

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE AGRONOMIA

DIAGNOSTICO DE LA PRODUCCION - CONSUMO, ANALISIS Y
PERSPECTIVAS DEL SISTEMA PRODUCTIVO CACAO
(Theobroma cacao L.) EN GUATEMALA.



EN EL ACTO A CONFERIRSELE EL TITULO DE
INGENIERO AGRONOMO
EN EL GRADO ACADEMICO DE
LICENCIADO EN CIENCIAS AGRICOLAS

Guatemala, Enero de 1990.

PROPIEDAD DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
Biblioteca Central

DL
01
T(1245)

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE AGRONOMIA

R E C T O R

Lic. RODERICO SEGURA TRUJILLO

JUNTA DIRECTIVA DE LA FACULTAD DE AGRONOMIA

DECANO	Ing. Agr. Anibal B. Martínez M.
VOCAL PRIMERO	Ing. Agr. Gustavo Méndez G.
VOCAL SEGUNDO	Ing. Agr. Efraín Medina
VOCAL TERCERO	Ing. Agr. Wotsbelí Méndez Estrada
VOCAL CUARTO	P.A. Hernán Perla González
VOCAL QUINTO	P.A. Julio López Maldonado
SECRETARIO	Ing. Agr. Rolando Lara Alecio

Guatemala,
15 de enero de 1990

Ingeniero
Hugo Antonio Tobías V.
Director Instituto de Investigaciones
Agronómicas
Facultad de Agronomía
Presente

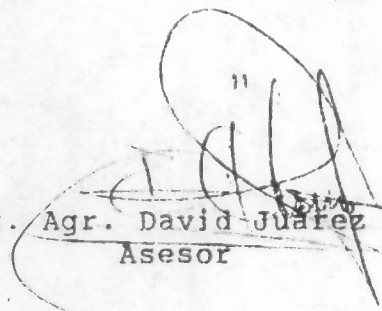
Estimado Señor Director:

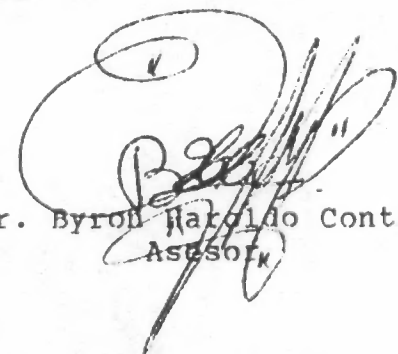
Por este medio le informamos a usted que hemos asesorado y revisado el trabajo de Tesis titulado: "Diagnóstico de la Producción - Consumo, Análisis y Perspectivas del Sistema Productivo Cacao (Theobroma cacao L.) en Guatemala", desarrollado por el estudiante César Augusto Martínez Ordóñez.

Consideramos que dicho trabajo cumple con los requisitos que establece la Universidad de San Carlos de Guatemala y al mismo tiempo constituye una contribución importante para el proceso de investigación de este cultivo dado a que del mismo se carece de información en nuestro medio. Por lo anterior, nos permitimos recomendar dicho trabajo para su aprobación e impresión.

Sin otro particular nos suscribimos de usted, con las muestras de nuestra más alta consideración.

ID Y ENSEÑAD A TODOS


Ing. Agr. David Juárez Quin
Asesor


Ing. Agr. Byron Haroldo Contreras
Asesor

Guatemala,
15 de enero de 1990

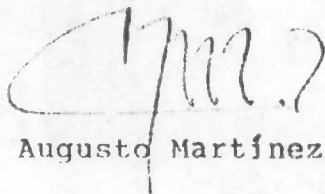
HONORABLE JUNTA DIRECTIVA
HONORABLE TRIBUNAL EXAMINADOR
Facultad de Agronomía
Presente

Estimados Señores:

En cumplimiento de las normas establecidas por la Ley Orgánica de la Universidad de San Carlos de Guatemala, someto a vuestra consideración el trabajo de tesis titulado: "Diagnóstico de la Producción - Consumo, Análisis y Perspectivas del Sistema Productivo Cacao (Theobroma Cacao L), en Guatemala.

Presentado como requisito previo a optar el Título Profesional de Ingeniero Agrónomo, en el grado académico de Licenciado en Ciencias Agrícolas.

Agradeciendo su deferencia, me es grato suscribirme de ustedes con las muestras de mi más alta consideración y - estima.


César Augusto Martínez Ordóñez

Anexo: Lo indicado
CAMO/pmm

ACTO QUE DEDICO

A DIOS

A MIS PADRES : Andrés Martínez Díaz.
Esther Ordóñez Morales.

A mi esposa : Nely Marilú Leonardo Awe.

A mis hijos : David Ricardo y César Danilo
Con amor.

A mis hermanos.

A mis cuñados : Especialmente a:
Gustavo Adolfo León Osorio.

A mis amigos y
compañeros : Sergio Rivera, Edy Vanegas y Orlando
Flores.

.....

TESIS QUE DEDICO

A : La Facultad de Agronomía de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

A : Los campesinos de Guatemala que trabajan la tierra.

.....

AGRADECIMIENTOS

A : Mis Asesores de Tesis.

A : Fredy Leonardo Quetzal, por su colaboración en la -
elaboración de las gráficas y figuras del presente
estudio.

INDICE GENERAL

	PAGINA
RESUMEN	j
I. INTRODUCCION	1 - 2
II. OBJETIVOS	3
1. Objetivo General	3
2. Objetivos específicos	3
III. REVISION DE LITERATURA	4
1. Generalidades del cultivo	4
1.1. Origen	4
1.2. Clasificación Botánica	4
1.3. Descripción Botánica	4 - 5
1.4. Clones o Cultivares	5
1.5. Aspectos Ecológicos	5
1.6. Plagas	5
1.7. Enfermedades	6
2. Definiciones Generales	6
2.1. Sistema	6
2.2. Desarrollo	6 - 7
2.3. Sistema de Producción Agrícola	7
2.4. Planificación	7 - 8
2.5. Hojas de Balance de Alimentos	8
2.6. Contenido nutricional del cacao	9
3. Definiciones de Conceptos Económicos	9
3.1. Producción	9 -10

	PAGINA
3.2. Distribución del Producto.	10
3.3. Comercialización	10-11
3.4. La Comercialización como Institución.	11
3.5. Demanda	11
3.6. Oferta	11
3.7. Elasticidad	11-13
3.8. Balanza de Pagos	13
4. Estudios de Diagnóstico de Producción - <u>Con</u> sumo.	13-14
IV. METODOLOGIA	
1. Generalidades.	15
2. Descripción de la zona bajo estudio.	15-16
3. Técnicas de Investigación.	16
4. Variables Investigadas y Analizadas.	17-19
5. Análisis de la Información.	19-20
V. RESULTADOS Y DISCUSION.	
1. Resultados y Análisis de las Variables Investigadas.	21
1.1. Marco Histórico.	21
1.1.1. Origen Histórico del cultivo	21-23
1.1.2. Participación del Cacao en la Economía Nacional durante - los Siglos XVI al XIX	23-33
1.2. Marco Cualitativo	33
1.2.1. Participación del Cacao en grano en la Economía Nacio-	

	PAGINA
nal durante el período de 1958 a 1988	33-36
1.2.2. Participación y Perspecti- vas de la Producción Nacio <u>n</u> nal de Cacao en Grano en el Mercado Internacional.	37-46
1.2.3. Estructura y Funcionamien- to del Sistema.	47-54
1.3. Marco Cuantitativo	55
1.3.1. Cuantificación de la Produc <u>c</u> ción en las Diferentes Re-- giones Productoras de Ca- cao en Guatemala.	56-57
1.3.2. Tendencia de la Producción en las Principales Regio- nes Productoras de Cacao - en grano.	58-64
1.3.3. Tecnificación del Cultivo, Producción y Productividad del Cacao en Grano en Gua- temala.	64-72
1.3.4. Estructura de la Produc- ción de Cacao en Guatemala.	73-79
1.3.5. Acciones de Apoyo a la - Producción.	80-88

	PAGINA
1.3.6. Comercialización e Industrialización del Cacao.	88-89
a. Comercialización Interna del cacao.	89-92
b. Precios al Productor - de cacao en grano.	92-98
c. Comercio Exterior.	99-107
d. Balanza de Pagos.	108
e. Estructura de los beneficios.	108-114
f. Industrialización del Cacao.	114-116
1.3.7. Abastecimiento y Consumo	116-131
1.3.8. Análisis General de Perspectivas del Sistema Productivo Cacao en Guatemala.	131-135
VI. CONCLUSIONES	136-138
VII. RECOMENDACIONES	139-141
VIII BIBLIOGRAFIA	142
IX. ANEXOS	143
Anexo 1. PARAMETROS PARA EL DESARROLLO DE LA FUNCION CONSUMO - INGRESO - PRECIO.	143-145

Anexo 2. COSTOS DE PRODUCCION PARA UNA Ha,
DEL CULTIVO DE CACAO CON NIVEL -
TECNOLOGICO MEDIO.

146 - 149

INDICE DE CUADROS

<u>CUADRO No.</u>		<u>PAGINA</u>
1	Participación relativa del Cacao en Grano en el valor de la producción agrícola de exportación, durante el período de 1958 a 1988.	34
2	Producción media anual de Cacao en Grano de los principales países productores durante el período de 1981/1982 - 1987/1988.	39
3	Principales Países Exportadores de Cacao en Grano y Volúmenes de Exportación, promedio Anual durante el período de 1982/ - 1983 - 1987/1988.	42
4	Principales Países Importadores de Cacao en Grano y Volúmenes de Importación durante el período de 1982/1983 - 1987/1988.	44
5	Moliendas Mundiales de Cacao en Grano, durante el período de 1981/1982 - 1987/1988.	46
6	Regiones Productoras de Cacao en Grano, - Area Cultivada y Volumen de Producción - por Departamento en 1988.	57
7	Distribución de la Producción de Cacao en Grano por Regiones y Departamentos	59
8	Antecedentes Comparativos de Superficie - cultivada y Rendimientos de Cacao, en los años de 1950, 1964, 1979 y 1988	61

CUADRO No.**PAGINA**

9	Hoja Básica de Producción, Superficie y Rendimiento de Cacao en Grano durante el Período de 1958 a 1988.	67
10	Promedios Trianales, cada cinco años de Producción Superficie Cultivada, Rendimientos y Tasas de Crecimiento entre promedios.	71
11	Distribución de la Producción de Cacao en Grano, por estrato de tamaño de Finca, en los Principales Departamentos Productores.	74
12	Producción, Superficie Cultivada y Rendimiento de Cacao en Grano, por estrato de Tamaño de Finca de Acuerdo a los Censos Agropecuarios de 1950, 1964 y 1979.	76
13	Antecedentes comparativos de Producción expresado en Porcentaje y Tasa de Crecimiento.	78
14	Fondos Bancarios otorgados al Sistema productivo Cacao, durante el período de 1977 a 1988.	85
15	Fondos Fideicomisos otorgados al sistema productivo cacao, en el período de 1977 a 1988.	86
16	Departamentos Beneficiados con Asistencia Crediticia pro medio de Fondos Ban-	

CUADRO No.PAGINA

	carios durante el período de 1977 a 1988.	87
17	Precios corrientes, reales al productor - de Cacao en Grano expresado en Moneda de 1978 y Tasa de Crecimiento para cada cinco años.	94
18	Volúmenes de exportación de Cacao en Grano, derivados, precio medio y valor en miles durante el período de 1958 a 1988.	101
19	Aranceles pagados sobre el valor CIF de las Importaciones de Derivados de Cacao en Grano, de acuerdo al NAUCA II.	105
20	Volúmenes de Importación de Cacao en Grano, derivados, precio medio y valor en miles durante el período de 1958 a 1988.	106
21	Balanza de pagos por concepto del Comercio Exterior de Cacao en Grano y Derivados, durante el período de 1975 a 1988.	109
22	Precios promedios Anuales en \$/TM de Cacao en Grano, en la Bolsa de Cacao de New York, durante el Período de 1960 - 1988.	110
23	Hoja de Balance de Cacao en Grano.	118
24	Hoja de Balance de Tabletas de Chocolate y Preparados.	119
25	Función Consumo - Ingreso - Precio para Tabletas (Marquetas) de Chocolate, período	

CUADRO No.PAGINA

	do de 1975 a 1988.	123
26	Hoja de Balance de Cacao en Polvo.	124
27	Función de Consumo - Ingreso - Precio para el Cacao en Polvo (Cocoa), período de 1975 a 1988.	125
28	Participación de la Producción e Importación de Cacao en Polvo y Tabletas de Chocolate, en el Abastecimiento para el Consumo Interno durante el período de 1958 a 1988.	130
29	Estructura de la Demanda de Cacao en Grano, en el mediano y corto plazo, de Acuerdo a Tendencias.	133
30	Comparación entre la Producción Nacional - Neta de Cacao en Grano y la Demanda, para el Corto y Mediano Plazo.	134
31	Proyección del Consumo de Tabletas o Marquetas de Chocolate en el Corto y Mediano Plazo.	135
32	Precio aparente y real al Consumidor, de - Tabletas (Marqueta) de Chocolate. 1978 = 100, en el período de 1975 - 1988.	144
33	Población total e ingreso para el consumo privado, promedio por Habitante, durante - el período de 1975 a 1988.	145

CUADRO No.

PAGINA

34	Costos de Producción para una Ha. del - cultivo de Cacao con nivel tecnológico bajo.	147 - 148
35	Rentabilidad y relación beneficio - cos to del cultivo de cacao con un nivel - tecnológico bajo.	149

INDICE DE GRAFICAS

<u>GRAFICA No.</u>		<u>PAGINA</u>
1	Tendencia de la Superficie cultivada y Rendimiento de Cacao en Grano. 1958 - 1988.	68
2	Tendencia de la Producción y Superficie Cultivada de Cacao en Grano. 1958 - 1988.	69
3	Precio corriente y Precio Real al Productor de Cacao en Grano. 1969 - 1988.	95
4	Comportamiento de los Volúmenes de Exportación de Cacao en Grano, Polvo, Tabletas de Chocolate y preparados. 1958 - 1988.	102
5	Comportamiento de los Volúmenes de Importación de Cacao en Grano, Polvo, Tabletas de Chocolate y preparados de 1959 - 1988.	107
6	Comportamiento de los Precios Anuales de Cacao en Grano, en la Bolsa de Cacao de New York. 1960 - 1988.	111
7	Comportamiento del Consumo Percápita de Tabletas de Chocolate 1975 - 1988.	120
8	Comportamiento del Consumo Percápita de Cacao en Polvo 1975 - 1988.	126
9	Evolución del Consumo Promedio Anual de Cacao en Polvo y Tabletas o Marquetas de Chocolate. Y su relación con Ingresos Promedios y Precios Reales.	127

INDICE DE FIGURAS

<u>FIGURA No.</u>		<u>PAGINA</u>
1	Modelo esquemático del Sistema Productivo Cacao.	48
2	Regiones Productoras de Cacao en Grano y Areas Potenciales. Abril 1988.	63
3	Estacionalidad de la Cosecha de Cacao en - Grano en Guatemala.	88
4	Canales de Comercialización Interna del - Cacao en Grano en Guatemala.	90

DIAGNOSTICO DE LA PRODUCCION - CONSUMO, ANALISIS Y PERSPECTIVAS DEL SISTEMA PRODUCTIVO CACAO (Theobroma cacao 1) EN GUATEMALA.

DIAGNOSTIC OF THE PRODUCTION, CONSUMPTION, ANALYSIS AND PERSPECTIVES OF THE CACAO PRODUCTION SISTEM (Theobroma cacao 1) IN GUATEMALA.

R E S U M E N

El presente estudio constituye una evaluación de producción-consumo del sistema productivo cacao a nivel nacional bajo un enfoque de sistema, a efecto de conocer su estructura y funcionamiento, así como el comportamiento del sector en su trayectoria pasada y actual, asimismo, definir sus perspectivas de evolución futura, como base para la toma de decisiones de política y proyectos y para la planificación.

Para la ejecución de este estudio fueron estructurados tres marcos: el histórico, el cualitativo y el cuantitativo.

El marco histórico dió las bases para conocer la causa, forma y desarrollo del sistema productivo cacao a través del tiempo. El marco cualitativo permitió identificar la estructura, funcionamiento y agentes participantes a través de la delimitación del sistema productivo, determinando los límites de acuerdo al análisis de la cadena lineal o directa de producción-consumo, las entradas de crédito, asistencia técnica, los componentes de producción, comercialización, transformación, distribución y salidas de consumo interno y exportación. El marco cuantitativo permitió reunir en un solo cuerpo la información necesaria para interpretar la trayectoria del sistema productivo, cacao, a fin de identificar alternativas de política, así como opciones de desarrollo a media

no y corto plazo.

En el proceso productivo evaluado participan medianos y grandes productores, los cuales están inmersos dentro de un subsistema tradicional, donde la utilización de un bajo nivel tecnológico es dominante.

La estructura comercial interna del sistema descansa en operaciones de intermediación acentuada en el mediano productor, existiendo financiamiento previo a la cosecha, además dos firmas exportadoras controlan el 70% de la actividad, determinando las mismas el precio del producto. A nivel externo los principales canales de comercialización son; El Salvador y Honduras en lo que respecta a derivados y Estados Unidos para lo que es cacao en grano.

El sistema productivo cacao es una alternativa económica para el país en lo que respecta a captación de divisas por concepto del comercio exterior, hecho que se ha evidenciado en el tiempo por la existencia de únicamente saldos positivos en esta actividad, manifestando un equilibrio en el sistema por la mayor entrada de divisas que salidas.

Los resultados de las proyecciones, indican que no ocurrirán cambios relevantes en el sistema a corto ni mediano plazo; la producción estimada de cacao en grano oscilará alrededor de 2213 TM y 3076 TM, en el corto y mediano plazo respectivamente, equivaliendo a un crecimiento anual del 6%. Se estima que esta producción será suficiente para satisfacer la demanda interna y externa en los horizontes planteados.

I. INTRODUCCION

Los objetivos primordiales de los programas de desarrollo agrícola entre otros son: La innovación tecnológica, el aumento de la producción de alimentos, el mejoramiento de la nutrición humana y el bienestar general de la población. Lo anterior requiere un proceso objetivo de investigación, a efecto de generar la información necesaria para la planificación y ejecución de los proyectos.

El presente estudio es parte de una línea de investigación iniciado por la Unidad Sectorial de Planificación Agropecuaria y de Alimentación (USPADA), conjuntamente con la Facultad de Agronomía, de la Universidad de San Carlos de Guatemala, con la finalidad de que éste sirva de base para la toma de decisiones, y para la definición de políticas y proyectos que tiendan a encauzar el desarrollo de este sistema productivo.

El mismo, se realizó bajo un enfoque de sistemas, tratando en lo posible utilizar las categorías científicas para interpretar el desarrollo de este sistema productivo a través del tiempo. Se determina, interpreta y evalúa la estructura y funcionamiento de la cadena lineal o directa del sistema, además se analiza las interrelaciones de la demanda, oferta, comercialización, transformación y distribución, identificándose de esta manera los problemas económicos y técnicos del producto.

Este cultivo constituye una alternativa económica para la nación por concepto de captación de divisas, además los derivados del cacao son de gran valor nutritivo por ser un alimento -

energético de primer orden, rico en grasas, hidratos de carbono y proteínas.

En la actualidad existen 150 unidades productivas a nivel nacional de las cuales 19 son fincas multifamiliares medias, 94 familiares y 37 subfamiliares. Las multifamiliares y familiares participan con el 46% y 44% de la producción nacional respectivamente, por otro lado la producción y productividad se han incrementado en estos estratos por efecto de la introducción de clones mejorados por parte de los productores, dado a la influencia de los centros experimentales de Brillantes y Navajoa ubicados en las regiones productoras.

A este sistema productivo entran créditos otorgados por el Sistema Bancario y Fideicomiso de BANDESA, los cuales son de carácter comercial normal y no incentivan a la producción de cacao por el interés anual a pagar.

Las variaciones de los precios al productor de cacao en grano, han estado relacionados a; la estructura comercial interna del cacao, los procesos inflacionarios de la actividad económica general del país y las variaciones de los precios en el mercado internacional.

II. OBJETIVOS

1. GENERAL

Elaborar un estudio de diagnóstico de la situación actual y comportamiento pasado, del sistema productivo cacao en Guatemala, como base prospectiva para la discusión de alternativas de desarrollo.

2. ESPECIFICOS

- 2.1. Delimitar e identificar la estructura y funcionamiento del sistema productivo cacao en Guatemala.
- 2.2. Cuantificar la participación del sistema productivo cacao en la economía guatemalteca.
- 2.3. Identificar las perspectivas y alternativas de desarrollo del sistema productivo cacao en Guatemala

III REVISION DE LITERATURA

1. GENERALIDADES DEL CULTIVO

1.1. Origen

El cacao (*Theobroma cacao* L.), es una planta de origen americano, debido al sistema de vida nómada que llevaron los primeros habitantes de este continente.

El cacao es uno de los cultivos domesticados en Mesoamérica, aunque antes de la llegada de los Españoles creció silvestre en toda el área tropical del Nuevo Mundo. La domesticación del cacao fue hecha por tribus indígenas que vivían en la región que separa actualmente México y Guatemala hacia la vertiente del Atlántico (4).

1.2. Clasificación Botánica

El cacao pertenece a la división Magnoliophyta, clase Magnolipsida, orden Mavales, familia Esterculiaceae y al Género *Theobroma* (4).

1.3. Descripción Botánica

Es una planta perenne de porte bajo, de aproximadamente seis metros de altura, con ramas esparcidas que presentan un marcado dimorfismo, las hojas son pequeñas, pecioladas, elípticas, oblongas y ovaladas de 15 a 30 centímetros de largo, redondas y obtusas en la base. Las flores son hermafroditas, actinómaficas, pentámeras, apare-

cen sobre la corteza vieja, bien sea en el tronco en las ramas principales o en las ramificaciones secundarias, los frutos llamados mazorcas o pocha, consisten en una drupa grande indehisciente sostenida por un pedúnculo leñoso que procede del engrosamiento del pedicelo de la flor (4).

1.4. Clones o Cultivares

Con el término clón se ha denominado a plantas - propagadas vegetativamente. Actualmente en Guatemala existen 39 clones, que son parte de la selección que se encuentran en el museo clonal del Centro Experimental Brillantes (7).

1.5. Aspectos Ecológicos

El cacao puede crecer económicamente donde las - temperaturas fluctúen de 18° a 25°C, de precipitaciones de 1500 mm a 2500 mm al año, a alturas comprendidas entre 180 a 600 msnm. Requiere de suelos aluviales de textura franco-arcilloso, bien drenados, con un PH de 6.5 (7).

1.6. Plagas

Entre las familias de importancia económica que consumen hojas y retoños están; Chrysomelidae, - Curculionidae, Pseudococcidae. Las familias que consumen flores y frutos se encuentran Curculionidae, Miridae, Pentatomidae; las que consumen raíces, son de la familia Scarabacidae y, entre las familias de hábito chupador se citan la Aphidae y Cicadellidae (7).

1.7. Enfermedades

Entre las enfermedades que causan mayor incidencia y severidad en el cacao están: Pudrición Negra de la Mazorca, cuyo agente casual es el hongo Phytophthora Palmívora, infesta a la pochá o mazorca y a los cojines florales, abre todo el fruto y pudre las semillas. La Pudrición Acuosa, causada por el hongo Monilia roreri, infesta únicamente a los frutos los cuales dan la impresión de estar sanos, pero repentinamente aparecen manchas características de la enfermedad (7).

2. DEFINICIONES GENERALES

2.1. Sistema

Es un conjunto de elementos interrelacionados y estructurados en una unidad dinámica, sujeto a las leyes del desarrollo (9).

2.2. Desarrollo

Es la caracterización en el tiempo y espacio de los cambios de un sistema, está determinado por las leyes de la naturaleza y de la sociedad que son:

- a. Unidad y lucha de contrarios, que indica la causa del desarrollo, de la naturaleza y de la sociedad.
- b. Negación de la negación que indica cuál es la dirección del desarrollo del sistema, y

- c. De los cambios cuantitativos a cualitativos y viceversa, indica como se da el desarrollo (9).

2.3. Sistema de Producción Agrícola

Se concibe como un organismo integrado por el modo de producción imperante, la tecnología y el medio ambiente natural, que responden a una determinada racionalidad con sus peculiares mecanismos de reproducción, así como diferentes formas de manifestarse en el espacio (9).

2.4. Planificación:

Es toda actividad humana sistemáticamente destinada a seleccionar objetivos, así como definir la manera más apropiada para alcanzarlos. En el proceso de planificación está inmerso el diagnóstico, que contempla la explicación de la dinámica del desarrollo, los procesos de causa y efecto y las interrelaciones entre las causas. La formulación tiene como finalidad escoger una posición para el desarrollo, además de dar congruencia a las acciones que se propaga y entrar a antecedentes. La reformulación, da seguimiento, control y evaluación a los programas, políticas y proyectos planificados (9).

El diagnóstico es la base fundamental de la planificación, el cual debe tener las características siguientes:

- a. Objetivo.
- b. Descriptivo (cualitativamente y cuantitativamente),
- c. Interpretativo (Racionalizar los procesos de causa y efecto),
- d. Pronóstico. (9).

2.5. Hoja de Balance de Alimentos

Constituyen un instrumento de primer orden, a partir del cual se pueden realizar estudios y efectuar análisis de la más variada naturaleza, interesando por igual a Planificadores Agrícolas, Sociólogos, Economistas, Nutricionistas, etc., ya que sus resultados revelan el estado o nivel de producción agropecuaria de un país, con expresión de las disponibilidades, utilización de alimentos y nutrientes. Estudiando las hojas producto por producto, se consigue entender la economía de cada uno de ellos, reuniendo datos de alto interés para los especialistas que deseen profundizar en la problemática de producción-consumo. A partir de las hojas de balance de alimentos, se pueden realizar estudios interesantes como:

- a. Análisis de la oferta respecto de los requerimientos de la demanda para planificar la producción agropecuaria.
- b. Análisis del comercio exterior,
- c. Análisis de la disponibilidad de nutrientes a nivel de promedios nacionales,
- c. Otros, (1).

2.6. Contenido nutricional del cacao

El valor energético de los productos de cacao es extraordinario por su gran contenido de grasas - asimilables y de carbohidratos. Se ha dicho que es de difícil digestión, ya que las grasas contienen ácido palmítico, oleico y esteárico los cuales se absorben más lentamente que los ácidos grasos de bajo peso molecular, siendo esta la razón por la que el individuo que ingiere chocolate no siente la sensación de hambre por muchas horas (4).

En una onza de cacao en polvo se encuentran catorce unidades internacionales de vitamina A, 0.03 - miligramos de Vitamina B2 (riboflavina), 0.08 miligramos de vitamina B1 (tiamina), 0.3 miligramos de vitamina B5 (ácido nicotínico), contiene además hierro y fósforo (4).

3. DEFINICIONES DE CONCEPTOS ECONOMICOS.

3.1. Producción

La producción se basa en el trabajo o acción del hombre sobre la naturaleza para la creación de - bienes, así como la circulación de éstos por - medio del comercio, con el objeto de satisfacer - las necesidades económicas colectivas e individuales (2).

El proceso productivo implica el uso de determinadas formas de trabajo, capital y recursos naturales, los cuales constituyen la unidad productora,

la cual es alimentada por el resto del sistema - por medio del suministro de materias primas, combustible y energía. Debe notarse que mientras - el empleo de factores no implica modificar sustancialmente su existencia, los bienes corrientes adquiridos (insumos) sufren sucesivas transformaciones, por las cuales llegan ulteriormente a convertirse en bienes de utilización final, siendo este capaz de satisfacer directamente una necesidad humana (2).

En el proceso productivo global, se supone que la totalidad de las actividades económicas se restringen a los sectores agrícola, industrial y servicios; cada sector debe efectuar compras de materias primas, su producción se destina en partes a incrementar los procesos productivos en el curso del sistema y, en otra parte a satisfacer la - demanda final (2).

3.2. Distribución del Producto

Es el nexo que integra a la producción de una - determinada mercancía con el consumo de la misma en el sistema, además de reducir la distancia entre el trabajo y la satisfacción final de los consumidores, su carácter y forma están determinados por el modo de producción dominante (2).

3.3. Comercialización

Proceso que involucra el intercambio de mercancías, para satisfacer las necesidades humanas (8).

Se concibe como una actividad de manipulación y transferencia de los productos, así como de preparación para el consumo, además que coteja - los componentes de la oferta y la demanda. Por otro lado comprende las funciones de: Transporte, elaboración, empaque, almacenamiento y organización (8).

3.4. La Comercialización como Institución

Son Instituciones de comercialización, las Empresas Públicas y Privadas que intervienen en las compras y ventas, tales como las agroindustrias que compran materias primas para procesarlas, las exportadoras e importadoras y por último el subsector de la intermediación (8).

3.5. Demanda

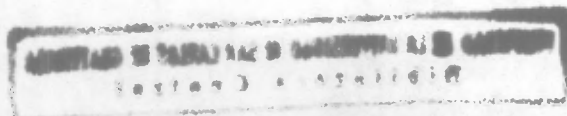
Es una relación que muestra distintas cantidades de una mercancía, que los compradores desearían y serían capaces de adquirir a precios alternativos en un período de tiempo dado (8).

3.6. Oferta

Es la relación que muestra las distintas cantidades de una mercancía, que los vendedores estarían dispuestos a poner a la venta en el mercado a precios alternativos durante un período dado de tiempo (8).

3.7. Elasticidad

Es la relación que existe entre los cambios de -



las cantidades demandadas u ofrecidas de un bien, - debido a cambios en los precios. El objetivo principal de cálculo de la elasticidad, es el de establecer comparaciones relativas entre productos, debe calcularse la misma ponderando las unidades en que se expresan los datos (11).

