

2
ZES

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE QUIMICA



"INVESTIGACION DEL MERCADO DE CACAO EN MEXICO 1994"

**TRABAJO ESCRITO VIA EDUCACION CONTINUA
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE :**

Q U I M I C A

P R E S E N T A

ALMA EDITH ARTEAGA RUBIO

MEXICO. D.F.

1995

FALLA DE ORIGEN

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

JURADO ASIGNADO :

PRESIDENTE PROF. ERNESTO PEREZ SANTANA
VOCAL PROF. FEDERICO GALDEANO BIENZOBAS
SECRETARIO PROF. FRANCISCO JAVIER CASILLAS GOMEZ
1er.SUPLENTE PROF.MIGUEL ANGEL HIDALGO TORRES
2do.SUPLENTE PROF.HERMILA REYES MORALES

SITIO DONDE SE DESARROLLO EL TEMA :
DIRECCION GENERAL DE POLITICA AGRICOLA.S.A.R.H.
LOPE DE VEGA 125 COL.POLANCO.
FACULTAD DE QUIMICA

ASESOR: ING.ERNESTO PEREZ SANTANA



SUSTENTANTE : ALMA EDITH ARTEAGA RUBIO



**INVESTIGACION DEL MERCADO
DE
CACAO EN MEXICO 1994**

INVESTIGACION DEL MERCADO DE CACAO EN MEXICO 1994

1.- IDENTIFICACION DEL PRODUCTO EN EL MERCADO.

- 1.1.-Introducción.
- 1.2.-Generalidades del cultivo.
- 1.3.-Normas y Requerimientos de Calidad del grano de cacao.
- 1.4.-Métodos de Beneficio.
- 1.5.-Proceso de Industrialización.
- 1.6.-Análisis Cuantitativo del Proceso de Cacao.

2.- ANALISIS DE LA DEMANDA.

- 2.1.-Proyección histórica de la Demanda.
- 2.2.-Determinación de la Elasticidad-precio de la Demanda.
- 2.3.-Proyección de la Demanda futura .

3.-ANALISIS DE LA OFERTA.

- 3.1.-Comportamiento histórico de la Oferta de Cacao
- 3.2.-Principales oferentes. Ubicación y características
- 3.3.-Proyección de la Oferta futura.

4.-ANALISIS DE LA OFERTA Y LA DEMANDA.

- 4.1.-Determinación de la Demanda Insatisfecha.

5.-EL PRECIO DEL PRODUCTO.

- 5.1.-El precio del producto en el mercado nacional.
- 5.2.-El precio del cacao en el mercado mundial.
- 5.3.-Los precios y sus efectos sobre la Demanda.

6.-ANALISIS DE LA COMERCIALIZACION.

- 6.1.-Principales canales de comercialización establecidos.
- 6.2.-Comercialización del Cacao en mercados internacionales.
- 6.3.-Promoción y publicidad.
- 6.4.-Valoración de las condiciones para el comercio del Cacao entre Estados Unidos, Canadá y México, a partir del tratado de libre comercio.

7.- CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

8.-BIBLIOGRAFIA.

Capitulo 1

IDENTIFICACION DEL PRODUCTO EN EL MERCADO.

CAPITULO 1.- IDENTIFICACION DEL PRODUCTO EN EL MERCADO.

1.1 INTRODUCCION.

El cacao es originario de América. Se ha encontrado en el Sur de México y en la Cuenca del Amazonas entre las latitudes 20° norte y 20° sur, normalmente a bajas altitudes. Su cultivo en México data de la época prehispánica.

El cultivo en nuestro país destaca no solamente por su importancia económica, sino que forma parte de la cultura y tradición. Actualmente el área cultivada es de 80 mil hectáreas ubicadas en los Estados de Chiapas y Tabasco. Tabasco participó con el 71 % y Chiapas con el 29 % restante. Para el año 1993 se obtuvieron 53000 toneladas, México ocupa el 7° lugar en superficie y el 9° en volumen, en el contexto de la producción mundial.

La productividad está en función a los bajos rendimientos que se obtienen de 616 kg/ha en Tabasco y 454 kg/ha en Chiapas, como consecuencia del mal estado en que se encuentran las plantaciones, (Plantaciones de edad avanzada poco productivas, material genético de bajo potencial productivo). Además de escasa o nula aplicación del paquete tecnológico, obteniendo una producción por árbol de 300 gramos al año, que es realmente muy bajo si se compara con la que obtienen en Brasil, Ecuador, etc, que llegan a niveles de 4 a 8 kilos por árbol por año.

1.2.- GENERALIDADES DEL CULTIVO

1.2.1.- Antecedentes históricos.

Cuando los españoles iniciaron la conquista, el cacao era utilizado no solo como bebida sino también como moneda, el término cacao puede traducirse como manjar de los dioses. Entre los mayas se le daba el nombre de Kakau al grano del " árbol de la vida ". Según una antigua leyenda mexicana Quetzacoatl jardinero del Edén donde vivieron los primeros hijos del sol, trajo a la tierra las semillas del quacahuatl (árbol del cacao) para procurar a los hombres un manjar que no desdeflaban los dioses. Tal vez Linneo conoció esta leyenda, cuando dió el nombre de Theobroma (de Theos, Dios y Broma manjar) al género de plantas al que pertenece el árbol. Su plantación y cosecha fueron motivo de ceremonias religiosas, su fruto símbolo de la vida en las principales festividades.

A partir de la segunda mitad del siglo XVI se inició su exportación a España y con la combinación de diversas sustancias en la elaboración de chocolate, su consumo se extendió por toda Europa a partir del siglo XVII. Durante el siglo XIX se desarrolló la producción en los países de África, Ecuador y Brasil. Actualmente las principales zonas productoras se localizan en África.

1.2.2.- Taxonomía.

Pertenece al género Theobroma que se ubica en el subgrupo de las Buettnerias de la familia de las Esterculiáceas. El T. Cacao Linn es el más importante. El Theobroma Bicolor que se cultiva desde el sur de México hasta Brasil. El T. Angustifolium es conocido como cacao silvestre.

1.2.3.- Razas variedades y tipos de Cacao.

En México se encuentran 2 razas de cacao: Forastero y Criollo. El forastero es originario de la cuenca del Amazonas y actualmente en África se halla muy extendido su cultivo. Se caracteriza porque el fruto, tiene una cáscara dura leñosa y tersa. Los granos son de color morado aplanados y de sabor amargo. Se dividen en 4 tipos: angoleta y cundeamor (conocidos como trinitarios), amelonado y calabacillo.

El criollo originario del sureste de México se identifica el fruto por su cáscara de costillas muy marcadas de color verde o rojizo y puntiagudo en su extremo. Las almendras son de mayor tamaño, ovalados, de color blanco y sabor dulce.

Entre los criollos, los denominados Tabasco (*T. Ovalifolium*) y Soconusco (*T. Agustifolia*) que son de alta calidad internacional, pero susceptibles a plagas y enfermedades, es por esto que se sustituyen por el cacao forastero.

En México la variedad más cultivada es el Guayaquil Forastero que presenta una almendra pesada es considerado resistente a plagas y enfermedades y se cosecha en varias épocas al año. Las otras variedades que se localizan en el país son el calabacillo 8 %, Ceylan 5 %, Criollo clonal 2 %, otros 5%.

La calidad del cacao depende de las características físicas y del sabor del grano, y éstas son determinadas por el tamaño, porcentaje de cascarrilla, contenido graso, grado de acidez, grado de amargura (determinado por la calidad del proceso de fermentación en el campo). En general el cacao mexicano es de buena calidad, se cotiza internacionalmente como cacao básico ya que por efectuar mezclas de variedades con tiempos diferentes de fermentación provoca que el grano presente una calidad poco homogénea.

1.2.4.- Descripción Botànica.

El árbol de cacao tiene una altura que varia de 5 a 8 metros, el diámetro del tronco es de 20 a 40 centímetros, es una planta que requiere de la sombra de otros árboles (Umbrofilia), tarda en producir de 4 a 7 años y tiene una vida productiva de 20 a 25 años. Las hojas son de color verde oscuro ovales de peciolo corto de 15 cm. de largo aproximadamente. Las flores son pequeñas, se presentan en racimos adheridos a la corteza del tallo y ramas del árbol. Los frutos son de tamaño, color y forma variables generalmente en forma de baya de 15 a 25 cm. de largo, con 7 a 10 cm. de diámetro lisos y acostillados de color rojo, amarillo, morado y café con una pared gruesa. Los frutos tienen 5 celdas conteniendo cada una hasta 10 ó 12 granos en una hilera y están embebidos en una pulpa que es blanca-rosada al natural ó café morada cuando se fermenta, es de sabor dulce a ácido aromática. Las bayas pueden promediar de 20 a 45 granos planos ó redondos de color blanco café ó morado de sabor dulce ó amargo y de 2.5 cm. de ancho.

El cacao para su desarrollo normal requiere de un clima cálido y húmedo con lluvias a lo largo de los 12 meses del año. La temperatura anual ideal es de 26.6°C. para cultivos de temporal la precipitación mínima anual deberá ser de 1100 mm. Se necesita una alta humedad relativa. Se encuentra en suelos que varían desde arcillas hasta arenas volcánicas lo que influye para que puedan soportar diversas precipitaciones pluviales. Prospera en suelos con pH de 4.0 a 7.0 en la capa arable y un pH de 4.0 a 8.3 en el subsuelo.

El cacao se propaga mediante semilla (reproducción sexual) y por partes de la planta (reproducción asexual), ramas jóvenes y las yemas por medio de injertos.

En México, al igual que en los países productores, se recoge una cosecha principal y varias cosechas intermedias, en nuestro país son cuatro y son :

TIPO DE COSECHA	MESES	PRODUCE(%)
Principal	Abril a Julio	68 %
Cacao Loco	Agosto a Diciembre	7 %
Alegro	Octubre a Diciembre	16 %
Invernada	Enero a Marzo	9 %

1.2.5.- Características y Composición Química.

El grano o semilla de cacao está compuesto de epispermo y de una almendra constituida de 2 cotiledones, a la base de los cuales viene a insertarse el germen, es ovoide, aplanada y trunca en su extremidad inferior mide de 19 a 25 mm. de largo, de 11 a 16 mm. de ancho y de 4 a 8 mm. de grueso, su peso medio varia entre 0.7 y 1.6 gramos.

Composición Química de los granos de cacao fermentados y desecados al aire (1), cáscaras de cacao (2) .

Componentes	1	2
	%	%
Agua	5.0	9.5
Grasa	54.0	3.5
Cafeína	0.2	-
Teobromina	1.2	1.4
Polihidroxifenoles	6.0	-
Proteína bruta	11.5	12.0
Mono - y oligosacáridos	1.0	0.1
Almidón	6.0	32.0
Pentosanas	1.5	7.0
Celulosa	9.0	26.5
Ácidos carboxílicos	1.5	-
Otras sustancias	0.5	-
Cenizas	2.6	8.0

Fuente: Belitz. Hans. D. Química de los Alimentos. Editorial Acribia, S.A. Zaragoza España 1988

Composición Química del grano de cacao Tabasco.

Componente	Grano no fermentado	Grano fermentado
Agua	3.65 %	7.00%
Grasa	53.05 %	49.00%
Cenizas totales	2.63 %	2.00 %
Proteína bruta	14.25 %	12.50 %
Carbohidratos	26.24 %	29.06 %
Ácido Acético	0.01	0.14 %
Ácido Oxálico	0.29	0.30 %

Fuente: INCATAB 1990

1.3.- NORMAS Y REQUERIMIENTOS DE CALIDAD DEL GRANO DE CACAO.

Las normas que rigen la calidad del grano de cacao en sus diferentes clases son :

Nacionales : NOM-e-129-S

Internacionales : Las que posee cada país además de las especificaciones ALINORM 74/ 10.

FUENTE : DIARIO OFICIAL 8 DE AGOSTO DE 1979

Artículos de Cacao UNCTAD-GATT

LISTA DE NORMAS sobre el Cacao en grano y sus productos

México

SECOFI .Anteriormente : SECRETARIA DE
INDUSTRIA Y COMERCIO.DIRECCION GENERAL
DE NORMAS.

- 1.- Norma oficial de Calidad para " Cacao comercial lavado fermentado " D.G.N.F. 129-1966
- 2.- Norma oficial para manteca de Cacao.D.G.N. R-46-1960.
- 3.- Norma oficial para Cocoa D.G.N.F.-54-1959.}
- 4.- Norma oficial de Calidad para Chocolate de Mesa.D.G.N. F-58-1970.
- 5.- Norma oficial de calidad para Chocolate tipo amargo. D.G.N.F.-59-1971.
- 6.- Norma Oficial de Calidad para chocolate de Leche macizo,adicionado para cobertura.D.G.N.F-60-1964.

Estados Unidos

- 1.- Cocoa Beans-Sampling (International Organization
Standardization 150 2292 First edition 1972-12-01)
- 2.- Cocoa Beans Specification(150 First edition 1972-12-15)
- 3.- Cocoa Beans Determination of Moisture content (Routine
Method 150 2291 First Edition 1972-12-01)
- 4.- Cocoa Beans Cut Test (150-Recommendation-R-114-1369)
- 5.- Butter -150 Recommendation-Determination of the acid-value
of the fat (Reference Method 150-R1740-1971)
- 6.- Butters Triers (150 1193-1973)
- 7.- Determination of salt content (Reference Method 150-R173-
1971)
- 8.- Milk and Milk Products (Sampling 150 R1738-1968)

España

- 1.- Artículos segundo y tercero(Acerca de las suspensiones de
reposición ó importación) REF.al decreto 2169-64 s/impuesto
a la importación.

Normas para importar cacao

- 2.- Artículos 1º 2º y 3º(Ref.Condiciones de calidad para su
importación)(Ref.a partidas arancelarias)
 - a: cacao crudo y cacao crudo partido.
 - b: cacao tostado entero y partido.
 - c: cáscara,cascarilla,etc.
- III.-Ref. a granos enteros,sanos,secos,limpios.
 - A.- Ref.a granos :enmohecidos,negros,apolillados,pizarrosos,
germinados,prematurados,bufados y cubiertos.
- 3.- Artículo 5º : Clasificación por categorías comerciales:
(Extra,primera y segunda).
- 4.- Artículo 6º: Tolerancia en las diferentes categorías.

1.4 METODOS DE BENEFICIO

Es un proceso indispensable para su comercialización y almacenamiento, ya que mediante este se obtienen en el grano las características de textura, aroma, sabor y rendimiento de grasa.

En México existen 2 procedimientos para el beneficiado del grano: El cacao lavado o natural y el consistente en la fermentación del grano.

1.- **Cacao Lavado** : El cacao solo es lavado y secado al sol hasta un 60 % de contenido de humedad, también puede secarse artificialmente.

2.- **Cacao Fermentado** : La fermentación se realiza poniendo los granos con todo y el mucilago de que están rodeados al sacarlos de la mazorca en cajas de madera, de más o menos 50 cm. de largo por 40 cm. de ancho y 30 cm. de altura, que les llaman toyas que tienen perforaciones en la base a fin de permitir el escurrimiento de las exudaciones y así da inicio la fermentación que dura de 4 a 5 días, dependiendo de la variedad del cacao de que se trate. Después de 24 horas el mucilago se torna líquido y se escurre por lo que hay que removerlos y para ello se cambia de toya. El primer día la fermentación es de tipo anaeróbica, es decir sin Oxígeno y los días posteriores se cambia el cacao diario de una caja a otra para ponerlo en contacto con el aire.

