%	8.32%	7.49%	7.63%	7.82%	3.20%	11.77%	1.73%	34.37%	100.00%
1985	11,831,958	23,471,828	20,111,110	16,625,043	16,503,469	16,675,580	6,198,918	23,040,452	6,194,095	78,291,129	218,883,582
%	5.41%	10.70%	9.19%	7.60%	7.54%	7.62%	2.83%	10.53%	2.83%	35.77%	100.00%
1986	12,601,700	17,061,261	15,256,295	9,737,386	17,664,059	20,133,528	9,751,130	26,097,983	3,382,470	83,084,048	214,759,880

FUENTE; SERIE HISTORICO- ESTADISTICA DE LA PRODUCCION PECUARIA 1972-1988, SARH.

CUADRO 3.15 INVENTARIO PORCICOLA (1980-1986)

AÑO	GUANAJUATO	JALISCO	MEXICO	MICHOACAN	PUEBLA	QUERETARO	SONORA	TAMAULIPAS	VERACRUZ	OTROS	TOTAL
1980	708,013	2,467,844	966,291	1,994,107	674,206	756,528	1,111,005	278,472	1,341,463	6,592,071	16,890,000
%	4.19%	14.61%	5.72%	11.81%	3.99%	4.48%	6.58%	1.65%	7.94%	39.03%	100.00%
1981	764,494	2,658,901	990,329	2,011,514	712,381	767,563	1,147,113	283,418	1,346,334	6,880,170	17,562,217
%	4.35%	15.14%	5.64%	11.45%	4.06%	4.37%	6.53%	1.61%	7.67%	39.18%	100.00%
1982	794,676	2,764,529	1,023,448	2,079,130	730,628	784,775	1,188,313	291,218	1,378,187	7,060,795	18,095,899
%	4.39%	15.28%	5.66%	11.49%	4.04%	4.34%	6.57%	1.61%	7.62%	39.02%	100.00%
1983	857,875	2,984,963	1,098,379	2,231,742	778,187	833,250	1,278,375	310,748	1,465,179	7,525,360	19,364,058
%	4.43%	15.41%	5.67%	11.53%	4.02%	4.30%	6.60%	1.60%	7.57%	38.86%	100.00%
1984	857,698	2,988,076	1,101,655	2,237,022	778,557	833,835	1,279,349	310,798	1,468,827	7,537,228	19,393,045
%	4.42%	15.41%	5.68%	11.54%	4.01%	4.30%	6.60%	1.60%	7.57%	38.87%	100.00%
1985	762,161	2,655,240	978,944	1,987,844	691,835	740,956	1,136,845	276,179	1,305,217	6,697,670	17,232,891
%	4.42%	15.41%	5.68%	11.54%	4.01%	4.30%	6.60%	1.60%	7.57%	38.87%	100.00%
1986	1,058,472	2,966,800	1,966,617	1,490,689	830,441	146,699	1,471,359	197,922	1,206,245	7,061,507	18,396,751

CUADRO 3.16 PRODUCCION Y SUPERFICIE COSECHADA NACIONAL Y ESTATAL DE SORGO.

PROMEDIO 1983-1988	PORCENTAJE ESTATAL		PROMEDIO 1983-1988	PORCENTAJE ESTATAL	
Superficie	Tamaulipas	40.02	Producción	Tamaulipas	29.35
Cosechada	Guanajuato	16.75	Nacional	Guanajuato	25.39
Nacional	Jalisco	11.07		Jalisco	14.77
1,700,516.8	Michoacán	9.35	5,597,699.3	Michoacán	10.66
(ha).	Sinaloa	8.35	(ton).	Sinaloa	6.89
	Otros	14.46		Otros	12.94
	Total	100		Total	100

+++++

Fuente.- Programa Nacional Agrícola, 1976=1984. S.A.R.H.

Anuario estadístico de la producción agrícola nacional.- 1985. S.A.R.H.

Avance en la producción agropecuaria y forestal. S.A.R.H.

CUADRO 3.17

PRODUCCION DE SORGO SEGUN CICLO AGRICOLA.

ENTIDAD		P R O D U C C I O N									
FEDERATIVA		(MILES DE TONELADAS)									
P.V. 83/83	3972.1	P.V.84/84	3420.7	P.V.85/85	4090.3	P.V. 86/86	3960.9	P.V.87/87	4198.4	P.V.88/88	3872.9
Guanajuato	1407.3	Guanajuato	1318.1	Guanajuato	1465.8	Guanajuato	1440.5	Guanajuato	1385.7	Guanajuato	1534.9
Jalisco	878.4	Jalisco	717.1	Jalisco	892	Jalisco	781.1	Jalisco	785.8	Jalisco	912.6
Michoacán	579.2	Michoacán	471.9	Michoacán	606.6	Michoacán	602.5	Michoacán	620.9	Michoacán	578.4
Sinaloa	428.9	Sinaloa	348	Sinaloa	416	Sinaloa	394.2	Sinaloa	512.6	Sinaloa	147
Otros	678.3	Otros	565.6	Otros	709.9	Otros	742.6	Otros	893.4	Otros	732.1
O.I 83/84	1674.5	O.I 84/85	2506.8	O.I 85/86	833	O.I 86/87	2099.6	O.I 87/88	2021.9	O.I 88/89	
Tamaulipas	1503.3	Tamaulipas	2287.2	Tamaulipas	790	Tamaulipas	1965.9	Tamaulipas	1900.4	Tamaulipas	
Otros	171.2	Otros	219.1	Otros	43	Otros	133.7	Otros	121.5	Otros	

FUENTE: Programa nacional agrícola 1976-1984, S.A.R.H.

Anuario estadístico de la producción agrícola nacional, 1985, S.A.R.H.

Sistema integral de información, S.A.R.H. (1986/1988).

CUADRO 3.18 COSTOS VARIOS ASOCIADOS CON EL TRANSPORTE DE SORGO (PESOS/TON).