La elasticidad de la demanda usualmente tiene signo negativo, en razón de la condición decreciente de la demanda, según la cual a menor precio se - demanda mayor cantidad y viceversa (11).

Cuando la elasticidad es mayor que uno se denomina elasticidad relativa, o producto relativamente - elástico (en la demanda o en la oferta), en este caso los cambios en la cantidad demandada u ofrecida que ocurren ante una modificación en el precio, son más que proporcionales.

Cuando la elasticidad es igual a uno, significa una elasticidad unitaria, por cuanto los cambios en la cantidad son proporcionales a los cambios - en el precio. Si la elasticidad es menor que uno, significa que el producto es relativamente inelástico, es decir los cambios en la cantidad son menos que proporcionales a los cambios en el precio (11).

Cuando la elasticidad tiende a cero, se le denomina producto muy inelástico o inelasticidad absoluta, por cuanto los cambios en los precios no originan cambios en la cantidad demanda u ofrecida (11).

La elasticidad ingreso de la demanda, es la relación que existe entre los cambios relativos de la cantidad demandada y los cambios relativos del ingreso del consumidor, ya que los cambios en los ingresos, pueden influir en cambios en la demanda a razón de aumentarla o disminuir por lo que la elasticidad del ingreso puede ser un número positivo, negativo o cero. Si la demanda aumenta con el aumento de los ingresos, la elasticidad de éstos es positiva, el caso opuesto es válido para un bien inferior es decir elasticidad negativa, si no hay variación en la cantidad con el cambio de los ingresos, la elasticidad es cero (11).

3.8. Balanza de Pagos

Se define normalmente, como un registro que comprende el asiento sistemático de todas las transacciones económicas ocurridas en un período dado entre los individuos económicos del país e individuos económicos del exterior. Dependiendo de la naturaleza de las relaciones económicas, la balanza de pagos puede dividirse en:

- a. Transacciones corrientes.
- b. Operaciones de capital (5).

4. ESTUDIOS DE DIAGNOSTICO DE PRODUCCION - CONSUMO.

- 4.1. CONTRERAS MARIN, B., (3) en su estudio de Diagnóstico y Perspectivas Agrosocioeconómicas del -

Sector Cafetalero guatemalteco. Estableció que, este Sector, genera el 20% del valor de la producción y su participación en el valor de la producción agrícola de exportación es del 60%. La producción de café cereza se ha triplicado en el transcurso de 36 años, este crecimiento ha beneficiado principalmente a los productores ubicados en fincas con extensiones de 64 Mz y más, concentrando aproximadamente el 80% del valor de la producción en el 3.92 por ciento de las empresas que participan en ella. Según dicho estudio la producción cafetalera crecerá en el corto, mediano y largo plazo a razón del 17.13%, 31.56% y 47.10% respectivamente.

IV. METODOLOGIA

1. GENERALIDADES

Para el presente estudio de diagnóstico, que servirá básicamente para el proceso de planificación del mismo, se consideraron tres marcos de estudio, dos generales y uno específico. Los marcos generales son: - El histórico y el cualitativo y, el marco específico - corresponde al estudio cuantitativo.

El marco histórico define las bases para conocer la causa, forma y desarrollo del sistema productivo cacao a través del tiempo. El marco cualitativo identifica la estructura, funcionamiento y agentes participantes del sistema, a través de la delimitación del mismo; fijando sus límites de acuerdo al análisis de la cadena lineal, o directa de producción-consumo; las entradas de crédito, y asistencia técnica, los componentes de producción, comercialización, transformación, distribución; las salidas de consumo interno y exportación. El marco cuantitativo permite reunir en un solo cuerpo la información necesaria para interpretar la trayectoria del sistema, a fin de identificar alternativas de política - como opciones de desarrollo a mediano y corto plazo.

2. DESCRIPCION DE LA ZONA BAJO ESTUDIO

En Guatemala existen dos regiones identificadas - como productoras de Cacao involucrando a varios departamentos, por lo que se hace necesario describir en

forma general las características ecológicas y político-administrativas del país.

Guatemala es un país geográficamente heterogéneo, posee diversidad de condiciones ecológicas. Según Holdrige, el territorio tiene representaciones de las cuatro zonas de vida que son: Tropical, Subtropical, Montano, Montano bajo.

En lo que respecta a condiciones político-administrativas, la república comprende una área de 109,854 - km². Está limitada al Norte por el estado de Quintana Roo y al Oeste por Chiapas y Tabasco en México; al Este por el Océano Atlántico y las repúblicas de Honduras y El Salvador, y al Sur por el Océano Pacífico.

3. TECNICAS DE INVESTIGACION

Para el desarrollo de los marcos histórico y cualitativo, se hizo uso de técnicas de investigación documental en centros de información como: Archivo General de la Nación, Instituto Nacional de Estadística, Banco de Guatemala, Universidad de San Carlos de Guatemala, - Dirección General de Servicios Agrícolas, Boletines de la Organización Internacional del Cacao IICO.

Para el marco cuantitativo, se hizo uso de la estadística descriptiva tales como; cuadros, gráficas y - figuras, para registrar y ordenar la información documental con el objeto de facilitar el uso de la estadística inferencial.

4. VARIABLES INVESTIGADAS Y ANALIZADAS

4.1. Marco Histórico

4.1.1. Origen histórico del cultivo.

4.1.2. Participación del cacao en la economía nacional durante los siglos de XVI al XIX.

4.2. Marco cualitativo

4.2.1. Participación del cacao en la economía nacional durante el período de 1958 a 1988.

4.2.2. Participación de la producción nacional de cacao en el mercado internacional.

4.2.3. Estructura y funcionamiento del sistema.

4.3. Marco cuantitativo

4.3.1. Cuantificación de la producción en las regiones productoras de Guatemala.

4.3.2. Hojas básicas de producción, superficie y rendimiento durante el período de 1958 a 1988.

4.3.3. Tendencias de la producción, superficie y rendimiento durante el período de 1958 a 1988, utilizando las hojas básicas y un modelo matemático.

- 4.3.4. Comportamiento de la producción, superficie y rendimiento durante el período de 1958 a 1988.
- 4.3.5. Estructura de la producción.
- 4.3.6. Acciones de apoyo a la producción.
- 4.3.7. Estructura de los beneficios y comercialización.
- 4.3.8. Abastecimiento y consumo.
- 4.3.9. Función consumo - ingreso - precio.

En esta función se asociaron aquellas -- variables que de acuerdo a la teoría, de terminan la demanda de un producto según las cantidades ofrecidas del mismo, como también la elasticidad de la demanda en relación al ingreso y el precio. Esta de manda es interna derivada de un consumo - aparente calculado en las hojas de balance de alimentos, mediante la relación de producción + importación - exportación. - Este consumo aparente se dividió dentro - de la población en la serie de años obteniéndose el consumo per cápita real el cual se ingresa a la función descrita anteriormente calculándose el consumo per cápita - estimado, y las respectivas elasticidades.

5. ANALISIS DE LA INFORMACION.

La información documental se analizó mediante el uso de la estadística inferencial, a través de planteamiento de modelos matemáticos de predicción, debido a que la planificación se realiza bajo supuestos teóricos en el corto, mediano y largo plazo. Las variables que se correlacionaron son:

- a. Tiempo - Producción.
- b. Tiempo - superficie cultivada.
- c. Tiempo - rendimiento.
- d. Consumo - ingreso - precio; haciéndose en este caso, una prueba de T students para determinar el grado de significancia de los valores de los coeficientes estimados.

Los modelos matemáticos que mejor se ajustaron fueron:

- a. Lineal : $Y = a + bx$
- b. Logaritmo : $Y = a + b \ln x$
- c. Exponencial : $Y = ae^{bx}$

Donde:

Y = Variable independiente.

a = Intercepto.

b = Pendiente o coeficiente de regresión.

x = Variable independiente.

D. Econométrico : $Y = ax_1^b x_2^c$

Este modelo relaciona las variables de consumo - ingreso - precio, el cual fue linealizado por facilidad de operación a través de una regresión múltiple.

$$\text{Ln}y = \text{Ln}a + b\text{Ln}x_1 + c\text{Ln}x_2$$

Donde:

Y = Variable consumo.

a = Intercepto.

b = Elasticidad con respecto al precio.

X₁ = Precios al consumidor (Kg/Hab.)

C = Elasticidad con respecto al ingreso.

X₂ = Ingreso para el consumo privado.

Las regresiones anteriores fueron procesadas en una computadora personal (PC), con el paquete microstat del Centro de Cómputo de USPADA.

V. RESULTADOS Y DISCUSION

1. RESULTADOS Y ANALISIS DE LAS VARIABLES INVESTIGADAS

1.1. Marco Histórico

1.1.1. Origen Histórico del cultivo.

El cacao es uno de los cultivos domesticados en Mesoamérica, aunque antes de la llegada de los Españoles creció silvestre en toda el área tropical del nuevo mundo. La domesticación del Cacao fue hecha por tribus indígenas que vivían en la vertiente del Atlántico de México y Guatemala.

Se han encontrado restos arqueológicos de posible Origen Maya, que representan mazorcas de Cacao Lagarto como una variedad que por la suavidad de su cáscara y el sabor de sus granos pudo haber sido la primera en cultivarse.

La importancia y sentido religioso que tuvo el Cacao, se puede deducir por su representación en piedras de la Cultura Totoneca asentada en Veracruz, México y que data del Siglo V al IX de la era actual 1/.

Los Españoles vieron el Cacao por primera vez en 1502, cuando éste formaba parte del cargamento de una canoa indígena que Colón

1/ A.G.D.G. al 23. Leg. 1517-V Fol. 162 al 165

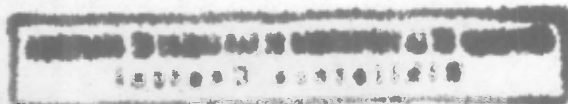
encontró por casualidad en la Isla de Guaja, cerca de la costa de Honduras.

En 1516 los conquistadores de México se -
asombraron de las grandes cantidades de -
Cacao que encontraron en el almacén de -
Moctezuma y de la popularidad que tenía -
la bebida que se hacía de él.

Cuando Alvarado llegó a Guatemala, ya es-
taba familiarizado con esta bebida, en -
1580 los Españoles enviaron chocolate a
España, donde pronto se erigieron fáabri-
cas en las cuales se mejoró la manera de
elaborar la pasta, mezclándole materias
aromáticas, sin embargo el consumo de
chocolate se extendió en España cuando
principió a generalizarse el uso del azú-
car.

Al cacao también se le dió el uso de
moneda, esta costumbre fué común en la
Capitanía General del Reino de Guatemala,
y el 20 de Agosto de 1,648, por medio de
Real Cédula se mandaba a la audiencia que
informara sobre lo expuesto por el Obispo
de Nicaragua en carta del 14 de julio de
1,647, en donde este manifestaba que en -
la ciudad de Granada el cacao servía como
moneda menuda que correspondía a la del
Vellón.

Por motivo de la escases de plata durante



los últimos años del Siglo XVII y en las postrimerías del XVIII, el cacao se seguía usando en varias de las provincias como moneda, equivaliendo una almendra de cacao a un real. 2/

La palabra cacao se deriva de las voces nativas mayas "Kaj" que significa amargo y "Kab" que significa jugo. De todos los productos que se encontraban en el Nuevo Mundo, a excepción del oro, el cacao recibió mayor atención por parte de los Españoles; los nativos tenían la creencia de que el árbol era de origen divino, por lo que el Botánico Francés Carlos Linneo lo honorificó y nombró con el Género Theobroma.

1.1.2. Participación del cacao en la Economía Nacional. Durante los siglos del XVI al XVII.

Durante los primeros años de la colonización, los nativos fueron los principales productores de cacao en grano en las tierras comunales. A los pocos años Los Españoles se interesaron por este fruto, convirtiéndose el mismo en el primer artículo agrícola de consumo interno y de exportación, cuya comercialización se realizó por dos puntos.

2/ A.G.D.G. al 23. Leg. 1520-V Fol.168.

1. Intercambio terrestre con la nueva España.
2. El comercio con el Virreinato del Perú a través del Mar del Sur, vía Panamá, a donde se exportaba regular número de cargas de cacao (una carga equivalía a sesenta libras).

Del pago del diezmo por producción de cacao estaban excluidos los indígenas no así los españoles, pero éstos eludían esta responsabilidad, hecho que hizo que el Rey de España por medio de la Real Cédula del 29 de abril de 1549, ordenara a la audiencia que se hiciera extensivo el pago del diezmo a los indígenas. Las autoridades locales aprovechando esta situación, cometieron un sin número de abusos especialmente con cobros excesivos, lo que condujo a que los indígenas abandonaran las plantaciones de cacao y se dedicaran a otras actividades agrícolas, dando como consecuencia que la producción nacional de cacao se redujera; sin embargo en 1562 se exportaron 30,000 cargas con un valor de 60.0 pesos cada una. 3/

Veinticinco años después, en 1652. por medio de Real Cédula, fue autorizado el Presidente de la Audiencia de Guatemala para que resolviera que los indígenas pagarían su tributo con otros productos -

agrícolas que no fuera cacao, debido a la baja en la producción de este fruto, siendo ésta otra causa de que la producción de cacao decayera aún más, pues los indígenas en este tiempo ya eran obligados a producir otros cultivos como el añil en las tierras comunales, además de pagar tributo con el cacao.

A principios del Siglo XVII, el añil y el cacao eran los principales productos -- agrícolas de Guatemala, y éstos se producían en Mazatenango, Retalhuleu y Soconusco; el comercio del cacao se verificaba regularmente con la metrópoli, el Virreinato de la Nueva España y el Virreinato del Perú. 4/

La poca producción de cacao de Guatemala se vió afectada una vez más y por largo tiempo, debido a que en 1665 se dió una afección de peste amarilla en las principales regiones productoras; que se extendió por gran parte del territorio nacional causando gran mortandad por varios años, principalmente entre la población indígena, ésto motivó a que los mismos abandonaran las plantaciones de cacao, emigrando y refugiándose por largo tiempo en la parte alta del Nor-Occidente de México. 5/

4/ A.G.D.G. Leg. 1512, Fol. 107

5/ A.G.D.G. Le. 1513. Fol. 649

El 15 de noviembre de 1727, por medio de Real Cédula se manda a informar al Presidente de la Audiencia sobre el estado de la provincia de Suchitepéquez y, se manifestó que la misma se encontraba sin brazos para la producción de cacao y añil, debido principalmente a una peste que ha causado gran mortandad. 6/

El cacao de Guatemala seguía siendo motivo de interés especial por parte de España, ya que por las contínuas guerras internas y con otras potencias extranjeras, necesitaba el recurso económico de sus colonias. Por tal razón el 17 de agosto de 1731, el Rey por medio de Real Cédula, ordenaba al Presidente de la Audiencia que dictara las medidas necesarias, precisas y sin escatimar esfuerzo alguno, a fin de intensificar el cultivo del cacao en las provincias de Suchitepéquez y Soconusco. Esta orden se cumplió utilizando toda la mano de obra indígena disponible, lo que aprovecharon los Españoles y Criollos para incrementar más sus tierras con todo y poblado, además del traslado de cientos de indígenas de otras provincias por medio de encomenderos a los latifundios de Suchitepéquez y Soconusco.

En 1738 siete años después la producción de cacao en estas provincias mejoró siendo de 50,000 cargas. Para agenciarse de

dinero, la audiencia acordó en 1740 contribuir por espacio de ocho años con 1000 ducados anuales a favor de su majestad el Rey de España; por ésto y entre - otras medidas gravó con un tostón las cargas exportadas de cacao que no bajarán de 8,000. 7/

Por los trabajos forzados a que fueron sometidos los indígenas durante el período de 1731 a 1740 en el proceso de intensificación del cacao con fines de aumentar la producción muchos de éstos murieron y la mayoría de los que quedaron vivos - optaron por huir a las montañas. Lo anterior condujo a que éstas provincias quedaran nuevamente sin la fuerza de trabajo necesaria para mantener y aumentar la producción del cacao, por lo que la misma volvió a decaer en los años subsiguientes. 8/.

En 1780, se comenzó a dar el fenómeno de - contrabando de cacao de Ecuador a Guatemala, dándose la competencia entre éstos -- principalmente por el precio, pues el pro- veniente de Ecuador era más barato. El - cacao de Guatemala para el consumo interno bajó de 30 a 12 pesos la carga. Por lo - que los latifundistas decidieron abandonar

7/. A.G.D.G. al 23, Leg. 1514, Fol. 655

8/. A.G.D.G. al 23. Leg. 1514, Fol. 656

las plantaciones. Como se sabía que el cacao de Guatemala era de una calidad superior, en Mayo de 1786, el Rey de España por medio de Real Cédula, prohibió que se contrabandeara cacao de Ecuador a Guatemala. 9/

A mediados del Siglo XVIII, continuó el contrabando de cacao ecuatoriano a Guatemala. En 1810, la producción ascendió a 18,000 cargas estando este todavía a nivel más bajo que a finales del siglo XVIII, - en donde la producción total fué de 35,000 cargas, exportándose al Perú 14,000. 10/

En 1813, la Alcaldía Mayor de Suchitepéquez se encontraba en bancarrota por el cese de la siembra de cacao, lo que condujo a las autoridades del lugar a elevar una petición superior, a fin de que se dictaran medidas encaminadas a fomentar nuevamente el cultivo de cacao, ya que la producción del añil no generaba mayor ingreso a sus arcas. 11/

En efecto se comenzaron a hacer los primeros intentos de fomentar nuevamente el cultivo, y una de las primeras medidas que se tomó fue la donación de tierras comunales a latifundistas, así como premios de 20 pesos por cada árbol de cacao

- 9/. A.G.D.G. al 24. Leg. 1518. Fol. 660
- 10/. A.G.D.G. al 25. Leg. 1522. Fol. 670
- 11/. A.G.D.G. al 25. Leg. 1523. Fol. 672

sembrado. En 1815 se formuló un acuerdo, en donde se exoneraba de alcabalas, diezmos y cualquier otro impuesto durante 15 años a los productores que se dedicaran al cultivo de cacao; cinco años después se tuvieron los primeros beneficios de este acuerdo; ya que en 1820 la producción ascendió a 45,000 cargas y en 1822 a 70,000 cargas. Sin embargo, continuaba el contrabando del cacao de Ecuador, él unido a la recuperación del añil, trajo como consecuencia que las plantaciones de cacao fueran nuevamente abandonadas. 12/

En 1853, el cultivo de cacao ya no fue tomado en cuenta en Guatemala, pues hizo su aparición el cultivo del café, llegando a constituirse desde 1856 hasta nuestros días en el principal cultivo agrícola de exportación. En 1857, las pocas plantaciones de cacao que aún quedaban en la Costa Sur, comenzaron a ser destruidas, para sembrar café, comenzando así la última fase de decadencia del cultivo de cacao en Guatemala.

La situación económica por la que atravesaba el país era próspera, debido a los altos precios que adquiría el café en el mercado internacional, no obstante, el país se encontraba amenazado de una crisis económica porque sólo existía un producto

agrícola exportable. Por tal motivo el 3 de abril de 1885, se dispuso conceder primas a varios cultivos por un lapso de 15 años y, entre otros, los productores que formaran una plantación de cacao tendrían el derecho de recibir una prima de 100 pesos por cada 1000 árboles sembrados. 13/

El cacao que se continuaba cultivando en el país constituía uno de los artículos más valiosos en el consumo interno. La disposición anterior tuvo un efecto significativo y según datos de la Dirección General de Estadística, la producción de cacao en 1893 fue de 2,612 qq, y en -- 1894 ascendió a 4,172 qq, satisfaciéndose únicamente con ello la demanda interna.

En forma general y de acuerdo a los antecedentes históricos recolectados en el archivo general de la nación, las variaciones en la producción de cacao y su participación en la economía nacional durante el período comprendido del Siglo XVI al XIX, así como las variaciones en la producción, presentan esencias socio-económicas comunes, manifestadas por las siguientes causas:

1. El pago obligatorio del diezmo a que fueron sometidos los nativos que produ

cían cacao en las áreas comunales de - Mazatenango y Soconusco. Esto condujo a que se produjera el fenómeno de abuso de poder, cuya esencia se manifestaba por la contradicción antagónica entre Españoles (avalados por las autoridades) y nativos. El abuso de poder se relacionaba en cobros excesivos, - desalojo de tierras y transferencia de las mismas a los latifundistas; esto tuvo como efecto que los nativos abandonaran las plantaciones de cacao y la producción del mismo se redujera.

2. La producción de cacao se vió afectada una vez más, debido a que en 1665 se dió una afección de fiebre amarilla por varios años en las principales regiones productoras de cacao, causando gran mortandad en la población indígena, ésto trajo como efecto a que los indígenas abandonaran estas regiones, reduciéndose la producción de cacao por varios años, debido a que las fuerzas de trabajo necesarias para el proceso eran mínimas.
3. De 1780 a 1820, se dió el fenómeno de contrabando de cacao ecuatoriano a Guatemala, esencialmente debido a la baja en la producción nacional, además del bajo precio del cacao ecuatoriano, el efecto de lo anterior fue el abandono

de las plantaciones de cacao por parte de los latifundistas por no interesarles económicamente.

4. En 1853, aparece el café en la escena agrícola guatemalteca, lo que niega indefinidamente el desarrollo del cultivo de cacao en el país, ya que el café satisfizo las necesidades económicas de la clase dominante. Por tal razón se destruyeron considerables extensiones de plantaciones de cacao con el objeto de introducir café, marcando con esta actitud la decadencia y estancamiento del cultivo de cacao.

5. La amenazante crisis económica que atravesaba el país por existir un solo cultivo agrícola exportable (café), creó la necesidad de fomentar otros cultivos a gran escala, como la caña de azúcar en 1900, el algodón en 1953, el cardamomo en 1963, quedando el cacao relegado al quinto lugar en el rubro de productos agrícolas exportables. Esto condujo a que se diera un cambio cuantitativo a cualitativo en el desarrollo del sector agrícola guatemalteco y por ende el del cultivo de cacao, aunque más lento, ya que este desarrollo estaba encaminado a la producción de varios cultivos de exportación tradicionales y no tradicionales para la estabilización económica del país. --

En lo que respecta al cultivo del cacao, el cambio cualitativo ha estado encaminado a la creación de centros experimentales de mejoramiento genético en las zonas productoras, tal es el caso de Brillantes en el Departamento de Suchitepéquez y Navajoa en Izabal, los cuales han desarrollado clones mejorados y también han introducido clones de otros países, como Brasil y Costa Rica, entre otros.

1.2. Marco Cualitativo

1.2.1. Participación del Cacao en Grano en la Economía Nacional.

Durante el Período de 1958 a 1988.

La producción de cacao en grano constituye una actividad importante del sector agrícola de la nación, independientemente de que la misma ha presentado una insignificante participación en cuanto a captación de divisas comparado con la contribución de otros cultivos de importancia económica, como el café, algodón y caña de azúcar, los cuales participan en más del 85% de las exportaciones totales del país.

Segun el cuadro 1, durante el período de 1958 a 1976, la participación del cacao en

CUADRO 1

PARTICIPACION RELATIVA DEL CACAO EN GRANO EN EL VALOR DE LA
PRODUCCION AGRICOLA DE EXPORTACIONES, DURANTE EL PERIODO
DE 1958 a 1988 (Miles de Quetz.)

Año	1/ Valor FOB de las exportaciones de cacao en grano.	2/ Valor FOB de las Exportaciones - Agrícolas totales del país.	Participación relativa del cacao en grano (%).	3/ Export. TM.
1958	112.1	107.380	0.10	295.0
1959	112.1	107.373	0.10	315.0
1960	156.0	116.197	0.17	385.0
1961	142.0	114.407	0.12	425.0
1962	160.0	118.479	0.13	350.0
1963	152.9	154.133	0.10	328.9
1964	102.2	169.325	0.06	400.0
1965	215.2	157.359	0.14	546.8
1966	189.1	161.959	0.12	473.8
1967	193.4	142.058	0.14	384.9
1968	214.8	158.799	0.13	400.2
1969	455.2	159.990	0.28	616.6
1970	390.0	162.909	0.24	450.0
1971	281.4	168.450	0.17	350.0
1972	175.1	199.534	0.09	359.9
1973	300.0	216.824	0.14	422.2
1974	933.2	247.850	0.38	602.4
1975	648.3	234.489	0.28	586.0
1976	957.6	228.790	0.42	686.0
1977	11,000.0	246.608	4.46	779.2
1978	8,553.3	257.846	3.32	615.2
1979	9,010.5	273.657	3.29	564.1
1980	7,963.3	284.730	2.80	519.0
1981	3,618.6	271.827	1.33	345.0
1982	800.0	239.039	0.33	300.0
1983	2,882.7	235.039	1.23	591.0
1984	2,746.6	242.433	1.14	513.8
1985	2,970.4	240.049	1.24	485.0
1986	2,500.0	241.241	1.04	734.0
1987	3,208.5	245.433	1.31	700.0
1988	3,260.4	269.193	1.21	769.8

FUENTE:

1. Hojas básicas de exportación de cacao en grano Instituto Nacional de Estadística (INE).
2. Banco de Guatemala; Estadísticas de las cuentas nacionales.
3. Hojas básicas de exportación de cacao en grano (INE).

grano en el valor de las exportaciones totales osciló de 0.10% a 0.42%. En este Período el grado de significancia en función de captación de divisas por concepto de exportaciones de cacao en grano fue mínimo, ya que en 19 años no alcanzó ni el 1.0%. A partir de 1977 a 1988, se observan en el mismo cuadro que la participación de cacao en grano en el valor de las exportaciones totales se incrementó en un valor promedio anual de 2.0%, debido a que los principales cultivos de exportación tuvieron el problema de que sus mercados externos preferenciales, Estados Unidos y Europa, reglamentaron cuotas para las cantidades de producto exportable; tal es el caso que en 1982, 1983 y 1984 según datos del Banco de Guatemala, para esos años se registra un descenso del 17, 19 y 22% de las exportaciones de estos, con respecto a los años de 1980 y 1981 (6). Además el precio medio anual que alcanzó el cacao en grano en el mercado internacional fue considerable, presentando en el período descrito un valor mediano anual de \$.2,260.87 por T.M. expor-

tada, lo que significó un aumento del 92% en comparación del alcanzado en el período de 1958 a 1976 (Ver cuadro 23).

Lo anterior condujo a que la producción de cacao se incrementara en el país y por consiguiente la captación de divisas por exportación del mismo. Así tenemos que de 1977 a 1988 se captó en función de exportación de cacao en grano la cantidad de promedio anual de 9.13×10^6 de quetzales y solo en 1977 11.0×10^6 de quetzales; de 1981 a 1988 la cantidad promedio anual de 3.03×10^6 de quetzales, haciendo que la producción de cacao en grano constituya una alternativa económica para la nación.

1.2.2. Participación y Perspectiva de la Producción Nacional de Cacao en Grano en el Mercado Internacional.

La participación de Guatemala en el contexto de los países productores y exportadores es mínimo, llegando a alcanzar - porcentajes de un 0.15 y 0.10 respectivamente en relación de los volúmenes de producción y exportación mundial (10).

Sin embargo, las condiciones climáticas - prevaletientes en Guatemala hacen que ésta cuente con zonas de alta potenciabilidad para fomentar el cultivo; además - la industria de los países del este de Europa han demostrado un interés especial en la producción del cacao de Guatemala y Costa Rica (10).

Esto dá la alternativa de nuevos mercados para el Cacao guatemalteco, siendo necesario entonces incrementar la producción a través de aumentar el área cultivada o los rendimientos por unidad de superficie. - Además el cacao de Guatemala está exento de cuota de exportación, ya que según el

Convenio Internacional del Cacao, los países que produzcan de 1000 a 10,000 toneladas no están sujetos a cuota.

Como se observa en el Cuadro 2, en el período comprendido de 1981 a 1988, el continente Africano incrementó su producción de 943 a 1098 miles de toneladas, que en términos relativos significa que éste continente participó con el 56% en el volumen producido a nivel mundial, siendo Costa de Marfil, uno de los principales países productores con un promedio anual de 468 miles de toneladas.

El continente Americano presentó la misma tendencia, variando ésta de 527 a 598 miles de toneladas, que en términos relativos significa que América participó en el período mencionado con el 33% del volumen producido a nivel mundial, siendo sus principales productores; Brasil con un promedio anual de 338, Ecuador con 81, Colombia con 45 y México con 38 miles de toneladas. Asia y Oceanía también incrementaron su producción en el período descrito y la misma osciló de 76 a 286 miles de

CUADRO 2
PRODUCCION MEDIA ANUAL DE CACAO EN GRANO DE LOS
PRINCIPALES PAISES PRODUCTORES DURANTE EL
PERIODO DE 1981/1982 - 1987/1988
(Miles de Ton.)

Continentes y Países.	Media Anual						
	1981/82	1982/83	1983/84	1984/85	1985/86	1986/87	1987/88
Africa	943	1,035	847	853	1,003	1,133	1,098 (56%)
Camerún	108	122	105	109	123	128	130
Ghana	283	225	178	159	228	185	185
Cost. Marf.	332	456	360	405	500	625	595
Nigeria	164	182	153	118	100	145	140
Togo	15	11	10	16	12	12	13
Otros a/	41	39	41	46	40	38	35
AMERICANO	527	565	543	591	623	664	598 (33%)
Brasil	293	311	334	300	358	410	359
Colombia	33	43	40	40	52	53	51
Rep. Dom.	35	40	40	40	39	40	36
Ecuador	87	85	35	128	85	75	69
México	32	41	40	35	40	40	40
Perú	6	9	10	10	12	10	10
Venezuela	15	14	17	15	12	14	13
Otros a/	26	22	24	23	25	22	20
ASIA Y OCEA NIA.	76	118	129	175	259	270	286 (10%)
Indonesia	7	12	13	34	43	47	43
Malasia	30	62	69	95	165	168	195
Nueva Guinea	30	29	29	28	31	34	30
Otros a/	9	15	18	18	20	21	18

FUENTE:

Boletín Trimestral de Estadísticas del Cacao, Diciembre 1988,
 IICO.

a/ Países que producen menos de 10,000 al año.

toneladas, que en términos relativos significa que participaron en promedio con el 10% del volumen producido a nivel mundial, siendo sus principales productores; Indonesia, Malasia y Nueva Guinea.