Durante este proceso hay un desdoblamiento químico de los componentes del cacao, lo cual caracterizará el sabor del mismo. Se genera ácido acético y se volatiliza, de ahí el olor ácido que se percibe al entrar en la bodega del cacao.

Una vez pasados los días de fermentación, el cacao es secado, un secado adecuado y uniforme es de vital importancia para evitar el desarrollo de hongos que impartirán un mal sabor al producto terminado, además de la contaminación que se puede crear por aflatoxinas. El porcentaje de humedad óptima en este punto es de 6.5 %. Un 8 % de humedad es el límite superior crítico sobre el cual tenderán los hongos a desarrollarse, también el color cambia,

por ejemplo, en el tipo Forastero, el color del interior del grano pasa de color violeta a color café-violáceo, hasta un café oscuro. Si el grano no ha sido fermentado correctamente puede llegar a tener un color gris pizarroso y resultará el producto con un sabor amargo y astringente.

Es indispensable para una correcta fermentación, la homogeneidad de tipo de cacao por lotes de fermentación, hay sistemas mucho más sofisticados y adelantados al que se ha descrito anteriormente en donde se van haciendo análisis de cada uno de los pasos de la fermentación y se va controlando la temperatura, tanto en el interior de las toyas como del ambiente que las rodea, obteniéndose con ello fermentaciones prácticamente perfectas.

En México la fermentación se empezó a realizar hasta hace pocos años y el principal obstáculo siempre ha sido la gran variedad de tipos, lo que hace muy difícil una fermentación homogénea.

1.5 PROCESO DE INDUSTRIALIZACION DEL CACAO.

El proceso empieza en la limpiadora de Cacao que tienen por objeto quitar las impurezas que trae el grano de cacao éstas son: los hilos, cascarilla, arena y otras partículas extrañas más pesadas que el grano del cacao.

De la limpiadora, el grano de cacao pasa a la despedradora para eliminar piedras, granos pegados y partículas extrañas más pesadas que el grano de cacao.

La limpiadora y a despedradora, están provistas de una sección con imán para la separación de metales.

De la despedradora, el cacao pasa a una tolva de almacenamiento para después alimentar el tostador continuo cuya misión es reducir el contenido de humedad a un máximo de 3% y también desarrollar los aromas.

Del tostador, el cacao pasa a la descascarilladora para quebrar el grano y separar cascarilla, germen y granilla. Esta última es el cotiledón quebrado y libre de cualquier partícula extraña y es la que se usa en el proceso.

La cascarilla y el germen se depositan en sacos para su almacenamiento y su venta como subproductos. La granilla pasa al molino.

En el molino refinador de cacao, la granilla al molerse cambia su apariencia física y se convierte en un líquido espeso de color oscuro llamado licor de cacao, con un grado de molido y refinado adecuado para obtener el máximo rendimiento en la obtención de derivados de cacao.

El licor de cacao que se obtiene del molino refinador, para este proceso se estima en un máximo de 75 micrones por las siguientes razones :

- Para cumplir con los estándares internacionales para licor de cacao.
- Para obtener el máximo rendimiento en la extracción de manteca de cacao.
- Para obtener el máximo rendimiento del molino refinador.

Del molino refinador de cacao, el licor se deposita en un tanque de distribución que se mantiene a una temperatura estimada de 50°C. para después optar por una o varias de las siguientes alternativas de producción.

A: Pasta de Cacao.

B: Manteca y Cocoa.

A). Si se opta por producir pasta de cacao, el licor se bombea a una temperadora con objeto de lograr una solidificación adecuada y óptima de dicho licor. Esto se hace para lograr una mejor presentación y aceptación en el mercado de las marquetas de pasta de cacao, así como un adecuado desmoldeo.

De la temperadora, el licor sale a depositarse en charolas y éstas en carros con anaqueles para su reposo de una noche como mínimo en un frigorífico.

Del frigorífico, las charolas pasan a una sección de empaclado.

Aquí se desmoldean las marquetas y se empaican en bolsas de papel parafinado, colocándose éstas en cajas de cartón conteniendo tres marquetas con un peso total de 30 kilos. Una vez empacadas las cajas de cartón se estiban en el almacén de producto terminado.

B). Si se opta por la obtención de manteca y cocoa, el licor de cacao se bombea del tanque distribuidor a dos tanques para reducir la humedad de un 3% a un 1.5%. Dichos tanques se trabajan alternativamente, ya que es necesario que la producción de un turno repose mínimo de 12 horas antes de entrar a la prensa. De los tanques el licor pasa a la prensa de cacao.

Para este proceso se trabajará la prensa para obtener cocoa con un 12% de contenido de manteca, el cual es un contenido que da resultados económicos.

De la prensa, la manteca de cacao pasa a un tanque decantador con el objeto de que las partículas muy finas de cocoa que logran pasar por el tamiz de la prensa, se depositen en el fondo del tanque.

Del decantador, la manteca de cacao pasa a un filtro de manteca especialmente diseñado para evitar partículas extrañas y obtener una manteca de alta pureza.

Del filtro, la manteca pasa a un tanque de almacenamiento que además sirve para bajar la temperatura a 40°C.

Del tanque, la manteca pasa a una temperadora con el objeto de lograr una adecuada solidificación y una adecuada presentación comercial. La manteca sale de la temperadora a 29°C.

La manteca temperada pasa enseguida a una báscula automática que podrá graduarse de 25 a 30 kilos para envasar la manteca en bolsas de polietileno dentro de las cajas de cartón.

Después de cerrar las bolsas y las cajas de cartón, la manteca empacada pasa a un frigorífico donde se deja reposar una noche. Al día siguiente, las cajas empacadas pasan a etiquetado y estiba de producto terminado.

De la prensa también se obtienen tortas de cocoa las que mediante una banda transportadora elevada van a una quebradora por cuya parte inferior cae la cocoa en pedazos pequeños sobre unos carros de aproximadamente 300 kilos de capacidad. Estos carros se estiban con un montacargas en un cuarto frío a unos 20°C. Aquí se dejan reposar 24 horas con objeto de lograr una completa solidificación de la manteca contenida en la cocoa para que el pulverizador de cocoa trabaje en óptimas condiciones.

Después de 24 horas, los carros se llevan del cuarto frío a una pulverizadora de cocoa, en donde se coloca el producto para obtener cocoa con la fineza usual.

El proceso de pulverización debe hacerse circulando aire frío lo más seco posible por el molino de dientes de la pulverizadora. El objeto de esto es evitar el calentamiento de la cocoa, lograr una coloración óptima de la misma, y evitar la contaminación del producto terminado, con lo cual se obtiene una cocoa de alta calidad. Esto evita además que se pegue la cocoa en el molino obteniéndose en consecuencia un proceso continuo.

La cocoa se envasa en bolsas de polietileno dentro de cajas de cartón para su empacado, etiquetado y almacenado.

1.6.- ANALISIS CUANTITATIVO DEL PROCESO DE CACAO.

Tomando como base de referencia el paso de 1000 kilos de cacao en grano por el proceso de producción, se analizan los rendimientos y mermas en cada una de las etapas de este proceso.

Al inicio del proceso, se estima que del almacén, pasando por la báscula, limpiadora, despedradora y tolva de cacao en grano, la pérdida de grano es nula.

A la entrada del tostador, la humedad del cacao es aproximadamente de 6 a 7.5 % y a la salida del mismo, ésta cae de 3 % a 3.5%. Debido a esta pérdida de humedad, la entrada en la descascarilladora es de 960 kilos.

En el proceso de descascarillado, la pérdida máxima de cascarilla es de aproximadamente un 7 %, por lo cual, la entrada al molino refinador es de 893 kilos, mismos que en forma de pasta pasan al tanque distribuidor de licor.

En este punto se pueden considerar 2 opciones :

OPCION 1 : Se pasa directamente a una temperadora de licor y en este trayecto se estima una pérdida de 3 kilos debido a fugas en empaques y mermas de transporte por lo cual el resultante del temperado es de 890 kilos, en forma de marquetas de pasta de cacao, mismas que se pasan a un cuarto frío a reposar a una temperatura de 20°C, de tal forma de obtener una solidificación adecuada y de ahí al empaque y finalmente al almacén. Se estima que en estas últimas etapas no hay merma.

OPCION 2 : Esta opción consiste en pasar los 893 kilos de licor del tanque distribuidor al tanque de solubilizado. Este licor tiene una humedad de 3 a 3.5 %, se pasa a los tanques de licor solubilizado en donde por medio de calentamiento se le baja la humedad hasta 1.5 %. Debido a este cambio en el porcentaje de humedad, se estima que la entrada a la prensa será de 875 kilos.

De cualquiera de las dos opciones anteriores, se pasan 875 kilos de licor a la prensa, en donde se separan en 48 % de manteca de cacao y 52 % en tortas de cocoa con un contenido de 12% de manteca.

LINEA MANTECA: Considerando el porcentaje citado anteriormente, la salida de la prensa hacia el tanque decantador es de 420 kilos. En este tanque se lleva a cabo una ligera sedimentación de cocoa en polvo por lo cual la entrada al filtro de manteca es de 419 kilos.

En el proceso de filtrado se retienen las partículas de cocoa que puedan quedar en la manteca y de ahí pasan 418 kilos al tanque de manteca filtrada.

En la temperadora de manteca, cuarto frío, empaque y almacén las pérdidas son mínimas y se estima que se obtiene al final 417 kilos de manteca de cacao empacada.

LINEA COCOA: El peso de las tortas de cocoa con 12 % de manteca que salen de la prensa es de 455 kilos, según el porcentaje citado con anterioridad, estas tortas se pasan a la quebradora de tortas y considerando una merma de transporte de 1 kilo, se pasan 454 kilos, acarreados en carros tolva a reposar en el cuarto frío.

Después de un periodo de reposo en el cuarto frío, las tortas pasan a pulverización. Aquí las pérdidas se estiman en 0.5 %, por lo cual se obtienen 452 kilos de cocoa pulverizada como producto final para empaque y almacenamiento.

CAPITULO II

ANALISIS DE LA DEMANDA

CAPITULO 2.- ANALISIS DE LA DEMANDA.

2.1.- PROYECCION HISTORICA DE LA DEMANDA.

El análisis de la Demanda del cacao en relación al cuadro 2.1 denota que hasta el año de 1983, de acuerdo a la política ya establecida en la comercialización del cacao, en la que se determina como prioritario el abastecimiento del mercado nacional y que los excedentes de la producción estuviesen disponibles para la exportación, se logró una cobertura casi total de la Demanda con producción nacional disponible.

Entre 1983 y 1984 la cantidad demandada se incrementó un 253.15 %, con una correlación alta en el comportamiento con las exportaciones que en 1983 fue de 25575 a 16085 en el año de 1984, lo que significa que al dejar de exportar, el mercado nacional absorbió la parte de la producción que no se vendió al exterior, lo que podemos constatar a través del consumo per cápita registrado, el cual fue de 0.112 kg. en el año de 1983, para pasar a 0.279 kg en el año de 1984. Las importaciones son irrelevantes, de menos de 1 % con respecto a la Demanda.

Hasta el año de 1985 la Demanda de cacao presentó una tendencia creciente, alcanzando una variación porcentual de 69.2 % en relación al año anterior. Además se registró un aumento en el consumo per cápita, situándose en 0.544 kg.

Para 1986, con la agudización de las presiones inflacionarias, el consumo per cápita se situó en solamente 0.256 kg. ; esta disminución aunada a las condiciones macroeconómicas de escasez de fondos líquidos de las empresas, repercutió en un decremento de -18.64 % en relación al año de 1985. La estructura porcentual Oferta / Demanda disminuyó también, como efecto de un incremento en las exportaciones que en ese año pasaron de 17049 a 19363. El comportamiento de las exportaciones es correlativo al de la Demanda y a la producción ya que en 1986 con respecto al de 1985 se nota un incremento de 13.57 %.

Durante el ciclo agrícola 1987-1988 la difícil situación económica obliga al gobierno federal a enfrentar este periodo a través de la implantación del Pacto de Solidaridad Económica (P.S.E.) La Unión Nacional de Productores de Cacao, en representación del sector cacaotero, se solidarizó con las políticas establecidas, cuyo objetivo fue la implantación de un plan anti-inflacionario que permitiera la reactivación económica, la UNPC se sujetó a la tarea de reducir el crecimiento de los precios.

El resultado de dichas acciones representó un aumento muy significativo de la Demanda, que siendo de 13135 toneladas pasó a 35300 toneladas para 1988.

En el año de 1988 la producción alcanzó 57500 toneladas que es la cifra record en la producción de estos años analizados, significó un incremento de 40.18 % con respecto al 87 y una disminución en el crecimiento de las exportaciones del 19 % pasando a 22700 ton. para el 88 con respecto a los 28014 que alcanzó en 1987. La misma tendencia observada en las importaciones se mantiene en el 88, sin embargo es conveniente mencionar que estas representan un 1.41% .

En el año de 1990 se registró un aumento en el consumo per cápita situándose en 0.629 kg. y que constituye el nivel más alto registrado en todo el periodo, la Demanda se incrementó en 13.75 % en relación a 1989. El comportamiento de la producción denota un decremento de 12.07%. Las exportaciones se incrementaron 36.72 % .

En el periodo de 1991 a 1993 observamos en la Demanda una tendencia decreciente, el consumo per cápita descendió también siendo de 0.542, 0.532 y 0.517 kg. para cada año respectivamente. En 1991 las exportaciones significaron 7127 toneladas lo que representó un decremento de 60 % para así lograr un incremento en el 92 de 65.5 % y de 231.35 % para 1993 pasando de 11800 a 27300 ton.

En este mismo periodo el comportamiento de las importaciones disminuyó 20 % en 1991, 8.82 % en 1992 y aumentó 28.47 % en 1993. Es importante mencionar que en el periodo de 1988 a 1993 las importaciones se dispararon de 500 ton. en 1988 a 19400 ton. en 1993 como producto de la apertura del mercado nacional a los productos de importación con la respectiva carga en la balanza comercial.

2. ANALISIS DE LA DEMANDA

2.1 PROYECCION HISTORICA DE LA DEMANDA

DEMANDA DE CACAO EN TONELADAS PERIODO 1983-1993

Año	Produc.	Export. 1/	Import. 1/	Consumo Aparente.2/	Variación % de la Demanda.3/	Estructura % Oferta/Demanda.4/
1983	33496	25575	43	7964	—	0.54
1984	36141	16085	106	20162	253.16	0.52
1985	50985	17049	179	34115	69.20	0.52
1986	47025	19363	92	27754	-18.64	0.33
1987	41018	28014	131	13135	-52.67	0.99
1988	57500	22700	500	35300	268.74	1.41
1989	50087	12800	4600	41887	18.66	10.98
1990	44045	17500	21100	47645	13.74	44.28
1991	44106	7127	17000	53979	13.29	31.49
1992	44006	11800	15100	47306	-12.37	-32.14
1993	53000	27300	19400	45100	-4.79	43.01
Prom.	45582	18665	7114	34004	54.83	15.11

Fuente : Dirección Sistema-Producto, Dirección General de Política Agrícola, S.A.R.H.