	PESOS (VALOR 1990)
Transporte del sitio de origen a frontera.	54,600.00
Gastos de aduana y piso.	13,500.00
Transporte frontera a ciudad de Mexico.	40,000.00

1) 1 DLL. = 2,730.00 pesos.

2) Fuentes: Investigación directa pausa.

CUADRO 3.19 COSTO POR TONELADA DE SORGO IMPORTADO BAJO DIFERENTES ESCENARIOS.

	A ¹⁾	B	C ¹⁾	D ²⁾
Precio origen	221,130.00	300,300.00		
Transporte a frontera	54,600.00	54,600.00		
Precio en frontera	-----0-----	-----0-----	313,950.00	343,980.00
Derecho de piso y aduanal.	13,500.00	13,500.00	13,500.00	13,500.00
Transporte a Cd. de México.	40,000.00	40,000.00	40,000.00	40,000.00
Costo total.	329,230.00	408,400.00	367,450.00	397,480.00

1).- Precios en frontera y origen para Feb. de 1990.

2).- Precio en frontera en Nov-Dic. 1989.

PRODUCCION DE SORGO POR SOCIOS DE LA A.R.I.C.

MUNICIPIO	E J I D O	AÑO	SUPERFICIE CENTIÁREAS	REND. TON/HA.	VOLUMEN TON/HA.
La Barca	El limón	88/88	280	3.95	1,106.00
La Barca	La providencia	88/88	287	3.92	1,125.04
La Barca	Sn. José de las moras	88/88	2,267	3.96	8,977.32
La Barca	Sn. Pedro Ruíz	88/88	258	4.12	1,062.96
La Barca	La Barca	88/88	2,139	4.27	9,133.53
La Barca	Puerta de Guamuchil	88/88	790	3.98	3,144.20
La Barca	Sn. Fco. Div. Condillo	88/88	260	3.59	933.40
La Barca	Sn. Fco. de Rivas	88/88	933	3.61	3,368.13
La Barca	El Mirto.	88/88	770	3.59	2,764.30
La Barca	Condiro	88/88	400	3.40	1,360.00
La Barca	El Lopeño	88/88	346	3.50	1,211.00
La Barca	Los Angeles	88/88	157	3.45	541.65
La Barca	Guayabos	88/88	416	3.42	1,422.72
La Barca	Canales	88/88	423	3.45	1,459.35
La Barca	Zalamea	88/88	680	4.18	2,842.40
La Barca	Loreto Occidental	88/88	760	4.09	13,108.40
La Barca	Sn. Ramón.	88/88	872	4.20	3,662.40
La Barca	La Paz de Ordaz	88/88	684	4.01	2,742.84
La Barca	Portezuelo	88/88	662	4.02	2,661.24
La Barca	San José Casas Caídas	88/88	1,414	4.63	6,546.82
La Barca	El Tarengo	88/88	609	4.25	2,588.25
La Barca	El Gobernador	88/88	820	4.45	3,649.00
La Barca	Sta. Lucía	88/88	1,085	4.50	4,882.50
La Barca	El Carmen	88/88	1,300	4.47	5,811.00
La Barca	Sn. Antonio de Rivas	88/88	494	4.45	2,198.30
La Barca	Gpe. de Lerma	88/88	885	4.50	3,982.50
* S U M A *			19,991	4.00	82,285.25
Ayotlán	Carretas	88/88	718	4.30	3,087.40
Ayotlán	El Salitre	88/88	157	4.93	774.01
Ayotlán	Sta. Elena	88/88	145	4.40	630.00
Ayotlán	La Concepción	88/88	975	5.50	5,362.50
* S U M A *			1,995	4.78	9,861.91
Jamay	Sn. Agustín.	88/88	810	4.50	3,645.00
Jamay	Sn. Miguel de la Paz.	88/88	1,951	5.10	9,950.10
Jamay	Jamay	88/88	400	4.60	1,840.00
* S U M A *			3,161	4.73	15,435.10
* T O T A L *			25,147	4.505	107,582.

FUENTE: DISTRITO DE DESARROLLO RURAL 006, LA BARCA, JALISCO.

CUADRO No. 3.21

PRODUCCION DE SORGO EN EL AREA DE INFLUENCIA DE LA PLANTA "ZALAMEA"
CICLO PRIMAVERA/VERANO.

191

MUNICIPIO	AÑO	SUPERFICIE		REND. TON/HA.	VOLUMEN TON.	PRECIO RURAL	VALOR MILES (\$)	
		SEBRADA	COSECHADA					
Atotonilco	1986	11,545	11,485	4.40	50,534	70,000	3,537,380	P.V. 86/86
	1987	11,901	11,769	3.12	36,720	157,286	5,775,542	P.V. 87/87
	1988	12,380	12,330	4.46	55,253	309,632	17,108,097	P.V. 88/88
TOTAL		35,826	35,584		142,507		26,421,019	
Promedio		11,942	11,861	3.99	47,502	178,973	8,807,006	
Ayotlán	1986	9,774	9,664	4.80	46,387	70,000	3,247,090	P.V. 86/86
	1987	9,850	9,691	4.90	47,485	157,286	7,468,726	P.V. 87/87
	1988	9,494	9,494	3.35	21,771	304,949	6,639,045	P.V. 88/88
Total		29,118	28,849		115,643		17,354,860	
Promedio		9,706	9,616	4.35	38,548	117,412	5,784,953	
La Barca	1986	23,661	32,360	4.60	148,856	70,000	10,419,920	P.V. 86/86
	1987	33,548	33,504	4.60	153,905	157,286	24,207,102	P.V. 87/87
	1988	36,911	36,314	4.48	165,270	299,866	49,558,854	P.V. 88/88
Total		104,120	102,178		468,031		84,185,876	
Promedio		34,707	34,059	4.56	156,010	175,717	28,061,959	
Jamay	1986	7,631	7,597	4.50	34,186	70,000	2,393,020	P.V. 86/86
	1987	9,768	9,469	3.87	36,679	157,286	5,769,093	P.V. 87/87
	1988	10,680	10,623	5.19	55,420	304,690	16,885,920	P.V. 88/88
Total		28,079	27,689		126,285		25,048,033	
Promedi		9,360	9,230	4.52	42,095	177,325	8,349,344	
Ocotlán	1986	13,296	11,268	4.10	46,199	70,000	3,233,930	P.V. 86/86
	1987	12,503	12,465	4.24	52,832	157,286	8,309,734	P.V. 87/87
	1988	12,133	12,112	4.99	60,533	305,007	18,469,089	P.V. 88/88
Total		37,932	35,845		159,584		30,012,753	
Promedio		12,644	11,948	4.44	53,195	177,431	10,004,251	