Según estimaciones de la Organización Internacional del Cacao IICO, en su Boletín Informativo del mes de Diciembre de 1988; la producción de cacao en grano a nivel mundial aumentará en más del 6%, es decir, hasta una producción de 2.251 millones de toneladas en 1989/90, los países que contribuirán a éste aumento serán: Costa de Marfil cuya producción se incrementará un 40%, Ghana un 25% y Brasil un 15% (10).

El cuadro 3, muestra que en el período de 1982 a 1988, el Continente Africano incrementó su volumen de exportación de 668 a 812 miles de toneladas, que en términos relativos significa que Africa participó con el 65% del volumen de las exportaciones mundiales, siendo Costa de Marfil su principal país exportador, con un promedio anual de 334 miles de toneladas.

El Continente Americano incrementó también su volumen de exportación oscilando éste de 144 a 230 miles de toneladas, lo que significa que América participó con el 25% del volumen de las exportaciones mundiales, siendo Brasil el principal país exportador con un promedio anual de 196 miles de toneladas.

En lo que respecta a los países del Continente Asiático y Oceanía, éstos participaron durante el período descrito con el 10% del volumen de las exportaciones mundiales.

CUADRO 3

PRINCIPALES PAISES EXPORTADORES DE CACAO EN GRANO Y VOLUMENES
DE EXPORTACION PROMEDIO ANUAL DURANTE EL
PERIODO DE 1982/83 - 1987/88 (Miles de Toneladas)

Continentes y Países.	1982/83	1983/84	1984/85	1985/86	1986/87	1987/88	
AFRICA	668	663	658	706	846	812	(65%)
Camerún	88	90	96	85	98	100	
Ghana	161	137	162	123	204	519	
Costa de - Marfil	299	339	300	440	474	153	
Nígeria	120	97	100	58	70	40	
AMERICA	211	195	271	403	288	314	(25%)
Brasil	144	128	156	317	200	230	
Rep. Dom.	33	35	33	34	36	43	
Ecuador	12	20	75	46	44	35	
México	13	5	2	2	2	2	
Venezuela	9	7	5	4	6	4	
ASIA Y -- OCEANIA.	88	94	109	125	131	139	(10%)
Indonesia	6	7	10	15	18	25	
Malasia	57	60	72	80	82	90	
Nueva Guj nea.	25	27	27	30	31	24	

FUENTE:

Boletín Trimestral de Estadísticas del Cacao, Dic. 1988; IICO
Londres, Inglaterra.

En el cuadro 4, se determina que en el período de 1982 a 1988, el Continente Europeo incrementó sus volúmenes de importación de cacao en grano, oscilando éste de 650 a 735 miles de toneladas, que en términos relativos indica que este continente importó en promedio el 65 % del volumen exportado por los países productores, siendo Alemania Federal uno de los países importadores, con un promedio de 202 miles de toneladas y, los países bajos con un promedio de 193 miles de toneladas.

En el Continente Americano durante el período descrito, los volúmenes de importación de cacao en grano oscilaron de 261 a 262 miles de toneladas, que en términos relativos significa que se importó el 23% del volumen que es exportado por los países productores, siendo los principales países importadores, Estados Unidos, con un promedio de 220 miles de toneladas y Canadá con un promedio de 25 miles de toneladas. Asia y Oceanía importaron durante el período -

el 12% de las exportaciones mundiales, siendo sus principales países importadores; China, Japón y Singapur, con un promedio de 17, 34, 54 miles de toneladas respectivamente.

CUADRO 4
PRINCIPALES PAISES IMPORTADORES DE CACAO EN GRANO
Y VOLUMENES DE IMPORTACION DURANTE EL PERIODO DE
1982/83 A 1987/88 (Miles de Toneladas).

Continentes y País	1982/83	1983/84	1984/85	1985/86	1986/87	1987/88	
EUROPEO	650	668	753	729	725	735	(65%)
Austria	10	11	10	9	9	9	
Bélgica/Lux	29	34	36	35	33	34	
Francia	56	57	47	46	43	47	
Rep. Fed. - Alemania.	179	184	221	212	208	210	
Italia	38	35	44	46	45	44	
Países Bajos	191	185	197	193	195	196	
España	34	33	33	30	31	32	
Suiza	18	16	20	21	22	20	
Reino Unido	75	89	107	100	102	105	
Yugoslavia	-	-	14	13	14	14	
Otros	20	24	24	24	23	23	
AFRICA	7	7	5	5	5	4	(.35%)
Egypto	2	2	2	2	1	1	
Sud Africa	4	4	2	2	3	2	
Otros	1	1	1	1	1	1	
AMERICA	261	204	281	233	252	262	(23%)
Estados Unidos).	242	181	256	212	211	218	
Canadá	17	21	23	19	39	42	
Otros	2	2	2	2	2	2	
ASIA Y OCEANIA.	116	115	113	121	140	120	(10%)
Australia	7	5	1	1	1	1	
China	13	12	15	18	24	20	
Japón	30	39	36	34	32	33	
Philipinas	8	2	1	1	1	1	
Singapur	47	48	49	57	68	56	
Turquia	3	3	2	3	6	4	
Otros	8	6	9	7	8	5	

FUENTE: Boletín Trimestral de Estadísticas de Cacao, Dic. 1988, IICO, Londres, Inglaterra.

En el Cuadro 5, se determina que durante el período de 1983 a 1988, el Continente Europeo ha participado en términos relativos con el 51% de las molindeas mundiales de cacao, exportando los derivados - como pasta de cacao, manteca de cacao a los países de América Latina, a excepción de Brasil y Ecuador, y a los países de - Asia y Oceanía. Los principales países Europeos que transforman el cacao en grano son entre otros, Alemania Federal, -- URSS, Países Bajos, Francia, Hungría, - Inglaterra, España y Suiza.

América participó con el 33% en las mo--liendas mundiales en ese período, siendo Brasil, Estados Unidos y Ecuador, los - principales países que transforman el cacao. Africa participó con el 10% de las molindeas, siendo Costa de Marfil y Ghana los principales países transformadores del cacao.

En general y de acuerdo a estimaciones - de la Organización Internacional del Cacao IICO, las molindeas mundiales de cacao en grano a nivel mundial se incrementarán en un 4%, es decir a 1,000 millones

en 1988/89.

CUADRO 5
MOLIENDAS MUNDIALES DE CACAO EN GRANO DURANTE EL PERIODO
DE 1981/82 A 1987/88 (Miles de toneladas)

País	1981/82	1982/83	1983/84	1984/85	1985/86	1986/87	1987/88
EUROPA (51%)	739	802	830	873	874	988	962
Austria	11	13	11	11	10	11	11
Bélgica	19	20	28	40	35	35	36
Checoslovaquia	16	18	17	18	17	18	18
Francia	44	49	46	49	41	38	46
Rep. Dem. Alemania	20	18	12	15	17	19	20
Rep. Fed. Alemania	156	165	176	191	200	265	224
Hungría	13	11	10	10	10	12	12
Italia	31	38	38	35	45	43	44
Países Bajos	130	145	155	163	160	162	165
Polonia	18	4	17	14	17	26	27
Rumanía	11	6	7	7	6	5	4
España	33	37	33	32	30	32	40
Suiza	16	19	19	19	18	21	22
URSS	105	132	149	144	144	164	150
Reino Unido	71	89	78	87	83	93	99
Yugoslavia	14	12	7	6	13	14	14
Otros a/	31	26	27	30	28	30	30
AFRICA (10%)	145	126	142	146	187	163	163
Camerún	29	5	16	21	21	21	25
Ghana	33	22	16	15	22	23	20
Costa de Marfil	55	70	72	73	107	99	100
Nigeria	21	23	30	30	30	10	10
Otros a/	7	6	8	7	7	6	8
AMERICA (33%)	504	517	517	560	620	632	651
Brasil	157	165	181	210	232	230	235
Canadá	12	16	16	16	20	19	20
Colombia	34	39	40	40	51	57	57
Ecuador	70	40	29	20	52	29	30
México	29	30	30	31	41	36	39
EEUU	169	196	191	206	190	225	240
Otros a/	33	31	30	33	34	36	30
ASIA Y OCEANIA (6%)	82	118	129	120	139	156	162
Australia	12	9	7	5	3	3	2
China	12	16	14	13	18	25	20
Indonesia	6	12	12	12	12	13	15
Japón	25	31	33	34	35	36	36
Malasia	4	11	12	15	24	30	32
Filipinas	7	10	10	6	4	4	4
Singapur	5	13	22	18	20	28	33
Otros a/	11	16	19	17	19	17	20

FUENTE: Boletín Trimestral de Estadísticas del Cacao, Diciembre 1988, IICO, Londres, Inglaterra.

a/ Países que muelen menos de 10,000 toneladas al año.

1.2.3. Estructura y Funcionamiento del Sistema.

Básicamente el sistema productivo cacao en Guatemala está compuesto de las siguientes fases:

- a. Producción.
- b. Comercialización.
- c. Transformación.
- d. Distribución.
- e. Consumo.

Estas fases están en constante relación, en tal sentido no debe pensarse en ellas de manera individual y estática, sino que al contrario, como elementos que forman una unidad dinámica dentro de una cadena directa o lineal que delimita al sistema de producción consumo. Por tal motivo en este capítulo, se hace un análisis general del sistema, a través del estudio de un modelo esquemático o conceptual representado en la figura 1.

En términos generales, se observa que estas fases están inmersas dentro de un subsistema tradicional, conformado por medianos y grandes productores que desarrollan el proceso productivo con bajos niveles tecnológicos, con poca asistencia técnica en lo que respecta a otros elementos del paquete tecnológico, tales como:

1. Prácticas culturales agrícolas de cosecha y post-cosecha.

FIGURA 1

MODELO ESQUEMATICO DEL SISTEMA PRODUCTIVO DE CACAO

PRODUCCION AGRICOLA

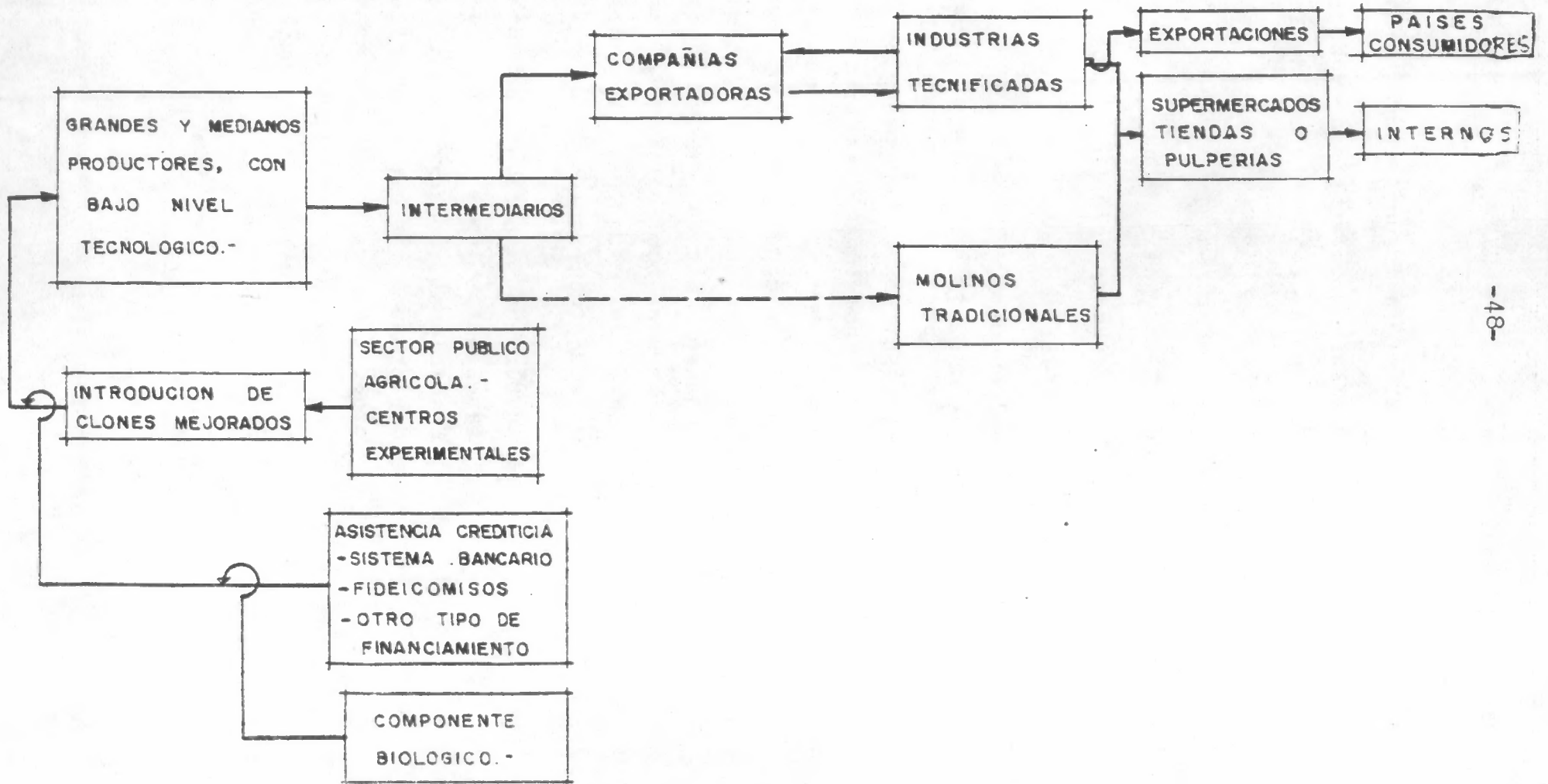
COMERCIALIZACION

TRANSFORMACION

DISTRIBUCION

CONSUMO

SUB - SISTEMA TRADICIONAL



2. Manejo de los recursos naturales. --
Los productores reciben únicamente in
novación e introducción de material -
genético mejorado por parte del Sector
Público Agrícola. Por otro lado han
recibido una asistencia crediticia con
fondos del sistema bancario y fideico-
miso de BANDESA, que no incentiva a la
producción de cacao dado al alto inte-
rés anual a pagar.

Bajo la concepción de lo manifestado -
anteriormente y sobre la base de la --
descripción de las fases, se describe
a continuación en forma resumida cada
una de ellas, como aspecto imperativo
de la estructura y funcionamiento del
sistema.

a. Producción.

La actividad productiva de cacao -
en Guatemala, se realiza en dos re
giones importantes: 1. La sur-oc-
cidental, que involucra a los de--
partamentos de: Suchitepéquez, Re
talhuleu, Escuintla, San Marcos y
Quetzaltenango, cubriendo un área
bajo cultivo de 2,811 Has. 2. La
norte, que incluye a los departa--
mentos de Alta Verapaz e Izabal, -
con una área cultivada de 1,577 -
Has.

En las regiones productoras no existen ni

veles tecnológicos de producción diferentes la única variación es el tamaño del estrato de finca donde se ejecuta la práctica productiva. En relación a ésto, los medianos productores producen en estratos de fincas subfamiliares y familiares en menor y mayor proporción respectivamente, cubriendo en totalidad un área bajo cultivo de 466 Has y 1,250 Has, respectivamente. Mientras que los grandes productores lo hacen en estratos de fincas multifamiliares medianas, cubriendo una área bajo cultivo de 2,672 Has.

Entre los procesos físicos y ambientales que se relacionan con esta fase, se encuentran:

1. La participación de los Centros Experimentales de Brillantes y Navajoa de Sector Público Agrícola, en función de la introducción entre los productores de clones mejorados, condición que ha influido en que el 51% de las plantaciones estén en la etapa de aumento productivo. Por otro lado, los insectos que pueden afectar al cacao no son considerados como plagas en las áreas productivas, en lo que respecta a enfermedades - como la mazorca negra, pudrición acuosa y escoba de bruja, sí han causado daño económico.

El arreglo topológico de las plantaciones es variado y oscila de 3 a 6 metros al cuadro, además el cultivo se hace en la mayoría de los casos asociado con café, especialmente en las fincas multifamiliares grandes

para aprovechar la sombra, variando el número de árboles de cacao de acuerdo al interés manifestado por el productor hacia el otro cultivo.

b. Comercialización.

Por el bajo nivel tecnológico utilizado por la mayoría de los productores en la labor de secado y fermentado, la fase de comercialización se retrasa, empezando a los 20 o 30 días después del corte. En la misma intervienen dos firmas que a nivel mayorista compran el 70% de la producción nacional fijando el precio del producto. Esta fase interactúa con la de producción, por la acción de los intermediarios; ya que éstos compran el cacao en las fincas de los medianos y grandes productores, involucrándose de una manera más directa con los primeros. En tal sentido, el mediano productor utiliza un solo canal que es el intermediario, quien traslada una parte del producto a los molinos tradicionales ubicados en los departamentos de Suchitpéquez, Izabal, Quetzaltenango y Guatemala, mientras que la mayor cantidad lo transporta a las industrias tecnificadas y/o compañías exportadoras. Es importante notar que en la mayoría de intermediarios trabajan para las dos firmas mencionadas anteriormente. Por otro lado, el productor considerado grande utiliza dos canales, el intermediario cuando la cosecha empieza (agosto, septiembre), y un

mercado directo con las compañías exportadoras y/o industrias transformadoras cuando la cosecha se intensifica (octubre, noviembre y diciembre), en donde una parte del cacao es transformado y otro se exporta en grano.

c. Transformación.

La transformación del cacao ha evolucionado en forma diferente por un lado, un sector moderno, dinámico, tecnificado y capitalizado y, por otro, un sector tradicional de pequeña escala.

En los últimos años el sector moderno ha adquirido una importancia creciente, dado a que ha mejorado su nivel tecnológico, ha incrementado su capacidad instalada, la producción nacional se ha incrementado hasta satisfacer la demanda interna. Por lo expuesto, se han minimizado las importaciones hasta un valor promedio de 15% de tabletas o marquetas de chocolate, un 5% de cocoa o polvo de chocolate y un 3% de pasta.

En el país existen cinco empresas de este tipo, las cuales procesan la mayor cantidad de cacao en grano disponible y exportan derivados como cacao o polvo de chocolate, y marquetas de chocolate; por otro lado se articulan a fuentes de financiamiento a fin

de formar stocks, para realizar importaciones de ciertos insumos necesarios en el proceso productivo.

El sector tradicional está conformado aproximadamente de 200 a 300 pequeños transformadores artesanales, ubicados en los Departamentos de Suchitepéquez, Guatemala, Quezaltenango e Izabal. Los mismos comercializan volúmenes pequeños de cacao en grano, por el hecho de no poseer suficiente capacidad financiera ni infraestructural, transformando el cacao de acuerdo a la facilidad de colocación del producto.

d. Distribución.

La distribución de los derivados del cacao para el consumo humano en el mercado interno, atiende básicamente a dos mercados: - Los Supermercados, y las tiendas o pulperías. El primero ha ido desplazando al segundo por las siguientes razones:

1. Alta acumulación de capital,
2. La compra de los productos al mayoreo.

Lo que impide la competencia de las tiendas o pulperías que generalmente compra al menudeo a los transformadores artesanales.

De acuerdo a datos recolectados en la Di--

rección de Comercio Exterior por medio de una entrevista no estructurada. La distribución de los derivados del cacao en el mercado externo está dirigido a: El Salvador y Honduras en mayor y menor cantidad respectivamente.

e. Consumo.

En los últimos siete años la disponibilidad de cacao en grano para el consumo industrial ha crecido a una tasa de 26%, ésto significa que se ha absorbido de la producción nacional en promedio un 67%, repartido mayoritariamente en la industria tecnificada.

En lo que respecta al consumo humano de los derivados, este se encuentra a niveles muy bajos y de acuerdo a las hojas de balance de alimentos, en los últimos 30 años, el consumo de marquetas o tabletas de chocolate ha oscilado alrededor de 0.039 kg./hab. al año, y la cocoa o polvo de chocolate a un promedio de 0.32 kg./hab./año, siendo la esencia general de este comportamiento que estos derivados no son parte de la canasta básica y por ende no forman parte de la dieta alimenticia diaria y general de la población.

1.3. Marco Cuantitativo.

Como es sabido, todo proceso de producción agrícola es un fenómeno históricamente determinado, cuya esencia es la satisfacción de las necesidades colectivas e individuales del hombre. El concepto anterior involucra el proceso de trabajo como una categoría que dá cuenta de la transformación de la naturaleza, además, incluye las relaciones sociales de producción que define la forma histórica concreta de cómo se realiza el proceso de trabajo; su grado de desarrollo está en función del nivel tecnológico alcanzado por los instrumentos de trabajo utilizados.

En Guatemala, el desarrollo del proceso de producción agrícola estará encaminado con la finalización de la contradicción antagónica del latifundio minifundio y, con el derecho a la ciencia, tecnología y capital para todos los productores, y no como se efectúa en la actualidad, como un proceso de agricultura extensiva en donde aún existen resabios precapitalistas de producción, que utilizan los recursos de tierra y mano de obra con aplicaciones mínimas de capital. Además, el desarrollo de un número reducido de productos agrícolas entre los que sobresalen aquellos que se dedican a la exportación y que gozan de una posición privilegiada, monopolizando el crédito y los servicios infraestructurales. Entre éstos productos agrícolas, existen algunos que por no interesar a la clase dominante desde el punto de vista económico, han permanecido en estado marginal; tal es el caso del cultivo del cacao.

1.3.1. Cuantificación de la Producción en las Diferentes Regiones Productoras - de Cacao en Guatemala.

Según el cuadro 6, la producción de - Cacao en grano está concentrada en dos regiones: La Sur-Occidental y la Norte. En la región Sur-Occidental, existen cultivadas en la actualidad - 2,813 Ha, de las cuales se produjeron en 1988 2,100 TM, equivaliendo a un rendimiento de 746 kg./Ha. Los Departamentos de esta región que más área cultivada poseen son; Suchitepéquez con 1,322 Ha. y las Franjas Tropicales húmedas de San Marcos y Quetzaltenango, que entre ambos poseen 1,024.38 Ha.

En la Región Norte, existen cultivadas 1,577 Ha. fraccionadas en 1,300.13 en Alta Verapaz y 276.4 en Izabal, - reportando para la cosecha de 1988 1,470 TM. equivaliendo a un rendimiento de 932 Kg./Ha.

CUADRO 6

REGIONES PRODUCTORAS DE CACAO EN GRANO, AREA CULTIVADA Y VO-
LUMEN DE PRODUCCION POR DEPARTAMENTO EN 1988.

Región/Departamento	Area Cultivada/Región y Departamento (Has).	Producción/Región y Departamentos (TM.)
Total	4,389.71	3,570.00
Sur-Occ.	2,813.00	2,100.00
Suchitupéquez	1,322.74	1,470.00
Retalhuleu	165.49	70.00
Escuintla	300.49	45.00
San Marcos	565.98	315.00
Quezaltenango	458.40	200.00
Norte	1,577.00	1,470.00
Alta Verapaz	1,300.13	882.00
Izabal	276.40	588.00

Fuente: DIGESA. Unidad de Programación, 1988.

1.3.2. Tendencia de la Producción en las Principales Regiones Productoras de cacao en grano.

En el cuadro 7, se presenta en forma resumida la distribución de la producción de cacao en grano por Región y Departamento, de acuerdo a la información recolectada de los censos agropecuarios y la proporcionada por la Unidad de Programación de DIGESA. Se observa que la Región Sur Occidental, ha sido en el pasado y en el presente la más productora de cacao en grano, manifestando un volumen de producción que ha oscilado alrededor de 373.00 TM. en 1950, 1519 TM. en 1964, 1,187 TM. en 1979 y 2,100 TM. en 1988, que en términos relativos significa un aumento de 5.6% en 1950 a 54.0% en 1988. También se determina que la Región Norte ha sido siempre la segunda en cuanto a producción de cacao, ya que en términos absolutos ha participado en la producción nacional con una cantidad que ha oscilado de 37 TM. en 1950, 551.15 TM en 1964, 357 TM. en 1979 y 1470 TM. en 1988, significando en términos relativos un aumento del 1.5% en 1950 a 61% en 1988.

CUADRO 7

DISTRIBUCION DE LA PRODUCCION DE CACAO EN GRANO POR REGIONES

Y DEPARTAMENTOS.

Regiones	Censo 1950		Censo 1964		Censo 1979		DIGESA 1988	
	# TM.	%	#TM.	%	# TM.	%	# TM.	%
TOTAL	373.00	100	1519.00	100	1187.09	100	3570.00	100
Sur Occ.	336.00	90.00	968.00	64.0	830.05	70.00	2100.00	59.00
Suchitepé- quez.	269.00	72.00	777.00	51.37	635.00	53.33	1470.00	41.30
Retalhuleu	19.00	5.00	26.00	1.71	64.05	7.06	70.00	2.00
Escuintla	29.00	8.00	149.00	9.85	43.00	3.61	45.00	1.20
San Marcos	14.00	4.00	15.30	1.01	88.00	7.39	315.00	9.00
Quetzalte- nango.	5.00	2.00	0.78	0.05	0.04	0.003	200.0	5.90
Norte	37.00	10.00	551.15	36.28	357.00	29.96	1470.0	40.00
Alta Vera paz.	20.00	6.00	425.00	27.97	201.15	16.96	882.0	24.00
Izabal	9.00	2.00	56.40	3.71	88.42	7.42	588.0	16.00
Quiché	6.00	1.60	47.40	3.12	27.70	2.32	-----	-----
Petén	2.00	0.50	11.22	0.74	26.14	2.21	-----	-----
Huehuete- nango.	-----	---	11.13	0.73	12.38	1.03	-----	-----

FUENTE: Censos Agropecuarios de 1950, 1964, 1979, Tomos I, II, -
III, Unidad de Programación de DIGESA 1988.

En el cuadro 8, se presenta la comparación del área cultivada y los rendimientos de cacao en grano, para 1950, 1964, 1979 y 1988. Se determina que el área cultivada de la Región Sur Occidental en términos absolutos, ha oscilado de 1,247 Ha. en 1950, 1,906 Ha. en 1964, 1,712 Ha. en 1979 y, 2,813 Ha. en 1988, significando un aumento relativo de 16.24% en 1950 a 37% en 1988. Los rendimientos han oscilado en términos absolutos de 269 Kg./Ha. en 1950, 507 Kg./Ha. en 1964, 484 Kg./Ha. en 1979 y, 747 Kg./Ha. en 1988, lo que implica que en términos relativos han aumentado del 14% en 1950 al 37% en 1988, esto debido a que los productores han introducido clones mejorados en las unidades productivas, específicamente en los Departamentos de Suchitepéquez y la franja tropical húmeda de San Marcos y Quetzaltenango, dado posiblemente a la influencia del Centro Experimental Brillantes de DIGESA.

En la Región Norte, el área cultivada ha variado de 175 Ha. en 1950, 452 Ha. en 1964, 1,130 Ha. en 1979 y 1,577 Ha. en 1988, lo que significa que se ha incrementado del 5.2% de 1950 al 47% de 1988, mientras los rendimientos han oscilado de 200 Kg./Ha. en 1950, 1,219 kg./Ha. en 1964, 316 Kg./Ha. en 1979 y 932 Kg./Ha. en 1988, equivaliendo en términos relativos a incremento del 7.4% en 1950 al 34% en 1988, siendo en el Departamento de Izabal donde más se han incrementado los mismos. El área cultivada no ha variado significativamente, lo que implica que los productores de este Departamento también han introducido clones mejorados, dado a que aquí funciona el Centro Experimental Navajoa.

CUADRO 8

ANTECEDENTES COMPARATIVOS DE SUPERFICIE CULTIVADA Y RENDIMIENTOS DE CACAO
EN LOS AÑOS DE 1950, 1964, 1979 Y 1988

	Censo de 1950			Censo de 1964			Censo de 1979			DIGESA 1988		
	Ha. Cult.	%	Kg./Ha.	Ha. Cult.	%	Kg./Ha.	Ha. Cult.	%	Kg./Ha.	Ha. Cult.	%	Kg./Ha.
TOTALES	1422	100.0	260	2358.0	100.0	644	2842	100.0	418	4389.71	100	813
Sur Occidente	1247	87.0	269	1906.0	80.0	507	1712	60.0	484	2813.00	64	747
Suchitepéquez	876	61.0	307	1226.0	52.0	633	1236	43.0	515	1322.74	30	1111
Retalhuleu	197	14.0	96	92.0	4.0	283	140	5.0	457	165.49	4	423
Escuintla	124	8.0	234	565.0	24.0	263	23	0.8	1869	300.49	7	150
San Marcos	50	4.0	280	21.0	0.9	728	246	8.0	358	565.98	11	556
Quetzaltenango	-	-	-	1.5	0.1	520	67	2.0	55	458.40	10	436
Norte	175	12.1	200	452.0	18.0	1219	1130	40.0	316	1577.00	36	932
Alta Verapaz	131	9.2	153	296.0	12.0	1436	547	19.0	369	1300.13	30	678
Izabal	34	2.3	265	109.0	4.0	517	401	14.0	220	276.40	6	2127
Quiché	8	0.5	750	41.0	2.0	1556	97	4.0	285	-	-	-
Petén	2	0.2	1000	6.0	0.3	1870	62	2.0	421	-	-	-
Huehuetenango	-	-	-	-	-	-	23	0.8	538	-	-	-

-61-

FUENTE: Censos Agropecuarios de 1950, 1964, 1979. Tomos I, II, III.