1/ Equivalente cacao en grano. 2/ Consumo Aparente = Producción + Importaciones - Exportaciones

3/ El cálculo de dicha variación se hizo dividiendo la variación en la cantidad demandada del año por la demanda del año anterior.

4/ Calculado en relación al porcentaje que guardan las importaciones respecto a la demanda.

2.2.- DETERMINACION DE LA ELASTICIDAD-PRECIO DE LA DEMANDA

El presente análisis teórico de la demanda consiste en determinar los índices técnicos que permitan conocer la medida del cambio que experimenta la cantidad que de una mercancía se demanda, como efecto de una modificación de su precio. (5)

Elasticidad = $\frac{\text{Porcentaje del cambio de la cantidad demandada}}{\text{Porcentaje del cambio en el precio}}$

Conviene elegir como base para el cálculo, la media de las 2 cantidades que son términos del cambio, puesto que se efectúa realmente entre la una y la otra. Podemos representar algebraicamente la elasticidad de la demanda en el espacio comprendido entre 2 precios, de la siguiente manera :

$$ED = \frac{(C' - C'')}{\frac{(C' + C'')}{2}} \div \frac{(P' - P'')}{\frac{(P' + P'')}{2}} \text{ (por lo tanto)}$$

(5) ZAMORA : Tratado de Teoría Económica . P.287-293.

Obteniendo la fórmula general :

$$ED = \frac{(C' - C'')}{(C' + C'')} \div \frac{(P' - P'')}{(P' + P'')}$$

P' Representa el precio inicial.

P'' El precio modificado.

C' Cantidad demandada correspondiente al 1°.

C'' Cantidad demandada correspondiente al 2°.

Por definición los resultados han de tomarse en su valor absoluto.

Ejemplo : C Demanda 1983: 7964 P Precio 1983: 118

C'' Demanda 1984: 20162 P'' Precio 1984: 236

$$\frac{7964 - 20162}{28126} \div \frac{118 - 236}{354}$$

$$\frac{-12198}{28126} \div \frac{-118}{354} = \frac{-43}{-33} = 1.3$$

El análisis se realizó para el periodo 1983-1993 con el fin de obtener una tendencia más general en este aspecto.

Año	Demanda	Elasticidad	PRECIO/ Ton.
1983	7964	----	118.0
1984	20162	1.3	236.0
1985	34115	0.9181	420.0
1986	27754	0.4471	700.0
1987	13135	0.9832	1500.0
1988	35300	1.5138	2800.0
1989	41887	2.4738	3000.0
1990	47645	1.6014	3251.0
1991	53979	40.7189	3261.0
1992	47306	0.9842	2852.33
1993	45100	0.5304	3121.48

Fuente: Dirección Sistema-Producto. Subsecretaría de Agricultura S. A. R. H.

En la medición de la sensibilidad de la demanda ante variaciones en el precio observamos que predomina un efecto de inelasticidad de la demanda, se tiene un valor absoluto menor a 1, este coeficiente nos muestra que una variación en el precio le corresponde un aumento en la cantidad demandada menos que proporcional a la variación en precio.

Con excepción del coeficiente obtenido para el año 1991 y el obtenido para 1989 en los que se obtuvo un coeficiente mayor a la unidad, lo que significó que es inelástica, debido principalmente a las características del cultivo de cacao y que existen pocos sustitutos.

En 1991 la variación en el precio del cacao es mínimo comparado con la variación de la cantidad demandada pasando ésta de 47.6 a 53.9 miles de toneladas, la demanda fue elástica con respecto al precio, en términos del cultivo de cacao, confirmada con la plantación que se hizo años atrás. Apoyados en el hecho de que más que las variaciones en la cantidad demandada, por variaciones en el precio, son las previsiones de la producción, las que explican en gran parte variaciones en las cantidades demandadas, así como una gama de diversos factores, como son clima, humedad, plagas, etc.

Además, inversamente a lo que se puede observar en el caso de otros productos, cuyo precio de venta al consumidor puede ser rápidamente ajustado al precio de producción, las variaciones de precio de los granos de cacao apenas repercuten sobre el consumidor ya que los granos de cacao no se utilizan inmediatamente y deben sufrir una amplia transformación industrial previamente.

2.3.- PROYECCION DE LA DEMANDA FUTURA.

La finalidad de cuantificar la demanda futura es disminuir la incertidumbre sobre las posibilidades de colocar en el mercado montos adicionales sobre la producción.

La tendencia histórica de la demanda nos sirve como base para predecir el comportamiento futuro de la misma. La demanda futura fue estimada para un periodo de cinco años de 1994 a 1998, considerando la tendencia histórica de crecimiento, y con el fin de obtener una proyección corregida que muestre una forma más aproximada las cantidades que serán consumidas del bien en cuestión, para lo cual se utilizó el método de mínimos cuadrados.

(8)

METODO DE MINIMOS CUADRADOS

Considerando que la trayectoria observada del consumo nacional de cacao, en la serie histórica para el periodo 1988-1993 tiende a ser una recta, el procedimiento que se utiliza para adaptar una recta a un conjunto de puntos se conoce como método de los mínimos cuadrados. La recta resultante presenta 2 características importantes: 1) Es nula la suma de las desviaciones verticales de los puntos a partir de la recta. 2) Es mínima la suma de los cuadrados de dichas desviaciones (es decir, ninguna otra recta daría una suma menor de las desviaciones elevadas al cuadrado).

$$Y = A + BX \quad (1)$$

X = variable de regresión independiente. Y = variable aleatoria dependiente. Siendo A y B las estimaciones de mínimos cuadrados de los coeficientes de regresión. Como los valores de X permanecen fijos, los de A y B dependen de los valores de las variables aleatorias Y_1, Y_2, \dots, Y_n . Los valores de A y B son las soluciones a las llamadas ecuaciones normales:

(8) - Stevenson, W. J. Estadística para Administración y Economía. Harla. Pág. 414-417.

$$\Sigma Y = NA + B(\Sigma X) \quad (2)$$

$$\Sigma XY = A(\Sigma X) + B(\Sigma X)^2 \quad (3)$$

$$A = \frac{\Sigma Y - B \Sigma X}{N} \quad B = \frac{N \Sigma XY - (\Sigma X)(\Sigma Y)}{N(\Sigma X)^2 - (\Sigma X)^2}$$

$$\Sigma XY = \frac{\Sigma Y - B \Sigma X(\Sigma X)}{N} + B(\Sigma X)^2$$

$$\Sigma XY = \frac{\Sigma X \Sigma Y - B(\Sigma X)^2}{N} + B \Sigma X^2$$

$$N \Sigma XY = \Sigma X \Sigma Y - B(\Sigma X)^2 + N B \Sigma X^2$$

$$N \Sigma XY - \Sigma X \Sigma Y = N B \Sigma X^2 - B(\Sigma X)^2$$

$$N \Sigma XY - \Sigma X \Sigma Y = B(N \Sigma X^2 - (\Sigma X)^2)$$

$$\frac{N \Sigma XY - \Sigma X \Sigma Y}{N \Sigma X^2 - (\Sigma X)^2} = B$$

Siendo X = Años de 1988 a 1993, 1,2,3,4,5,6

Y = Demanda

N = Número de años = 6

Σ = Sumatoria

$\Sigma X = 21$

$\Sigma Y = 271.19$

$\Sigma XY = 984.46$

Sustituyendo :
$$B = \frac{6(984.46) - 21(271.19)}{6(91) - (21)^2}$$

$$B = \frac{5906.76 - 5694.99}{546 - 441} = 2.01$$

$$A = \frac{271 - (2.01) 21}{6} = 38.13$$

Entonces la ecuación de regresión será :

$$Y = 38.13 + 2.01(1) = 40.14$$

$$Y = 38.13 + 2.01(2) = 42.13$$

$$Y = 38.13 + 2.01(3) = 44.16$$

$$Y = 38.13 + 2.01(4) = 46.17$$

$$Y = 38.13 + 2.01(5) = 48.18$$

$$Y = 38.13 + 2.01(6) = 50.19$$

Año	X	X ²	% Crec.	Demanda Mil. Ton.	XY	Dem.ajustada Min.Cuadrados
1988	1	1	-	35.30	35.30	40.14
1989	2	4	18.64	41.88	83.76	42.13
1990	3	9	13.37	47.64	142.92	44.16
1991	4	16	13.28	53.97	215.88	46.17
1992	5	25	-12.36	47.30	236.00	48.18
1993	6	36	-4.66	45.10	270.60	50.19
Σ	21	91		271.19	984.46	
Prom.	3.5		5.65	45.198		
	$\bar{x}=3.5$			$\bar{y}=45.198$		

Para la estimación del siguiente cuadro se utilizó una tasa de crecimiento de 5.65 %, en el mismo se proyectan los montos de demanda futura calculados mediante el método de mínimos cuadrados

Demanda Futura (1994 - 1998) Miles de Ton.

Año	Demanda Futura Factor const. 1.0565	Demanda Futura Mét. Min. Cuadrados.
1994	47.65	52.20
1995	50.46	54.21
1996	53.18	56.22
1997	56.18	59.03
1998	59.36	61.12

Ahora se determinará el factor de correlación entre el número de años y la demanda.

Usando la fórmula :

$$\Gamma = \frac{\sum (x_i - \bar{x})(y_i - \bar{y})}{\sqrt{\sum (x_i - \bar{x})^2} \sqrt{\sum (y_i - \bar{y})^2}}$$

Γ : Mide la intensidad de la relación lineal entre x(años) y y(dem.).

Donde $\bar{x} = 3.5$ $\bar{y} = 45.198$

Años i	Media de los años ($x_i - \bar{x}$)	(1 - media del año) ($y_i - \bar{y}$)	($x_i - \bar{x}$) ² ($x_i - \bar{x}$)	($y_i - \bar{y}$) ² ($y_i - \bar{y}$)
1	24.973	6.25	97.97	
2	4.977	2.25	11.009	
3	-1.221	0.25	5.963	
4	4.386	0.25	76.947	
5	3.153	2.25	4.418	
6	-0.245	6.25	0.009	
Σ	36.023	17.5	196.316	

$$\Gamma = \frac{36.023}{\sqrt{17.5} \sqrt{196.316}} = 0.61069$$

Por lo tanto si existe correlación lineal entre el número de años y la demanda pero el valor obtenido de la correlación no es lo suficientemente alto para hacer una predicción muy confiable. Las estimaciones de Γ cercanas a la unidad implican una buena correlación, en tanto que valores cercanos a cero indican poca o ninguna correlación.

CAPITULO III

ANALISIS DE LA OFERTA

CAPITULO 3.- ANALISIS DE LA OFERTA

Este punto tiene como principal objetivo analizar la oferta y abasto del producto específico del presente estudio, atendiendo a su origen (producción + importaciones) y considerando los aspectos técnicos, económicos, financieros y sociales de la producción.

Por otra parte, es necesario analizar el desarrollo histórico de la oferta, estableciendo la tendencia de su crecimiento distinguiendo entre la producción nacional y el monto captado por importaciones, con la finalidad de detectar durante el periodo de estudio la existencia de distintas fases en el comportamiento de la producción.

El análisis conjunto entre producción e importaciones mostrará si hay crecimiento sostenido de las importaciones o la existencia de un mercado efectivo interno no establecido con producción nacional.

3.1.-COMPORTAMIENTO HISTORICO DE LA OFERTA GLOBAL DE CACAO EN EL PERIODO 1983-1993.

Atendiendo al desarrollo histórico de la producción nacional de cacao, hemos tomado como base de análisis el periodo comprendido entre el año 1983-1987:

PRODUCCION NACIONAL DE CACAO (1983-1987) (Miles de toneladas)

Año	Tabasco	Chiapas	Total
1983	26151	7345	33496
1984	28630	7511	36141
1985	34043	16942	50985
1986	30339	10686	47025
1987	30500	10518	41018

Fuente: Delegaciones Estatales de la S.A.R.H. 1993

Como se puede observar en el cuadro anterior, en un periodo de 5 años la producción creció en un 22.45 %, sobresaliendo un aumento muy importante de 41.0% en 1985, al pasar de 36141 ton. a 50985 ton. Este aumento repentino se explica por el mayor volumen de superficie cosechada, sobretodo en el Estado de Chiapas, a la par de un significativo aumento en los rendimientos obtenidos por hectárea ya que para el año de 1984 se registró un rendimiento de 251 kg./ha y para el año siguiente se obtuvieron 585 kg./ha.

Posteriormente se registró un descenso importante de la producción al final del periodo originado por la situación tanto de edad avanzada de las plantaciones, como de la falta de asistencia técnica y apoyo tecnológico para el mejoramiento de las mismas :

PRODUCCION NACIONAL DE CACAO (1983-1987)

(Superficie cosechada y rendimientos.)

Año	Superficie cosechada Ha.			Rendimientos (Kg/ Ha)		
	Tabasco	Chiapas	Total	Tabasco	Chiapas	Total
1983	37000	22065	59065	706	332	567
1984	41250	29915	71165	694	251	508
1985	42017	30005	72022	810	565	706
1986	42017	32070	74087	722	520	635
1987	43744	24011	67755	697	439	605

Fuente: Delegaciones Estatales de la S.A.R.H.

PRODUCCION NACIONAL DE CACAO (1988-1993) Toneladas.

Año	Tabasco	Chiapas	Total
1988	39047	18453	57500
1989	32560	17527	50087
1990	31573	12472	44045
1991	30864	13247	44106
1992	31191	12815	44006
1993	37630	15370	53000
1994	33196	12780	46321

Fuente: Delegaciones Estatales de la S.A.R.H.

De la anterior serie de datos se desprende que la producción nacional de cacao en grano en el periodo de a 1988 a 1992 ,pasó de 57.5 a 44 miles de toneladas respectivamente,observandose un descenso del 23.2 %. Aunque para el año de 1993 la producción se reactivó,registrandose 53 miles de toneladas,lo que significó un aumento del 20.43 %. Prevalció ,sin embargo una tendencia negativa de crecimiento durante todo el periodo.(ver gráficas # 1 y 2).

En este periodo la la producción se estancó debido a la problemática que en la actualidad atraviesa el cultivo de cacao,la baja productividad del cultivo se vió reflejada en los bajos rendimientos que por hectárea se obtuvieron,lo que se puede apreciar en el siguiente cuadro.

**PRODUCCION NACIONAL DE CACAO (1988-1992)
SUPERFICIE COSECHADA Y RENDIMIENTOS**

AÑO	SUPERFICIE COSECHADA			RENDIMIENTOS KG/ HA.		
	TABASCO	CHIAPAS	TOTAL	TABASCO	CHIAPAS	TOTAL
1988	47119	27603	74722	829	688	769
1989	47119	28560	75679	689	614	661
1990	47119	27716	74835	667	450	587
1991	47241	27716	74957	651	478	587
1992	49269	27906	77177	616	454	569

Fuente : Delegaciones Estatales S.A.R.H.

Durante los años 1982-1987 la producción nacional tuvo una tasa promedio de crecimiento del 5.68 %,mientras que para el periodo 1988 a 1993 prevaleció una tendencia negativa de crecimiento,ésta pérdida de dinamismo se atribuye a que en el primer periodo analizado la mayoría de éstas se encontraba en un promedio de edad productiva de mayor rendimiento,además,la escasa renovación de cacaotales ha dado por resultado rendimientos decrecientes.(Gráfica 3)

En el cuadro siguiente se hace referencia al estado actual de las plantaciones.