MUNICIPIO	AÑO	SUPERFICIE		REND. TON/HA.	VOLUMEN PRECIO		VALOR (MILES \$)	
		SEMBRADA	COSECHADA		TON.	RURAL		
TOTAL	1986	75,907	72,374	4.480	326,162	70,000	22,831,340	P.V. 86/86
TOTAL	1987	77,570	76,898	4.146	327,621	157,286	51,530,197	P.V. 87/87
TOTAL	1988	81,598	80,873	4.494	358,267	305,007	108,661,004	P.V. 88/88
TOTAL		235,075	230,145		1,012,050		183,022,541	
PROMEDIO		78,358	76,715	4.37	337,350	177,431	61,007,514	

=====

Fuente S.A.R.H. Distrito de desarrollo rural 006, La Barca, Jal.

CUADRO No. 3.22

COMPORTAMIENTO DE LOS PRECIOS DE SORGO 1980/1990.

	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990
ENERO	3,930	4,040	4,850	8,700	14,950	31,000	48,000	90,000	245,000		
FEBRERO	3,940	4,100	5,150	8,700	16,500	28,000	55,000	100,000	247,000		
marzo	3,940	4,100	5,650	9,900	17,500	36,000	55,000	110,000	260,000		
ABRIL	3,960	4,200	6,300	10,700	17,500	30,650	63,000	115,000	275,000	350,000	
MAYO	4,100	4,200	6,600	10,550	19,500	34,000	66,000	125,000	275,000		
JUNIO	4,350	4,590	6,400	11,000	21,000	35,000	70,000	155,000	300,000		380,000
JULIO	4,600	4,610	6,730	11,600	23,500	41,200	78,000	155,000	310,000		
AGOSTO	4,600	4,610	6,900	11,900	23,500	41,250	81,000	160,000			
SEPTIEMBRE	4,720	4,700	7,800	11,900	23,500	41,200	85,000	170,000			
OCTUBRE	3,950	4,250	8,350	12,200	28,500	40,000	84,000	175,000		340,000	
NOVIEMBRE	3,960	4,350	9,500	12,600	28,500	40,000	83,000	180,000	325,000	345,000	380,000
DICIEMBRE	3,960	4,420	10,010	13,600	28,500	40,500	90,000	190,000			
INCREMENTOS	1.0%	9.0%	106.0%	56.0%	91.0%	31.0%	87.0%	111.0%			

L.A.B. MEXICO, Pesos por Tonelada.

FUENTE.- La Industria Alimenticia Animal en México, 1987.

PRECIO DE GARANTIA DEL SORGO POR PROGRAMA DE 1977 A 1989.

No. de Programa	C O S E C H A		Precio de Garantía. Ton.
XXXI	OTOÑO-INVIERNO	1977/1978	2,030
XXXII	PRIMAVERA-VERANO	1978/1978	2,030
XXXIII	OTOÑO-INVIERNO	1978/1979	2,030
XXXIV	PRIMAVERA-VERANO	1979/1979	2,030
XXXV	OTOÑO-INVIERNO	1979/1980	2,335
XXXVI	PRIMAVERA-VERANO	1980/1980	2,900
XXXVII	OTOÑO-INVIERNO	1980/1981	2,900
XXXVIII	PRIMAVERA-VERANO	1981/1981	3,930
XXXIX	OTOÑO-INVIERNO	1981/1982	3,930
XL	PRIMAVERA-VERANO	1982/1982	5,200
XLI	OTOÑO-INVIERNO	1982/1983	5,200
XLII	PRIMAVERA-VERANO	1983/1983	10,500
XLIII	OTOÑO-INVIERNO	1983/1984	13,600 (*)
XLIV	PRIMAVERA-VERANO	1984/1984	20,800 (**)
XLV	OTOÑO-INVIERNO	1984/1985	23,000
XLVI	PRIMAVERA-VERANO	1985/1985	28,700
XLVII	OTOÑO-INVIERNO	1985/1986	32,000
XLVIII	PRIMAVERA-VERANO	1986/1986	50,000
ESP. 01 y 02	OTOÑO-INVIERNO	1986/1987	70,000 (***)
L	PRIMAVERA-VERANO	1987/1987	117,000
ESP. 03	OTOÑO-INVIERNO	1987/1988	100,000
LI	PRIMAVERA-VERANO	1988/1988	155,000
LII	OTOÑO-INVIERNO	1988/1989	225,000

NOTA: * El precio de garantía es de \$ 12,600 más bonificación de \$ 1,000 por T.M.
 ** El precio de garantía es de \$ 19,000 más bonificación de \$ 1,000 por T.M.
 *** Precio de comercialización.

FUENTE; Depto. de Admón. Comercial de Productos Forrajeros.
 Estadística- Compras de Conasupo.