Unidad de Programación de DIGESA 1988.

En términos generales, se considera que la concentración de la producción en estas dos regiones, ha tenido como consecuencia que la misma se halla mantenido estancada, debido principalmente a la competencia con otros cultivos de importancia económica, como: Café, Caña de Azúcar y Algodón en la zona Sur-Occidental, así como Banano, Plátano, Cardamomo y Café en la Región Norte. Es necesario entonces buscar áreas potenciales para el establecimiento del cultivo.

En la figura 2, se muestran las áreas actuales de producción y algunas potenciales que se seleccionaron de acuerdo a los requerimientos ecológicos del cultivo, utilizando datos de clima y el mapa de zonas de vida de Holdrige. Se determinaron tres zonas con buena adaptabilidad, ubicándose la primera en la faja del Pacífico desde Escuintla hasta la frontera de México, presentando suelos aluviales fértiles, franco arcilloso y franco arenoso, con precipitación, temperatura y humedad relativa media anual, de 1900 mm, 25°C y 80% respectivamente, existiendo un bosque húmedo tropical. La segunda está ubicada en El Atlántico, en las riveras del Río Polochic y alrededor del Lago de Izabal; la tercera en el Municipio de Sayaxché, Petén, en las riveras del Río La Pasión. Siendo en general la precipitación, temperatura y humedad relativa en estas áreas, de 1225 a 2279 mm, 25 C a 30°C y 79 a 80%, respectivamente, con suelos de origen aluvial desarrollados sobre roca calcárea, profundos y bien drenados, con bosque muy húmedo sub-tropical cálido y bosque pluvial montano bajo.

FIGURA 2



REGIONES PRODUCTORAS DE CACAO
EN GRANO Y AREAS POTENCIALES
ABRIL 1988.

Por tratarse de áreas donde podría fomentarse el cultivo de cacao, es necesario de la Dependencia del Ministerio de Agricultura y Alimentación encargada de la investigación, realice un estudio de factibilidad a detalle, objetivo y crítico, que sirva de base para futuros programas y proyectos de fomento.

1.1.3. Tecnificación del Cultivo, Producción y Productividad del Cacao en Grano en Guatemala.

El mejoramiento y modernización del cultivo de cacao, depende en gran medida del desarrollo de nuevas tecnologías y su correcta transferencia y adopción. Para lograr ésto, se requiere como condición básica, una estrategia de investigación capaz de interpretar las características reales, necesidades y restricciones que enfrenta la producción del cacao, ésto aunado a la creatividad científica necesaria para descubrir las potencialidades existentes y transformarlas en alternativas productivas viables. Para que estas tecnologías se adopten, se requiere de un conjunto de otras condiciones que hagan posible y atractiva la adopción de la nueva técnica por parte de los productores, estableciéndose entonces que del nivel de desarrollo de la técnica depende el nivel de desarrollo de la producción.

Según datos de la Unidad de Programación de DIGESA, en las regiones productoras de Cacao de Guatemala se cultivan materiales originarios de Costa Rica y material pro-

veniente de las estaciones experimentales de brillantes y navajoa, utilizando estos últimos un 25% del área total. Los métodos de siembra utilizados por los productores son:

- a. Sembrando directamente o en almácigos de semilla provenientes de sus campos de cultivo.
- b. Haciendo viveros con semilla mejorada de CATIE o de brillantes y navajoa.

El 51% de los árboles están en la etapa de aumento productivo (1 a 20 años), y el resto en la etapa de estabilización y declinación de la producción, siendo plantaciones derivadas de clones no mejorados. La distancia de siembra utilizada, oscila de 3 a 6 al cuadro, siendo ésta la razón de poblaciones variables por unidad de superficie, además el cultivo lo hacen asociado con café para aprovechar la sombra, variando el número de árboles de cacao por unidad de superficie en función del interés del productor hacia el otro cultivo.

El 85% de los agricultores controlan las malezas, de éstos el 75% lo hacen utilizando instrumentos de trabajo tradicionales, 10% utiliza productos químicos como 2-4D y, el 15% restante no hace ningún tipo de control, más que la sombra natural. Los

insectos que afectan al cacao no se consideran plagas en las regiones productoras.

Enfermedades como la Mazorca Negra, (Phytopftora - Palmivora), Pudrición Acuosa (Monilia Roreri), Escoba de Bruja (Basidiomicetos), han causado daño económico. El beneficiado lo realizan fermentando en cajas, sacos, cajones, montones.

En lo que respecta a la tendencia evolutiva de la producción y la productividad, en la Gráfica 1, se observa que durante el período de 1958 a 1988, éstas se han desarrollado de una manera similar, - es decir, el de aumento de la producción como de - la productivid, ha sido directamente proporcional simple, o sea, que ambas variables se han incrementado en el tiempo, esencialmente por la utilización de clones mejorados principalmente a partir de 1975.

El Cuadro 9 y la Gráfica 2, muestran que tanto la producción como la superficie cultivada ha manifestado un crecimiento directamente proporcional - compuesto, que tiende al aumento de la variable - dependiente producción y la estabilización de la variable independiente área cultivada.

En términos generales, durante el período analizado la producción nacional ha presentado un valor promedio de 986 TM/año y una productividad media de 341 Kg/Ha.; a partir de 1975, estas dos variables han manifestado un crecimiento importante, sin -- fuertes variaciones en el caso de la producción y con variaciones de cierta significancia en el caso

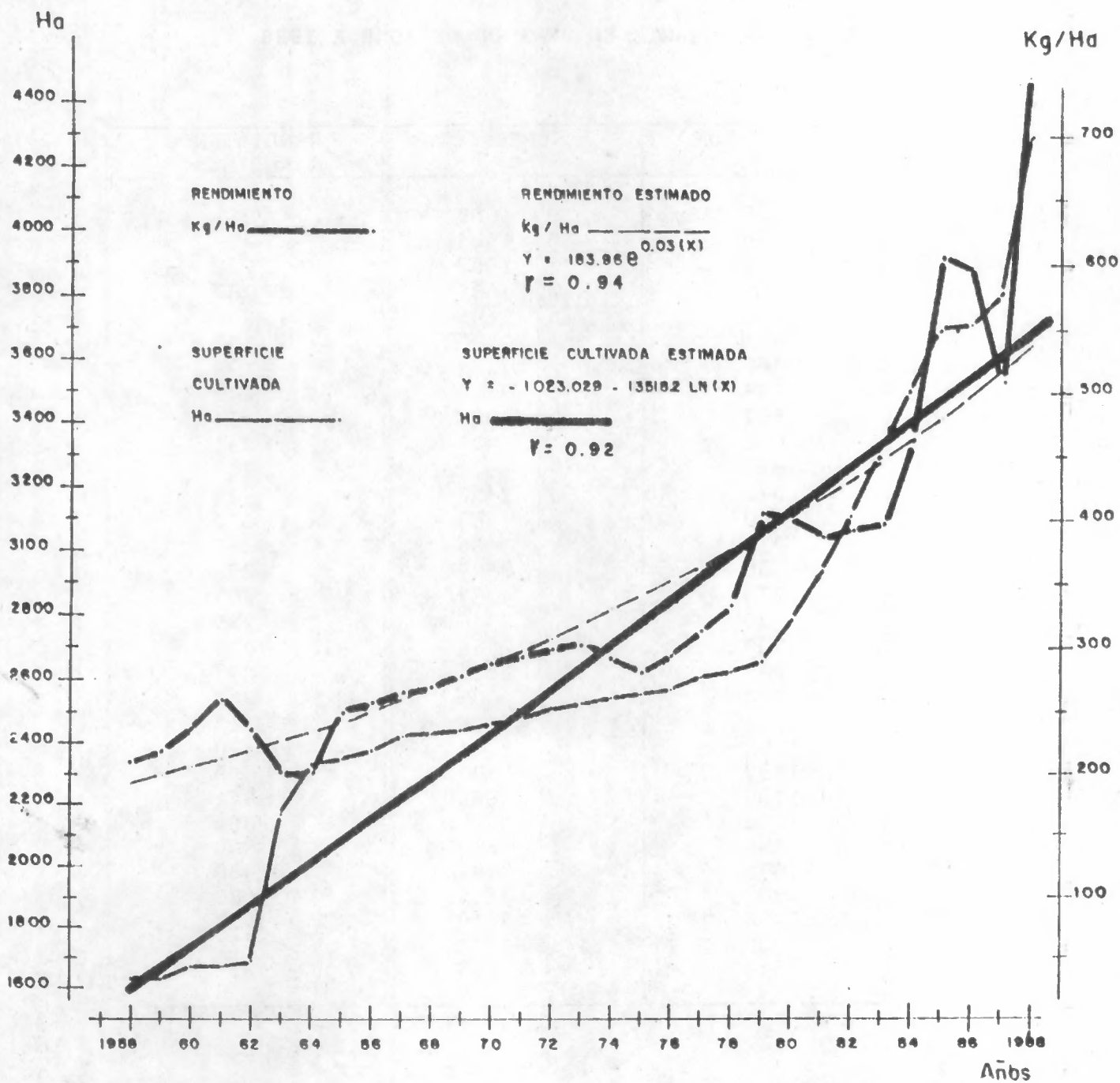
CUADRO 9

HOJA BASICA DE PRODUCCION, SUPERFICIE Y RENDIMIENTO DE CACAO
EN GRANO DURANTE EL PERIODO DE 1958 A 1988

AÑO	PRODUCCION TM.	SUPERFICIE Ha.	RENDIMIENTO Kg./Ha.
1958	350	1658	211
1959	389	1665	233
1960	400	1682	238
1961	450	1688	267
1962	400	1695	236
1963	425	2195	193
1964	465	2358	197
1965	589	2376	249
1966	607	2394	254
1967	630	2412	261
1968	649	2431	267
1969	672	2450	274
1970	690	2469	279
1971	713	2488	287
1972	736	2507	293
1973	764	2527	302
1974	725	2546	285
1975	700	2566	274
1976	769	2585	297
1977	870	2605	334
1978	902	2625	343
1979	1192	2647	420
1980	1132	2799	400
1981	1100	2960	371
1982	1200	3129	384
1983	1290	3309	390
1984	1679	3499	480
1985	2300	3700	621
1986	2200	3710	593
1987	2000	3836	521
1988	3570	4389	813

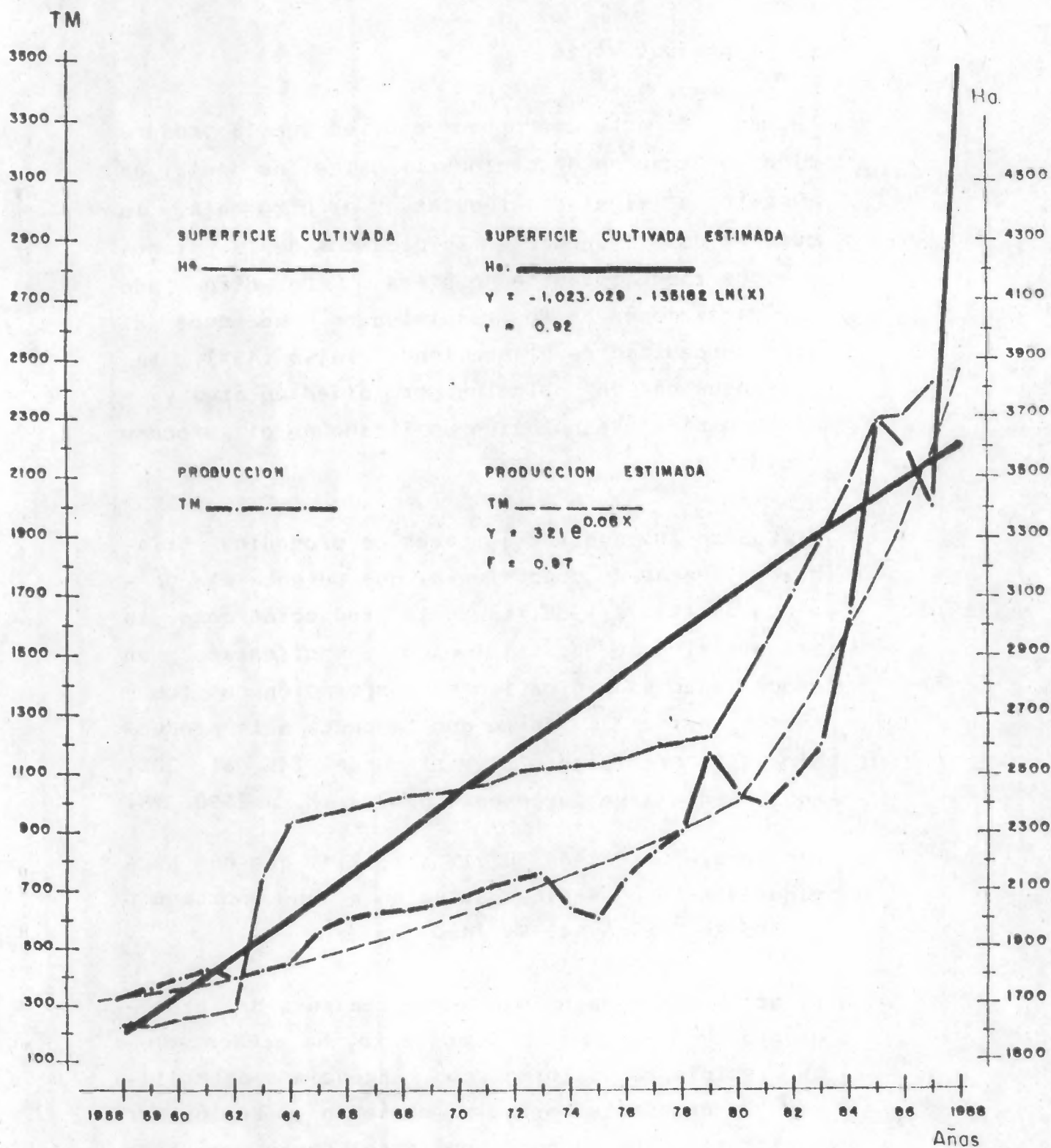
FUENTE: Sección de Proyectos Agroindustriales.
Banco de Guatemala.

GRAFICA I



TENDENCIA DE LA SUPERFICIE CULTIVADA Y RENDIMIENTO DE CACAO EN GRANO.- 1958 - 1988

GRAFICA 2



TENDENCIA DE LA PRODUCCION Y SUPERFICIE CULTIVADA DE CACAO EN GRANO. - 1958 - 1988

de la productividad.

La causa de este comportamiento, es que la producción de Cacao es de ciclos trianales, es decir, un año alto, el siguiente regular, y el otro baja, lo cual se debe a aspectos fisiológicos de la planta y a sus requerimientos de clima. Por otro lado las variaciones de los rendimientos, se debe al alto porcentaje de plantaciones viejas (49%), la baja densidad de población por unidad de área y, - el bajo nivel tecnológico utilizado en el proceso productivo.

El Cuadro 10, muestra a través de promedios trianales y tasas de crecimiento, que durante el período de 1974 a 1988, tanto la producción como la productividad se han triplicado, manifestado un crecimiento significativo en comparación con los años anteriores. En lo que respecta a la producción este crecimiento ha variado de 14% al 23%, equivalente a un incremento de 713 TM. a 2590 TM.

Los rendimientos, de 10.71% a 15.21%, que en términos absolutos medios equivalen a un incremento de 285 Kg./Ha. a 642 Kg./Ha.

El área cultivada ha oscilado a una tasa de crecimiento de 7.60% a 6.23%, es decir, ha presentado un crecimiento uniforme, con tendencia a estabilizarse y estancarse principalmente en la Región Sur Occidental, por la competencia del cacao con otros cultivos de importancia económica.

CUADRO 10

PROMEDIOS TRIANALES, CADA CINCO AÑOS DE PRODUCCION, SUPERFICIE CULTIVADA,
RENDIMIENTOS Y TASAS DE CRECIMIENTO ENTRE PROMEDIOS.

Años	Producción TM.	Promedio	TC(%)	Sup.Cult. Ha.	Promedio	TC(%)	Rendimiento Kg/Ha	Promedio	TC(%)
1958	350			1658			211		
1959	389	380		1665	1668		233	227	
1960	400		4.16	1682		7.60	238		-2.69
1962	400			1695			236		
1963	425	430		2195	2083		193	209	
1964	465			2358			197		
1966	607			2394			254		
1967	630	629	4.22	2412	2412	1.03	261	261	3.06
							267		
1970	690			2469			279		
1971	713	713		2488	2488		287	286	
1972	736			2507			293		
1974	725			2546			285		
1975	700	731		2566	2567		274	285	
1976	769			2585			297		
			14.00			4.79			10.71
1978	902			2525			343		
1979	1192	1075		2647	2690		420	388	
1980	1132			2799			400		
1982	1200			3129			384		
1983	1290	1390		3309	3312		390	418	
1984	1679			3499			480		
			23.00			6.23			15.21
1986	2200			3710			593		
1987	2000	2590		3836	3978		521	642	
1988	3570			4389			813		

-71-

FUENTE: Cuadro 9

Tasa de Crecimiento, calculada con: $TC = (Dr/Da)^{1/n} - 1 * 100$

Donde: Dr= Dato reciente

Da= Dato anterior

n = Número de años

En general, se determina que el aumento de la producción y productividad tiene como esencia común la utilización de clones mejorados desde hace quince años independientemente del manejo de los mismos, ya que el área cultivada se ha estabilizado en la región Sur-Occidental y no se ha incrementado en la Región Norte, por lo que las políticas de mejoramiento genético, desarrollo de nuevas tecnologías de manejo y fomento del cultivo en áreas potenciales se hacen necesarias.

1.3.4. Estructura de la Producción de Cacao en Guatemala.

Dentro del Sector Agrario guatemalteco, existen dos componentes definidos:

a. Latifundio.

b. Minifundio.

Los cuales se dividen en microfincas, fincas familiares, subfamiliares, multifamiliares medias y multifamiliares grandes. La Dirección General de Estadísticas (INE), manifiesta que: Las microfincas son aquellas que poseen una área menor a 0.7 Has., las subfamiliares concentran una área que oscila de 0.7 Has. a 7 Has., las familiares varían de 7 Has. a 44.8 Has., las multifamiliares medias oscilan de 44.8 Has. a 896 Has. y por último las multifamiliares grandes cuyas áreas varían de 896 Has. a 8960 Has.

Según el cuadro 11, en la actualidad existen 150 unidades productivas de cacao, de las cuales 78 están ubicadas en Suchitepéquez, 18 en Retalhuleu, 12 en Escuintla, 14 en la franja tropical húmeda de San Marcos, 4 en la franja tropical húmeda de Quetzaltenango, 13 en Alta Verapaz y 11 en Izabal.

En el país existen en total 94 Fincas Familiares, 37 Sub-familiares, 19 Multifamiliares medias, haciendo notar que en ninguna de -

estas fincas, según la Unidad de Programación de DIGESA, el cacao está establecido como monocultivo.

CUADRO 11
DISTRIBUCION DE LA PRODUCCION DE CACAO EN GRANO,
POR ESTRATO DE TAMAÑO DE FINCA, EN LOS PRINCIPALES DEPARTAMENTOS
PRODUCTORES

Departamento	No. de Finca	Clasificación.	Superficie Ha.	Produc. TM.	Rend. Kg/Ha.
Suchitepéquez	17	Sub.Fam.	337	295	875
	55	Familiar	410	606	1470
	6	M.F.M.	575	569	989
Subtotal	78		1322	1470	1111
Retalhuleu	10	Sub.Fam.	38	15	394
	7	Familiar	68	29	426
	1	M.F.M.	59	26	440
Subtotal	18		165	70	424
Escuintla	3	Sub.Fam.	30	2	67
	7	Familiar	50	14	280
	2	M.F.M.	220	29	131
Subtotal	12		300	45	150
San Marcos	2	Sub.Fam.	21	10	476
	9	Familiar	225	204	906
	3	M.F.M.	320	101	315
Subtotal	14		566	315	556
Quetzaltenango	4	M.F.M.	458	200	436
Subtotal	4		458	200	436
Alta Verapaz	5	Sub.Fam.	40	26	650
	5	Familiar	220	159	722
	3	M.F.M.	1040	697	670
Subtotal	13		1300	882	678
Izabal	15	Familiar	227	588	2127
Subtotal	15		227	588	2127
Totales	150		4389	3570	813

M.F.M. = Finca Multifamiliar media

FUENTE: Unidad de Programación de DIGESA, 1989.

En el Cuadro 12, se determina que en el país actualmente, existen 466 Has. cultivadas en fincas subfamiliares, 1250 Has. en fincas familiares y, 2672 Has. en fincas multifamiliares medias. En lo que respecta al análisis retrospectivo y comparativo de la superficie Cultivada y los rendimientos, este cuadro muestra, que en 1950 la mayor superficie Cultivada se encontraba en las fincas multifamiliares (latifundio) y con rendimientos que oscilaban de 300 kg/Ha. a 161 Kg/Ha. - En 1964, la mayor superficie cultivada se concentraba en las fincas multifamiliares pero de carácter medio presentando rendimiento que se incrementaron a 879 kg/Ha. en segundo término, se ubicaron las fincas familiares (minifundio) y presentaron rendimientos de 709 kg/Ha. En 1979, la superficie Cultivada se incrementó en las fincas multifamiliares medias y grandes; los rendimientos oscilaron en estos dos estratos a razón de 304 kg/Ha. y 509 kg/Ha, respectivamente, mientras las fincas familiares se mantuvieron a un nivel de 415 kg/Ha.

En 1988, el área Cultivada en las fincas multifamiliares medias y familiares, se incrementó con cierta significancia, a un nivel de 2672 Ha. y 1250 Ha., respectivamente, mientras que los rendimientos se duplicaron en las multifamiliares y se triplicaron en las familiares, lo que indica que la introducción de clones mejorados en esos estratos ha sido un factor determinante en el incremento de los rendimientos.

CUADRO 12

PRODUCCION, SUPEFICIE Y RENDIMIENTO DE CACAO EN GRANO, POR ESTRATO DE TAMAÑO DE FINCA
DE ACUERDO A LOS CENSOS AGROPECUARIOS DE 1950, 1964, 1979

Año Censal	Microfincas				Sub-Familiares				Familiares				Medianas Multifamiliares				Grandes			
	No.de Finca	Sup Ha	Prod. TM.	Rendim.	No.de Finca	Sup. (Ha)	Prod. TM.	Rendim. (Kg/Ha)	No.de Finca	Sup. (Ha)	Prod. TM.	Rendim. (Kg/Ha)	No.de Finca	Sup. (Ha)	Prod. TM.	Rendim. (Kg/Ha)	No.de Finca	Sup. (Ha)	Prod. TM.	Rendim. (Kg/Ha)
1949/ 50					273	236	60	254	154	343	89	257	76	625	188	300	15	218	136	167
1963/ 64	209	46	30	652	1087	500	202	404	243	650	461	709	119	800	703	879	19	362	123	339
1978/ 79	558	85	50	590	1612	629	357	567	851	474	182	415	266	1268	401	304	18	387	197	509
1987/ 88					37	466	348	716	94	1250	1600	1280	19	2672	1622	607				

FUENTE: Censos Agropecuarios de 1950, 1964, 1979
Unidad de Programación de DIGESA 1988.

Haciendo un análisis comparativo y retrospectivo de la producción por estrato de tamaño de finca, se observa, en el cuadro 13, que en 1950, la producción de las fincas multifamiliares medias consistía en un 50% de la producción total, siguiendo las fincas familiares un 23%.

En 1964, las fincas multifamiliares medias y familiares continuaban concentrando la mayor producción a razón del 46% y 30% de la producción total, respectivamente.

En 1979, las fincas multifamiliares medias y las subfamiliares se encontraban al mismo nivel de participación en la producción nacional, con un 33% y 30 respectivamente, las fincas multifamiliares medias y familiares participaron en 1988, con un 46% y 44% del volumen total de la producción nacional. En general, la producción ha crecido a una tasa de 105% en las Fincas Familiares y, 71% en las Multifamiliares Medias

Por lo descrito en los párrafos anteriores, se considera necesario desarrollar políticas de apoyo a la producción con el objeto de incrementar la producción en los distintos estratos de tamaño de Finca discutidos, las citadas políticas deben de ir enfocadas a la asistencia técnica y extensión agrícola, para fomentar la introducción y expansión de híbridos dentro de los productores. Además debe buscarse la participación activa de organis-

CUADRO 13

ANTECEDENTES COMPARATIVOS DE PRODUCCION EXPRESADO EN PORCENTAJE Y TASA DE CRECIMIENTO
POR ESTRATO DE TAMAÑO DE FINCAS

CLASIFICACION DE FINCA POR ESTRATO.	PRODUCCION TM. CENSO DE 1950.	%	PRODUCCION TM. CENSO DE 1964.	%	PRODUCCION TM. CENSO DE 1979.	%	PRODUCCION TM. DIGESA DE 1988	%	T.C. (%)
Totales	373	100	1519	100	1187.00	100	3570	100	
Microfinca	-	-	30	2	50.00	4.2	-	-	
Subfamiliar	60	17	202	13	357.00	30.0	348	10	55
Familiar	89	23	461	30	182.00	15.3	1600	44	105
Multifamiliar									
- Media	188	50	703	46	401.00	33.0	1622	46	71
- Grande	36	10	123	8	197.00	16.0	-	-	-

FUENTE: Cuadro 12.

mos financieros con el objeto de incrementar las actividades de financiamiento en el cultivo de cacao, para ejecutar acciones específicas de renovación y rehabilitación de plantaciones, así como también para el desarrollo tecnológico de los métodos de beneficiado.

1.3.5. Acciones de Apoyo a la producción.

- a. Participación de las Instituciones del Sector público agrícola en la tecnificación del cultivo.

La viabilidad genética de cualquier explotación agrícola depende de los recursos naturales, clima y paquete tecnológico; este último compuesto por el material genético utilizado, el manejo racional del agua, prácticas culturales de cosecha y post-cosecha aplicadas con la mayor precisión posible y, de la fertilidad del suelo.

Desde el punto de vista agro-ecológico, se puede decir que en Guatemala no existen limitaciones, a excepción de alguna manera del paquete tecnológico para la expansión del cultivo de cacao.

La tecnificación del cacao en el país es relativamente reciente y básicamente ha estado enfocada al estudio del material genético, ya que hasta hace poco tiempo solo se conocía el cacao criollo de almendra blanca originario de México y Centro América, y una variedad llamada forastero de almendra de color lila que se originó en las zonas tropicales del Amazonas.

La Dirección General de Servicios Agrícolas (DIGESA), es la única que ha desarrollado investigación de tipo genético a través de centros experimentales ubicados en Suchi-

tepéquez (Brillantes) y otro en Izabal (Navajoa). En estos centros experimentales, se realizaron inicialmente cruzas entre el cacao criollo y la variedad forastero dando origen a 40 clones o cultivares nacionales que juntamente con clones introducidos de Costa Rica y México, entre otros, se fomentan con los productores.

De acuerdo a información recolectada en la Unidad de Programación de DIGESA; el Centro Experimental Brillantes es el que más ha participado en el desarrollo y fomento del cultivo, realizando mejoramiento genético del cultivo con el propósito de lograr la obtención de materiales confiables plenamente identificados, con las características deseadas en cuanto a precosidad, alto rendimiento, y resistencia a enfermedades. Además, se introducen periódicamente nuevos materiales clonales e híbridos de otros países para su evaluación y aprovechamiento, con el fin primordial de hacer cruzas con clones nacionales para obtener progenies que superen las características agronómicas deseadas.

El Centro Experimental Brillantes tiene previsto para 1989 lo siguiente:

1. Producir 100,000 patrones.
2. Producir y preparar de 3000 injertos.
3. Producir 75000 injertos.

4. Producir 60,000 plantas
5. Distribuir 50,000 plantas.
6. Producir 15,000 estacas enraizadas.
7. Asistencia y asesoría a 80 fincas.

Por otro lado se tiene previsto desarrollar las siguientes investigaciones.

1. Comparación de híbridos introducidos y plantas de semilla.
2. Hule como sombra de cacao.
3. Comparación de híbridos guatemaltecos de cacao por polinización controlada.
4. Evaluación y rendimiento de 13 híbridos procedentes de Costa Rica, un clon Mexicano y seis clones guatemaltecos.
5. Evaluación de sistemas de post-tratamientos en injertos de cacao.

En lo que respecta a la asistencia técnica, el Centro cuenta con únicamente dos técnicos, quienes realizan la actividad de extensión de manera escrita y verbal. Esto hace que existan problemas en el proceso de transferencia y adopción de la técnica por parte de los productores, dado a que se ha dedicado su esfuerzo casi exclusivamente a la promoción de innovación, descuidando aspectos como, manejo de los recursos naturales, prácticas agronómicas de cosecha y post-cosecha, asistencia en el beneficio, etc.

Considerando las limitaciones del recurso humano para la transferencia de tecnología, es necesario que los encargados de planificación agrícola desarrollen una política de acción y participación, es decir, práctica y educativa, en donde se busque la participación integral de técnicos y productores, para posibilitar un sistema de trabajo más efectivo y ajustado a la realidad. El objeto de la participación de los productores es porque este juega un papel importante como sujeto activo de los cambios generadores del desarrollo; además, para que aprenda haciendo las cosas, se eduque, se capacite y pueda enfocar objetivamente sus problemas, y adquiera conciencia que la nueva técnica incidirá en el incremento de la productividad. La política debe enmarcar incentivos para el productor como, un tratamiento fiscal adecuado, garantizar la competitividad en su actividad empresarial frente a otros sectores de la economía, disponibilidad y suministro adecuado de insumos, asistencia técnica en las otras instancias del paquete tecnológico; es decir, sin caer en paternalismo, el Estado debe posibilitar un ambiente adecuado que incentive al productor de cacao al desarrollo de su actividad productiva.