SITUACION ACTUAL DE LAS PLANTACIONES (1992)

ESTADO/CONCEPTO	PLANTACIONES (AÑOS)			TOTAL
	MENOS DE 15 AÑOS	25	MAS DE 35	
1.-Superficie plantada.				
TABASCO	5000	20000	25000	50000
CHIAPAS	3000	9000	18000	30000
TOTAL	8000	29000	43000	80000
2.-Superficie cosechada.				
TABASCO	5000	20000	24269	49269
CHIAPAS	2900	8600	16408	27908
TOTAL	7900	28600	40677	77177
3.- Rendimiento medio kg/ha.				
TABASCO	1000	700	502	616
CHIAPAS	1000	470	350	454
TOTAL	1000	585	426	535
4.- Producción .Toneladas				
TABASCO	5000	14000	12191	31191
CHIAPAS	2900	4052	5742	12694
TOTAL	7900	18052	17933	43885

Fuente: Delegaciones Estatales de la S.A.R.H

Es necesario un análisis conjunto entre producción nacional e importaciones, con el fin de mostrar la tendencia de crecimiento sostenido de las importaciones que demuestre la existencia de un mercado no abastecido con producción nacional.

OFERTA DE CACAO PERIODO 1988-1993 (Miles de Ton.)

Año	Producción	Exportaciones	Oferta	Importaciones
1988	57.50	22.70	34.80	0.5
1989	50.08	12.80	37.28	4.6
1990	44.04	17.50	26.54	21.1
1991	44.00	7.12	36.98	17.00
1992	44.00	11.80	32.2	15.1
1993	53.00	27.3	25.3	19.4
Prom.	48.78	16.53	32.25	12.95

Fuente: Estimado con datos de S.H.C.P. Dirección Sistema Producto.
Dirección General de Política Agrícola S.A.R.H.

Como se puede observar el cuadro anterior, la producción promedio registrada en el periodo 1988-1993 fué de 48.78 mil toneladas, en tanto que al obtenerse un promedio de exportaciones equivalentes a 16.5 mil toneladas, obtenemos una oferta promedio de 32.24 mil toneladas de cacao.

Así mismo se importaron productos equivalentes en promedio a 12.95 mil toneladas.

Es muy importante conocer como están constituidas las exportaciones y las importaciones, mismas que se presentan en el siguiente cuadro.

ESTRUCTURA PORCENTUAL DE LAS IMPORTACIONES				
PRODUCTO	1990	1991	1992	1993
Cacao grano	10.71	2.43	0.8	-
Pasta Des.	3.84	1.49	0.8	.15
Manteca	0.0006	0.001	0.002	0.007
Cacao polvo.	38.00	13.00	31.62	29.00
Chocolates	35.40	78.68	50.71	52.13
Los demás.	12.40	4.3	16.05	18.7
	100%	100%	100%	100%

Fuente: SECOFI. Dirección General de Comercio Exterior.

ESTRUCTURA PORCENTUAL DE LAS EXPORTACIONES

PRODUCTO	1990	1991	1992	1993
Cacao grano	-	-	73.15	76.00
Pasta Des.	-	-	.003	-
Manteca de C.	73.88	39.83	9.49	10.35
Chocolates	24.99	54.45	12.00	8.90
Cacao polvo	1.04	3.45	4.69	1.30
Los demás	.14	2.22	.66	3.5
	100%	100%	100%	100%

Fuente: SECOFI. Dirección Gral. de Comercio Exterior.

Como se observa en el cuadro anterior, en 1990 se importó grano por 1.32 mil ton. Debido a que la producción bajó un 23 % de 1988 a 1990, situación que se revierte en 1992 y 1993 que exportamos grano en un volumen de 15.5 mil ton. en 1992 y 19.7 mil ton. en 1993.

A la par de un pronunciado estancamiento en la producción de 1990 a 1993 y del acelerado ritmo de crecimiento de las importaciones, las exportaciones han disminuido su crecimiento.

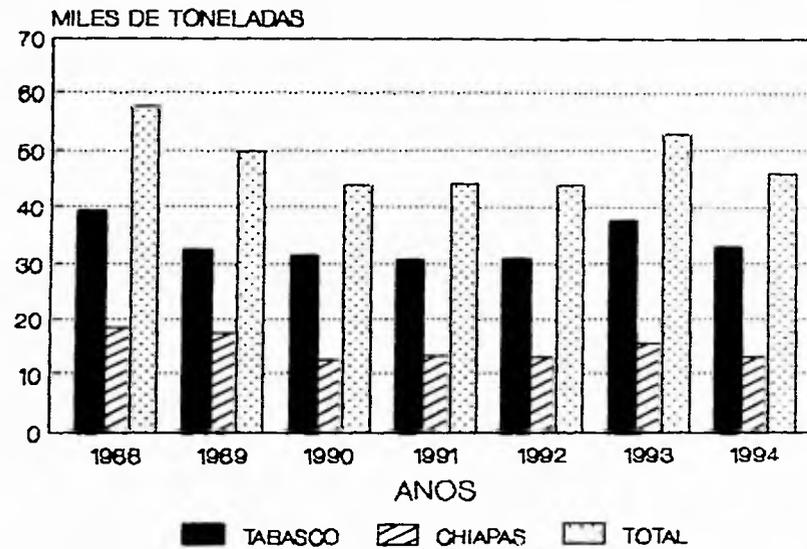
Es muy notorio que el componente principal de las importaciones son los chocolates en 1991, 78.68 % y para 1993 52.13 % y también la cocoa en polvo que en 1991 alcanza el 13 %, en 1993 llega a 29 % y sin embargo el chocolate que exportamos en 1990 que representaba un casi 25 % de las exportaciones en 1993 llega solo a 8.9 %. Y sin embargo la exportación de grano en el año de 1992 fue el 73.1 % y en el año de 1993 llegó a 76 % de exportación.

Es decir estamos exportando grano de cacao (materia prima) y nos lo regresan como producto elaborado con el correspondiente valor agregado.

En nuestro país existe un elevado porcentaje de capacidad instalada ociosa en las principales empresas industrializadoras de cacao, por lo que se plantea la necesidad de implementar una estrategia que disminuya el ritmo de las importaciones a través del aprovechamiento de la capacidad instalada de tales empresas, utilizando nuestros excedentes de cacao en grano en la producción de chocolates y cocoa en polvo con calidad que compita con los importados. Es decir, aumentar nuestra competitividad también en nuestros productos elaborados.

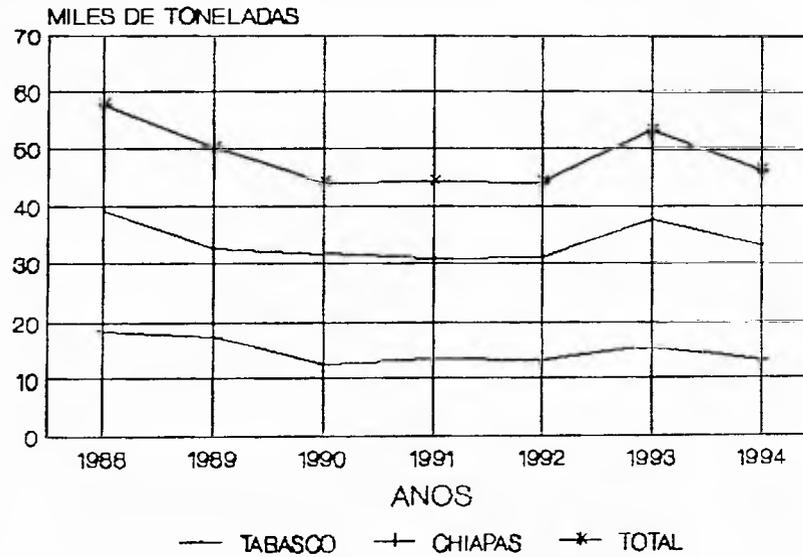
PRODUCCION NACIONAL DE CACAO

GRAFICA # 1



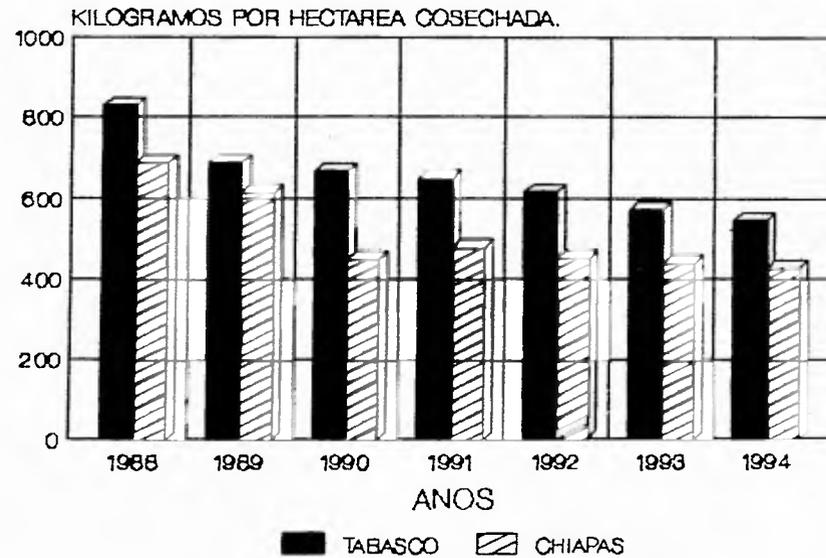
PRODUCCION NACIONAL DE CACAO

GRAFICA # 2



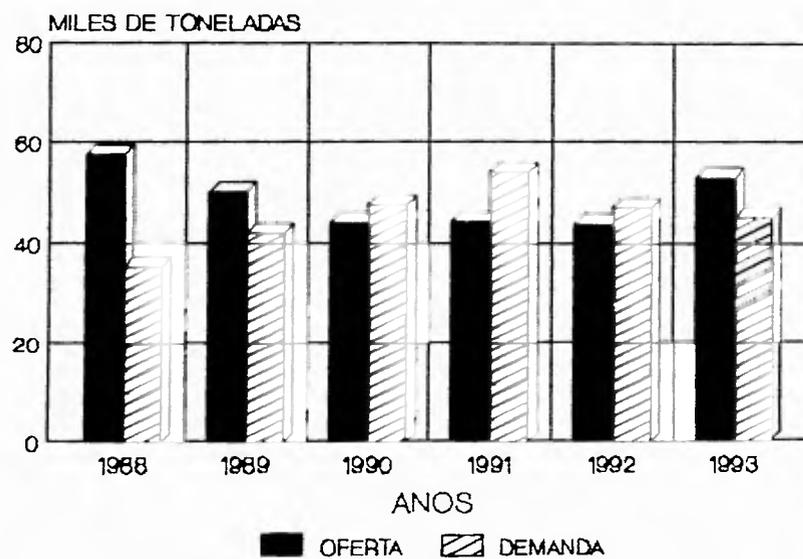
RENDIMIENTOS (Kg/Ha) DE CACAO

GRAFICA # 3



OFERTA Y DEMANDA DE CACAO

GRAFICA # 4



3.2.-PRINCIPALES OFERENTES,UBICACION Y CARACTERISTICAS

En nuestro país las principales zonas productoras de cacao se encuentran en los estados de Tabasco y Chiapas.

Estado de Tabasco : Comprende los municipios de :

Comacalco	Cunduacan	Cárdenas
Huimanguillo	Paraiso	Tlacotalpa
Jalpa de Juárez	Nacayuca	Teapa

Estado de Chiapas : Comprende los municipios de :

Región Norte :

Pichucalco	Juárez	Sunuapa
Comitán	Ostuacan	Coapainala
Tecpatan	Margaritas	Ocotzingo
Salto de agua	Tumbala	

Región Soconusco :

Cacahoatan	Tuxtla Chico	Tapachula
Mazatan	Tuzantan	Huixtla
Huehuetan	Comaltitlan	Acapetahua
Mapastepec	Escuintla	Metapa

La superficie cultivada se sitúa alrededor de las 80 mil hectáreas de éstas 50 mil hectáreas se ubican en la primera entidad y 30 mil en la segunda. A su cultivo se dedican 34 mil productores, de los cuales 22 mil están en Tabasco y 12 mil en Chiapas, con una producción nacional de 53000 toneladas en 1993.

En general se considera que la productividad de este cultivo es baja ya que el mal estado en que se encuentran las plantaciones y la edad avanzada de las mismas, así como la escasa aplicación de mejoras genéticas y tecnológicas, inciden en los bajos rendimientos por hectárea que se obtienen. (Ver gráfica 5)

La productividad, medida por los rendimientos que se obtienen 616 kg/ha. en Tabasco y 454 kg./ ha. en Chiapas, significa un -

promedio de producción de 300 gramos por árbol al año, lo que es realmente muy bajo, en comparación con la obtenida en países como Brasil y Ecuador donde se llega a niveles promedio de 4 a 8 kilos por árbol al año.

En cuanto a la organización de los productores se tienen los siguientes antecedentes:

Los productores de cacao a finales de los cincuenta se organizaron en Asociaciones Agrícolas y éstas a su vez en Uniones Regionales.

La organización de los productores se consolida en 1961 al constituirse la Unión Nacional de Productores de Cacao (UNPC) con sede en Tabasco, en su origen creada por dos Uniones Regionales de Chiapas y tres de Tabasco.

Es en 1972 que al crearse la CONADECA, se separan las Uniones Regionales de Chiapas y se constituye la Unión Nacional de Productores de Cacao, solo por las Uniones de Tabasco, las cuales son: Región de Chontalpa, Centro Sierra y Comacalco

Estructura organizativa :

TABASCO

UNION NACIONAL DE PRODUCTORES DE CACAO

Unión-Región Chontalpa	Unión-Región Comacalco	Unión Región Centro-Sierra
11 Asociaciones Agrícolas locales	8 Asociaciones Agrícolas locales	7 Asociaciones Agrícolas locales

CHIAPAS

UNION ESTATAL REGIONAL DE PRODUCTORES DE CACAO

Union Regional de Cacao del Sur de Chiapas.	Unión Regional de Cacao del Norte de Chiapas.
13 Asociaciones Agrícolas locales	14 Asociaciones Agrícolas locales

La Unión Nacional de Productores de Cacao (UNPC), es la agrupación más importante del país. De acuerdo al último padrón, en Tabasco se tiene registrado a 12207 afiliados, lo que representa el 70 % de los productores del estado, quienes a su vez están agrupados en 42 Asociaciones locales.

El 43 % son ejidatarios, 44% pequeños propietarios, y el restante se agrupan en otros. Existe un predominio muy marcado por los predios familiares, ya que el 75 % tienen parcelas de menos de 3 hectáreas y controlan más del 48 % de la superficie total; 24 % entre 3 y 10 hectáreas y el 44% más de la superficie y el 1% poseen predios de más de 10 hectáreas con el 6.8 % de la superficie total.

En el contexto mundial dentro de los cuatro continentes productores de cacao: África, América, Asia y Oceanía, se destacan Costa de Marfil, Brasil, Malasia, Nigeria y Camerun, países que tienen grandes extensiones cultivadas. A nivel internacional, México, como productor ocupa el décimo primer lugar, en América se ubica como el quinto país después de Brasil, Ecuador, Colombia y la República Dominicana.