COSTOS DE PRODUCCION DE SORGO.
(BANRURAL)

CONCEPTO	90/90	89/89	88/88
A.- PREPARACION DEL SUELO	240,000	200,000	235,000
Limpia de terreno.	45,000	35,000	35,000
Barbecho	130,000	110,000	110,000
Rastro	65,000	55,000	55,000
Dipareje	---0---	---0---	35,000
B.- SIEMBRA O PLANTACION.	180,000	135,000	135,000
Semilla	110,000	75,000	75,000
Siembra	70,000	60,000	60,000
C.- FERTILIZACION	224,961	186,361	186,361
Fertilizantes	223,461	164,361	164,361
Aplicación fertilizante	1,000	15,000	15,000
Acarreo y Man.	500	7,000	7,000
D.- LABORES DE CULTIVO.	---0---	15,000	70,000
Escarda	---0---	---0---	55,000
Deshierbe	---0---	15,000	15,000
E.- RIEGO Y DRENAJE	---0---	---0---	35,500
Costo de agua	---0---	---0---	20,500
Riego	---0---	---0---	7,500
Riego	---0---	---0---	7,500
F.- CONTROL DE PLAGAS	234,000	264,000	125,000
Insecticida y Acarreo	130,000	100,000	95,000
Aplicación Insecticidas	1,000	10,000	10,000
Herbicidas	101,000	59,600	---0---
Aplicación Herbicidas	1,000	55,000	---0---
Pajareo	1,000	40,000	20,000
G.- COSECHA	1,500	122,000	30,000
Trilla	1,000	80,000	20,000
Fletes	500	42,000	10,000
H.- DIVERSOS	275,539	283,445	473,479
Seguro	98,437	103,189	91,327
Gastos de Admon.	8,790	9,230	8,169
Intereses	160,312	171,026	373,983
T O T A L	1'156,000	1'206,406	1'290,340
+ 30%	346,800		
	1'502,800		

CUADRO No. 3.25

INCREMENTO EN LOS PRECIOS DE SORGO.

	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990
Septiembre		4.7	7.80	11.90	23.5	41.2	85.0	170.0	340.0	360.0	370.0
Octubre	3.94	4.25	8.35	12.2	28.5	40.0	84.0	175.0	325.0	340.0	380.

Considerando el precio del sorgo al mes de octubre de un año relacionándolo con el precio al mes de Septiembre del año siguiente, se obtienen los siguientes incrementos:

Oct. 1980/ Sep. 1981	= 20%	
Oct. 1981/Sep. 1982	= 84%	
Oct. 1982/Sep. 1983	= 43%	
Oct. 1983/Sep. 1984	= 93%	
Oct. 1984/Sep. 1985	= 45%	74.25% Incremento promedio anual.
Oct. 1985/Sep. 1986	= 113%	
Oct. 1986/Sep. 1987	= 102%	
Oct. 1987/Sep. 1988	= 94%	
Oct. 1988/Sep. 1989	= 11%	
Oct. 1989/Sep. 1990	= 9%	10% Incremento promedio anual

IMPORTACIONES

1'772,221 Ton.
22% de la oferta disponible

RESERVA TECNICA REGULADORA

569,415.3 Ton.
7% de la oferta disponible

Leyes Reglamentos		Oferta disponible	Consumo Interno		Distribución Nacional del Consumo animal %
Producción Nacional			Total	Animal	Entidad
Total	Tamaulipas 29.35%	7'889,334.5 Ton.	7'271,102 Ton.	92%	
5'597,699.3	Guanajuato 25.39%				
Toneladas	Jalisco 14.77%				
	Michoacán 10.66%				
(71% de la oferta -- disponible)	Sinaloa 6.89%				
	Otros 12.94%				
Total	100%				Semilla 0.8% Mermas 7.2%

CUADRO No. 4.1

PROYECCION DE INGRESOS Y COSTOS DE OPERACION ESTIMADA PARA LOS PROXIMOS 10 AÑOS.

198

(MILES DE PESOS)

CONCEPTO	1 A	2 Ñ	3 O	4 S	5
1.- Ingresos por ventas					
1.1. Venta de sorgo	18,905'000	22,686'000	26,467'000	30,248'000	34,029'000
Volúmenes de ventas (tons)	49,750	59,700	69,650	79,600	89,550
Precio de venta (\$ x Ton)	380,000	380,000	380,000	380,000	380,000
Total de ingresos	18,905'000	22,686'000	26,467'000	30,248'000	34,029'000
2.- Egresos					
2.1 Adquisición de sorgo	18,250'000	21,900'000	25,550'000	29,200'000	32,850'000
Volúmen de adquisición (Ton)	30,000	60,000	70,000	80,000	90,000
Precio de compra	365,000	365,000	365,000	365,000	365,000
2.2. Mano de obra indirecta	97'719	97'719	97'719	97'719	97'719
3.2. Mano de obra directa	86'461	86'461	86'461	86'461	86'461
2.4. Remuneraciones al personal	235'585	235'585	235'585	235'585	235'585
2.5. Prestaciones al personal	69'264	69'264	69'264	69'264	69'264
2.6. Otros Gtos. Admón.	100'752	100'752	100'752	100'752	100'752
2.7. Gtos. Rep. y Mant.	27'000	27'000	27'000	27'000	27'000
2.8. Imptos. Diversos	7'330	7'330	7'330	7'330	7'330
Total de Egresos	18,874'111	22,524'111	26,174'111	29,824'111	33,471'111
Utilidad Bruta	30'889	161'889	292'889	423'889	557'889

NOTA: No se consideran intereses por crédito de avío.