- b. Participación del sistema bancario nacional en la asistencia crediticia a la producción de cacao.

Esencialmente el crédito agrícola, da las -

condiciones adecuadas para que el productor disponga en forma suficiente y oportuna de los elementos necesarios en el proceso productivo; es decir, de los recursos económicos para la compra de insumos y el pago de mano de obra. En términos más específicos sin el crédito agrícola es imposible dinamizar y modernizar la producción.

De acuerdo a datos recolectados en la sección de Estadística de la super-intendencia de Bancos, para el cultivo de cacao existen actualmente, dos tipos de crédito:

1. Fondo Bancario.
2. Fideicomiso de BANDESA.

Es bancario cuando el monto es mayor de los Q.20,000.00/agricultor, pagándose un interés de 16% anual a un plazo de 5 años o más.

Es fideicomiso cuando el crédito no pasa de los Q.20,000 quetzales por agricultor, pagándose un interés del 12% anual, a un plazo de 4 años.

En el cuadro 14, se observa de 1977 a 1988, que el fondo bancario otorgó al sistema -- productivo de cacao 53 créditos con un monto total de Q.1,785,0; estableciéndose un valor promedio en el período de 4 créditos con un monto mediano de Q.167,300.

CUADRO 14
FONDOS BANCARIOS OTORGADOS AL SISTEMA PRODUCTIVO CACAO,
DURANTE EL PERIODO DE 1977 A 1988

AÑOS	No. Créditos	Valor Miles Quetzales.
1977	3	32.7
1978	2	2.5
1979	10	34.5
1980	3	18.5
1981	3	197.2
1982	2	404.5
1983	3	25.6
1984	6	137.4
1985	4	200.0
1986	5	263.0
1987	7	321.0
1988	5	150.0
T O T A L	53	1,785.0

FUENTE: Sección de Estadística. Superintendencia de Bancos. Banco de Guatemala.

En el cuadro 15, se observa que en el mismo período Fondos Fideicomisos otorgó al sistema productivo cacao 226 créditos con un monto total de Q.577.00, estableciéndose un valor promedio en el período de 19 créditos con un monto total promedio de Q.48,083.

CUADRO 15

(FONDOS FIDEICOMISOS OTORGADOS) AL SISTEMA PRODUCTIVO CACAO, EN
EL PERIODO DE 1977 A 1988

AÑO	No. CREDITO	VALOR MILES QUETZALES
1977	1	0.2
1978	1	0.5
1979	1	1.6
1980	8	17.1
1981	17	32.5
1982	33	46.8
1983	14	29.9
1984	65	143.5
1985	24	44.6
1986	18	65.7
1987	30	161.6
1988	14	33.0
T O T A L	226	577

FUENTE: Sección de Estadística. Superintendencia de Bancos. Banco de Guatemala 1988.

En el cuadro 16, se presentan los Departamentos - que han sido beneficiados con asistencia crediticia con fondos bancarios para la producción de cacao, observándose que IZABAL y SUCHITEPEQUEZ han sido los más beneficiados y que entre ambos han obtenido el 89% del monto total de los créditos concedidos.

CUADRO 16

DEPARTAMENTOS BENEFICIADOS CON ASISTENCIA CREDITICIA POR MEDIO
DE FONDOS BANCARIOS DURANTE EL PERIODO DE 1977 A 1988.-

DEPARTAMENTOS	No. CREDITOS	MILES DE QUETZA- LES.	%
Izabal	12	852.35	47.8
Suchitepéquez	10	729.85	41.0
Alta Verapaz	9	95.80	5.4
San Marcos	5	29.40	1.8
Quetzaltenango	13	28.30	1.6
Escuintla	1	25.00	1.4
Retalhuleu	3	24.30	1.3

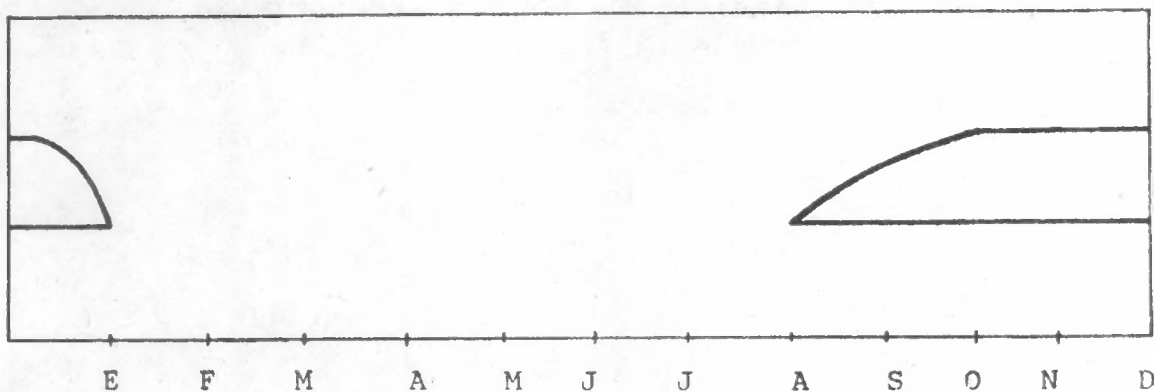
FUENTE: Sección de Estadística. Superintendencia de Bancos. -
Banco de Guatemala 1988.

En general, los tipos de créditos concedidos como apoyo a la producción de cacao son de carácter comercial normal y no incentivan a la producción de cacao por el alto interés anual a pagar; ya que para incentivar a la producción de cualquier producto agrícola, su tasa de interés anual a pagar debe oscilar entre 7% y 8%.

1.3.6. Comercialización e Industrialización del cacao.

De acuerdo a la información proporcionada por el Instituto Nacional de Comercialización Agrícola (INDECA); la cosecha de Cacao a nivel nacional se realiza de Agosto a Enero, con mayor intensidad en los meses de Octubre a Diciembre, dándose en ese período la mayor oferta interna de cacao, como se observa en la Figura 3.

FIGURA 3
ESTACIONALIDAD DE LA COSECHA DE CACAO EN GRANO EN GUATEMALA
(Meses)



FUENTE: Sección de mercado y estadística INDECA.

Dado al nivel tecnológico utilizado por los productores en la labor de secado y fermentado, hace que la actividad de comercialización se retrase considerablemente, empezando a los 20 o 30 días después del corte, es decir, se empieza a comprar a finales de Abril y se termina a finales de Diciembre, dando inicio al proceso de transformación en el mes de Enero de cada año.

a. Comercialización Interna del Cacao.

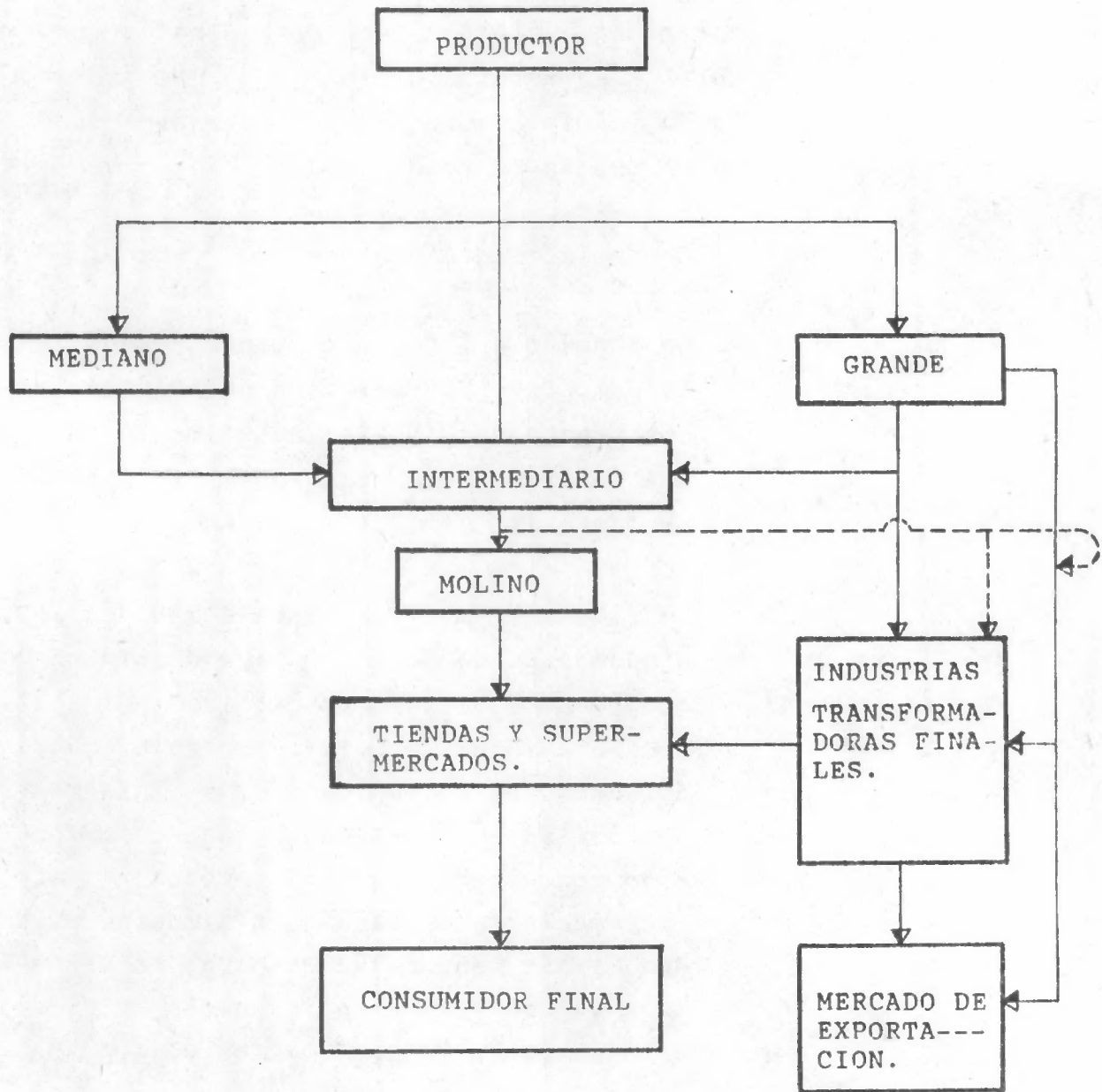
De acuerdo a información recolectada en la Unidad de Programación de DIGESA y confirmada por INDECA, actualmente en Guatemala existen medianos y grandes productores.

La figura 4, muestra la relación de los productores de Cacao con los distintos componentes de la comercialización. El mediano productor utiliza un solo canal de comercialización, siendo el intermediario, quien previamente lo ha comprometido con dinero sobre la cosecha. Este intermediario trabaja generalmente para dos firmas, que según datos de la Dirección de Comercio Exterior están a nivel de mayorista, ya que compran el 70% del Cacao fijando el precio.

Los intermediarios trasladan una mínima cantidad del producto a los molinos tradicionales y la mayor cantidad a las in-

FIGURA 4

CANALES DE COMERCIALIZACION INTERNA DEL CACAO EN GRANO EN GUATEMALA



FUENTE: Sección de Mercado y Estadística, INDECA. 1988.

dustrias transformadoras y exportadoras.

El cacao es transformado una parte, y luego es adquirido por las tiendas y supermercados hasta llegar al consumidor final. El resto es exportado en grano.

Dado al tamaño de las unidades productivas de los grandes productos, hace que estas desarrollen otros cultivos de importancia económica, esta característica hace que los mismos utilicen dos canales de comercialización: El primero lo constituyen los intermediarios que utilizan cuando la cosecha empieza y disminuye, es decir en los meses de Agosto, Septiembre y Enero, dándose el proceso descrito para el mediano productor, a excepción que al productor considerado grande no engancha económicamente. El segundo, lo constituye un mercado directo entre este tipo de productor y las compañías exportadoras o industrias transformadoras, se da en los meses en que la cosecha se intensifica.

En general, las operaciones de compra y venta de Cacao en el mercado interno se realiza bajo ningún tipo de regulación o norma de calidad, a excepción del que se exporta. La estructura comercial descansa en las operaciones de intermediación, acentuada en el mediano productor,

existiendo financiamiento previo a la cosecha. Por otro lado es duopolica, ya que dos firmas exportadoras controlan el 70% de la comercialización, contando para ello con una red de intermediarios que le aseguran la cosecha con la compra anticipada de la producción.

b. Precios al Productor de Cacao en grano.

El precio de cualquier mercancía se conceptualiza en el punto de intercepción de la oferta y la demanda y, como la formación de costos más la ganancia. Sin embargo, esto no puede darse ni por debajo de los costos de producción ni muy arriba de los intereses y las tasas de ganancias; las variables que influyen en los precios son:

1. El volumen de producción.
2. Precios de las exportaciones.
3. Precios en el mercado internacional.
4. Las condiciones del Mercado Interno.
5. La situación inflacionaria.

De acuerdo a información recolectada en el Instituto Nacional de Estadística, en los últimos años los precios al productor de Cacao en grano ha oscilado de Q.1630.43/TM

a Q.1847.82/TM para el cacao de primera calidad y, para la segunda calidad de Q.1304.34/TM a Q.1413.04/TM.

El Cuadro 17 y la Gráfica 3, muestran que en el período de 1969 a 1973 los precios reales al productor de Cacao oscilaron de Q.1413.38/TM a Q.906.01/TM, manifestando un decremento a una tasa de 8.5%. Este fenómeno se dió, dado a la estabilización de la producción nacional y los precios de exportación estaban casi en paridad con los precios reales al productor. La esencia de éste se encontró en que los países consumidores, y específicamente los Estados Unidos, consideraron que el Cacao de Guatemala no cumplía con las normas de calidad para su importación, esta aseveración se encuentra en las Memorias de Labores del Banco de Guatemala para esos años.

Durante el período de 1974 a 1978, los precios reales oscilaron de Q.928.77/TM a Q.2480.00/TM, incrementándose a una tasa del 21%, el cual ha sido su alza más significativa, ésto como consecuencia a que la producción nacional y los precios en el mercado internacional se incrementaron, la esencia de este comportamiento se discutió de manera general en el marco cualitativo de este estudio, es decir, porque los principales cultivos de exportación manifestaron problemas con sus mercados externos pre-

CUADRO 17

PRECIOS CORRIENTES, REALES AL PRODUCTOR DE CACAO EN GRANO
EXPRESADO EN MONEDA DE 1978 Y TASA DE CRECIMIENTO PARA
CADA CINCO AÑOS

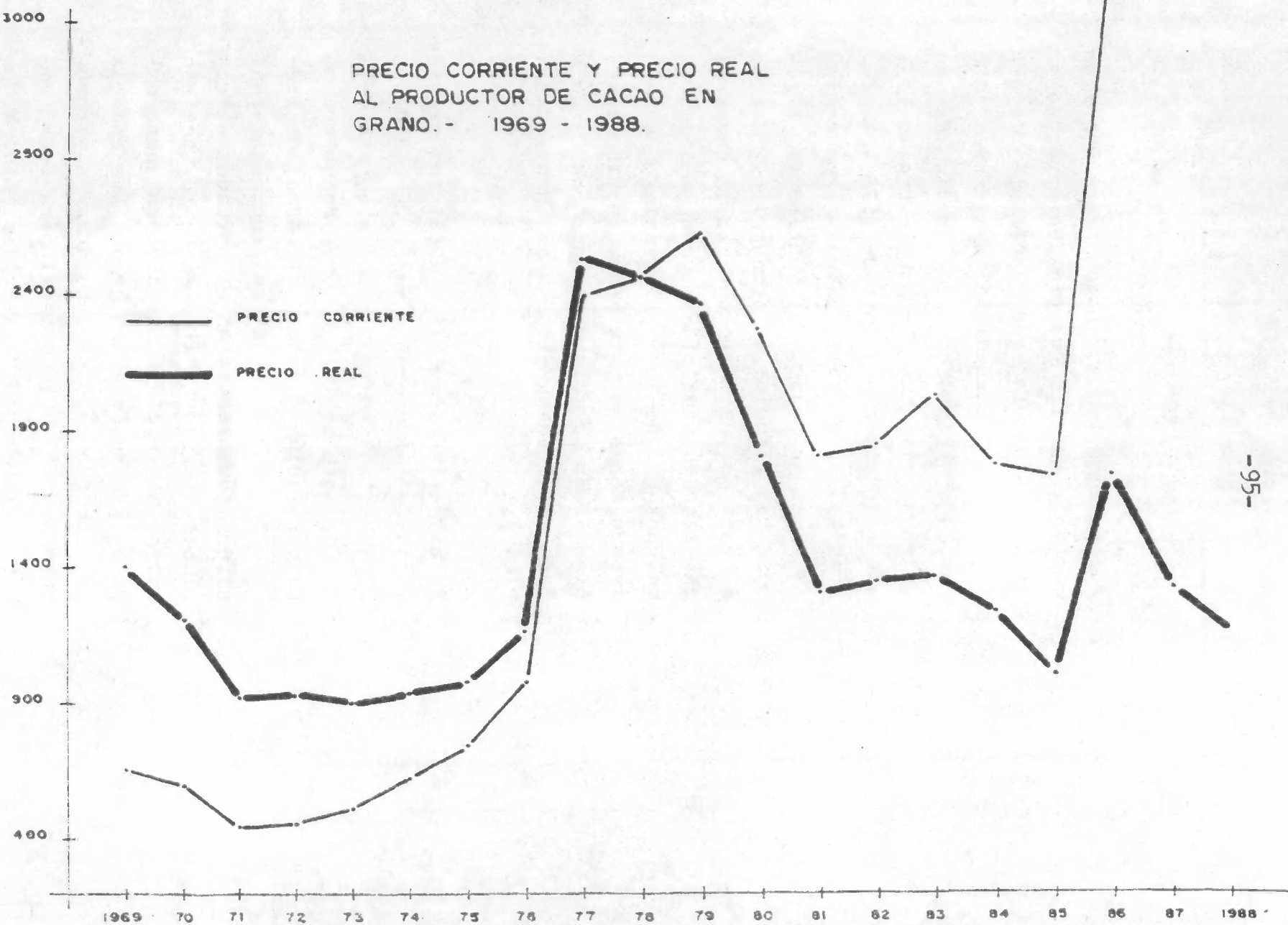
Año	a/ Precio Corriente al Productor Q./TM.	T.C. %	b/ Indice Promedio	c/ Precio Real al Productor Q./TM	T.C. %
1969	679.13		48.05	1413.38	
1970	604.13		49.60	1218.00	
1971	462.17	-5.45	49.45	934.62	-8.51
1972	470.21		49.60	948.00	
1973	513.26		56.65	906.01	
1974	627.39		67.55	928.77	
1975	751.00		76.20	985.56	
1976	995.21	31.00	84.10	1183.36	21.00
1977	2400.43		94.30	2545.52	
1978	2480.00		100.00	2480.00	
1979	2638.26		110.50	2387.56	
1980	2291.30		125.25	1829.38	
1981	1816.26	-6.09	139.15	1307.00	-10.33
1982	1833.69		135.40	1357.25	
1983	1927.17		139.30	1383.46	
1984	1788.91		145.20	1233.03	
1985	1764.99		175.65	1005.00	
1986	3256.73	13.0	184.70	1763.25	-0.99
1987	3380.43		252.60	1338.25	
1988	3323.91		283.60	1172.04	

FUENTE: a/ Instituto Nacional de Estadística
b/ Instituto Nacional de Estadística
c/ Estimado por: $P r. PC/Ip \times 100$
d/ Estimado por: $TC: Dr/Da^{1/n} - 1 \times 100$

Precio
Q/TM 3000

GRAFICA 3

PRECIO CORRIENTE Y PRECIO REAL
AL PRODUCTOR DE CACAO EN
GRANO. - 1969 - 1988.



ferenciales, ya que estos reglamentaron cuotas para las cantidades exportadas. Esto aunado a lo que manifestó la Organización Internacional del Cacao IICCO con sede en Londres, por medio de su boletín trimestral de Septiembre de 1977 que textualmente dice: De 1975 a la fecha, los principales países productores de cacao en grano del Continente Africano han reducido su producción, debido a problemas climáticos y con la enfermedad llamada pudrición acuosa de la mazorca, por lo que los principales países importadores de este producto han complementado su abastecimiento con Cacao - de México, Guatemala, Nicaragua, Costa Rica y Colombia.

En el período de 1979 a 1983, los precios reales se redujeron a razón de Q.2387.56 /TM a Q.1383.46/TM, es decir a una tasa decreciente de 10.33%, este fenómeno no tuvo relación con los volúmenes de producción porque estos se incrementaron, ni con los precios en el mercado internacional, porque ha sido en este período que se han captado más divisas por exportación de Cacao en grano. La esencia de este fenómeno se encuentra en el proceso de inflación general para toda la actividad económica del país, dado a que la cantidad de dinero circulante fue mayor a los volúmenes de producción, tal y

como lo manifiestan las memorias de labores del Banco de Guatemala para esos años, el promedio inflacionario en el período fué del 20%.

El fenómeno anterior presenta su máxima expresión en el período de 1984 a 1988, aquí el precio real decreció significativamente, en comparación con el período anterior y osciló de Q.1232.03/TM a Q.1172.04/TM es decir a una tasa negativa de 0.99%, tal y como lo manifiestan las memorias de labores del Banco de Guatemala, para esos años la inflación - influyó directamente en este comportamiento y se agudizó más, en los años de 1985 y 1986, dado a que el mercado regulado nacional no proporcionó un tipo de cambio estable, por la influencia del mercado negro. En estos dos años el - cambio osciló de Q.4.00/dólar a Q.5.00/dólar, y los productores en general de la actividad agrícola no tuvieron la capacidad de preveer esas alzas, y ésto - aunado en el caso del Cacao la no existencia de un mercado interno de competencia perfecta, hace que la mayoría de los productores, es decir los medianos - sean los menos beneficiados, pues no poseen poder de negociación, siendo esta - característica de especulación normal en la formación económica capitalista guatemalteca.

En general el fenómeno de impacto en la evolución de los precios reales de los productores de Cacao, y específicamente durante el período de 1979 a 1988, a tenido su esencia en el proceso inflacionario de la actividad económica del país y en las condiciones del mercado interno para el Cacao en grano, ya que éste por ser duopolico generan la mayor ganancia para las dos empresas que compran el 70% de la producción total; por lo que se hace necesario que los planificadores agrícolas, desarrollen políticas de organización o alianza de productores, específicamente para la actividad comercial, para que exista la alternativa de negociación, con las compañías que actualmente dominan el mercado, ésto con el objeto lógico de garantizar los precios al productor. La forma de organización de productores agrícolas más cercana a un modelo capitalista, es la cooperativa.

c. Comercio Exterior.

De acuerdo a información recolectada en la Dirección de Comercio Exterior (D.C.E.), actualmente no existe ninguna ley que regule las exportaciones de Cacao, dado a que Guatemala está adscrita a la Organización Internacional de cacao IICCO, y a través de ésta se estableció un convenio internacional que en términos generales manifiesta, que los países miembros de esta organización que no sobrepasan las 10,000 TM de cacao producidas, pueden exportar todo el producto, cumpliendo únicamente con las condiciones de normas de calidad que requieren los países importadores. Por tal razón las dos compañías agroexportadoras mayoristas de Guatemala clasifican el producto de acuerdo a lo defectuoso de las almendras es decir, por la apariencia, humedad, material extraño, moho y otras etc. Siendo las tolerancias expresadas en porcentaje las siguientes:

	1a. Calidad (%)	2a. Calidad (%)
- Almendras Enmohecidas	3	4
- Almendras Pizarrosas	3	8
- Almendras defectuosas	3	6

Por otro lado, la D.C.E. solicita al exportador lo siguiente:

1. Que las exportaciones sigan el sistema de estampillas reglamentado por IICCO.
2. Dejar un 20% del producto en Guatemala para su transformación.

3. Llenado de la solicitud de exportaciones y documentación general.

Con respecto a los canales de comercialización, Guatemala - exporta un 80% de cacao en grano a Estados Unidos, el otro 20% se transforma y se exporta en forma de cacao en polvo y tabletas de chocolate y preparados, a razón de un 13% a El Salvador y un 7% a Honduras.

En el cuadro 18 y gráfica 4, se observa que el comportamiento de las exportaciones de cacao y derivados en el tiempo se han manifestado irregularmente con fuertes fluctuaciones, y ésto debido específicamente que el cultivo a pesar de ser tradicional no ha ocupado en la historia - del presente siglo un lugar preferencial en la producción nacional, es decir ha sido marginal. Se determinan períodos aislados como el de 1972 a 1980 en donde las exportaciones, específicamente de cacao en grano, se incrementaron de 359.9 TM. a 519.0 TM., alcanzando las cantidades máximas en el período de 1976 a 1981 con una mediana de 601 TM. y un precio FOB mediano de Q.15,629.25/TM., la esencia de este fenómeno es que a partir del año de 1973 a la actualidad se incrementaron y estabilizaron los precios en el mercado internacional como se observa en el cuadro 22 y gráfica 6.

De 1982 a 1988, los volúmenes de exportación y los precios en el mercado internacional se estabilizaron, oscilando de 300 TM a 769 TM en el primer caso, y en el segundo caso - de 1739.13 a 2043.47 dólares por tonelada métrica dando co_

CUADRO 18

VOLUMENES DE EXPORTACION DE CACAO EN GRANO, DERIVADOS, PRECIO MEDIO Y VALOR EN MILES DURANTE EL PERIODO DE 198 - 1988.

AÑOS	T.M.	CACAO EN GRANO		T.M.	CACAO EN POLVO		TABLETAS DE CHOCOLATE Y PREP.		
		PRECIO MEDIO Q/TM.	VALOR MILES FOB Q.O.		PRECIO MEDIO Q/TM.	VALOR MILES FOB Q.O.	T.M.	PRECIO MEDIO Q/TM.	VALOR MILES FOB Q.O.
1958	295.00	380.00	112.10						
1959	315.00	390.00	112.10	1.90	631.57	1.20	3.50	385.71	3.10
1960	385.00	509.00	196.00	1.50	600.00	0.90	1.30	692.30	0.90
1961	425.00	334.00	142.00	2.70	555.55	1.50	3.60	667.00	2.40
1962	350.00	457.10	160.00	3.80	500.00	1.90	8.70	667.00	5.80
1963	328.90	464.88	152.90	7.60	766.31	5.90	24.70	720.65	17.80
1964	400.00	319.27	102.20	30.90	644.01	19.90	46.20	664.50	30.70
1965	546.80	393.56	215.20	11.80	746.00	8.80	21.90	808.20	17.70
1966	473.80	399.11	189.10	11.00	454.50	5.00	33.80	650.89	22.00
1967	384.90	502.47	193.40	26.40	583.00	5.40	10.70	174.56	5.90
1968	400.20	536.73	214.80	55.90	579.61	32.40	21.90	1495.33	16.00
1969	616.60	738.24	455.20	65.80	411.86	27.10	29.60	601.35	17.80
1970	450.00	866.66	390.00	9.70	608.25	5.90	185.00	646.49	119.60
1971	350.00	804.00	281.40	17.50	800.00	14.00	216.30	623.78	147.40
1972	359.90	486.52	175.10	6.00	766.67	4.60	227.80	536.88	122.30
1973	422.20	710.56	300.00	16.20	425.93	6.90	135.90	613.69	83.40
1974	602.40	1430.41	933.20	1.30	1230.77	1.60	38.80	819.59	31.80
1975	586.80	1104.48	648.30	12.20	778.69	9.60	10.80	1138.89	12.30
1976	686.80	1394.29	957.60	27.30	658.63	5.10	2.30	1565.22	3.60
1977	779.20	14117.00	11000.00	46.40	3237.70	150.00	27.70	1281.59	35.50
1978	615.20	13903.30	8553.30	16.00	1962.50	31.40	8.60	1372.69	11.80
1979	564.10	15973.00	9010.50	21.50	3520.93	75.70	26.40	1143.94	30.20
1980	519.00	15343.50	7963.30	96.30	2816.20	271.20	147.60	1623.03	293.56
1981	345.20	10482.60	3618.60	5.10	2960.78	15.10	58.70	1369.68	80.40
1982	300.00	2667.00	800.00	8.90	2910.11	25.90	205.10	321.31	65.90
1983	591.00	4877.70	2882.70	19.40	2414.89	22.70	34.30	1361.52	46.70
1984	513.80	5345.10	2746.30	17.60	3979.36	70.20	250.00	150.40	73.60
1985	485.00	6124.13	2970.40	21.80	3627.90	79.10	350.00	360.00	126.00
1986	734.00	3406.00	2500.00	19.40	3250.14	63.05	300.40	325.40	97.75
1987	700.00	4583.40	3208.40	17.30	3000.40	51.90	284.90	300.00	85.47
1988	769.80	4235.40	3260.40	18.70	3180.30	59.47	299.60	335.60	100.54

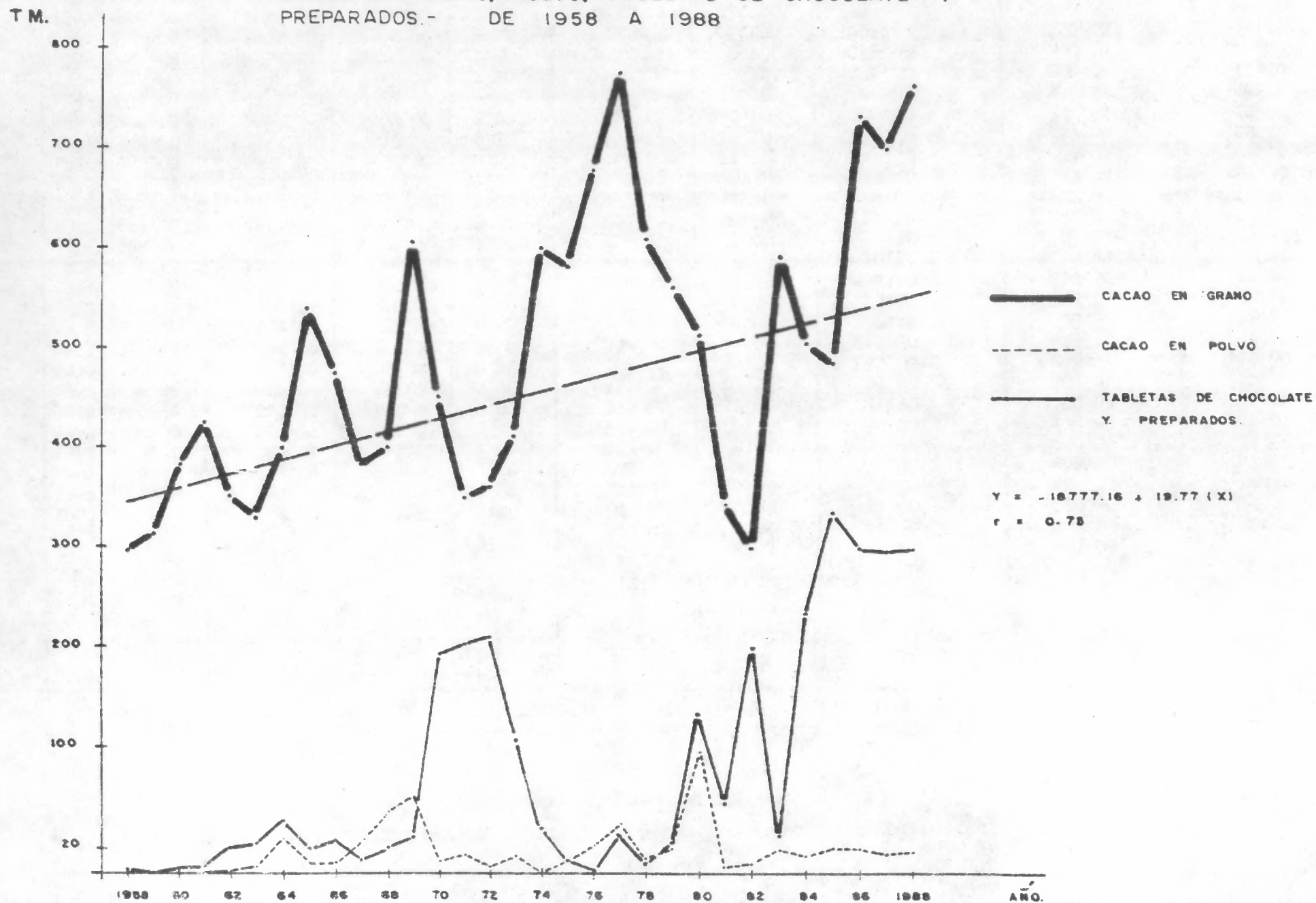
-101-

FUENTE: INE. Anuarios de comercio exterior.