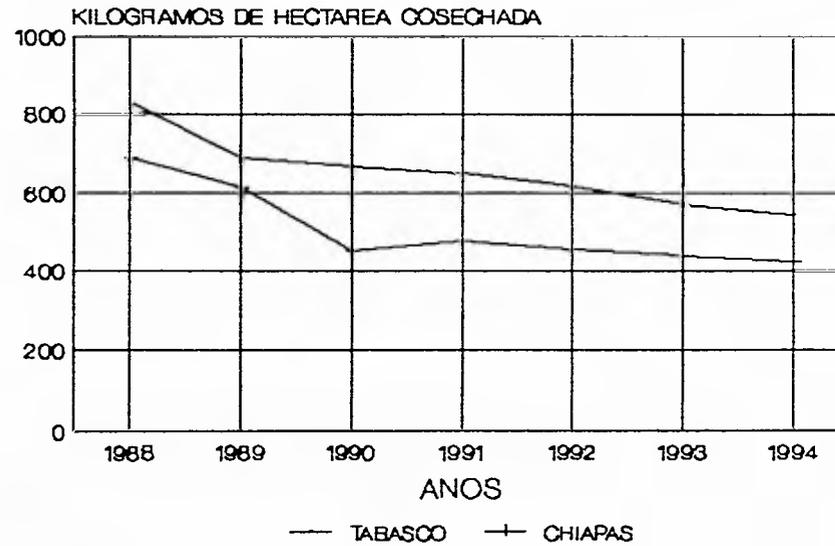
La producción mundial de cacao ha tenido un constante crecimiento en las últimas décadas, al pasar de 1164 miles de toneladas en 1960 y 2419 miles de toneladas en 1990, a 2275 miles de toneladas en 1992 y para 1993 se pronosticaron 2308 miles de toneladas. (Gráfica 6)

Los cultivos se localizan principalmente en África Occidental que participa con el 54 %, América Central y del Sur 24 % , Asia y Oceanía con el 21 %. A nivel mundial, los principales países productores son : Costa de Marfil 30 %, Brasil 13 %, Ghana 12 %, Indonesia 10 %, Malasia 9 %. En su conjunto , estos países producen el 74 % de la producción total de cacao. México participa con aproximadamente el 2 %, alcanzando un promedio en los últimos años de 40 mil toneladas por ciclo Octubre/ Septiembre. (Ver gráfica 7).

A nivel mundial, existe poco margen para aumentar la superficie global dedicada a los cacaoteros, éstos tardan de 8 a 10 años en alcanzar el rendimiento óptimo y producen al máximo de los 11 a los 25 años. En términos de rendimiento, existen dos tipos de árboles, los tradicionales que producen entre 500 y 800 kilogramos por ha. de cacao en grano por año en circunstancias normales, y los híbridos cuyos rendimientos alcanzan de 1000 a 1500 kg/ha. El país que alcanzó mayores rendimientos registrados en el año 1992 fue Malasia, con 1072 kg/ha., a éste le siguieron Brasil, con 622 kg/ha., y Costa de Marfil, con 543 kg/ha. (Ver gráfica 8).

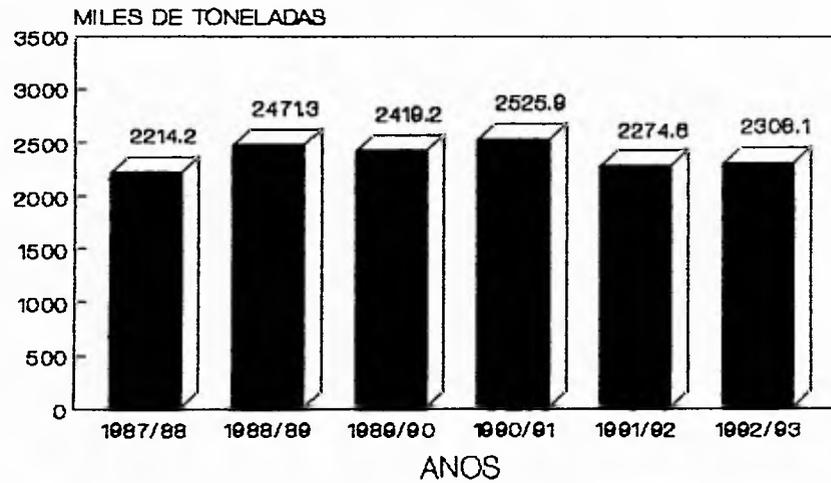
RENDIMIENTOS (Kg/Ha) DE CACAO

GRAFICA # 5



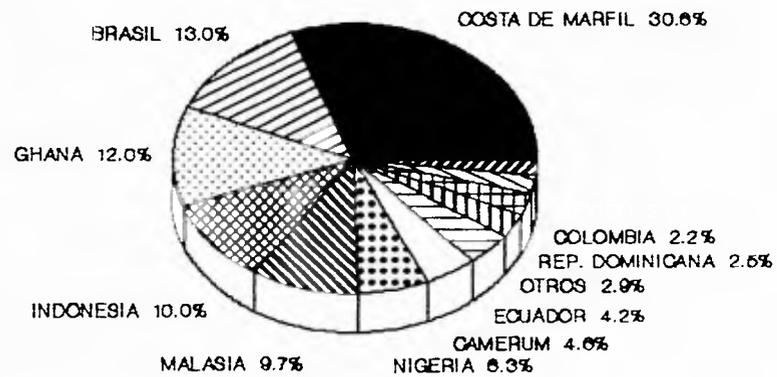
PRODUCCION MUNDIAL DE CACAO

GRAFICA # 6



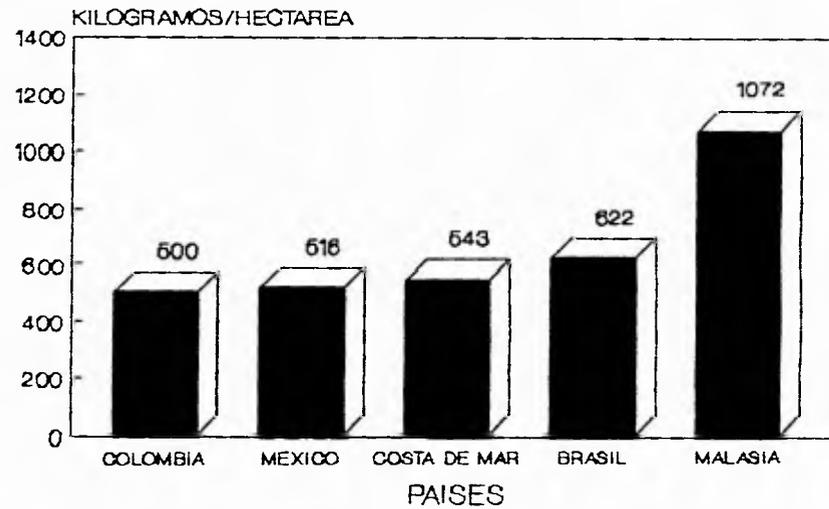
1987/88 - 1992/93

PRODUCCION MUNDIAL DE CACAO POR PAISES GRAFICA # 7



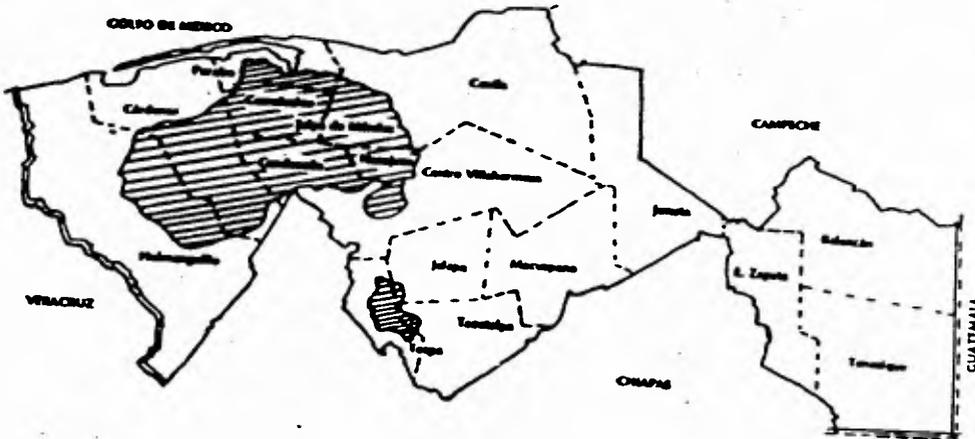
FUENTE: DIR. GRAL. DE ESTADISTICA. SARH

PAISES CON MAYORES RENDIMIENTOS DE CACAO GRAFICA # 8

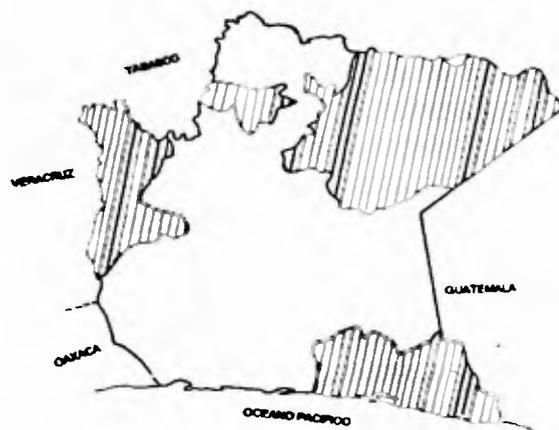


FUENTE: DIR. GRAL. DE ESTADISTICA, SARH

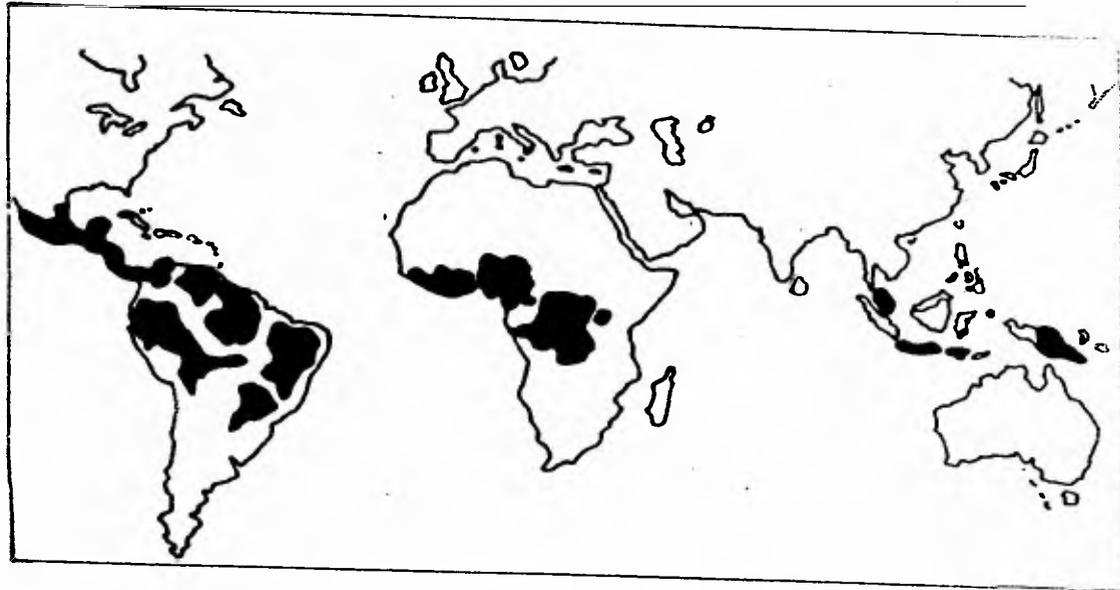
ZONAS PRODUCTORAS DE CACAO EN TABASCO



ZONAS PRODUCTORAS DE CACAO EN CHIAPAS



ZONA PRODUCTORA DE CACAO EN EL MUNDO



3.3 PROYECCION DE LA OFERTA FUTURA

La proyección de la oferta de cacao se determinó empleando el método de mínimos cuadrados, considerando que la trayectoria observada de la producción para consumo nacional de cacao, en la serie histórica para el periodo 1988-1993 tiende a ser una línea recta ;

$$Y = A + BX \quad (1)$$

En donde (A) y (B) se determinan resolviendo el sistema de ecuaciones:

$$\Sigma Y = AN + B \Sigma X \quad (2)$$

$$\Sigma XY = A \Sigma X + B \Sigma X^2$$

Resolviendo el sistema de ecuaciones donde :

$$A = \frac{\Sigma Y \cdot B(\Sigma X)}{N} \quad B = \frac{\Sigma NXY - \Sigma Y \Sigma X}{N(\Sigma X^2) - (\Sigma X)^2} \quad (3)$$

Siendo X = Años

Y = Producción menos Exportaciones

N = Número de Año

Σ = Sumatoria

AÑO	X	X ²	PRODN.	EXPORTACION	OFERTA(Y)	(X)(Y)
1988	1	1	57.50	22.70	34.80	34.80
1989	2	4	50.08	12.80	37.28	74.56
1990	3	9	44.04	17.50	26.54	79.62
1991	4	16	44.10	7.12	36.98	147.92
1992	5	25	44.00	11.80	32.20	161.00
1993	6	36	53.00	27.30	25.70	154.20
Σ	21	91			193.50	652.10

Promedio Σ Años = 3.5 = \bar{x}

Promedio Σ Oferta = 32.25 = \bar{y}

Sustituyendo en (3) los valores, resulta :

$$B = \frac{6(652.1) - 193.5(21)}{6(91) - (21)^2} = -1.43$$

$$A = \frac{193.5 - (-1.43)(21)}{6} = 37.25$$

Entonces la ecuación de la regresión será :

$$Y = 37.25 + (-1.43)X$$

Para calcular la proyección de 5 años más se sustituye en (X) los años siguientes . Así como para hacer el ajuste de los datos originales :

<u>AÑO</u>	<u>OFERTA</u>	<u>DATOS AJUSTADOS POR MINIMOS CUADRADOS</u>
1988	34.8	35.32
1989	37.2	34.39
1990	26.4	32.96
1991	37.2	31.53
1992	31.3	30.10
1993	25.7	28.67

OFERTA FUTURA (1994 - 1998)

Miles de Toneladas

AÑO	OFERTA ESTIMADA
1994	26.24
1995	25.81
1996	24.38
1997	22.95
1998	21.52

Determinación del Coeficiente de Correlación .

AÑOS	$(x_i - \bar{x})$	$(y_i - \bar{y})$	$(x_i - \bar{x})(y_i - \bar{y})$	$(x_i - \bar{x})^2$	$(y_i - \bar{y})^2$
1	-2.5	2.55	-6.375	6.25	6.5025
2	-1.5	5.03	-7.545	2.25	25.3009
3	-0.5	-5.71	2.855	0.25	32.6041
4	0.5	4.73	2.365	0.25	22.3729
5	1.5	-0.05	0.075	2.25	0.0025
6	2.5	-6.55	-16.375	6.25	42.9025
			-25.150	17.50	129.6854

$$\bar{x} = 3.5 \text{ Años} \quad \bar{y} = 32.25 \text{ (Oferta)}$$

$$\sigma = \frac{\sum (x_i - \bar{x})(y_i - \bar{y})}{\sqrt{\sum (x_i - \bar{x})^2} \sqrt{\sum (y_i - \bar{y})^2}} = \frac{-25.15}{\sqrt{17.5} \sqrt{129.6854}}$$

$$\sigma = -0.5279$$

Por lo tanto existe correlación entre número de años y Oferta.
El valor obtenido no es lo suficientemente alto .