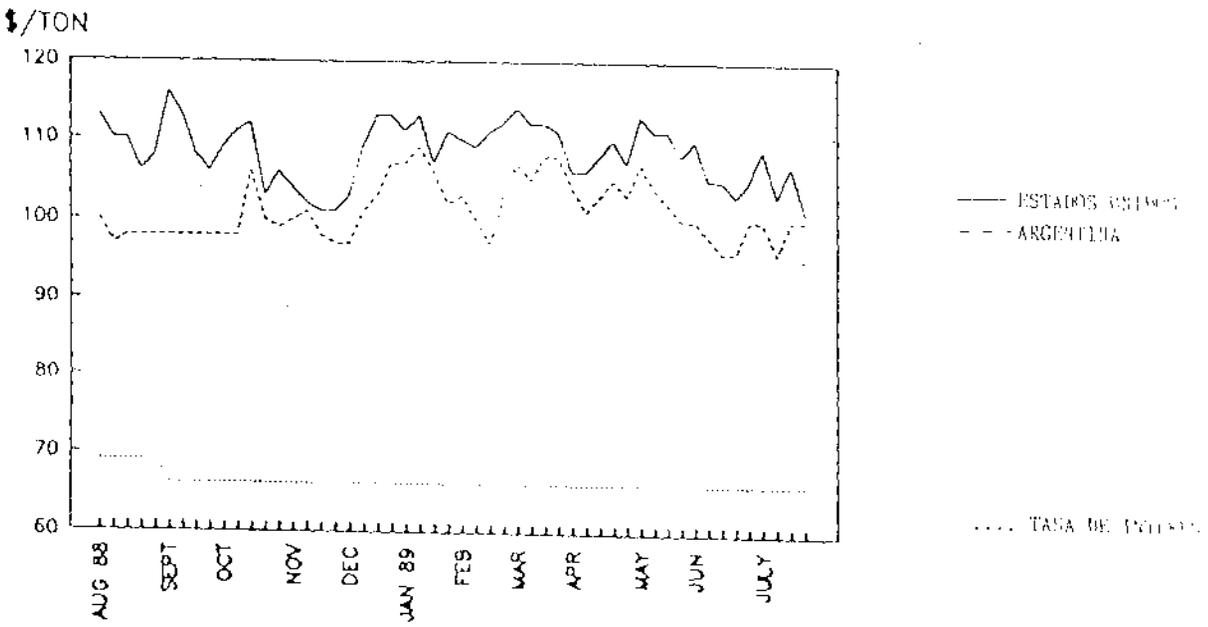
En la mano de obra directa, se consideran 2 turnos de operación.

Se estimó un diferencial de precio de \$ 15,000 por ton.

Las normas se estimaron en un 0.5%

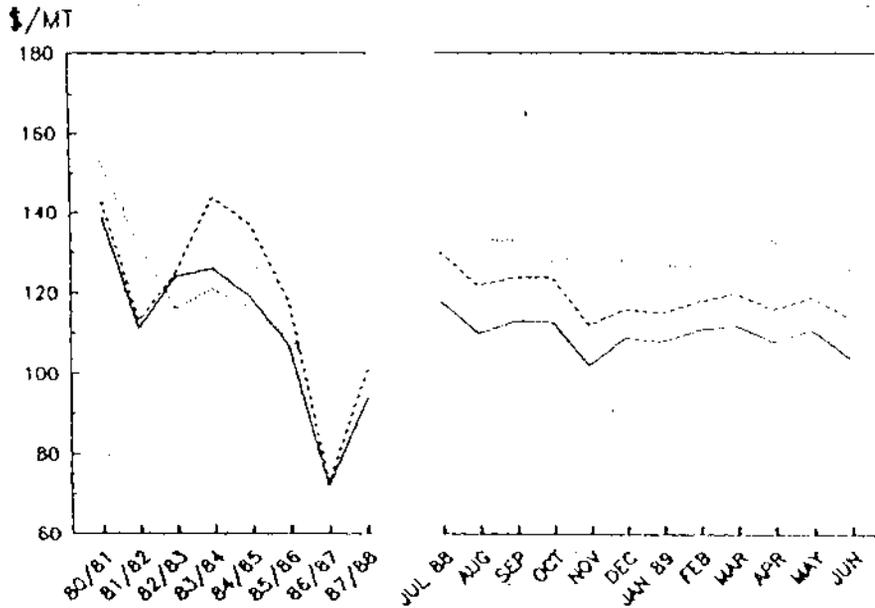
CONCEPTO	6 ^A	7 ^N	8 ^O	9 ^S	10	
1.- Ingresos por ventas						
1.1. Venta de sorgo	37,810'000	41,591'000	45,372'000	49,153'000	52,934'000	
Volúmenes de vetas (Tons).	99,500	109,450	119,400	129,350	139,300	
Precio de venta (\$ x 'Ton)	380,000	380,000	380,000	380,000	380,000	
Total de ingresos	37,810'000	41,591'000	45,372'000	49,153'000	52,934'000	
2.- Egresos						
2.1. Adquisición de sorgo.	36,500'000	40,150'000	43,800'000	47,450'000	51,100'000	
Volumen de adquisición (Ton)	100,000	110,000	120,000	130,000	140,000	
Precio de compra	365,000	365,000	365,000	365,000	365,000	
2.2. Mano de obra indirecta	97'719	97'719	97'719	97'719	97'719	
2.3. Mano de obra directa	86'461	86'461	86'461	86'461	86'461	
2.4. Remuneraciones al personal	235'585	235'585	235'585	235'585	235'585	
2.5. Prestaciones al personal	69'264	69'264	69'264	69'264	69'264	
2.6. Otros Gtos. Admón.	100'752	100'752	100'752	100'752	100'752	
2.7. Gtos. Rep. y Mant.	27'000	27'000	27'000	27'000	27'000	
2.8. Imptos. Diversos	7'330	7'330	7'330	7'330	7'330	
Total de egresos	37,124'111	40,774'111	44,424'111	48,074'111	51,724'111	
Utilidad bruta	685'889	816'889	947'889	1,078'889	1,209'889	6,206,890