- Cacao en grano, partida 720100. - Cacao en polvo, partida 720000. - Tabletas de chocolate 730100

GRAFICA 4

COMPORTAMIENTO DE LOS VOLUMENES DE EXPORTACION DE CACAO EN GRANO, POLVO, TABLETAS DE CHOCOLATE Y PREPARADOS.- DE 1958 A 1988



mo consecuencia la estabilización en el valor de la producción exportada total. La causa fundamental de este comportamiento se debió a que la participación de la actividad agrícola en el proceso económico del país manifestó disminuciones en el período a un valor promedio del 4%, específicamente por la disminución constante en la producción de café, algodón y caña de azúcar, existiendo una excepción en el año de 1984, en donde estos productos se recuperaron a razón del 1.5%. Esto demuestra que el cacao en el período descrito manifestó mayor estabilidad que estos cultivos, sin embargo no evidencia perspectivas de crecimiento de la producción, dado al hecho fundamental de la competencia del mismo con el cultivo de café en las áreas productoras; ni de precio en el mercado internacional, siendo necesario entonces que las Instituciones Estatales y Privadas que norman la actividad comercial a nivel internacional, evalúen este mercado y busquen nuevas alternativas que podrían ser los países del este de Europa, ya que los mismos han demostrado interés en la producción del cacao del área centroamericana.

En lo que respecta a los volúmenes de exportación de derivados de Cacao, como: polvo y tabletas de chocolate y preparados. Desde el punto de vista descriptivo, éstos y específicamente cacao en polvo en el período de 1958 a 1988, han oscilado de 1.9 TM a 18.7 TM., presentando una cantidad mediana de 17.45 TM., el precio medio FOB/TM se ha incrementado

do y estabilizado desde 1974 a la actualidad, a tal punto que de 1984 a 1988 ha oscilado de Q.1,230.77/TM a Q.3,180.3/TM. Los volúmenes de exportación de tabletas de chocolate y preparados han oscilado de 3.5 TM a 299.6 TM. en el citado período presentando una cantidad mediana de 52.45 TM, el precio medio FOB/TM se incrementó de 1970 a 1983 a razón de Q.646.49/TM. a 1361.52/TM.

En general como se observa en el cuadro 18 y la gráfica 4, los volúmenes de exportación de derivados del cacao, se han manifestado de manera similar en algunos años del período de 1958 a 1988; en casos aislados como el de 1969 a 1988 las exportaciones de cacao en polvo se redujeron y los de tabletas de chocolate y preparados se incrementaron. Este fenómeno tiene su esencia en lo que manifiesta la sección agroindustrial del Instituto Nacional de Estadística, es decir que las industrias transformadoras de cacao han incrementado su capacidad instalada, lo que les ha permitido comprar más cacao en grano y transformarlo en su mayor cantidad a tabletas de chocolate y preparados, y exportarlo de esta forma dado a que los principales países consumidores que son Salvador y Honduras lo solicitan así, por lo que obtienen mayores beneficios económicos. Esto da la pauta para considerar, que en la medida que las Industrias transformadoras vayan incrementando su nivel tecnológico y capacidad de producción las posibilidades de que el corto plazo éstas consuman toda la producción de cacao en grano

aumentarán, lo que hará que exista mayor factibilidad de exportación de derivados al nivel que demande el comercio exterior.

En lo que respecta a las importaciones la Dirección de Comercio Exterior por medio de la Sección de Estadística, manifestó que actualmente se están pagando impuestos en términos de aranceles sobre el valor CIF de los derivados de cacao en grano esencialmente, de acuerdo a lo observado en el cuadro 19.

CUADRO 19

ARANCELES PAGADOS SOBRE EL VALOR CIF DE LAS IMPORTACIONES DE DERIVADOS DE CACAO EN GRANO, DE ACUERDO AL NAUCA II.

Producto	Partida	Arancel (%)
Cacao en polvo	18.15.0000	30
Chocolate y otros	18.06.0000	70
Pasta de cacao	18.03.0000	25
Manteca de cacao	18.04.0000	30
Cacao en grano	18.01.0000	15

FUENTE: Sección de Estadística, Dirección de Comercio Exterior.

Régimen arancelario y aduanero C.A., Guatemala --
1989.

CUADRO 20
 VOLUMENES DE IMPORTACION DE CACAO EN GRANO, DERIVADOS, PRECIO MEDIO Y VALOR EN MILES
 DURANTE EL PERIODO DE 1958 - 1988

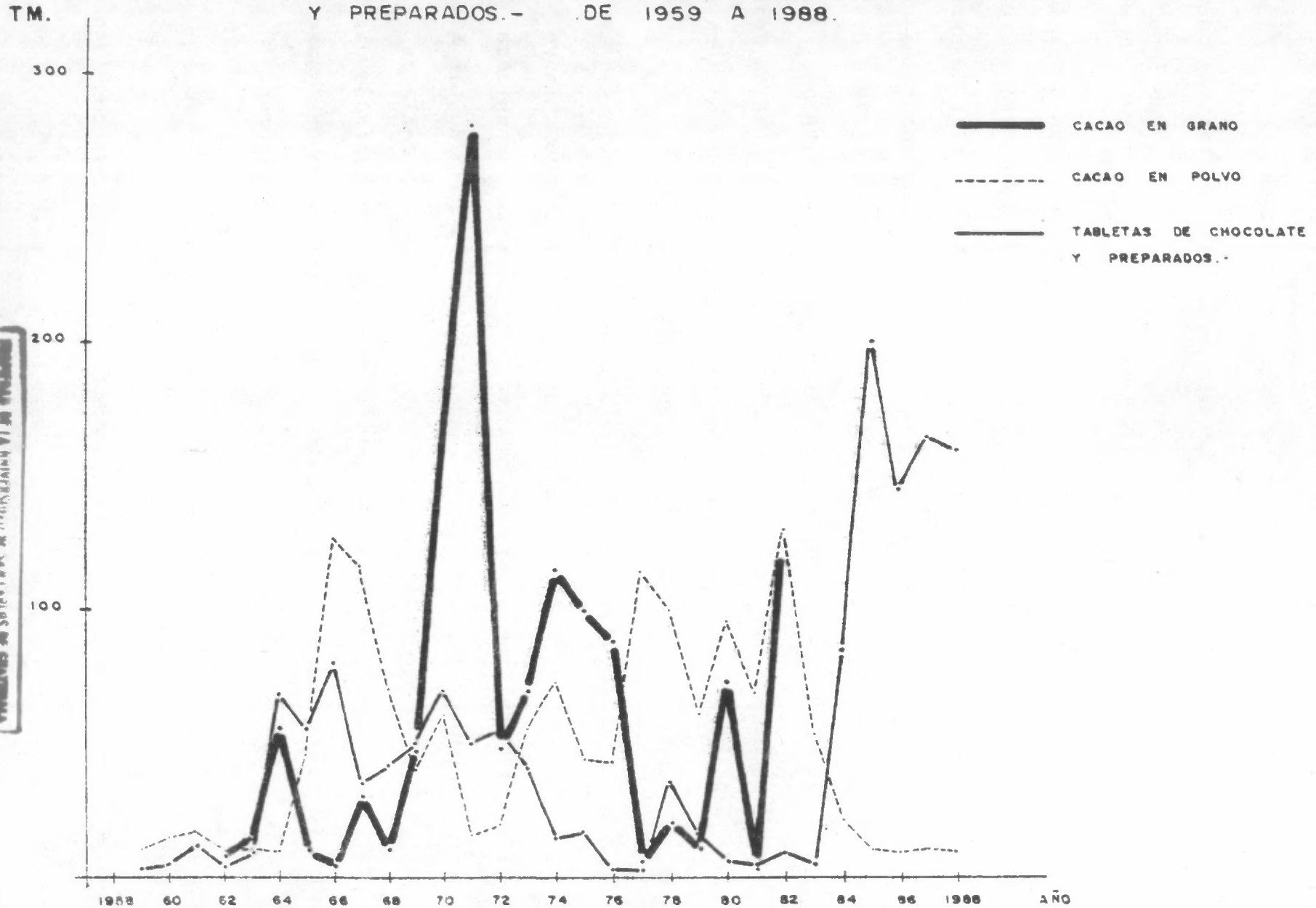
AÑOS	CACAO EN GRANO			CACAO EN POLVO			TABLETAS DE CHOC. Y PREP.			PASTA DE CACAO			MANTECA DE CACAO		
	T.M.	Precio Medio Q/TH	Valor Miles CIF 0	T.M.	Precio Medio Q/TH	Valor Miles CIF 0	T.M.	Precio Medio Q/TH	Valor Miles CIF 0	T.M.	Precio Medio Q/TH	Valor Miles CIF 0	T.M.	Precio Medio Q/TH	Valor Miles CIF 0
1958	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
1959	---	---	---	12.40	919.35	11.40	3.30	878.79	2.90	---	---	---	---	---	---
1960	---	---	---	17.30	658.96	11.40	4.50	622.22	2.80	0.30	233.33	0.07	10.30	135.92	1.40
1961	---	---	---	16.60	596.77	11.10	12.30	796.75	9.80	---	---	---	0.30	1666.67	0.50
1962	9.50	317.64	2.70	10.00	670.00	6.70	4.20	904.76	3.70	1.20	333.33	1.00	0.40	1000.00	0.40
1963	16.40	451.22	7.40	13.00	638.46	6.30	19.50	600.00	11.70	---	---	---	0.01	2000.00	.00
1964	57.40	313.54	18.00	11.10	657.66	7.30	68.90	805.51	55.50	0.01	2000.00	0.01	8.79	1114.94	9.70
1965	12.50	416.00	5.20	47.10	601.89	7.10	56.60	835.69	47.30	0.20	500.00	0.10	30.00	883.33	26.50
1966	3.50	514.28	1.80	127.70	672.73	7.40	80.70	1094.18	88.30	4.00	775.00	3.10	29.70	1134.68	33.70
1967	30.10	461.79	13.90	117.00	545.45	14.40	35.80	1159.22	41.50	---	---	---	21.40	1238.31	26.50
1968	10.80	342.60	3.70	78.30	499.31	36.10	42.10	933.49	39.30	---	---	---	15.80	1360.78	21.50
1969	49.30	237.31	11.70	41.60	797.59	33.10	51.20	1027.34	52.60	1.00	1200.00	1.20	2.60	1153.85	3.00
1970	158.20	429.30	67.90	63.30	763.03	48.30	70.60	1012.75	71.50	3.20	406.00	1.30	3.00	1500.00	4.50
1971	283.20	348.56	29.00	16.40	859.76	14.10	50.20	806.77	40.50	---	---	---	0.08	1250.00	0.10
1972	48.40	208.68	10.10	19.30	860.10	18.60	55.30	813.60	32.30	0.90	1111.11	1.00	0.20	1500.00	0.30
1973	73.20	265.03	19.40	56.40	950.39	53.60	33.70	2224.10	69.30	8.00	900.00	7.20	1.10	1272.73	1.40
1974	118.30	174.98	20.70	74.50	1055.03	79.60	14.20	1760.56	25.00	9.30	1376.34	12.80	0.30	1666.67	0.50
1975	106.40	263.07	28.00	46.10	978.31	45.10	17.30	2052.02	35.50	15.90	1251.57	19.90	0.08	6250.00	0.50
1976	89.40	177.85	15.90	44.40	1495.49	66.40	3.20	2062.50	6.60	8.30	1506.02	12.50	0.90	2500.00	2.00
1977	5.50	173.01	0.90	115.80	2952.91	131.70	3.40	2038.23	7.10	10.70	1607.48	17.20	11.80	102.00	1.20
1978	21.00	395.85	8.30	102.70	4138.16	318.30	36.00	1931.58	75.30	3.10	2809.16	36.80	17.10	772.00	13.20
1979	13.00	390.09	5.30	62.50	4190.40	262.40	17.80	2325.84	41.40	22.20	2995.50	66.50	23.50	3042.55	71.50
1980	76.20	1937.01	147.60	95.50	3397.90	324.50	7.30	3054.79	22.30	7.20	2875.00	20.70	2.80	4642.86	13.00
1981	2.00	1150.00	2.30	69.10	2756.87	190.50	6.60	3106.06	20.50	15.20	3940.79	59.90	0.60	5333.33	3.20
1982	133.70	1978.31	264.50	133.70	1978.31	264.50	10.20	3764.70	38.40	24.90	3441.77	85.70	26.00	3484.61	90.60
1983	---	---	---	53.10	2576.27	136.80	4.10	3902.43	16.00	5.70	3456.14	19.70	5.70	3456.14	15.70
1984	---	---	---	22.10	4515.83	99.80	85.00	1195.29	101.60	21.78	2066.11	45.00	25.20	1785.71	45.00
1985	---	---	---	12.60	2730.50	34.40	200.00	410.00	82.00	25.24	1292.00	32.60	22.20	1550.00	34.40
1986	---	---	---	10.00	3600.00	36.00	145.00	315.40	46.00	26.10	1195.40	31.20	20.90	1531.10	32.00
1987	---	---	---	11.20	3018.00	33.30	172.00	348.40	60.00	25.39	1154.00	29.30	17.50	2057.14	36.00
1988	---	---	---	10.50	3371.00	35.40	165.10	337.50	56.00	18.20	1236.26	22.50	19.00	1785.71	35.00

Fuente: INE. Anuarios de comercio exterior.

- Ver Anexo 1. Impuestos Pagados por la Importación de Cacao en Polvo y tabletas de Chocolate.
- Cacao en grano partida 18.01.0000
- Cacao en polvo partida 18.15.0000
- Tabletas de chocolate partida 18.06.0000

GRAFICA 5

COMPORTAMIENTO DE LOS VOLUMENES DE IMPORTACION DE CACAO EN GRANO, POLVO, TABLETAS DE CHOCOLATE Y PREPARADOS.- DE 1959 A 1988.



INSTITUTO DE LA UNIVERSIDAD DE CALIFORNIA
 BIBLIOTECA CENTRAL

- d. Balanza de pagos total para Guatemala, por concepto del Comercio Exterior de Cacao en grano y derivados.

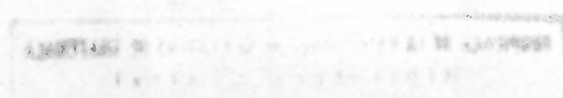
El Cuadro 21 muestra en términos absolutos la balanza de pagos total de Cacao en grano y derivados en el período de 1958 a 1988, evidenciándose en el tiempo la existencia de únicamente saldos positivos, lo que manifiesta un mayor equilibrio logrado por la mayor entrada de divisas para el país que salida. En términos generales el cuadro referido enmarca dos períodos significativos; el primero lo constituye el de 1958 a 1976 en donde el saldo osciló de Q.101.70 a Q.876.40 miles de quetzales y el segundo de 1977 a 1988 en donde osciló de Q.10,860.45 a Q.3,329.00 miles de quetzales, manifestándose el saldo total en el período descrito por una mediana de Q.702,5 miles de quetzales:

- e. Estructuras de los beneficios.

El beneficio del Cacao en grano en el campo, constituye la primera fase de transformación y en el mismo considera dos aspectos que son: La fermentación y el secado de Las Almendras. El primero es el proceso por medio del cual, se limpian las almendras, se mata el embrión y se trata de dar una buena calidad y presentación a las almendras, en Guatemala en este proceso, se utilizan los métodos siguientes:

- a. Montones.

Es usado por el mediano productor y, consiste en



CUADRO 21

BALANZA DE PAGOS POR CONCEPTO DEL COMERCIO EXTERIOR DE CACAO
EN GRANO Y DERIVADOS, EN EL PERIODO DE 1958 A 1988.

ANOS	EXPORTACIONES MILES DE Q.	TASA DE CRECI-- MIENTO %	IMPORTACIONES MILES DE Q.	TASA DE CRECI-- MIENTO.	SALDO MILES DE Q.
1958	112.10		10.40		101.70
1959	116.40		14.30		102.10
1960	198.00	9.89	14.20	4.88	183.80
1961	151.00		20.90		130.10
1962	169.70		13.20		156.50
1963	174.60		27.40		147.20
1964	152.80		80.60		72.20
1965	282.00	3.26	39.60	20.00	242.40
1966	216.00		97.50		118.50
1967	205.00		69.70		135.30
1968	263.20		79.10		184.10
1969	500.10		97.40		402.70
1970	515.50	2.78	187.70	-5.69	327.80
1971	442.80		83.60		359.20
1972	302.00		59.00		243.00
1973	390.30		161.30		229.00
1974	966.60		124.30		842.30
1975	670.10	95.00	108.60	-2.83	561.50
1976	966.30		89.90		876.40
1977	11000.15		139.70		10860.45
1978	8597.00		401.90		8195.10
1979	9116.40		309.10		8807.30
1980	8474.10	-37.00	494.40	7.14	7979.70
1981	3714.10		213.30		3500.80
1982	892.00		567.40		324.60
1983	2952.10		152.80		2799.30
1984	2854.10		201.40		2652.70
1985	3175.50		116.50		3059.00
1986	2660.80	2.98	82.00	-9.76	2578.80
1987	3345.80		93.80		3252.00
1988	3420.40		91.40		3329.00

FUENTE: Cuadros 18 y 20.

CUADRO 22

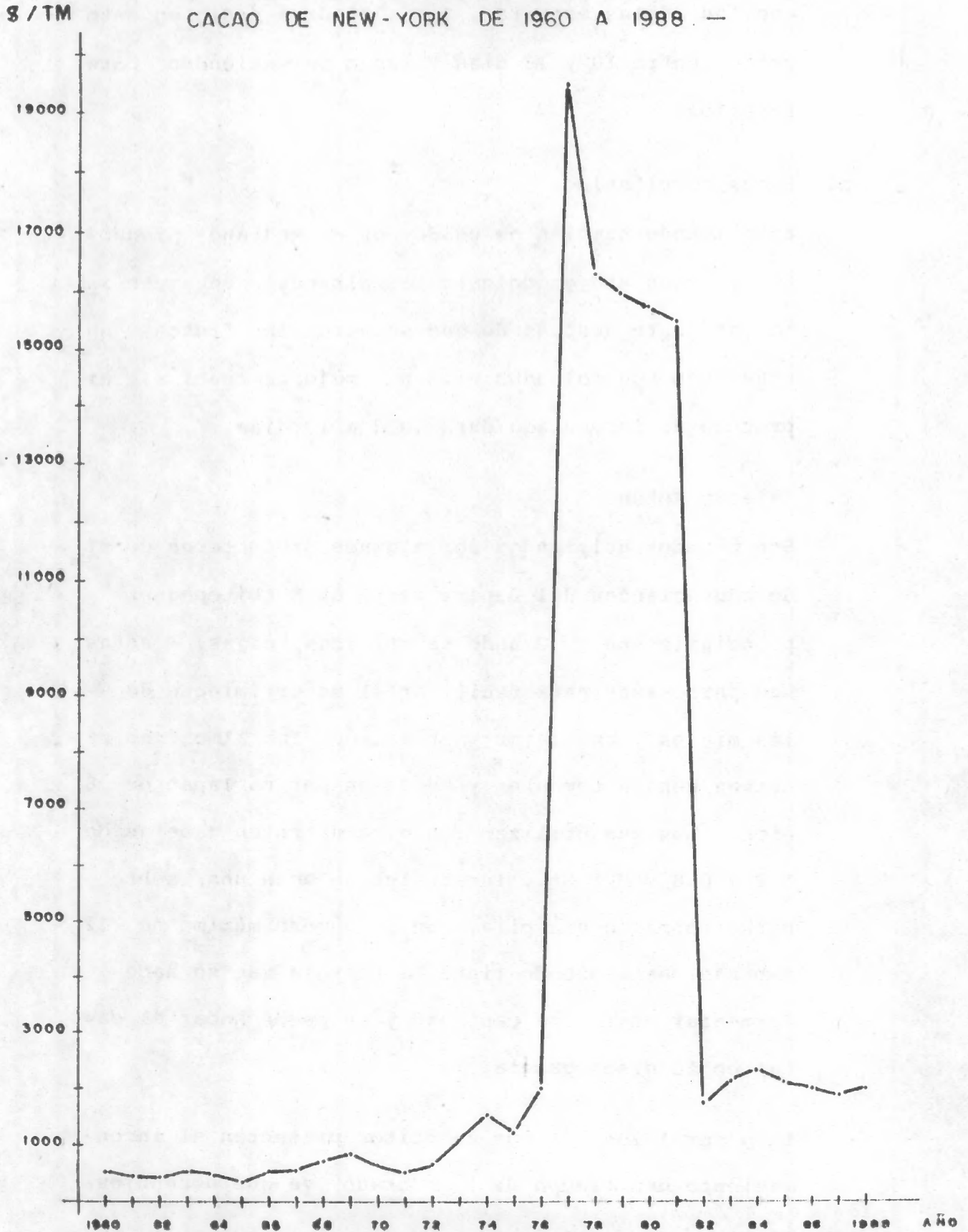
PRECIOS PROMEDIOS ANUALES EN \$/TM DE CACAO EN GRANO,
EN LA BOLSA DE CACAO DE NEW YORK, DURANTE EL PERIODO
1960 - 1988

AÑO	PRECIO PROMEDIO \$/TM.
1960	580.87
1961	478.26
1962	452.39
1963	544.56
1964	496.74
1965	360.21
1966	510.43
1967	589.78
1968	710.86
1969	890.62
1970	664.56
1971	531.08
1972	633.69
1973	1,114.99
1974	1,537.82
1975	1,228.04
1976	2,016.73
1977	19,565.21
1978	16,304.34
1979	16,000.00
1980	15,217.39
1981	15,000.00
1982	1,739.13
1983	2,173.91
1984	2,347.82
1985	2,136.95
1986	2,065.21
1987	1,978.26
1988	2,043.47

FUENTE: Boletín trimestral de Estadística de Cacao marzo de 1988, Organización Internacional de Cacao IICCO Londres.

-111-
GRAFICA 6

COMPORTAMIENTO DE LOS PRECIOS ANUALES
DE CACAO EN GRANO, EN LA BOLSA DE
CACAO DE NEW-YORK DE 1960 A 1988. —



amontonar las almendras sobre un piso de madera para que las mieles escurran, las almendras pasan en este estado entre 10 y 13 días y luego se extienden para secarlos.

b. Sacos de plástico.

Este método también es usado por el mediano productor y, consiste en colocar las almendras en sacos inmediatamente después de que se abren los frutos, en ocasiones son colgados para una mejor aireación, el proceso de fermentado dura de 8 a 10 días.

c. Cajas y Rohan.

Son métodos utilizados por algunos productores considerados grandes del Departamento de Suchitepéquez - principalmente. Cuando se utilizan cajas, estas son perforadas para facilitar el escurrimiento de las mieles y una mejor ventilación; las almendras se mueven constantemente y se dejan por un lapso de 8 días. Los que utilizan rohan, construyen gabetas de 1.2 x 0.8 x 0.1 Mt., las cuales colocan una sobre otra, formando una pila, con un número máximo de 12 gabetas, este método tiene la ventaja que se hace fermentar cualquier cantidad y se puede secar el cacao en la misma gabeta.

En general los métodos descritos presentan el inconveniente del tiempo de fermentado, ya que dependien-

do del origen de la semilla este varía, es decir si es criollo, el fermentado debe durar de 4 a 5 días, los clones mejorados de 6 a 8 días; y en Guatemala se utiliza un tiempo que oscila de 10 a 15 días para todo tipo de Cacao, hecho que tiene influencia directa en la calidad del producto.

En lo que respecta al secado de las almendras en Guatemala básicamente este proceso se realiza al sol, y en casos muy particulares artificialmente. Cuando es directamente al sol se utilizan los patios de café específicamente en casos de productores considerados grandes; otros construyen tarimas de madera de dimensiones variables y con cierto grado de elevación con respecto al suelo para una mayor ventilación. En el Departamento de Alta Verapaz en donde las condiciones de precipitación y humedad relativa son altas y constante, algunos productores combinan el proceso de secado utilizando la radiación solar y secadoras de leña como la de tipo Samoa, que en términos generales están formadas de las siguientes partes:

1. Plataforma de secado de 4.00 x 2.00 Mt.

Para una capacidad de 4 qq, reforzada en la parte de abajo; con láminas de asbesto corrugado, como material aislante que proteja del calor a las almendras.

2. Tubo Hoguera.

Construido generalmente, de toneles que atraviesan a nivel del suelo de un extremo a otro a la plataforma de secado.

3. Chimenea.

Colocada en uno de los extremos del tubo hoguera.

4. Un amortiguador o fuelle.

Colocado en otro de los extremos del tubo hoguera para controlar el fuego.

f. Industrialización del cacao.

Guatemala es el segundo país industrializador de Cacao en el área Centroamericana. La transformación del cacao a este nivel constituye la segunda fase de beneficiado del producto y actualmente en el país este proceso se realiza de una forma tecnificada y otra artesanal. Existen en la actualidad 5 empresas que realizan este proceso a nivel técnico que son:

Best de Guatemala.

Fábrica de Chocolate Guerrero.

Fábrica Granada

Alimentos Sharp.

La Grecia, S.A.

A nivel artesanal existen de 200 a 300 pequeñas transformadoras en los Departamentos de Guatemala, Suchitepéquez y Quetzaltenango.

En una visita que se realizó a una de las fábricas técnicas se pudo observar que el primer tratamiento de las Almendras de Cacao es el de una limpieza general para eliminar todo material extraño, el cual se consigue con un tamizado muy cuidadoso, luego es trasladado a cribas de diversos calibres, para separar arena y almendras fragmentadas. El siguiente paso lo constituye el tostado el cual se realiza en un sistema formado por un embudo retroalimentador, un cilindro giratorio, un quemador, una cámara de calentamiento de aire y una salida del aire. La temperatura del calentador llega a alcanzar un promedio de 132°C en un tiempo promedio de una hora. Luego del tostado de las almendras estas pasan a un sistema donde son partidas y se separa la testa y el embrión de los cotiledones por medio de cribas especiales y una corriente de aire. En este momento los cotiledones están listos para entrar al procesamiento de chocolate, pasando estos por un molidero en donde se convierten en un líquido de color café, denominado licor de Cacao, el cual constituye la materia prima para elaborar Cacao en polvo y tabletas de chocolate, previo a un proceso de extracción de grasa que da origen a la manteca de cacao. En todo proceso se utilizan refinadores, precalentadoras, prensa hidráulica, molino, colector, enfriador y tamizadores obteniéndose como producto final: cacao en polvo, tabletas de chocolate, preparados de chocolate, manteca de cacao y pasta (en menor proporción).