CAPITULO IV

ANALISIS DE LA OFERTA Y LA DEMANDA NACIONAL

CAPITULO IV.- ANALISIS DE LA OFERTA Y LA DEMANDA NACIONAL.

4.1 DETERMINACION DE LA DEMANDA INSATISFECHA

OFERTA

La producción promedio en el periodo 1988-93 fue de 48.79 mil toneladas de cacao en grano, durante el periodo se registraron exportaciones por 16.53 mil toneladas. Equivalentes a cacao en grano. Así mismo se registraron importaciones por 12.95 mil toneladas.

DEMANDA

En el mismo lapso, se estima que la demanda fue de 45.20 toneladas de cacao en grano, que ha oscilado desde las 35.5 mil toneladas en 1988, hasta 45.1 mil toneladas en el año de 1993. En el año de 1991 alcanzó su máximo nivel; 53.9 mil toneladas.

Del análisis conjunto entre producción e importaciones podemos observar que ha habido un crecimiento sostenido de las importaciones y la producción nacional disponible ha sido insuficiente para sostener, tanto el ritmo de las exportaciones como el monto requerido para satisfacer la demanda nacional. (Ver gráfica 9).

En el cuadro siguiente se determina la Demanda Insatisfecha durante el periodo 1988-1993.

DEMANDA INSATISFECHA (1988-1993)
MILES DE TONELADAS

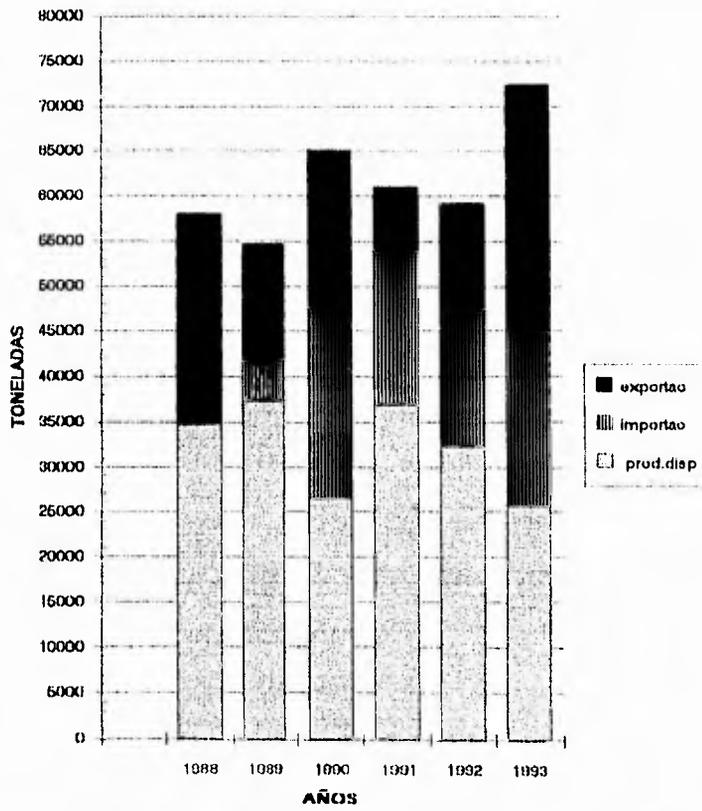
AÑO	OFERTA PROD.-EX.	DEMANDA GLOBAL PROD. -EXP.+ IMP.	DEMANDA INSATISFECHA
1988	34.8	35.3	0.5
1989	37.3	41.8	4.6
1990	26.5	47.6	21.1
1991	36.9	53.9	17.0
1992	32.2	47.3	15.1
1993	25.7	45.1	19.4

Fuente : Dirección Sistema Producto .Dirección General de Política Agrícola. S.A.R.H.

Como se puede observar en el cuadro anterior ,la Oferta ha disminuido ,mientras que la Demanda Insatisfecha tuvo un aumento muy importante en 1990 por la apertura del mercado, manteniéndose más o menos constante en el periodo.

GRÁFICA NUEVE

OFERTA Y DEMANDA DE CACAO



CAPITULO V

EL PRECIO DEL PRODUCTO.

CAPITULO 5.- EL PRECIO DEL PRODUCTO.

5.1 EL PRECIO DEL PRODUCTO EN EL MERCADO NACIONAL

En el periodo comprendido entre 1983 y 1993 los precios han experimentado cambios frecuentes. En 1983 el precio era de 118.00 pesos por tonelada y para el año siguiente se elevò un 100%, es decir a 236 pesos la tonelada.

En los años siguientes se conserva una tendencia creciente y es hasta 1989 donde se reduce notablemente el ritmo de crecimiento ya que el nivel de precio solo aumentò 7.14 %, en tanto que el año anterior se registrò un aumento de 86.66%. Esta tendencia continúa hasta ser negativa y para el año de 1992 el precio por tonelada se redujo a 24.24 %, estos es, de 3,261.07 pesos /ton. pagados en 1991, a 2500.00 en 1992.

PRODUCCION NACIONAL Y PRECIOS DEL CACAO
1983-1993

Año	Prod.Nacional	Precio M/Rural	Cambio Porcentual
1983	33.50	118.00	-
1984	36.14	236.00	100.00 %
1985	50.13	420.00	77.10 %
1986	47.02	700.00	66.10 %
1987	41.02	1500.00	114.30 %
1988	57.50	2800.00	86.60 %
1989	50.03	3000.00	7.14 %
1990	43.92	3251.00	8.36 %
1991	44.01	3261.00	0.31 %
1992	43.90	2500.00	-24.24 %
1993	53.00	3121.48	24.85 %

Fuente : Calculado con los datos de la Dirección Gral. Estadística S.A.R.H.

La fijación del precio de la cosecha está regulada por la Unión Nacional de Productores de Cacao y por las Asociaciones locales en los estados de Tabasco y Chiapas. En el caso de cada productor individual, la fijación del precio de la cosecha depende de numerosos factores. Es difícil calibrar el importe de los desembolsos de establecimiento y los gastos de explotación de una plantación a causa de la diversidad de modos de explotación y de los métodos utilizados, y a causa también de las grandes diferencias observadas en cuanto a coste de mano de obra y el precio de los equipos y materiales.

En consecuencia es muy difícil establecer el precio de coste de un kilogramo de cacao producido y esto tanto más cuanto los mismos rendimientos de las plantaciones son muy variables.

Los precios de venta del cacao por parte del productor están así mismo sometidos a amplias fluctuaciones y por ello resulta que no puede establecerse un cálculo de la rentabilidad válido más que para cada caso en particular.

PRECIOS DEL CACAO :**DEL PRODUCTOR A LAS PLANTAS BENEFICIADORAS**

VERDE (BABA)	N\$1.00KG.(1993)
SECADO AL SOL	N\$2.50KG.(1993)

DE LAS ASOCIACIONES A LA INDUSTRIA**TIPO DE CACAO:**

FERMENTADO	N\$ 2.60 HASTA 3.10/ KG
NO FERMENTADO	N\$ 2.50 HASTA 2.70/ KG
SECADO AL SOL	N\$ 2.60 HASTA 2.80/ KG

Para el caso de Chiapas su cacao es vendido a industriales por cada productor por separado, su precio es de N\$ 2.50 hasta N\$2.70/ kg. de grano seco. En el caso de grano de cacao fermentado aumenta N \$ 0.10 por kilo.

5.2 .-PRECIO DEL CACAO EN EL MERCADO MUNDIAL

El mercado mundial de grano de cacao es un mercado enteramente libre en el cual se ejerce sin impedimentos la ley de la oferta y la demanda. Este mercado se ha caracterizado siempre por las amplias fluctuaciones anuales de precios, muy superiores a las que pueden registrar en los demás productos agrícolas importantes.

Estas fluctuaciones de precios, que se contraponen a largo plazo a los factores que las han determinado, contribuyen sin duda a mantener el equilibrio estrecho que se constata entre la producción mundial y el consumo.

El examen de las cotizaciones registradas en el mercado de New York muestra el alcance de las variaciones que sufren los precios medios de un año a otro, pero también las fluctuaciones importantes que se pueden observar a lo largo de un mismo año, e incluso de un mismo mes o de una misma semana.

Verdaderamente, las variaciones de precios son debidas, en esencia, a las variaciones de las diferencias verificadas entre la oferta y la demanda, variaciones cuyo responsable es la oferta, o sea, la producción. Sometida a numerosos azares incontrolables, y cuya importancia nunca se puede prever, la producción de cacao, puede, en efecto, de un año a otro, ser objeto de fluctuaciones importantes que entrañan un déficit o un excedente en los abastecimientos de la industria cuya actividad puede verse afectada por variaciones demasiado acusadas.

Pero más que la producción en sí, son las estimaciones provisionales que se hacen antes de la cosecha, así como las reseñas dadas en el curso de la misma sobre el desarrollo de la comercialización en los principales países, las que intervienen directamente en la fijación de las cotizaciones del mercado. Ahora bien, las estimaciones son difíciles de establecer, el monto de la cosecha difícil de controlar, y esto favorece el juego de la especulación que se adueña, en muchas ocasiones, de los mercados internacionales, provocando a veces importantes variaciones de precios de un día para otro. (Ver gráfica 10)

Por estar el establecimiento de las cotizaciones del cacao en el mercado internacional basado principalmente en las previsiones de producción hechas antes de la cosecha, es indispensable que las estimaciones sean hechas con la máxima seriedad para que se conceda crédito a las cifras provisionales anunciadas.

Un Comité de Estadísticas creado por el grupo de Estudio del Cacao de la F.A.O. publica dos veces por año, en función de los datos proporcionados por todos los países productores, las cifras de previsión de la cosecha. Estas previsiones están, sin embargo llenas siempre de imperfecciones que resultan de los factores incontrolados que influyen directamente en la cosecha, tales como anomalías climáticas, parasitismo, escasez de mano de obra o precio de compra al productor demasiado bajo.

Por lo señalado anteriormente, en un mercado abierto como el que prevalece ahora en México la competitividad precio/ calidad del grano de cacao y de los principales productos semielaborados que se producen en el país, está directamente referida a los precios internacionales.

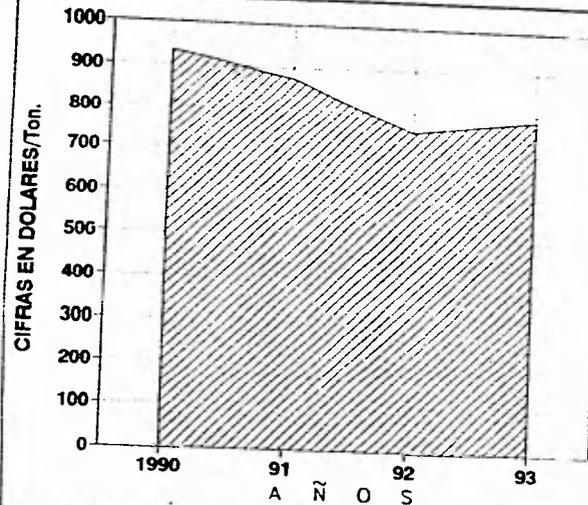
Por otro lado, la bolsa de Nueva York desempeña funciones básicas para la comercialización del cacao entre los países productores y los consumidores.

En cuanto a los precios a futuro en la Bolsa de Nueva York éstos han sufrido una baja constante ya que el promedio en el ciclo 1976 / 77 fué de 3792 dólares, en 88/89 de 1364 ds/ ton. y en 1991/92 se cotizó a únicamente 1111 dólares/ ton. (Gráfica 11)

EVOLUCION DE PRECIOS DE CACAO

GRAFICA # 10

**EVOLUCION DE PRECIOS PROMEDIO ANUAL
BOLSA DE NEW YORK**



MES	1990	1991	1992	1993
ENE	754.41	873.57	903.96	752.03
FEB	773.83	843.28	857.80	726.65
MAR	869.31	875.36	825.41	706.46
ABR	1026.43	847.83	761.76	716.39
MAY	1097.43	790.64	717.22	704.54
JUN	1007.69	788.91	681.72	700.44
JUL	1001.36	779.73	763.53	762.78
AGO	936.66	852.69	808.71	782.63
SEP	986.34	941.27	771.52	894.39
OCT	915.55	954.45	746.27	918.33
NOV	935.59	950.07	775.74	956.89
DIC	906.10	970.55	745.81	978.97
PROM.	934.20	872.36	750.45	783.77

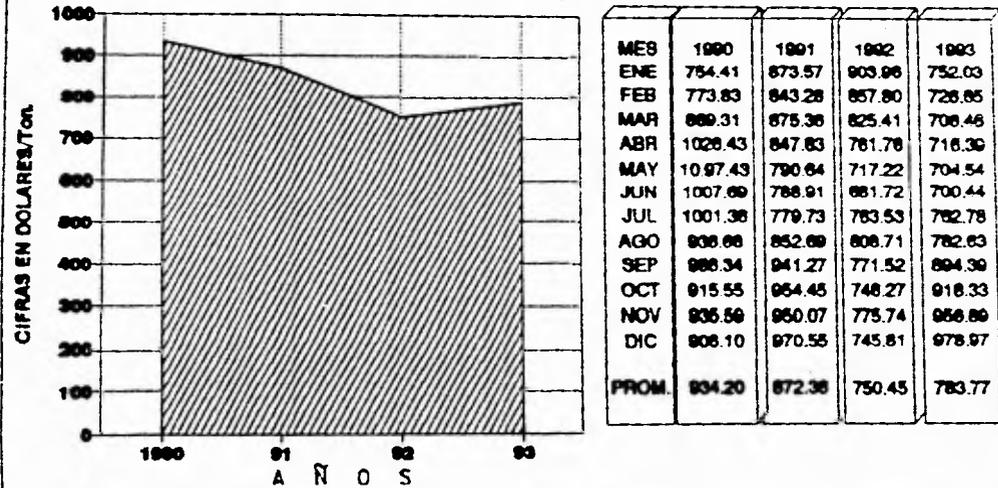
FUENTE: ONU, BOLETIN MENSUAL DE PRECIOS PRODUCTOS BASICOS

DIRECCION SISTEMA-PRODUCTO 82

EVOLUCION DE PRECIOS PROMEDIO ANUAL

GRAFICA # 11

**EVOLUCION DE PRECIOS PROMEDIO ANUAL
BOLEA DE NEW YORK**



FUENTE: ONU. BOLETIN MENSUAL DE PRECIOS PRODUCTOS BASICOS

DIRECCION SISTEMA-PRODUCTO

5.3 .-LOS PRECIOS Y SU EFECTO SOBRE LA DEMANDA.

Dado que las previsiones de producción pueden explicar en gran parte las variaciones de los precios medios cotizados, esto implica que la elasticidad de la Demanda con relación a los precios es inelástica es decir, el monto en la cantidad demandada se ve muy poco afectada por la variación en los precios.

Por el contrario a lo que podemos observar en el caso de otros productos, cuyo precio de venta al consumidor puede ser rápidamente ajustado al precio de producción, las variaciones de precios del grano de cacao apenas repercuten sobre el consumidor ya que los granos no entran a la corriente de consumo inmediatamente sino que deben sufrir previamente una amplia transformación industrial.