FIGURA 1.1 PRECIOS DEL SORGO DE EXPORTACION DE LOS ESTADOS UNIDOS Y ARGENTINA



FUENTE: EXPORT MARKETS FOR U.S. GRAIN AND PRODUCTS

FIGURA 1.2 PRECIOS DE LAS EXPORTACIONES DE GRANOS FORRAJEROS POR LOS ESTADOS UNIDOS



FUENTE: EXPORT MARKETS FOR U.S. GRAIN AND PRODUCTS

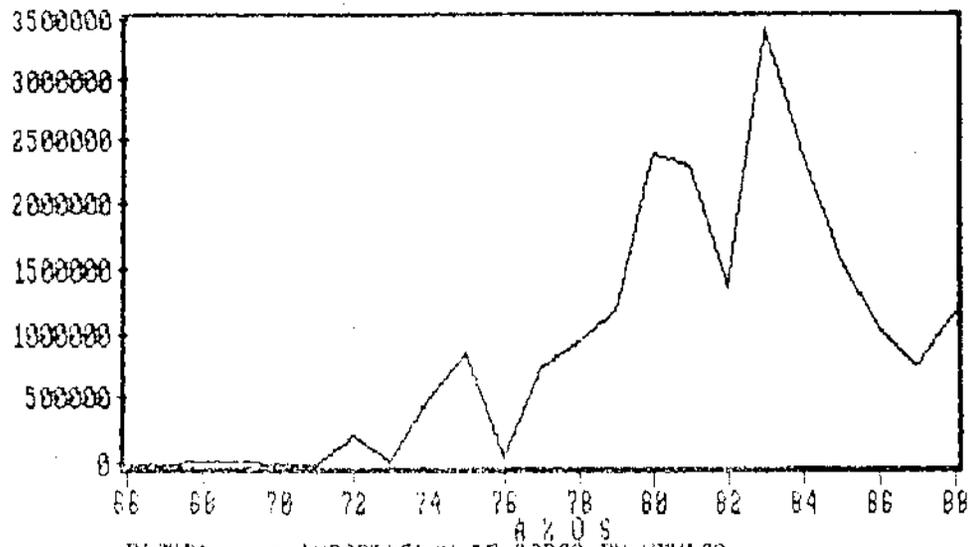


FIGURA 1.3 IMPORTACION DE SORGO EN MEXICO.

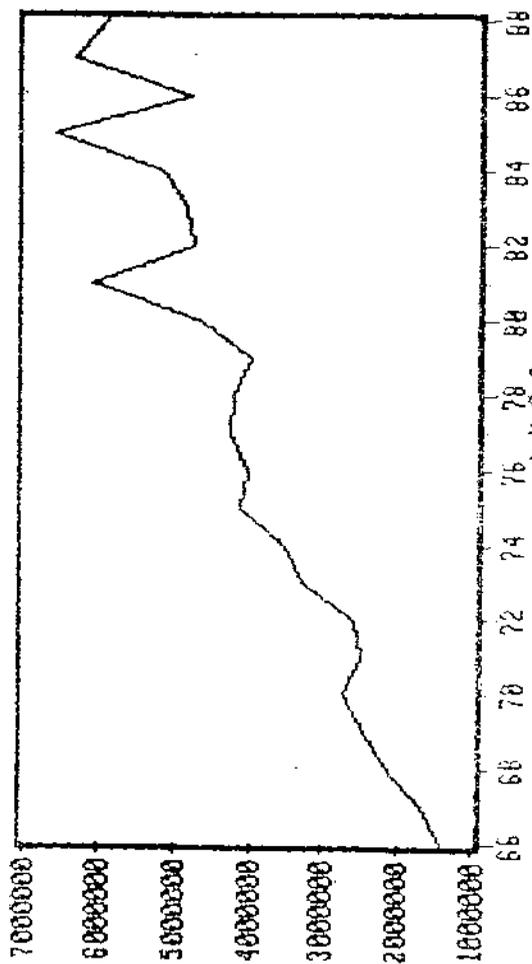


FIGURA 1.4 , PRODUCCION NACIONAL DE SORGO.

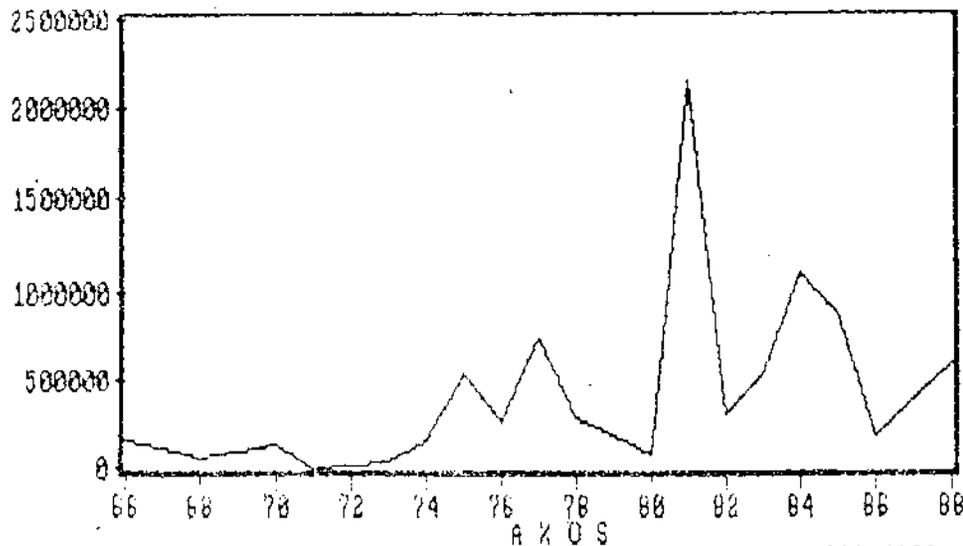


FIGURA 1.5 VOLUMENES REGISTRADOS EN EL PERIODO 1966-1988
EN LA RESERVA TÉCNICA REGULADORA DE SORGO.

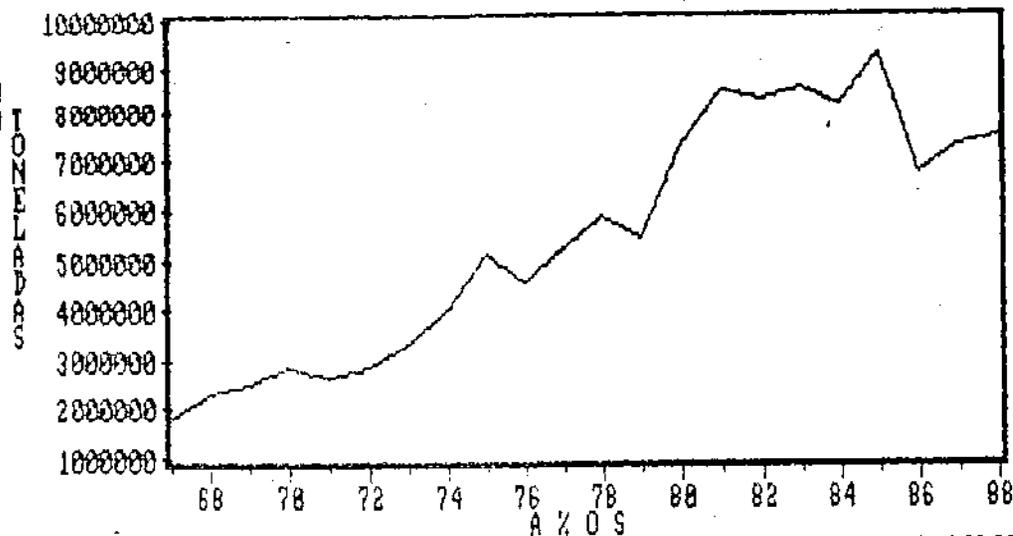


FIGURA 1.6 COMPORTAMIENTO DE LA OFERTA DISPONIBLE DE SORGO EN MEXICO EN EL PERIODO DE 1967 A 1988.