La transformación artesanal es un proceso más simple que el anterior, las pequeñas industrias básicamente están formadas por Tostadores y Molinos de características similares a los que se utilizan para moler maíz, y los productos que elaboran son: Cacao en polvo, chocolate en tabletas y panecitos de chocolate.

En el proceso de transformación de cacao en polvo, las almendras ya tostadas se vierten en el molino junto con canela y en la artesa donde se recolecta la molienda se agrega azúcar (trabajo manual) hasta obtener una masa de cacao, canela y azúcar; para lograr la presentación en polvo se coloca esta masa en el molino varias veces hasta lograr una textura fina.

Para lo que es chocolate en tabletas, se utiliza el proceso descrito anteriormente, con la variación de que de la masa de cacao, canela y azúcar se forman las tabletas de chocolate con una prensa manual.

Para obtener panecitos de chocolate, en el molino se coloca todo junto el cacao tostado, canela y azúcar, se muele varias veces hasta que se obtiene una masa semiblanda que luego separados en trozos con la prensa se le da forma de una manera manual.

1.3.7. Abastecimiento y Consumo.

La transformación del Cacao en grano o derivados como Cacao en polvo o cocoa y tabletas de chocolate o marquetas, consti

tuye el segundo nivel de transformación correspondiente al agroindustrial.

El I.N.E. estima que de la disponibilidad de Cacao en grano para este proceso, el 80% es utilizado por la industria tecnificada y el 20% por la industria artesanal, considerándose también un 2% de pérdidas sobre la producción total durante el proceso de beneficiado en el campo. En lo que respecta a las tasas de extracción utilizadas en este segundo nivel de transformación estima para Guatemala una tasa de 40% sobre la disponibilidad de Cacao en grano a polvo, un 60% de Cacao en grano a tabletas de Chocolate, y un 2% como remanente al final del año para el inicio de las operaciones.

El cuadro 23, presenta la hoja de balance de Cacao en grano y en la misma se determina descriptivamente que en los años de 1983 a 1988 la disponibilidad para el consumo industrial ha crecido a una tasa del 26%, lo que significa que ha requerido del total de la producción nacional de Cacao en Grano el 67%, un 31% ha sido absorbido por las exportaciones las cuales han crecido a una tasa de 4.5%. Otro aspecto importante es que no han existido importaciones de este producto, en los últimos años, lo cual indica que la producción nacional satisface la demanda interna de las empresas transformadoras.

El cuadro 24, presenta la hoja de balance de tabletas o marquetas de chocolate, los aspectos relevantes que muestra la misma son: Que la producción en el período descrito ha os-

CUADRO 23
HOJA DE BALANCE DE CACAO EN GRANO

Año	A Producción	B Exportaciones	C Importaciones	Disponibilidad por abasteci-- miento T.M.	D Pérdidas de beneficios de producción	E Uso Industrial T.M.	F Uso Artesanal T.M.
1958	350	295.00		48.0	7.0	38.4	9.6
1959	389	315.00		67.0	7.8	53.6	13.4
1960	400	385.00		7.0	8.0	5.6	1.4
1961	450	425.00		16.0	9.0	12.8	3.2
1962	400	350.00	8.50	50.50	8.0	40.4	10.1
1963	425	328.90	16.40	104.0	8.5	83.2	20.8
1964	465	400.00	57.40	110.1	9.3	88.1	22.0
1965	589	546.80	12.50	43.0	11.7	34.4	8.6
1966	607	473.80	3.50	124.6	12.1	99.6	24.9
1967	630	384.90	30.10	262.6	12.6	210.1	52.5
1968	649	400.20	10.80	246.7	12.9	197.4	49.3
1969	672	616.60	49.30	191.3	13.4	73.0	18.3
1970	690	450.00	158.20	384.4	13.8	308.2	76.2
1971	713	350.00	283.20	632.0	14.2	505.6	126.4
1972	736	359.90	48.40	409.8	14.7	327.8	81.8
1973	764	422.20	73.20	399.8	15.2	320.0	79.8
1974	725	602.40	118.30	226.4	14.5	181.1	45.3
1975	700	586.80	106.40	205.6	14.0	164.5	41.1
1976	769	686.80	89.40	156.3	15.3	125.0	30.3
1977	870	779.20	5.50	78.9	17.4	63.1	15.8
1978	902	615.20	21.00	283.8	18.0	227.0	56.8
1979	1192	564.10	13.60	617.7	23.8	494.2	123.5
1980	1132	519.00	76.20	666.6	22.6	533.3	133.3
1981	1100	345.20	2.00	734.8	22.0	587.8	147.0
1982	1200	300.00	133.70	1009.7	24.0	807.8	201.9
1983	1290	591.00		673.2	25.8	538.6	134.6
1984	1679	513.80		1131.6	33.6	905.3	226.3
1985	2300	485.00		1769.0	46.0	1415.2	353.8
1986	2200	734.00		1422.0	44.0	1138.0	284.0
1987	2000	700.00		1260.0	40.0	1008.0	252.0
1988	3570	769.80		2728.8	71.4	2183.0	545.8

FUENTE: A/Cuadro 9; B/Cuadro 19; C/Cuadro 21; D/2% SIECA; E/80% SIECA F/80% SIECA.

CUADRO 24

HOJA DE BALANCE DE TABLETAS DE CHOCOLATE Y PREPARADOS

Año	Producción TM.	Comercio Exterior		Consumo Interno			Existencias		
		Exportación TM.	Importación TM.	Disponibilidad TM.	Total TM.	Kg/Hab.	Cambio TM.	Inicial TM.	Final TM.
1959	29.0	3.5	3.3	29.0	28.8	0.0075	0.2		1.0
1960	40.2	1.3	4.5	43.4	40.0	0.0100	3.4	1.0	4.4
1961	4.2	3.6	12.3	13.0	12.6	0.0031	0.4	4.4	4.8
1962	9.6	8.7	4.2	5.1	6.0	0.0018	- 0.9	4.8	3.9
1963	30.3	24.7	19.5	25.1	25.0	0.0058	0.1	3.9	4.0
1964	62.4	46.2	68.9	85.1	84.8	0.0191	0.3	4.0	4.3
1965	26.0	21.9	56.6	61.0	60.7	0.0133	0.3	4.3	4.6
1966	74.6	33.8	80.7	122.0	118.0	0.0251	4.0	4.6	8.6
1967	158.0	10.7	35.8	183.1	179.0	0.0370	4.1	8.6	12.7
1968	148.0	21.9	42.1	168.2	167.0	0.0338	1.2	12.7	13.9
1969	55.0	29.6	51.2	77.0	82.0	0.0160	- 5.0	13.9	8.9
1970	231.0	185.0	70.6	117.0	115.4	0.022	1.6	8.9	10.5
1971	379.2	216.3	50.2	213.1	210.3	0.039	2.8	10.5	13.3
1972	246.0	227.0	55.3	74.3	77.6	0.014	- 3.3	13.3	10.0
1973	240.0	135.9	39.7	144.0	142.7	0.025	1.3	10.0	11.3
1974	136.0	38.8	14.2	111.4	117.1	0.020	- 5.7	11.3	5.6
1975	123.4	10.8	17.3	130.0	126.4	0.021	3.6	5.6	9.2
1976	94.0	2.3	3.2	95.0	99.0	0.016	- 4.0	9.2	5.2
1977	47.3	27.7	3.4	23.0	25.4	0.004	- 2.4	5.2	2.8
1978	175.0	8.6	38.0	204.4	203.0	0.031	1.4	2.8	4.2
1979	372.0	26.4	17.8	363.4	357.0	0.053	6.4	4.2	10.6
1980	400.0	147.6	7.3	260.0	270.0	0.039	-10.0	10.6	0.6
1981	441.0	58.7	6.6	389.0	386.0	0.054	3.0	0.6	3.6
1982	606.2	205.1	10.2	411.3	410.0	0.056	1.3	3.6	4.9
1983	404.2	34.3	4.1	374.0	376.0	0.050	- 2.0	4.9	2.9
1984	680.0	250.0	85.0	515.0	512.0	0.066	3.0	2.9	5.9
1985	1061.4	350.0	200.0	911.4	909.0	0.114	2.4	5.9	8.3
1986	853.2	300.4	145.0	698.0	697.0	0.085	1.0	8.3	9.3
1987	756.0	284.9	172.0	643.1	647.0	0.079	- 3.9	9.3	5.4
1988	1637.3	299.6	165.8	1503.5	1454.4	0.165	39.1	5.4	54.5

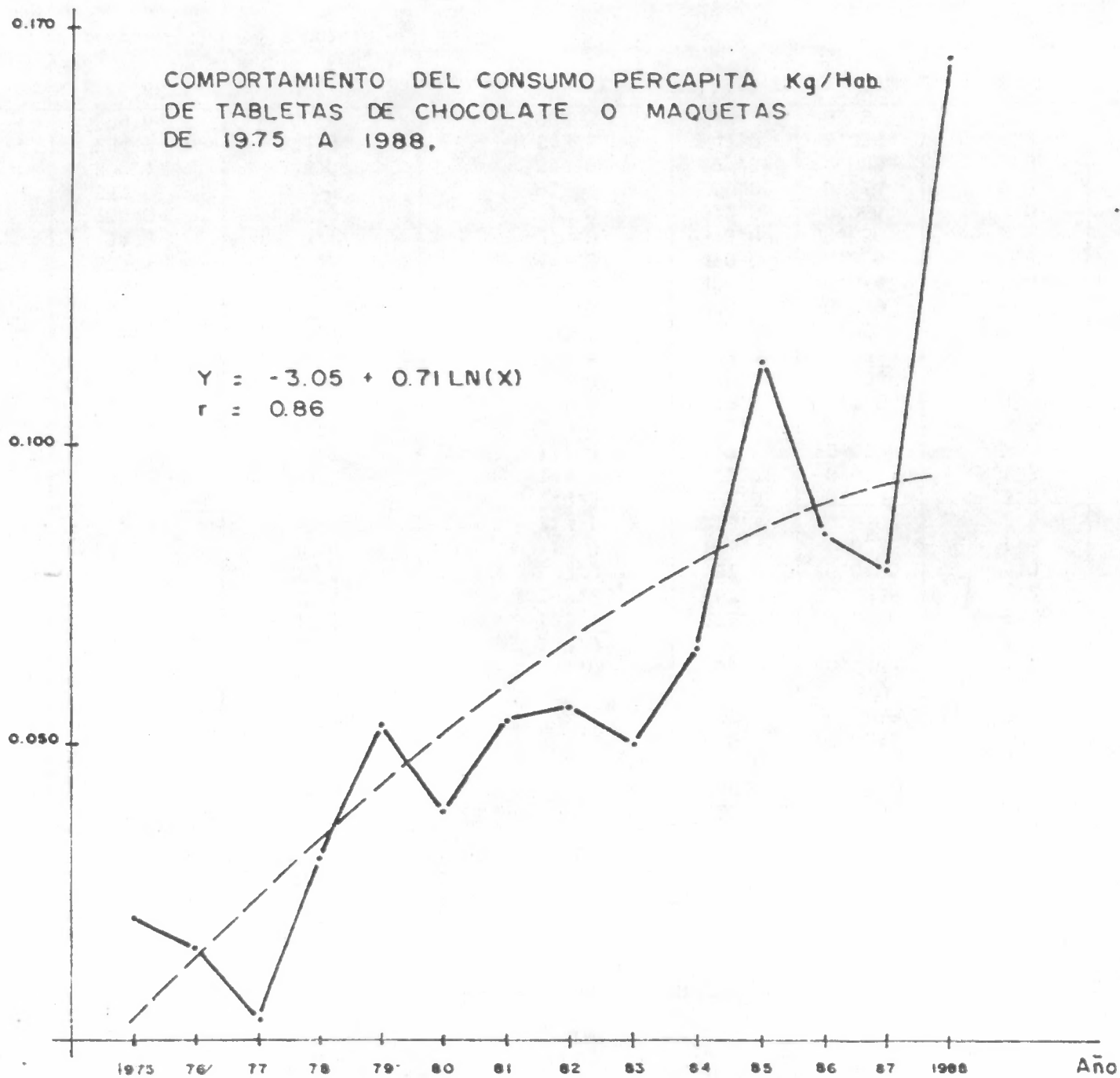
FUENTE: A/ Tasa de extracción de 60%. Hoja de Balance de Alimentos 1975-1985 FAO; sobre la Producción de Cacao en Grano
 B/ Cuadros 19,21
 C/ Tasa de Extracción 2%./ Disponibilidad SIECA.

GRAFICA 7

Kg / Hab.

COMPORTAMIENTO DEL CONSUMO PERCAPITA Kg/Hab.
DE TABLETAS DE CHOCOLATE O MAQUETAS
DE 1975 A 1988.

$$Y = -3.05 + 0.71 \text{LN}(X)$$
$$r = 0.86$$



cilado de 29.0 TM a 1673.3 TM. o sea que ha crecido a una tasa promedio del 14.23%, presentando su alza más importante de 1978 a 1988, y este mismo período, la disponibilidad para el consumo humano se incrementó a una tasa del 19.67% lo que significa que ha requerido de la producción de este derivado un promedio anual del 82%, complementando algunos años con importaciones. La exportación en los años de 1980 a 1988 se ha incrementado a una tasa del 8.09% determinándose que este rubro ha requerido del total de la producción un promedio anual del 27%, por lo que para los fines de este estudio, se establece que los mayores volúmenes de la producción de este derivado en los últimos 10 años han sido absorbidos por el consumo humano. También muestra que el consumo humano de este producto es mínimo, presentando un valor promedio en el período de 1959 a 1988 de 0.039 kg/hab. equivalente a 0.018 lb/hab. al año.

Desde el punto de vista específico y relacionando las variables: precio real (deflactado). Ingreso para el consumo privado (deflactado) y Consumo calculado en la hoja de balance descritas en el cuadro 24 y gráfica 7, se considera que este producto es inelástico en función del precio, ya que presenta un coeficiente negativo de $-0.0471 X_1$, el cual es significativo estadísticamente de acuerdo a la prueba de T. de Students además de ser el esperado dado a que el precio del producto está inversa-

mente relacionado con la cantidad consumida del mismo. - Es decir, que a un incremento o decremento del precio de este bien, la cantidad consumida se incrementará o disminuirá. Lo anterior de acuerdo a datos del cuadro 25.

En lo que respecta al ingreso para el consumo privado, - este producto también se manifestó como un bien inelástico, con un coeficiente negativo de $-0.00023 X_2$, más cercano a 0 que a 1, es estadísticamente insignificante de acuerdo a la prueba de T. de students, indica que a cualquier incremento del ingreso no se producirán incrementos significativos en la demanda de este producto, porque las familias tendrán satisfechas sus necesidades básicas.

El cuadro 26, presenta la hoja de balance de Cacao en polvo o cocoa durante el período de 1959 a 1988, en el mismo se observa que este derivado presenta similitud de características al descrito anteriormente, por lo que se discutirá únicamente el consumo humano y se establece que el mismo también ha sido mínimo, con un valor promedio en el período de 0.032 kg/hab, equivalente a 0.015 lbs/hab/año. De acuerdo a los datos del cuadro 27 de este producto, se manifiesta como un bien inelástico en función del precio ya que presenta un coeficiente negativo esperado de $-0.0122 X_1$ siendo además significativo estadísticamente; e - indica que el precio del producto está inversamente relacionado con la cantidad consumida del mismo.

CUADRO 25

FUNCION CONSUMO - INGRESO - PRECIO PARA TABLETAS

(MARQUETAS) DE CHOCOLATE PERIODO 1975 - 1988

Año	Cons. kg/Hag. A/	Precio Real Q/kg. B/	Ingreso Q/Hab. C/	D/
1975	0.021	3.47	699	0.026
1976	0.016	3.29	727	0.028
1977	0.004	3.19	764	0.024
1978	0.031	3.00	781	0.029
1979	0.053	2.92	791	0.031
1980	0.039	2.54	803	0.046
1981	0.054	2.02	793	0.072
1982	0.056	2.42	749	0.064
1983	0.050	2.45	719	0.069
1984	0.066	2.21	707	0.083
1985	0.114	2.04	674	0.099
1986	0.085	2.08	620	0.109
1987	0.079	2.05	594	0.117
1988	0.165	2.05	612	0.113

FUENTE: A/ Cuadro 24

B y C/ Anexo 1

$$D/ Y = 0.35 - 0.0471X_1 - 0.00023 X_2$$

Salida de Regresión

Constante	0.349314
Err Std de Y Est	0.024787
R al cuadrado	0.706589
No. de Observaciones	14
Grados de libertad	11

* N.S.
 Coeficiente (s) X -0.04709 - 0.00023
 Err Std de Coef. 0.014777 0.000110
 R Nivel de significancia 5%
 Pruebas dos colas.

CUADRO 26
HOJA DE BALANCE DE CACAO EN POLVO

Año	Producción TM. A/	Comercio Exterior		Consumo Interno.		Kg/Hab.	Cambio TM.	Existencias	
		Exportación TM.	Importación B/ TM.	Disponibilidad TM.	Total TM.			Inicial TM/ C/	Final TM C/
1959	19.20	1.90	12.40	29.70	29.3	0.0076	0.4		1.0
1960	26.80	1.50	17.30	42.60	32.1	0.0081	0.5	1.0	1.5
1961	2.80	2.70	18.60	18.70	17.9	0.0044	0.8	1.5	2.3
1962	6.40	3.80	10.00	12.60	12.2	0.0029	0.4	2.3	2.7
1963	20.20	7.60	13.00	25.60	25.0	0.0058	0.6	2.7	3.3
1964	41.60	30.90	11.10	21.80	21.0	0.0049	0.8	3.3	4.1
1965	44.04	11.80	47.10	79.34	82.2	0.018	- 2.9	4.1	1.2
1966	17.20	11.00	127.70	133.90	132.5	0.029	1.4	1.2	2.6
1967	49.84	26.40	117.00	140.44	136.2	0.029	4.2	2.6	6.8
1968	105.04	55.90	72.30	121.44	120.7	0.025	0.8	6.8	7.6
1969	98.68	65.80	41.60	74.48	75.0	0.016	- 4.5	7.6	3.1
1970	36.52	9.70	63.30	90.12	89.1	0.017	1.0	3.1	4.1
1971	153.76	17.50	16.40	152.66	151.0	0.028	1.7	4.1	5.8
1972	252.80	6.00	19.30	266.10	262.0	0.047	4.1	5.8	9.9
1973	163.92	16.20	56.40	204.12	205.1	0.036	- 1.0	9.9	8.9
1974	159.92	1.30	74.50	233.12	228.5	0.039	4.6	8.9	13.5
1975	90.56	12.20	46.10	124.46	126.5	0.021	- 2.0	13.5	11.0
1976	82.24	27.30	44.40	99.34	105.2	0.017	- 5.9	11.0	5.1
1977	62.52	46.40	115.80	131.92	127.3	0.020	4.6	5.1	9.7
1978	31.56	16.00	102.70	118.26	117.7	0.018	0.6	9.7	10.3
1979	113.52	21.50	62.50	154.52	155.0	0.023	- 0.5	10.3	9.8
1980	247.08	96.30	95.50	246.28	242.1	0.035	4.1	9.8	13.9
1981	266.64	5.10	69.10	330.64	327.3	0.046	3.3	13.9	17.2
1982	293.92	8.90	133.70	418.00	417.1	0.057	0.9	17.2	18.1
1983	403.88	19.40	53.10	437.58	436.6	0.058	0.9	18.1	19.0
1984	269.28	17.60	22.10	273.78	286.4	0.037	-12.6	19.0	6.4
1985	452.64	21.80	12.60	443.44	438.0	0.055	5.4	6.4	11.8
1986	707.60	19.40	10.00	698.20	669.0	0.083	29.2	11.8	41.0
1987	568.80	17.30	11.20	562.60	600.0	0.074	-37.4	41.0	3.6
1988	1091.52	18.70	10.50	1083.00	1040.1	0.118	42.9	3.6	46.5

FUENTE: A/ = Tasa de extracción de 40% hojas de balance de alimentos 1975-1985. FAO. Solo la producción de Cacao en grano
B/ = Cuadro 18, 20.

C/ = Tasa de extracción de 2% Disponibilidad. Hoja de balance de alimentos. 1975 - 1985. FAO.

CUADRO 27

FUNCION CONSUMO - INGRESO - PRECIO PARA EL CACAO
EN POLVO, PERIODO 1975 - 1988.

Año	Consumo kg/Hab. A/	Precio Real Q/Kg. B/	Ingreso Q/Hab. C/	D/
1975	0.021	9.57	699	0.016
1976	0.017	8.57	727	0.023
1977	0.020	7.73	764	0.025
1978	0.018	7.06	781	0.030
1979	0.023	6.68	791	0.032
1980	0.035	6.11	803	0.037
1981	0.046	5.71	793	0.044
1982	0.057	5.90	749	0.051
1983	0.058	5.45	719	0.063
1984	0.037	6.29	707	0.055
1985	0.055	5.71	674	0.069
1986	0.083	5.27	620	0.086
1987	0.074	4.70	594	0.098
1988	0.118	4.69	612	0.094

FUENTE: A/Cuadro 27
B y C/ Anexo 2
 $D/Y = 0.28 - 0.0122X_1 - 0.00021X_2$

Salida de Regresión

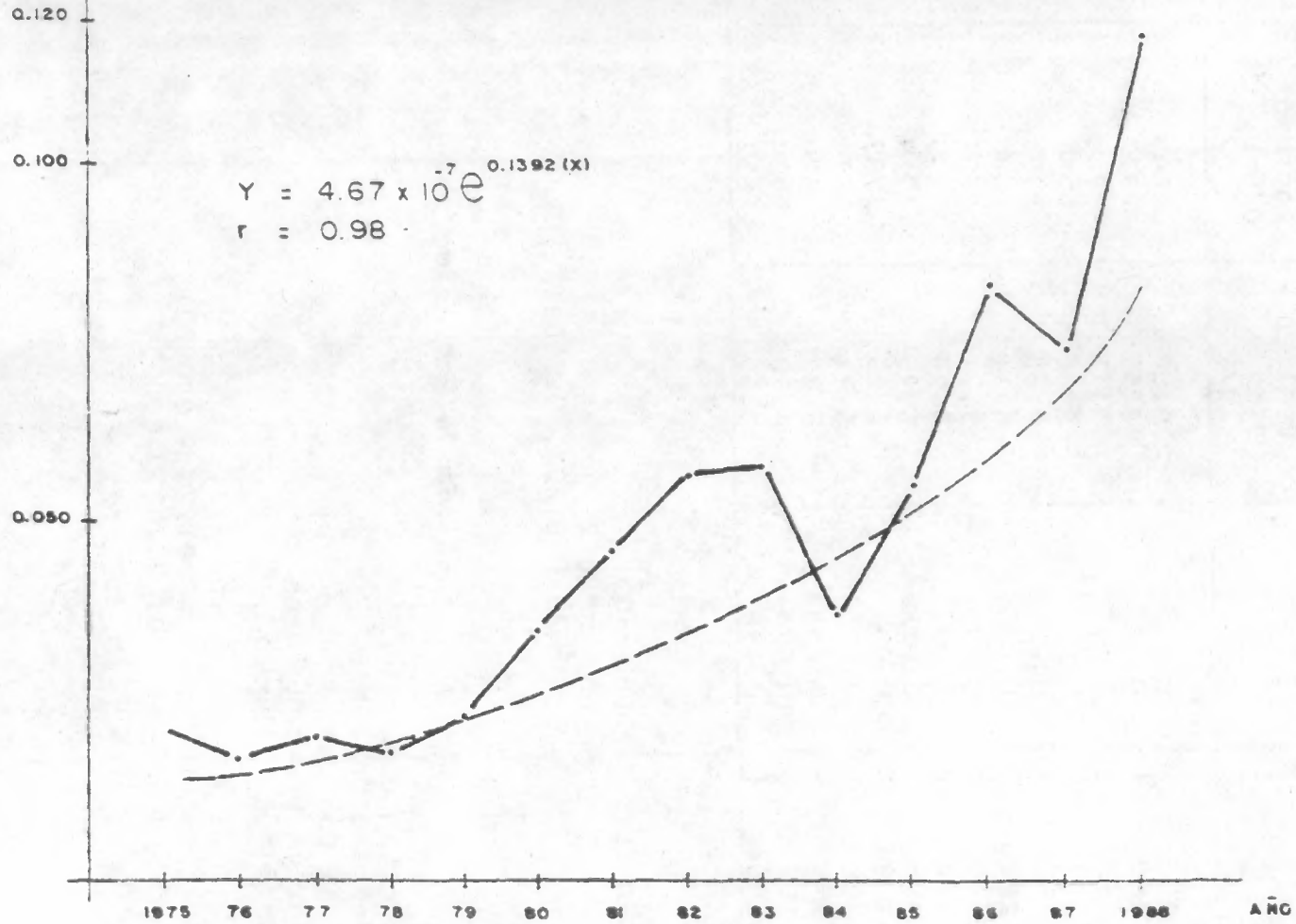
Constante	0.277931
Err Std de Y Est	0.012686
R al cuadrado	0.843566
No. de observaciones	14
Grados de libertad	11

* N S
Coeficiente (s) X -0.01220 - 0.00021
Err Std de Coef. 0.002702 0.000054
Nivel de significancia 5%
Prueba dos colas.

GRAFICA 8

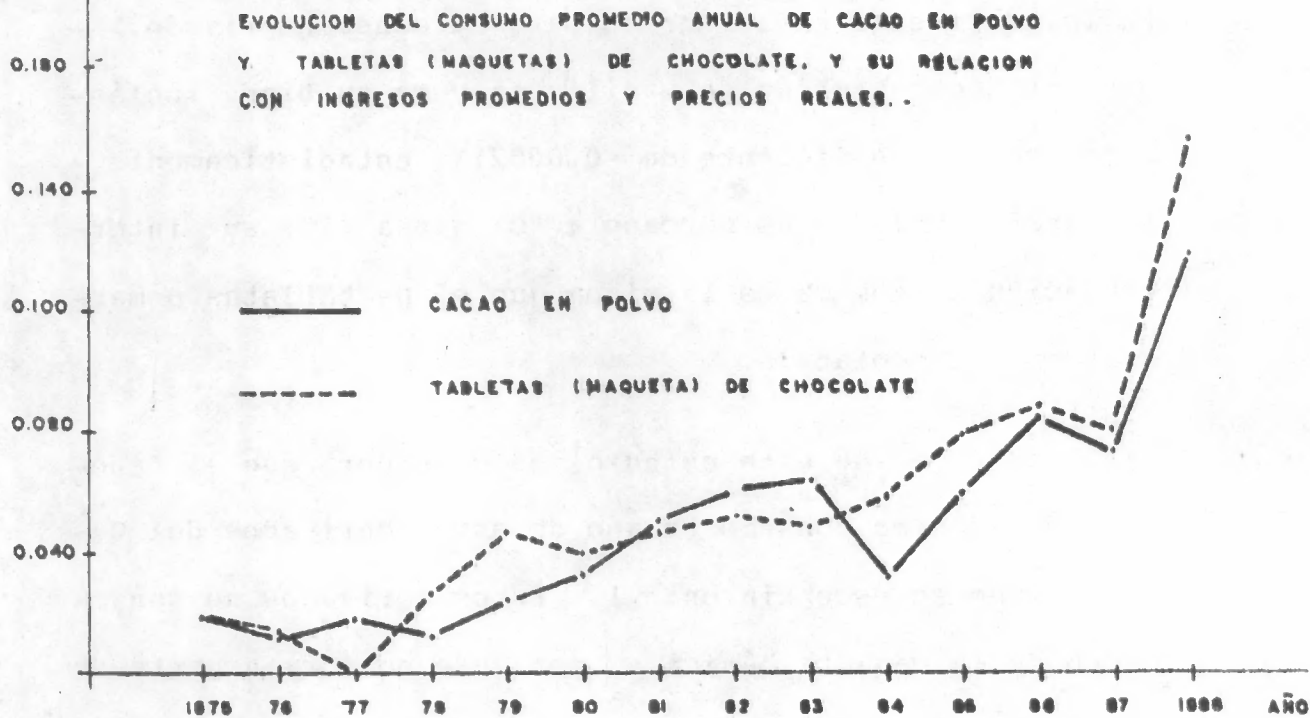
Kg / Hab

COMPORTAMIENTO DEL CONSUMO PERCAPITA
Kg/Hab. DE CACAO EN POLVO.
DE 1975 A 1988 -

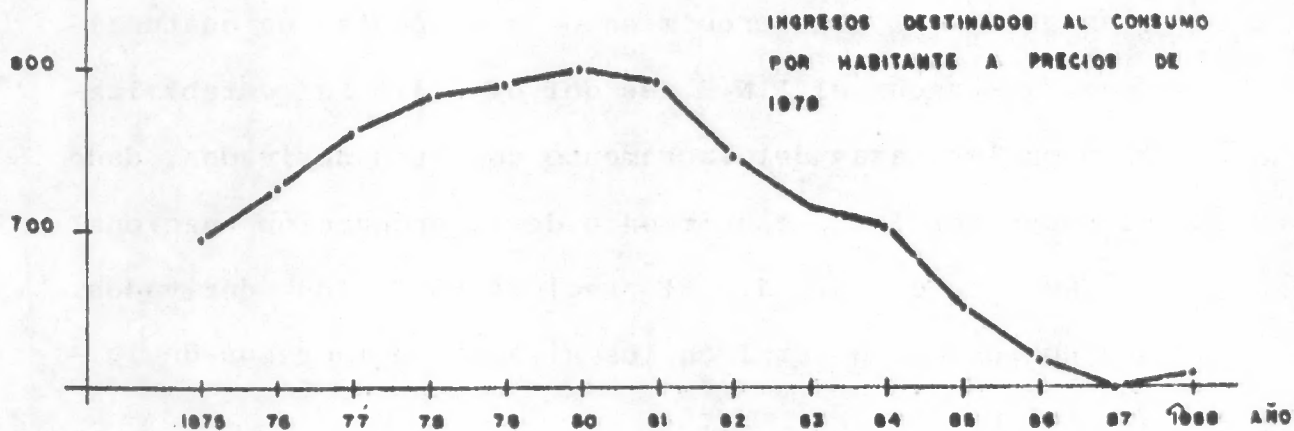


GRAFICA 9

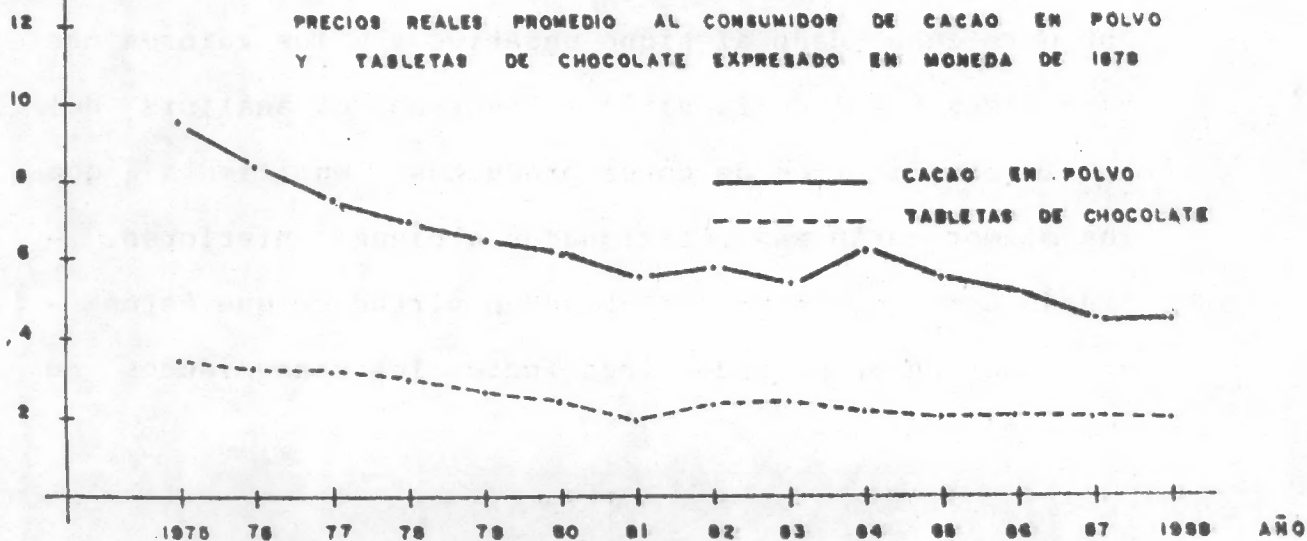
Kg/Hab



Q/Hab



Q/Kg



En lo que respecta al ingreso para el consumo privado, este producto también se manifiesta como un bien inelástico, con un coeficiente de $-0.00021X_2$ estadísticamente insignificante, y más cercano a "0" que a "1", su interpretación económica es la misma que el de tabletas o marquetas de chocolate.