Si bien las variaciones de precios medios registradas en el mercado actúan sobre el consumo, ejercen igualmente una acción sobre la producción. Esta acción no se puede manifestar sin embargo, en todos sus efectos inmediatamente. Es cierto que unos precios bajos no incitan a los productores a cuidar sus plantaciones para obtener mayores rendimientos y muchas veces ni siquiera a cosechar toda la producción, mientras que toda la cosecha será recolectada y comercializada si las cotizaciones son elevadas. Pero un alza de las cotizaciones incita igualmente a los productores a establecer nuevas plantaciones que, cinco o seis años más tarde, entran en la producción amenazando con promover una nueva baja de las cotizaciones debida a una cosecha más abundante que las precedentes.

CAPITULO VI
ANALISIS DE LA COMERCIALIZACION

Investigación del mercado de cacao en México 1994

CAPITULO 6. ANALISIS DE LA COMERCIALIZACION

6.1 PRINCIPALES CANALES DE COMERCIALIZACION ESTABLECIDOS.

La finalidad del presente apartado es la descripción detallada del proceso de comercialización del cacao, como un conjunto de acciones encaminadas a hacer llegar el producto terminado a los consumidores, por lo que a continuación se mencionan los principales mecanismos e instrumentos que hacen posible la realización de este objetivo.

Antes de iniciar el proceso de comercialización propiamente dicho tiene lugar un proceso posterior a la cosecha, el cual prepara el grano de cacao para su comercialización.

En México, al igual que en los países productores, se recogen una cosecha principal y varias intermedias; en nuestro país son cuatro y son:

Cosecha principal	De Abril a Julio	Produce 68%
Cosecha de cacao loco	De Agosto a Septiembre	Produce 7%
Cosecha del Alegre	De Octubre a Diciembre	Produce 16%
Cosecha de invernada	De Enero a Marzo	Produce 9%

A continuación se procede al beneficiado del grano de cacao, el cual es un procedimiento indispensable para su comercialización y almacenamiento, ya que se obtienen en el grano las características de textura, aroma, sabor.

En México existen dos procedimientos para el beneficio del grano: El que da como resultado el cacao lavado o natural y el consistente en la fermentación del grano. (Descritos en el Cap. 1)

- 1.- Cacao Lavado : Grano sin proceso de fermentación, sólo es lavado y secado al sol a un 6 % de contenido de humedad.
- 2.- Cacao Fermentado : El grano es sometido a tratamiento

Investigación del mercado de cacao en México 1994

físico-químico. Este proceso consiste en depositar el grano en cajas de madera que tienen perforaciones para la exudación del grano hasta que el cacao llega a un porcentaje mínimo de fermentación del 90% y un 5% de humedad.

En general, en todo el mundo es prácticamente desconocido el cacao lavado, porque el único país que así lo presenta para su venta es México y como su concurrencia en el mercado internacional escasamente llega al 0.5% solamente se le conoce en los Estados Unidos de Norteamérica, donde se le exporta la totalidad de los excedentes de la Producción Nacional.

El primer eslabón en la cadena de comercialización consiste en la transportación, por parte del productor, de los granos bajo dos formas, en "baba" recién extraído de la mazorca o "lavado y secado al sol" hasta la planta beneficiadora propiedad de las Asociaciones locales, donde recibe según la forma de entrega el pago del anticipo.

El precio de liquidación al productor se denomina "anticipo" una vez que la Asociación local comercializa el cacao, la diferencia entre el "anticipo" y el precio de venta, después de descontar los gastos de la Asociación, se reparte como "remanente" entre los productores. Con el cobro concluye la participación del productor en el proceso de producción, transformación y comercialización del cacao.

El segundo bloque del sistema de comercialización del cacao corresponde al proceso al que se somete el grano después de la cosecha, el cual generalmente se efectúa en las plantas de las Asociaciones locales. El proceso de "beneficio" se lleva a cabo en 4 días, en tanto que la fermentación se realiza en 7. Al término de cualquiera de éstos el grano se somete a los procesos de secado, selección, empaque y los granos de cacao en sacos son entregados a la Asociación local.

Investigación del mercado de cacao en México 1994

En el caso de Tabasco, el precio que la Unión Nacional de Productores de Cacao paga a las Asociaciones locales es igual al "anticipo" pagado al productor, más los costos de maquila y de Administración. Con ello termina la participación de las Asociaciones locales en el proceso de transformación y comercialización del cacao.

Es importante señalar que internacionalmente sólo se cotiza el "cacao fermentado", por lo que los precios se obtienen a partir del precio del "fermentado" descontando los costos de la maquila.

La cadena de comercialización en Tabasco, entidad que produce alrededor del 71 % de la producción total nacional, equivalente a 37630 toneladas, se lleva a cabo a través de la Unión Nacional de Productores de cacao (UNPC) y las Asociaciones afiliadas a ella las cuales controlan el beneficio, almacenaje, transformación y comercialización del cacao.

La UNPC es una de las agrupaciones más fuertes del país en la actualidad representa a más de 20 mil agricultores y se encarga de la captación del grano a través de las Asociaciones Agrícolas Regionales, su transformación en las plantas beneficiadoras con las que cuenta y su comercialización, tanto del cacao en grano como de sus derivados.

La UNPC funciona bajo una integración vertical y organizada, sólidamente conformada por 3 Uniones Agrícolas Regionales (Centro-Sierra, Comacalco y Chontalpa), las que en su conjunto agrupan a 26 Asociaciones Agrícolas locales. La sede de esta organización cacaotera se encuentra en la Ciudad de Villahermosa Tabasco.

Investigación del mercado de cacao en México 1994

ESTRUCTURA DE LA UNION NACIONAL DE
PRODUCTORES DE CACAO
UNPC

Unión Regional Chontalpa	Unión Regional Comalcalco	Unión Regional Centro-Sierra
11 Asociaciones Agrícolas Regionales	8 Asociaciones Agrícolas Regionales	7 Asociaciones Agrícolas Regionales

PRODUCTORES

Para fermentar el grano, la organización cuenta con un sistema de 40 plantas beneficiadoras con capacidad total de procesamiento de 24000 ton, localizadas en las cercanías de las Asociaciones Locales y Recepcionadoras establecidas en las zonas productoras. En ellas se tratan básicamente dos tipos de cacao, el fermentado y el beneficiado(o semifementado). Cabe mencionar que la UNPC a fin de controlar más aún la calidad del grano y de los procesos de fermentación, implantó un programa para cuidar que el grano comercializado y los subproductos que de él se obtienen cumplan las normas de calidad internacionales y mexicanas establecidas. Así mismo y con el objeto de asegurar el beneficio del mayor volumen de grano, realiza de manera permanente acciones de mantenimiento preventivo y correctivo en las instalaciones de las plantas beneficiadoras existentes.

Investigación del mercado de cacao en México 1994

Dada la importancia de esta organización cacaotera, a continuación se mencionan algunos antecedentes de su creación.

Desde los años treinta y hasta antes de crearse la UNPC, en 1961, el grano producido en Tabasco se comercializó a través de intermediarios que acaparaban la producción y la distribuían a nivel nacional fijando los precios a su libre albedrío. Debido a esto en los años cincuenta se generó una escasez de esta materia prima y, sin embargo, el precio interno disminuyó considerablemente. Lo anterior motivó a los cacaoteros a unificarse e integrarse en una organización a nivel nacional que diese protección a los precios, a la vez que controlase la producción y la comercialización. De esta forma, se establecieron controles gubernamentales para regular la comercialización del grano y se ofreció apoyos para los grupos organizados, siendo así como surge la UNPC, misma que se encargaría de comercializar directamente en mercado nacional e internacional el grano de los productores de Tabasco y Chiapas.

La UNPC constituida el 20 de Noviembre de 1961 bajo el amparo de la Ley de Asociaciones Agrícolas, establece como objetivos:

- Realizar ventas en común de los productos miembros;
- Pugnar por normas de calidad para el cacao, ajustándolas a las establecidas en los mercados extranjeros.
- Cooperar económica y prácticamente para la realización de investigaciones agrícolas para :
 - . Conservar, mejorar y aprovechar el suelo.
 - . Aumentar los rendimientos y la calidad del cacao.
 - . Combatir las enfermedades entre otras problemáticas.
- Obtener créditos para el cumplimiento de sus fines; y
- Promover obras de mejoramiento económico, social y cultural para el beneficio de sus socios.

Investigación del mercado de cacao en México 1994

A la fecha la UNPC ha obtenido los logros siguientes:

- 40 Plantas beneficiadoras y fermentadoras de cacao.
- 3 Campos agrícolas experimentales destinados a la investigación sobre el cacao. (El Morralero, El Danubio, y las Bugambilias) .
- Instalaciones de almacenamiento en las ciudades de México y Tabasco, para asegurar la comercialización del cacao en zonas donde se realizan actividades industriales relacionadas con el ramo.
- Una flotilla de 20 tracto-camiones, así como remolques con equipo de refrigeración para movilizar los productos hacia los centros de almacenamiento y consumo.
- Una Planta Industrializadora de Cacao. (INCATAB, S.A. de C.V) que produce derivados tales como : pasta, cocoa, manteca y chocolates.
- Mejoramiento de los rendimientos, pasando de 500 Kg. a 750 Kg. por hectárea,
- Establecimiento de normas de estandarización de las calidades .
- Investigación básica apropiada a las necesidades regionales.
- Presencia e Imagen de gremio, fuertemente estructurado y reconocimiento a nivel nacional e internacional.

Posteriormente a la creación de la UNPC, el proceso de comercialización del cacao atravesó por distintas etapas, en las que surgieron otros organismos que tomaron parte del mismo. En 1973 ante el temor de una situación de escasez de materia prima en el país ocasionada por los altos precios del mercado internacional, el Gobierno Federal creó la Comisión Nacional del Cacao (CONADECA), como una medida tanto para promover el desarrollo de este cultivo que se perfilaba con un futuro

Investigación del mercado de cacao en México 1994

prometedor, como para regular e intervenir directamente en la venta de cacao tanto en el mercado interno como en el internacional, y a su vez trasladar los recursos otorgados por el Gobierno Federal a los productores organizados.

Desde entonces, la comercialización del grano se realizó a través del Comité de Comercialización de la CONADECA que estuvo presidida por la Secretaría de Comercio y Fomento Industrial y que constituyó el marco de las actividades del sector cacaotero en su conjunto.

Así pues para comercializar el grano, durante 16 años la UNPC se rigió por las políticas de este comité que determinó como prioritario el abastecimiento del grano para la industria nacional. Durante estos años la cantidad a entregar a los industriales del país se definió y programó a través de la Asociación Nacional de Fabricantes de Chocolates, Dulces y Similares, A. C., en el seno del Comité de Comercialización y en base a los precios que de común acuerdo se fijaron dentro del mismo. A través de este esquema de comercialización, durante años los productores de cacao subsidiaron los precios a la industria del país, a cambio lograron la exclusividad para vender al mercado internacional productos intermedios derivados del cacao, principalmente manteca, para obtener utilidades remanentes y ser distribuidas entre los productores y compensarlos de esta forma por el precio que por el grano recibían.

Con la apertura comercial el Gobierno Federal anunció para el sector el 16 de Noviembre de 1989, la desaparición de la Comisión Nacional del Cacao, por lo que se modificó el mecanismo de comercialización que imperaba y hoy en día las ventas se rigen por la ley de la Oferta y la Demanda.

Investigación del mercado de cacao en México 1994

Todo lo anteriormente planeado, se refleja en los resultados de ventas obtenidas por la UNCP durante los posteriores ciclos productivos, en los que se observa que independientemente de los precios, los mayores ingresos por venta del grano se obtuvieron del mercado nacional, No así los ingresos que por concepto de subproductos se obtuvieron.

6.2 COMERCIALIZACION DEL CACAO EN EL MERCADO INTERNACIONAL.

La comercialización del cacao en los mercados internacionales se realiza a través de "Contratos de Mercado a futuro ó Contratos de Papel". Las principales bolsas de cacao están situadas en Londres, Nueva York y París. Los contratos que se negocian en estas bolsas son contratos del " Mercado de Futuros o Contratos de Papel, sin embargo, para asegurar que los mercados de mercancía físicas y de Futuro se muevan paralelamente, debe ser posible la entrega física de la mercancía.

Este mercado, desempeña funciones básicas para la comercialización del cacao entre los países productores y los consumidores. Los precios a futuro del grano de cacao en la bolsa de Nueva York han sufrido una baja constante, ya que el promedio en el ciclo 1976/ 77 fue de 3,792 Dls/Tons., en 1991/92 se cotizó a únicamente 1,111 Dls/Tons.

El cacao se comercializa internacionalmente en tres formas: en grano, en manteca y en polvo. El precio y la calidad, la cual debe cumplir con las normas vigentes, son los elementos más importantes para la comercialización. Los mercados más importantes se encuentran en Europa y en los Estados Unidos. En 1992, la molinera de grano de cacao en Alemania, Holanda, el Reino Unido

Investigación del mercado de cacao en México 1994

y los Estados Unidos fué de 1,085.3 millones de toneladas, lo que representó el 47% del cacao en grano producido mundialmente.

En 1992, los Estados Unidos importaron un total de 1,063 millones de dólares en cacao en grano, licor de cacao, manteca de cacao, cocoa en polvo y productos elaborados (chocolates). Durante el mismo periodo sus exportaciones ascendieron a 295 millones de dólares, y sus importaciones a 44.6 millones. Durante el mismo periodo, México adquirió 53 millones de dólares de productos elaborados, chocolates.

Tradicionalmente, México había sido un país exportador de manteca de cacao e importador de granos de cacao, de cocoa en polvo, y de productos elaborados, sin embargo en 1992, se exportó cacao en grano por un monto de 20.5 millones de dólares. Por lo que a manteca de cacao se refiere, las exportaciones descendieron al pasar de 16.9 millones de dólares en 1990 a 5.0 millones de dólares en 1992.

En cuanto a exportaciones se refiere el historial hace ver a México como un participante marginal en los mercados internacionales, a veces con cacao en grano o con manteca de cacao. El porcentaje de penetración en el mercado está determinado en la medida en que se cumplan las normas de calidad y el precio del producto sea competitivo, en relación con los precios establecidos en las bolsas internacionales.

Por lo que se refiere al destino de las exportaciones, los Estados Unidos son nuestro principal comprador con aproximadamente el 75 % del valor y el volumen de las ventas mexicanas de cacao en grano. El 100% de manteca de cacao y el 65 % de cocoa en polvo, en tanto que la compra de cacao y sus derivados en el mercado estadounidense por parte de nuestro país es muy superior, con el 93% de cacao en grano, el 87 % de cocoa en polvo, en tanto que la compra de manteca ha sido prácticamente nula.

Investigación del mercado de cacao en México 1994

6.3 PROMOCION Y PUBLICIDAD

Dadas las condiciones de comercialización interna del cacao, y de acuerdo a su utilización como insumo para la fabricación de productos de consumo final, se advierte el poco interés por parte de los productores por incrementar sus ventas, y por consiguiente su producción, a través de la planeación estratégica de políticas de promoción y publicidad.