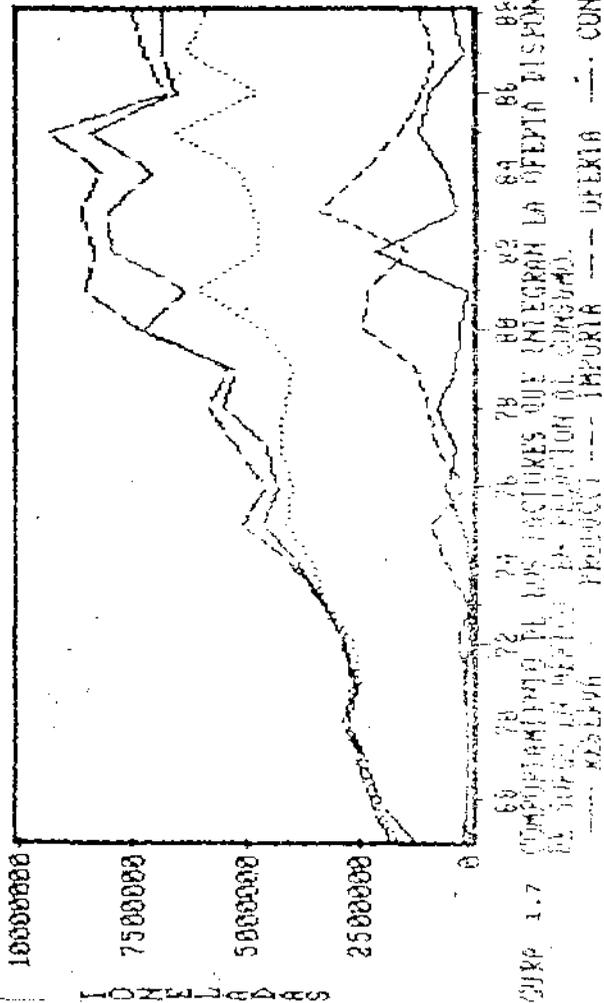


FIGURA 1.7 COMPOSICIÓN DEL TOTAL DE LOS FACTORES QUE INTEGRAN LA OFERTA DISPONIBLE EN MÉXICO EN MILLONES DE PESOS (1968-1986).
 --- PRODUCTO --- IMPORTA --- DEFICIT --- CONSUMO

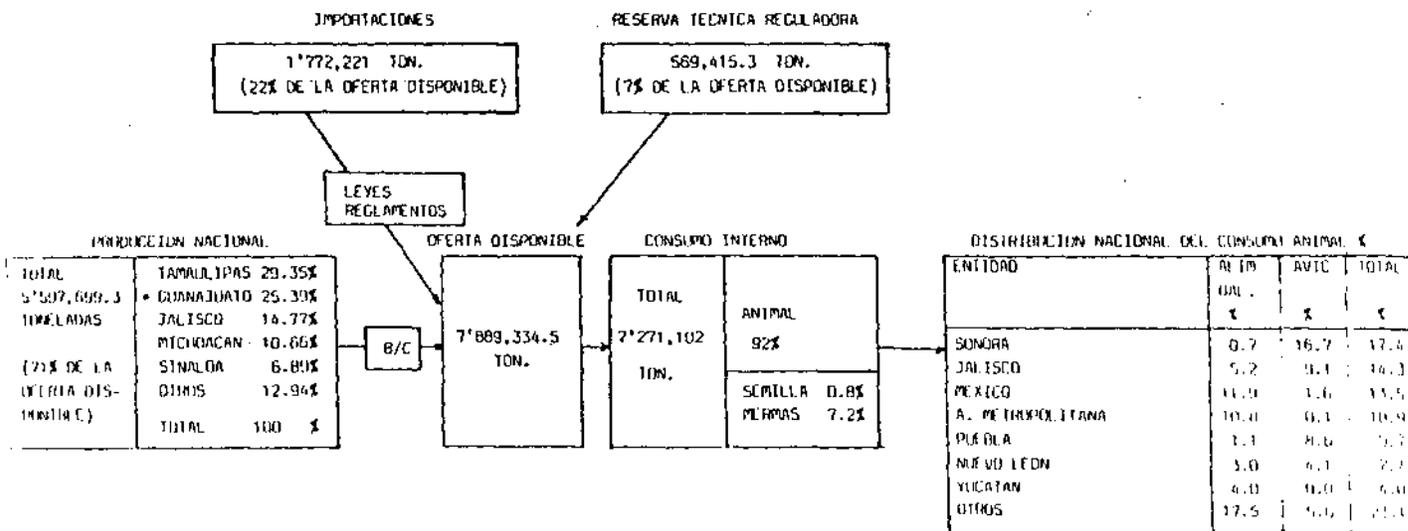


FIGURA 1.8 DIAGRAMA DE FLUJO DE LA OFERTA Y CONSUMO DE SORGO EN MEXICO, CON VOLUMEN PROMEDIO DEL PERIODO 1983 - 1988

PARA LOS AÑOS 1986, 1987 Y 1988 SOLO SE DISPUSO DE INFORMACION PARA EL CICLO PRIMAVERA-VERANO.