Para los fines de este estudio, se considera que el fenómeno del mínimo consumo humano de estos derivados del Cacao, tiene su esencia en:

1. Estos derivados no son parte de la canasta básica, y por ende no forman parte de la dieta alimenticia diaria y general de la población.
2. La disponibilidad para el consumo humano no es suficiente dado al alto crecimiento de la población guatemalteca, que según el I.N.E. es del 6%.
3. La estabilización en las tasas del incremento de estos derivados, dado al hecho del lento crecimiento de la producción nacional de Cacao en grano.
4. El precio alto de los derivados.
5. Decremento general en los niveles de ingresos de la población.

Por otro lado, dado al signo negativo y los valores más cercanos a 0 a 1 de la variable ingreso, el análisis del modelo econométrico de estos productos, manifiesta que los mismos están más relacionados a bienes inferiores, siendo ésto poco representativo en virtud de que éstos provienen de un mercado imperfecto, los consumidores no

responden significativamente a los cambios en el precio y, la posibilidad de existencia de sustitutos.

Durante el período de 1958 a 1988, el abastecimiento total para el consumo humano de los derivados analizados anteriormente con las hojas de balance, ha estado en función de la producción nacional y de las importaciones de estos productos.

El cuadro 28 muestra esta participación; y para lo que es el Cacao en Polvo se determina, que en los últimos 10 años, es decir de 1978 a 1988, la producción ha oscilado - de 31.56TM. a 1091.52TM, siendo su porcentaje de participación de un 24% al 99%, mientras que las importaciones muestran una tendencia a decrecer, ya que los mismos se han - reducido de 102.7 TM. a 10.5 TM., muestra que su grado de participación ha decaído de un 76% a un 1%, esto indica que la producción nacional ha incrementado su nivel, a un punto en que es capaz de sostener la demanda interna con el mínimo de importaciones.

En lo que respecta la participación para el consumo humano de tabletas o marquetas de chocolate, en el mismo cuadro - se observa en forma general que la producción nacional ha sido mayor que las importaciones específicamente en los - últimos 10 años, el porcentaje de participación de la producción nacional ha oscilado de un 82% a un 91%, mientras que las importaciones, independientemente que de 1985 a

CUADRO No. 28

PARTICIPACION DE LA PRODUCCION E IMPORTACION DE CACAO EN POLVO
Y TABLETAS DE CHOCOLATE Y PREPARADO, EN EL ABASTECIMIENTO PARA EL CONSUMO INTERNO;
DURANTE EL PERIODO DE 1958 A 1988

Años	Cacao en polvo				Abastecimiento Total (TM)		Tabletas de Chocolate y Preparados					
	Producción (TM).	%	Im. (TM.)	%			Producción (TM)	%	Imp. (TM)	%	Abastecimiento Total (TM).	%
1958							29.0	89	3.3	11	32.3	100
1959	19.20	61	12.4	39	31.6	100	40.2	90	4.5	10	44.7	100
1960	26.80	61	17.3	39	44.1	100	4.2	25	12.3	75	16.5	100
1961	2.80	13	18.6	87	21.4	100	9.6	69	4.2	31	13.8	100
1962	6.40	39	10.0	61	16.4	100	30.3	61	19.5	39	49.8	100
1963	20.20	61	13.0	39	33.2	100	62.4	47	68.9	53	131.3	100
1964	41.60	80	11.1	20	52.7	100	26.0	31	56.6	69	82.6	100
1965	44.04	48	47.1	52	91.1	100	74.6	48	80.7	52	155.3	100
1966	17.20	12	127.7	88	144.9	100	158.0	81	35.8	19	193.8	100
1967	49.84	43	117.0	57	166.8	100	148.0	77	42.1	23	190.1	100
1968	105.04	90	72.3	10	117.3	100	55.0	51	51.2	49	106.2	100
1969	98.68	70	41.6	30	140.2	100	231.0	76	70.6	24	301.6	100
1970	36.52	37	63.3	63	99.8	100	379.2	88	50.2	12	429.4	100
1971	153.76	90	16.4	10	170.1	100	246.0	81	55.3	19	301.3	100
1972	252.80	93	19.3	7	272.1	100	240.0	85	39.7	15	279.7	100
1973	163.92	74	56.4	26	220.3	100	136.0	90	14.2	10	150.2	100
1974	159.92	68	74.5	32	234.4	100	123.4	87	17.3	13	140.7	100
1975	90.56	66	46.1	34	136.6	100	94.0	96	3.2	4	97.2	100
1976	82.24	65	44.4	35	126.6	100	47.4	93	3.4	7	50.7	100
1977	62.52	35	115.8	65	178.3	100	175.0	82	38.0	18	213.0	100
1978	31.56	24	102.7	76	134.2	100	372.0	95	17.8	5	389.8	100
1979	113.52	65	62.5	35	176.0	100	400.0	98	7.3	2	407.3	100
1980	247.08	72	95.5	28	342.6	100	441.0	98	6.6	2	447.6	100
1981	266.64	79	69.1	21	335.7	100	606.2	98	10.2	2	616.4	100
1982	293.92	69	133.7	31	427.6	100	404.2	98	4.1	2	408.3	100
1983	403.88	88	53.1	12	456.9	100	680.0	89	85.0	11	765.0	100
1984	269.28	92	22.1	8	291.4	100	1061.4	84	200.0	16	1261.4	100
1985	452.64	97	12.6	3	465.2	100	853.2	85	145.0	15	998.2	100
1986	707.60	99	10.0	1	717.6	100	756.0	81	172.0	19	928.0	100
1987	568.80	98	11.2	2	580.0	100	1637.3	91	165.8	9	1803.1	100
1988	1091.52	99	10.5	1	1102.0							

a 1988 se han incrementado a razón de 85 TM. a 165.8 TM, su porcentaje de participación ha sido mínimo y ha oscilado de 18% a 9%; el hecho del aumento de este rubro en los últimos 4 años demuestra de alguna manera la preferencia del consumidor por este derivado.

En general, en la medida que la producción nacional de Cacao en grano se incremente, existirá mayor disponibilidad de transformación a estos derivados, lo que permitirá la minimización de las importaciones.

1.3.8. Análisis General de Perspectivas del Sistema Productivo Cacao en Guatemala.

Para este análisis se consideran dos horizontes; el corto y mediano plazo, además de tomar en cuenta aspectos como:

1. La no variación de los estratos de finca donde se produce actualmente el Cacao.
2. No cambio en la tenencia de la tierra.
3. Aumento de la producción y productividad nacional de Cacao en grano, dado al hecho de la utilización de clones mejorados e híbridos, más que del área cultivada.
4. Desarrollo de políticas de empleo, así como de mejoramiento de ingresos para campesinos, proletarios y semiproletarios.

En base a los modelos matemáticos que más se ajustaron a la

curva de correlación producción - Tiempo ($Y=321^{0.06} (x)$), exportación - tiempo ($Y=-18777-16+9-77 x$) y consumo industrial interno - tiempo ($Y=791545.81+104,446.09 \ln x$).

Se determina en el cuadro 29, que no ocurrirán cambios relevantes en el sistema a corto ni mediano plazo. La producción neta de Cacao en grano, se mantendrá en el rango de las 2213 TM en el corto plazo y en el mediano se incrementará a 3076 TM o sea a una tasa de crecimiento del 6% anual, lo que implicará un aumento en los rendimientos de 488 Kg/HA y 575 kg/HA respectivamente.

La demanda del producto en los horizontes planteados, manifestarán comportamientos similares, es decir que en el corto plazo las industrias transformadoras nacionales demandarán un promedio del 63% y en el mediano plazo de 60% de la producción nacional, por lo que se mantendrá el fenómeno actual de la no importación de este producto para complementar el abastecimiento para el consumo interno, lo que tendrá el mismo efecto en los derivados, es decir que la disponibilidad para transformación será suficiente para satisfacer la demanda para el consumo humano interno y exportación de los mismos.

En lo que respecta a la demanda externa los países importadores de Cacao en grano guatemalteco, en los horizontes propuestos demandarán un promedio del 30% de la producción nacional; bajo estas características se podrá ampliar la

oferta de este producto a los países demandantes, siempre y cuando el mismo reúna las condiciones de calidad requerida en el mercado internacional, dado a que no existe ninguna otra restricción por el hecho de que no sobrepasarán las 10,000 TM reglamentadas por la IICO, asegurándose de alguna manera con ésto el mercado, para el excedente de producción o mayor oferta descrito en el Cuadro 30.

CUADRO 29

**ESTRUCTURA DE LA DEMANDA DE CACAO EN GRANO,
EN EL MEDIANO Y CORTO PLAZO, DE ACUERDO A TENDENCIAS**

	Producción	Pérdidas Benefi-- ciado.	Producción Neta	Exportaciones	Consumo Indus-- trial - Interno	Demanda
	MT.1/ TM.	2%/P.	TM.	TM. 2/	TM.3/	TM.
1989	2190	43	2147	655	1363	2018
1990	2325	46	2279	665	1416	2081
Prome- dio 1989/90	2257	45	2213	660	1389	2050
1995	3138	62	3076	714	1678	2392

CUADRO 30

COMPARACION ENTRE LA PRODUCCION NACIONAL NETA DE CACAO EN
GRANO Y LA DEMANDA PARA EL CORTO Y MEDIANO PLAZO.

AÑO	PRODUCCION NETA TM.	DEMANDA TM.	EXCEDENTE DE PRODUCCION TM.
X 1989/90	2213	2050	163
1995	3076	2392	684

FUENTE: Cuadro 29.

En lo que respecta a la demanda de los derivados para el consumo interno, se analiza únicamente el producto de tabletas o marquetas de chocolate, dado que se considera que la cocoa o polvo manifiesta las mismas características de éste con respecto a la función - consumo - ingreso precio, en los horizontes planteados.

A fin de realizar proyecciones del consumo futuro de estos productos, se fijó una hipótesis de evolución de ingresos per cápita y precios del producto hacia los horizontes de 1989, 1990 y 1995.

El ingreso en términos reales ha sufrido una caída a partir de 1978, como consecuencia de la situación socio-económica por la que atravieza el país desde esa fecha, sin embargo, podría darse de alguna manera una variación de este ingreso en el corto y mediano plazo. Por tal motivo en la hipótesis se considera que se mantendrá un nivel de

ingreso constante hasta 1989, con una lenta recuperación de 1990 a 1995 en que el ingreso por habitante podría crecer a una tasa del 1.04% anual acumulativo, con ciertas variaciones con los precios del producto. En tal sentido y en base a los modelos matemáticos que mejor se ajustaron a la curva de consumo kg/hab. - tiempo ($Y = -3.05 + 0.71 \ln x$) y consumo estimado por el modelo econométrico ($Y = 0.35 - 0.047X_1 - 0.00023X_2$), se determina en el cuadro 31, que un aumento en el ingreso y en el precio redundará en una disminución no fundamental del consumo. Por lo que se estima que los consumidores no responderán significativamente a los cambios de los precios en el corto ni en el mediano plazo.

CUADRO 31

PROYECCION DEL CONSUMO DE TABLETAS O MARQUETAS DE CHOCOLATE EN EL CORTO Y MEDIANO PLAZO

AÑO	a Cons. - Kg/Hab.	b Precio Real Q/kg.	c Ingreso Q./ Hab.	Y Kg./Hab.
1989	0.137	2.04	162	0.113
1990	0.144	2.06	620	0.110
1995	0.183	2.10	660	0.101

FUENTE: b/ Cuadro 32 (Anexo 1)

c/ Cuadro 31 (Anexo 1)

VI. CONCLUSIONES

1. La participación del sistema productivo cacao con la economía nacional se ha manifestado en el tiempo de una manera insignificante en comparación a otros sistemas productivos de importancia económica, oscilando su participación en el total de las exportaciones del país de 0.10% a 2.0%.
2. El sistema productivo Cacao en Guatemala, está formado por medianos y grandes productores, los cuales están inmersos dentro de un subsistema tradicional de producción, en donde la utilización de un bajo nivel tecnológico en el proceso productivo es dominante, existiendo un total de 150 unidades productivas, de las cuales 94 son familiares, 37 sub-familiares y 19 multifamiliares medias.
3. La producción y productividad se han incrementado en el tiempo en forma directamente proporcional simple, mientras la producción y el área cultivada han crecido en forma directamente proporcional compuesta, por lo que la superficie cultivada no ha influido de manera directa en el incremento de la producción y productividad, si no que ha sido por efecto de la introducción de clones mejorados.
4. Las fincas multifamiliares medias y familiares, actualmente participan con el 46% y 44% del volumen total de la producción respectivamente, las subfamiliares con el 10%.

Por otro lado la producción tiende a mantenerse estancada dado al hecho de la competencia de otros cultivos de importancia económica en las regiones productoras.

5. El sistema recibe apoyo de DIGESA en lo que respecta a innovación e introducción de clones mejorados, por medio de los centros experimentales de Brillantes y Navajoa, manifestando los citados centros problemas de transferencias con los productores. Por otro lado recibe créditos otorgados por el sistema bancario y fideicomisos de BANDESA, los cuales son de carácter comercial normal y no incentivan la producción de Cacao por el alto interés anual a pagar.
6. La estructura comercial interna del sistema, descansa en operaciones de intermediación acentuada en el mediano productor, existiendo financiamiento previo a la cosecha; además es duopólica, por existir únicamente dos firmas que controlan el 70% de la actividad, las cuales fijan los precios. A nivel externo los principales canales de comercialización son; El Salvador, y Honduras, en lo que respecta a derivados, y Estados Unidos para lo que es cacao en grano.
7. Las variaciones de los precios al productor en los últimos 10 años han estado relacionados a: a) La estructura comercial interna del Cacao. b) Proceso inflacionario de la actividad económica general del país. c) Las variacioo

nes de los precios en el mercado internacional.

8. El sistema productivo Cacao constituye una alternativa económica para el país en lo que respecta a captación de divisas por concepto de comercio exterior hecho que se ha evidenciado en el tiempo, por la existencia de únicamente saldos positivos en esta actividad.
9. Los derivados del Cacao en grano se manifiestan como productos inelásticos en función del precio y del ingreso, - manifestando sus coeficientes: que; el precio del producto está inversamente relacionado con la cantidad consumida de los mismos y, que a cualquier incremento de los ingresos no se producirán incrementos en la demanda, porque los derivados del cacao están más relacionados a bienes inferiores, lo que es también poco representativo en virtud de que estos provienen de un mercado imperfecto, - los consumidores no responden significativamente a los cambios en el precio y a la posibilidad de existencia de sustitutos.
10. No ocurrirán cambios relevantes en el sistema productivo cacao a corto ni mediano plazo, ya que se estima que la producción de Cacao en grano oscilará alrededor de 2213TM. en el corto plazo, y 3076 TM. en el mediano plazo, es decir, que crecerá a una tasa anual del 6%, lo que implicará un incremento en los rendimientos de 488 kg/Ha. y 575 kg/Ha. respectivamente. Con esta producción se satisficará en los horizontes planteados la demanda interna y externa.

VII. RECOMENDACIONES.

1. Es necesario desarrollar políticas de apoyo a la producción de Cacao, con el objeto de incrementar la misma en los distintos estratos donde actualmente se desarrolla dicha actividad. Estas políticas deben ir enfocadas a fortalecer la asistencia técnica en otros factores del paquete tecnológico con la finalidad de aumentar la utilización y expansión de híbridos dentro de los productores. La misma debe enmarcar también la participación activa, justa y flexible de organismos financieros, con el fin de incrementar el financiamiento en el cultivo para ejecutar acciones específicas de tales como renovación y rehabilitación de plantaciones y, garantizar la actividad cacaotera frente a otros sectores de la economía.
2. Tomando en consideración el bajo nivel tecnológico utilizado en el proceso productivo y, el limitado recurso humano para la transferencia de tecnología por parte de DIGESA en las áreas productoras, es necesario desarrollar una política de acción y participación que sea práctica y educativa, en donde se busque la participación integral de técnicos y productores, para facilitar un sistema de trabajo más efectivo y ajustado a la realidad. Con esto el productor enfocará objetivamente sus problemas y de alguna manera adquirirá conciencia

que la nueva técnica incidirá en el incremento de la producción y productividad.

3. Debido a la competencia del Cacao con otros cultivos de importancia económica dentro de las áreas productoras, es necesario desarrollar políticas de fomento del cultivo de Cacao sembrado solo en áreas potenciales, las que podrían ser ubicadas; a) En el litoral del pacífico; b) Partes de la cuenca del Río Polochic y, c) Partes de la cuenca del Río la Pasión. Por tratarse de áreas aptas de acuerdo a requerimientos de clima y suelo, es conveniente que la dependencia del Ministerio de Agricultura y Alimentación encargada de la investigación, realice un estudio de factibilidad objetivo y crítico de las mismas que sirva de base para futuros programas, planes y proyectos.
4. Por las condiciones del mercado interno del Cacao en grano, es necesario desarrollar políticas de organización o alianza de medianos productores, para que los mismos posean una mayor capacidad de negociación con las compañías que actualmente dominan el mercado, a efecto de garantizar los precios al productor.
5. Dado a que los precios al productor depende también de los precios en el mercado internacional y por no existir restricciones arancelarias ni de cuotas para el cacao guatemalteco, es necesario desarrollar políticas

en donde las Instituciones estatales que norman la actividad a nivel internacional evalúen este mercado y, busquen nuevas alternativas que podrían ser los países del Este de Europa dado el interés de éstos por el Cacao de América Central.

6. Dado a que el cultivo del Cacao representa para Guatemala una alternativa de generacion de divisas y empleo, es necesario incluir al mismo dentro del Plan Nacional de Desarrollo Agrícola para que éste tenga una mayor y especial atención por parte del Sector Público Agrícola.

VIII BIBLIOGRAFIA

1. ARCE, T. 1987. Hojas de balance de alimentos, sistemas de información de nutrición de Costa Rica. Costa Rica, IICA. 5 p.
2. CASTRO, A. 1978. Introducción a la economía; un enfoque estructuralista. 28 ed. México, Siglo XXI. 43 p.
3. CONTRERAS MARIN, B. 1988. Diagnóstico y perspectivas agrosocio-económicos del sector cafetalero guatemalteco. Tesis Ing. Agr. Guatemala, Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Agronomía. 128 p.
4. CENTRO AGRONOMOICO TROPICAL DE INVESTIGACION Y ENSEÑANZA. 1989. Guía técnica del cultivo de cacao. Costa Rica. 7 p.
5. FISHER, S. 1984. Macroeconomía. 4 ed. New York, Mc Graw-Hill. 186 p.
6. GUATEMALA. BANCO DE GUATEMALA. 1986. Resumen quincenal de memoria de labores. Guatemala. 72 p.
7. _____. INSTITUTO TECNICO DE CAPACITACION Y PRODUCTIVIDAD. 1981. Guía técnica del cultivo de cacao. Guatemala. 13 p.
8. MENDOZA, G. 1982. Compendio de mercadeo de productos agropecuarios. Costa Rica, IICA. 102 p.
9. MONTERO, G. 1986. La planificación del desarrollo agropecuario. 5 ed. México, Siglo XXI. 92 p.
10. ORGANIZACION INTERNACIONAL DEL CACAO. 1989. Boletín trimestral de estadísticas del cacao. Londres. 10 p.
11. PETERSON, W. 1981. Principios de microeconomía. México, CECSA. 45 p.

vi. Bo.

Patualla



ANEXO I.

PARAMETROS PARA EL DESARROLLO DE LA FUNCION

CONSUMO - INGRESO - PRECIO.

CUADRO 32

PRECIO APARENTE Y REAL AL CONSUMIDOR, DE TABLETAS
(BARRA O MARQUETA) DE CHOCOLATE (Q.00/Kg). 1978 = 100
EN EL PERIODO DE 1975 a 1988.

AÑO	PRECIO APARENTE AL CONSUMIDOR a/	PRECIO REAL b/	INDICE DE PRECIOS. c/
1975	2.61	3.47	75.1
1976	2.72	3.29	82.8
1977	2.96	3.19	92.7
1978	3.00	3.00	100.0
1979	3.26	2.92	111.5
1980	3.13	2.54	123.1
1981	2.74	2.02	135.4
1982	3.30	2.42	136.1
1983	3.48	2.45	142.3
1984	3.24	2.21	146.9
1985	3.59	2.04	175.9
1986	3.78	2.08	181.6
1987	3.86	2.05	188.7
1988	3.93	2.05	191.4

FUENTE: a/ Sección de Precios al Consumidor. INE

b/ Estimado a partir de $P_r = P_c / I_{pc} \times 100$

c/ Estadísticas Aprovechamientos Continuas.

CUADRO 33

POBLACION TOTAL E INGRESO PARA EL CONSUMO PRIVADO
 PROMEDIO POR HABITANTE, DURANTE EL PERIODO DE
 1975 A 1988

AÑO	POBLACION TOTAL (miles) a/	CONSUMO NACIONAL, A PRECIOS DE 1978 (Miles de Q.00) b/	INGRESO PERCAPITA PARA CONSUMO NACIONAL. c/
1975	6022.6	4.211,826.1	699
1976	6191.7	4.503,942.6	727
1977	6365.5	4.860,067.2	763
1978	6544.2	5.109,502.0	780
1979	6727.9	5.323,609.9	791
1980	6916.8	5.554.630.6	803
1981	7114.5	5.638,398.2	792
1982	7317.8	5.484,170.2	749
1983	7257.0	5.412,177.7	719
1984	7742.1	5.473,890.8	707
1985	8042.0	5.081,972.3	674
1986	8196.2	5.008,748.2	620
1987	8432.2	5.008,726.8	594
1988	8814.7	5.394,596.4	612

FUENTE: a/ Instituto Nacional de Estadística. INE.

b/ Banco Central de Guatemala, Cuentas Nacionales. Comprende: 1. Gasto de consumo de las personas e Instituciones si fin de lucro y 2. Gastos en consumo del gobierno central.

c/ Indicador utilizado para expresar el ingreso destinado al consumo promedio por persona.

A N E X O I I .

COSTOS DE PRODUCCION PARA UNA Ha.
DEL CULTIVO DE CACAO CON METODO -
TECNOLOGICO BAJO.

CUADRO 34

COSTOS DE PRODUCCION PARA UNA HA. DEL CULTIVO DE CACAO CON NIVEL TECNOLÓGICO MEDIO

CONCEPTO	AÑOS V.U.	1		2		3		4		5		6	
		CDT	VT	CDT	VT	CDT	VT	CDT	VT	CDT	VT	CDT	VT
I. COSTOS DIRECTOS													
1. Preparación del terreno.													
a. Sacoleo y limpia.	Q.4.00	20J	Q80.00										
2. Siembra													
a. Trazo de plantado.	Q.4.00	8J	Q32.00										
b. Ahoyado	Q.4.00	10J	Q40.00										
c. Plantado	Q.4.00	8J	Q32.00										
d. Replantado	Q.4.20			8J	Q33.6	8J	Q.33.6						
3. Lab. Culturales.													
a. Limpias.	Q.4.00	10J	Q40.00	10J	Q42.0	10J	Q.42.2	10J	43.0	10J	43.0	10J	43.0
b. Podas y deshierjes.	Q.4.2			10J	Q42.0	10J	Q.42.2	10J	43.0	10J	43.0	10J	43.0
c. Aplicación de Fertilizantes	Q.4.0	3J	Q12.00	3J	Q12.6	5J	Q.21.0	5J	21.5	5J	21.5	5J	21.5
4. Insumos													
a. Plantas injertadas.	Q.0.3/u	650	Q195.00	100	Q30.00								
b. Fertilizante	Q.25.0/qg	5	Q125	5	Q125.00	5	Q125	5	125.0				
5. Cosecha													
a. Corte y quebrada de fruto.	Q.4.3							30J	129.0	40J	172.0	40J	172.0
b. Fermentado y Secado	Q.15.00/qg							18kg	270.0	18kg	270.0	20kg	300.0
SUB - TOTAL			Q556.0		Q285.2		Q264.0		Q631.5		Q549.5		Q579.5

INSTITUTO VENEZOLANO DE INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS
 DIVISIÓN DE ECONOMÍA

DIVISION DE PLANIFICACION Y CONTROL DE COSTOS
 BANCO NACIONAL DE DESARROLLO AGRICOLA

CONCEPTO	AÑOS V.U.	1		2		3		4		5		6		
		CDT	VT	CDT	VT	CDT	VT	CDT	VT	CDT	VT	CDT	VT	
II Costos indirectos.														
1. Administrativos (10% SCD)			Q. 55.6		Q. 28.5		Q.26.40		Q.63.15		Q.54.95		Q.57.95	
2. Imprevistos (5% SCD)			Q. 27.8		Q. 14.25		Q.13.20		Q.31.57		Q.27.47		Q.29.0	
3. IGSS (6% salario.)			Q. 14.6		Q. 7.80		Q. 8.34		Q.14.19		Q.16.71		Q.16.77	
4. Administrativo.			Q.100.0		Q.100.0		Q100.0		Q100.0		Q100.0		Q100.0	
S U B - T O T A L			Q.197.0		Q.150.56		Q147.94		Q209.0		Q199.13		Q203.72	
Total de egresos en los 6 años.	Q3973.96		Q.754.0		Q.435.76		Q411.94		Q840.41		Q748.63		Q783.22	
III Ingresos	Q135/qq						18qq	Q2430.0		18qq	Q2430.0		20qq	Q2700.0
Total de ingresos.	Q7560.0													

FUENTE: Banco Nacional de Desarrollo Agrícola, 1988

- V.U = Valor unitario
- C.D.T = Cantidad
- J = Jornales.

CUADRO 35
 RENTABILIDAD Y RELACION BENEFICIO - COSTO DEL CULTIVO DE CACAO CON NIVEL
 TECNOLOGICO MEDIO

INGRESO BRUTO (Q.00).	COSTO TOTAL (Q.00).	INGRESO NETO (Q.00).	RENTABILIDAD (%)	RELACION B/C
7,560.0	3,973.96	3,586.04	90	1.90

-149-

FUENTE: Cuadro 34 y cálculos del autor.

El cacao empieza a producir al cuarto año de establecida la plantación, por lo que de acuerdo a los cuadros 34 y 35 se determina que la rentabilidad obtenida por el productor en el desarrollo de esta actividad es del 90%, lo que implica de acuerdo a la relación beneficio - costo que se recuperan los gastos de inversión y obtiene una ganancia de noventa centavos por cada quetzal invertido.

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA



FACULTAD DE AGRONOMIA

Ciudad Universitaria, Zona 12.

Apartado Postal No. 1595

GUATEMALA, CENTRO AMERICA

Referencia

Asunto

26-II-1990

"IMPRIMASE"




ING. AGR. ANIBAL B. MARTINEZ M.
DECANO