La promoción y publicidad del cacao en grano, así como de los productos semi elaborados y finales es casi inexistente ya que no se tiene participación en campañas publicitarias, ni en Ferias, Exhibiciones y materiales publicitarios. La excepción la constituyen algunos spots publicitarios televisados de manera esporádica por parte de algunas de las grandes empresas que industrializan el cacao principalmente en forma de chocolate en polvo, y que no inciden de manera importante en el incremento de la demanda.

Lo anterior se da como resultado de que el mayor monto de la producción es absorbida prácticamente en su totalidad por unas cuantas compañías, con lo que los productores ven asegurada la venta de la cosecha, a través de convenios de compra-venta, a su ritmo actual de crecimiento.

En un mercado abierto como al que se está incorporando nuestro país, se presenta la oportunidad de mantener un flujo creciente de exportaciones a través de aumentar el volumen y el valor de las mismas. Este objetivo puede lograrse en base a la aplicación de tecnología que eleve el nivel productivo de los cultivos y de políticas de venta agresivas, en el marco de una planeación estratégica de Mercadotecnia Internacional que tuviera como meta principal una mayor penetración en los mercados más importantes del mundo: Estados Unidos de Norteamérica y Canadá.

Investigación del mercado de cacao en México 1994

Por otra parte, respecto a las empresas industrializadoras de cacao en nuestro país, al comparar la capacidad instalada con la utilizada, vemos que existe un gran porcentaje de capacidad ociosa que representa a su vez una importante oportunidad de llevar cabo un esfuerzo por parte de los productores por aumentar la demanda a través de políticas de propaganda y publicidad.

Investigación del mercado de cacao en México 1994

PRINCIPALES INDUSTRIAS PROCESADORAS DE CACAO
EN MEXICO.

EMPRESA	CAPACIDAD INSTALADA	% DEL TOTAL
INCATABSA	15000 TON	26.63
LA AZTECA	8790	16.19
RICOLINO	4680	8.62
NESTLE	3900	7.18
CHOC. DE JALISCO	2750	5.06
LA CORONA	2400	4.42
TIZAYUCA	2400	4.42
BREMEN	1500	2.76
CAFICHIA	1500	2.76
TRANSFORMADORA DE CACAO S.A.de C.V.	980	1.80
LA ESPERANZA	980	1.80
CHOC. URUAPAN	792	1.46
TEMA	720	1.33
TURIN	582	1.07
SANBORNS	550	1.01
NAL.DE DULCES	538	0.99
LA SUIZA	500	0.92
OTROS (MAS DE 50 EMPRESAS)	5859	
TOTAL	54421	100.%

FU

ENTE : Asociación Nacional de Fabricantes de Chocolates, dulces y
similares, A.C. CICLO 1989/ 1990

Investigación del mercado de cacao en México 1994

6.4 VALORACION DE LAS CONDICIONES PARA EL COMERCIO DEL CACAO ENTRE ESTADOS UNIDOS,CANADA Y MEXICO,A PARTIR DE LA FIRMA DEL TRATADO DE LIBRE COMERCIO.

A partir de la firma del tratado de Libre Comercio, las relaciones comerciales con nuestros vecinos del norte, Estados Unidos y Canadá, se han visto sustancialmente modificadas con la conformación de nuevos parámetros bajo los cuales se rige el Comercio a partir de Enero de 1994.

Esta nueva situación comercial ha afectado particularmente al comercio de cacao y sus derivados, en la Ley del Impuesto General de Importaciones/ Exportaciones, Tarifa-Sistema Armonizado, las fracciones arancelarias del cacao están comprendidas dentro del Capítulo 18 "Cacao y sus preparaciones ":

FRACCIONES ARANCELARIAS DEL CACAO Y SUS DERIVADOS

FRACCION	CONCEPTO
1.801.00.01	Cacao en grano, entero o partido, tostado o crudo, fermentado.
1.801.00.02	Cacao en grano, entero o partido, tostado o crudo sin fermentar.
1.801.00.99	Los demás tipos de cacao en grano
1.802.00.01.	Cáscara, cascarilla, películas y demás residuos.
1.803.10.01	Pasta de cacao sin desgrasar.
1.803.20.01	Pasta de cacao desgrasada total o parcialmente.
1.804.00.01	Manteca, grasa y aceite de cacao.
1.804.00.99	Los demás tipos de aceite.
1.805.00.01	Cacao en polvo, (cocoa), sin adicionar azúcar.
1.806.20.01	Cacao en polvo, (cocoa), con azúcar.
1.806.10.01	Las demás preparaciones en bloque.
1.806.90.01	Chocolates.
1.806.31.01	Chocolates rellenos.

Investigación del mercado de cacao en México 1994

En los últimos meses y ante la situación de baja en el precio del cacao internacionalmente, los industriales mexicanos han optado por importar cacao más barato de otros países. Con la apertura comercial el cacao es uno de los productos que aún mantiene un arancel del 15 % para materia prima y del 20% para productos elaborados.

A continuación se presentan los aranceles aplicados a productos de confitería bajo el Tratado de Libre Comercio. Los datos presentados corresponden al segundo año ya que, bajo el acelerado proceso de eliminación, éstos serán reducidos a razón de 10%.

ARANCELES APLICADOS A PRODUCTOS DE CONFITERIA BAJO EL TRATADO DE LIBRE COMERCIO MEX-EU-CAN.

	Por ingreso a CANADA%	Por ingreso E.U.A. %
1. Confitería de azúcar	12,4	5.6
2. Confitería de chocolate	10.0	4.0
3. Goma de mascar	4.0	5.6
4. Confitería de chocolate no puro.		5.6
5. Confitería de edulcorantes sintéticos		8.0

Fuente: UNCTAD, Prospects for the world cocoa market until the year 2005. Geneva 1990.

Es importante mencionar que Estados Unidos y Canadá se constituyen como el mercado más importante a donde son destinadas el mayor porcentaje de nuestras exportaciones de cacao en grano, licor de cacao, manteca de cacao y cocoa en polvo y, sin

Investigación del mercado de cacao en México 1994

embargo dichos productos semielaborados son reexportados a nuestro país en forma de productos elaborados, chocolates en atractivas presentaciones y con una gran variedad de agregados. Ante la cada vez mayor apertura comercial, tales productos han invadido durante los últimos años nuestro mercado y han desplazado en cierta medida a los nacionales.

Los datos que se presentan a continuación demuestran la disparidad en ascenso en la relación Importaciones/Exportaciones de productos semielaborados a elaborados, es decir, el hecho de que las exportaciones mexicanas hacia el mercado estadounidense y canadiense se reviertan posteriormente en importaciones, en un monto mucho mayor, de productos elaborados. Para demostrar tal conversión se han tomado datos de 1992 y 1993 con cifras de exportación de cacao en polvo y de importación de chocolates.

Investigación del mercado de cacao en México 1994

IMPORTACION DE CHOCOLATES (KG), AÑO 1992 Y 1993

FRACCION	1992	1993
1.806.31.01 Chocolates rellenos	10 533 949	11 283 145
1.806.32.01 Chocolates sin rellenar	3 301 271	3 787 482

Fuente: SECOFI, Dirección General de Comercio Exterior.

EXPORTACION DE CACAO EN POLVO (COCOA)

FRACCION	1992	1993
1.805.00.01 Cacao en polvo(cocoa) sin adicionar azúcar.	862 648	14 738
1.806.10.01 Cacao en polvo(cocoa) con azúcar	200 390	557 239

Fuente: SECOFI, Dirección General de Comercio Exterior.

Cabe agregar que siendo el mercado nortamericano el primero en importancia, a éste le siguen los mercados de Europa y Japón, por lo que hemos considerado importante mencionar los aranceles que rigen en éstos.

ARANCELES NOMINALES APLICADOS AL CACAO Y PRODUCTOS DE CHOCOLATE EN LOS TRES PRINCIPALES
MERCADOS Y MEXICO

MERCADO	ARANCEL	CACAO EN GRANO %	PASTA %	MANTECA %	CACAO SIN AZUCAR %	CACAO C/AZUCAR	CHOCOLATE CONFITURAS
CCE	CCT (MEN) 1/	3	12	9	12	(A) 10%	12%+CV
	SGP 2/	0	11	8	9	(B) 3%+CV	9%
	PAISES ACP(C)	0	0	0	0	0%+CV	LIBRE+CV
	OTROS PAISES EN DESARROLLO	0	0	0	0	0%+CV	9%+CV
E.U.A.	TARIFA GENERAL						0.5%(E)
	(MFN)	0	0	0	0.82c/KG	(B) 10	
JAPON	SGP	0	0	0	0	0	
	TARIFA GENERAL						
	(MFN)	0	10.0	0	21.5	35%	10.0%
	SGP	0	3.5	0	10.5	0	12.5%
MEXICO	TIGI 3/	15	15	10	20	20%	20%

FUENTE: SECOFI, DIRECCION GENERAL DE COMERCIO EXTERIOR.

NOTAS:

1. CCT (MF)= COMMON CUSTOM TARIFF ("MOST FAVOURED NATION")
2. SGP= SISTEMA GENERALIZADO DE PREFERENCIA
3. TIGI= TARIFA DEL IMPUESTO GENERAL DE IMPORTACION
 - (A) VC= CARGO VARIABLE QUE DEPENDE DEL CONTENIDO DE AZUCAR, LECHE Y CEREAL
 - (B) = APLICABLE CON TARIFAS POR CUOTAS
 - (C) = MIEMBROS DE LA CONVENCION DE LOME
 - (D) = TARIFA EN FUNCION DEL CONTENIDO DE AZUCAR (HASTA 90%)
 - (E) = TARIFA EN FUNCION DEL PESO DE LOS BLOQUES

CAPITULO VII

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Investigación del mercado de cacao en México 1994

CAPITULO 7.- CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

En el estudio de mercado se determinó que existe en el mercado nacional de cacao en grano una demanda insatisfecha promedio, para el periodo 1988-1993, de 12,950 toneladas anuales. Dicha demanda ha tenido una tasa media de crecimiento de 5.78%, en contraste con la tendencia decreciente de la producción nacional, la cual fue de 0.77%

Por lo anterior, al no ser cubiertos los requerimientos de materia prima de la industria chocolatera nacional, con producción nacional, se ha tenido que recurrir en mayor medida a las importaciones, las cuales han aumentado importantemente para satisfacer el monto de la demanda insatisfecha, al pasar de 500 mil toneladas en 1988 a 19400 en 1993.

Por otra parte, a nivel nacional se cuenta con una capacidad instalada de molienda de 85000 toneladas para producir 6300 toneladas de pasta, 1050 toneladas de manteca y 12000 toneladas de cacao en polvo, lo que significa que se cuenta con una capacidad ociosa de transformación de más del doble de la producción nacional, la cual asciende a 35252 en promedio para el periodo 1988-1993.

En la actualidad el cultivo de cacao atraviesa por diversos problemas, de ahí que se tenga por resultado una tendencia negativa de crecimiento de la producción nacional, la cual es el resultado de los bajos rendimientos obtenidos en la superficie cosechada, dado el estado actual de las plantaciones, la escasa renovación de los cacaotales, invasión de plagas, escasa fertilización así como la falta de apoyo y asesoría técnica y tecnológica en este sector, la cual introduzca nuevas variedades de cultivo y métodos racionales que contribuyan a elevar el rendimiento de las plantaciones.

Investigación del mercado de cacao en México 1994

En la situación actual los rendimientos promedio por hectárea se sitúan alrededor de 0.569 ton/ha, y se considera que con la adecuada aplicación de un paquete tecnológico que comprenda una adecuada fertilización, control de plagas, renovación de cacaotales e introducción de material genético con mayor potencial productivo, se obtendrían rendimientos medios de 950 kg/ha. con lo que quedaría satisfecha la demanda nacional.

En base a la superficie plantada y la edad de las plantaciones, se obtiene un potencial productivo de 37 mil ha., de las cuales, por medio de un programa adecuado de asesoría técnica, se podrían obtener rendimientos superiores a 1000 kg/ha., con lo que a corto plazo se podría satisfacer la demanda nacional.

El rezago en la productividad que presentan las plantaciones actualmente es enorme, si se toma en cuenta que se obtienen solamente 300 gramos al año por árbol, en comparación a la que obtienen países como Brasil y Ecuador, donde la producción llega hasta 4 kilos por año, en un plazo no mayor de 2 años, si se combaten debidamente las plagas y si junto con eso se realiza una adecuada fertilización.

De lograrse el objetivo de elevar el nivel productivo de los cultivos, en las condiciones de apertura comercial que ofrece nuestro país, se presenta la oportunidad de mantener un flujo creciente de exportaciones a través de aumentar el volumen y el valor de las mismas, en el marco de una planeación estratégica de mercadotecnia internacional que tuviera como meta principal una mayor penetración en los mercados más importantes del mundo: Estados Unidos y Canadá.

De esta forma, se puede apreciar que además del mercado potencial actual conformado por el monto de demanda insatisfecha se deben tomar en cuenta tanto las posibilidades que ofrece la

Investigación del mercado de cacao en México 1994

necesidad de implementar una estrategia que disminuya el ritmo de las importaciones dada la actual situación económica del país como el aprovechamiento de la capacidad ociosa existente en el país.

Además de existir en México las condiciones ecológicas favorables, se puede ahora más que nunca, pensar en la posibilidad de desarrollar la producción de cacao que además de constituir una importante fuente de divisas, contribuye a mejorar el nivel de vida de la población rural con lo que se tendrán enormes repercusiones económicas y sociales en el entorno ecológico de las regiones tropicales de México.

CAPITULO VIII

BIBLIOGRAFIA

CAPITULO 8.- BIBLIOGRAFIA

- 1.- Chatt.E.M. COCOA CULTIVATION, PROCESSING, ANALYSIS
INTERSCIENCE Publisher INC. New York 1953.
- 2.- INTERNATIONAL STANDARD ISO 111 THIRD ED. 1979
- 3.- FAO. Manipulación y Almacenamiento de granos
alimenticios en las zonas tropicales y subtropicales.
ROMA 1971.
- 4.- ECONOTECNIA AGRICOLA .Fermentación del Cacao. Vol.3 y
4 .Marzo 1985 .
- 5.- ZAMORA FRANCISCO. Tratado de Teoría Económica. Séptima
Edición .Fondo de Cultura Económica. 282-291 .
- 6.- PAULSEN .Teoría General de la Economía. Manuales UTEHA.
Tomo II 25-44.
- 7.- Manual de Proyectos de Desarrollo Económico. NACIONES
UNIDAS 1958
- 8.- Estadística para Administración y Economía. William J.
Stevenson . Editorial HARLA 1985 414-417, 467 .
- 9.- N.M. Downie. R. W. Heath . Métodos Estadísticos Aplicados.
Quinta Edición. Editorial HARLA 1986 . 79-90 .
- 10.- Hubert M. Blalock . Estadística Social. Fondo de Cultura
Económica. 1966. 377-391 .
- 11.- Estrategia Nacional de Desarrollo y Promoción de Exporta
ciones de Cacao. Ediciones de S.A.R.H.
- 12.- Sistema-Producto . CACAO. Dirección Sistema-Producto
Subsecretaría de Agricultura. S.A.R.H.
- 13.- Estadística Matemática con Aplicaciones. John E. Freund
Ronald Walpole. Prentice Hall .1990 .237,461-511 .