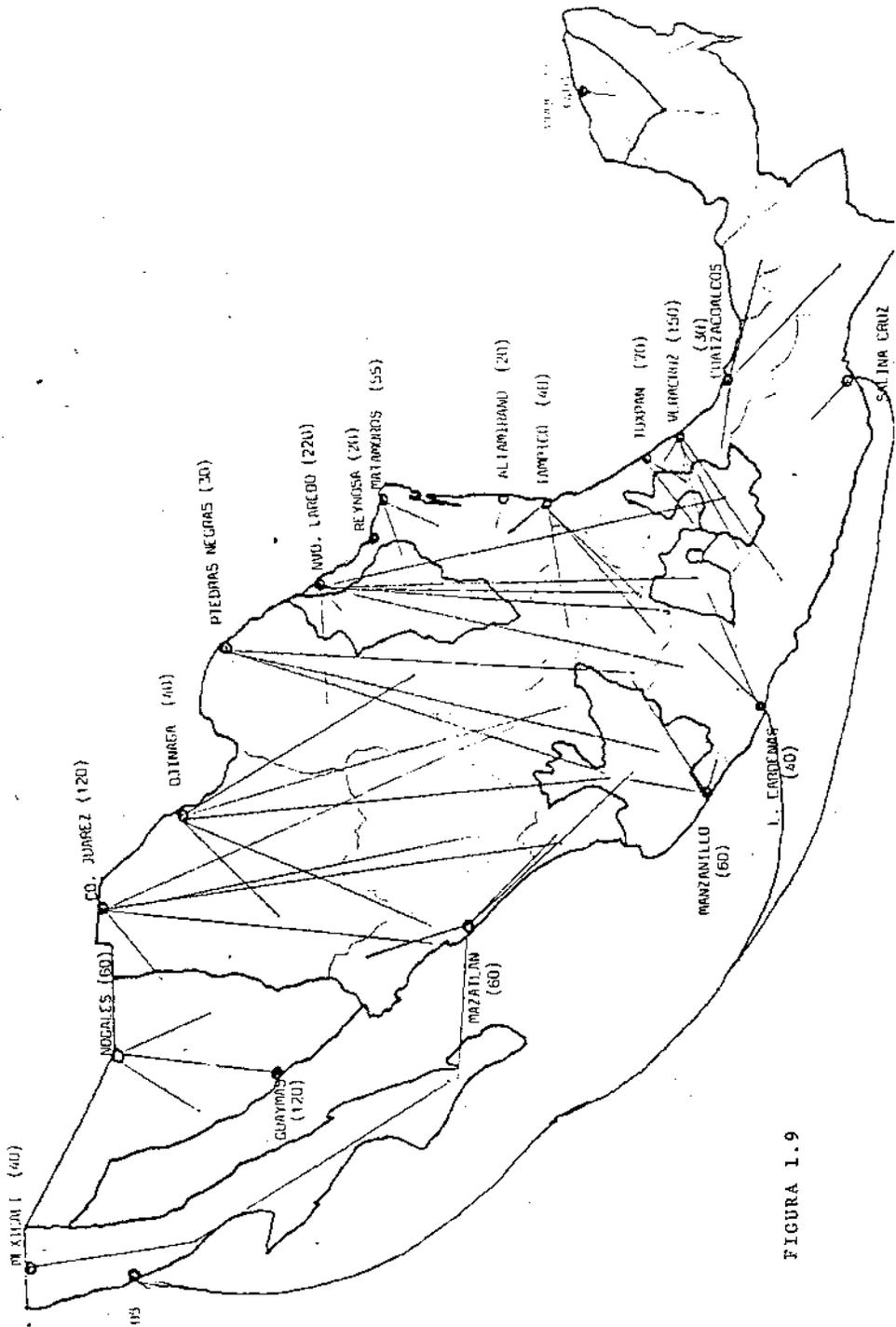


FIGURA 1.9

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

1. ALBAMEX: Relación de personal y sueldos proporcionados por el contador y se refiere exclusivamente al personal de base.
2. CONASUPO: Documento "CONASUPO EN CIFRAS" 1965-1986.
3. CONASUPO: Documento "CONASUPO EN CIFRAS" 1988.
4. CONASUPO: Departamento de Administración Comercial - - de Productos Forrajeros, estadísticas-compras.
5. CONASUPO: Exportaciones y reservas técnicas reguladoras de 1966-1986.
6. CONASUPO: Exportaciones y reservas técnicas reguladoras de 1988.
7. CONASUPO: Importaciones de 1966-1985.
8. CONASUPO: Importaciones de 1986.
9. CONASUPO: Importaciones de 1987-1988.
10. INEGI: Abasto y comercialización de productos básicos, - sorgo 1988.
11. INEGI: Boletín de información oportuna del sector ali- - mentario No. 42 Junio de 1989.
12. INEGI: Dirección General de Geografía, cartas de Dete- - nal-Investigaciones del Departamento de Programación y Desarrollo del Gobierno del Estado.

13. INEGI: Jalisco, cuaderno de Información para la planeación 1989.
14. INEGI: Sintesis Geografica de Jalisco 1981.
15. La Industria Alimenticia Animal en México 1987.
16. SARH: Anuario Estadístico de la Producción Agrícola Nacional 1985.
17. SARH: Avance en la Producción Agropecuaria y Forestal.
18. SARH: Distrito de Desarrollo Rural 006, La Barca, Jalisco.
19. SARH: Estadísticas básicas 1960-1986 para la Planeación del Desarrollo Rural.
20. SARH: Estadística de la Producción Pecuaria 1972-1988.
21. SARH: Producción Nacional de 1967-1975.
22. SARH: Producción Nacional 1976-1978 serie historica de superficie y producción
23. SARH: Programa Nacional Agrícola 1976-1984.
24. SARH: Serie historico-estadística de la Producción Pecuaria 1972-1988.
25. SARH: Sistema Integral de Información 1986-1987.
26. SARH: Sub-Secretaría de Ganadería, Dirección General de Política Pecuaria.

27. SORGHUM: Backgrouns for farm legislation 1990.

Feed out look and situation

World agricultural supply and demand.