



**UNIVERSIDAD AUTONOMA CHAPINGO**

**DEPARTAMENTO DE ECONOMIA AGRICOLA**

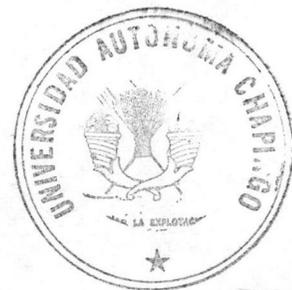
**EL MERCADO MEXICANO  
DEL CAFE //**

**TESIS DE MAESTRIA**

**QUE PRESENTA**

**GENARO FLORES CRUZ**

**CHAPINGO, MEXICO**



DIRECCION ACADEMICA  
DEPTO. DE SERVICIOS ESCOLARES  
OFICINA DE EXAMENES PRO. ESCOLARES



UNIVERSIDAD AUTONOMA CHAPINGO  
DEPARTAMENTO DE ECONOMIA AGRICOLA

"EL MERCADO MEXICANO DEL CAFE"

POR:

GENARO FLORES CRUZ .

TESIS QUE PRESENTA COMO REQUISITO PARCIAL  
PARA OBTENER EL GRADO DE MAESTRO EN CIEN-  
CIAS EN ECONOMIA DEL DESARROLLO RURAL .

21578

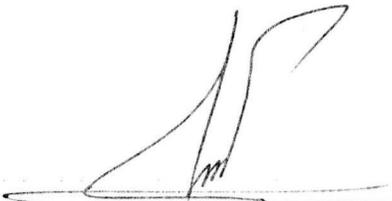
CHAPINGO, MEXICO.

1 9 8 9 .

ESTA TESIS FUE REALIZADA BAJO LA DIRECCION DEL  
M.C. MARCOS PORTILLO VAZQUEZ, FUE APROBADA Y -  
ACEPTADA POR EL SIGUIENTE JURADO EXAMINADOR.

CHAPINGO, MEXICO., ABRIL DE 1989.

PRESIDENTE



---

M.C. MARCOS PORTILLO V.

SECRETARIO



---

DR. FELIX CARVALLO G.

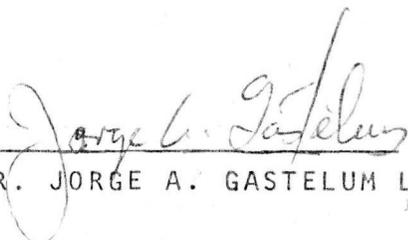
VOCAL



---

M.C. SERGIO PASTRANA P.

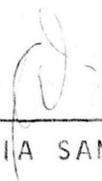
SUPLENTE



---

DR. JORGE A. GASTELUM L.

SUPLENTE



---

M.C. CELIA SANCHEZ S.

DEDICATORIA

Dedico esta tesis a mis Padres y Hermanos

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

Agradezco a los maestros: M.C. Marcos Portillo V, M.C. Geronimo Barrios P., M.C. Sergio Pastrana P, y el Dr. Felix Carvalho G., del Departamento de Economía Agrícola - de la Universidad Autónoma Chapingo, por la colaboración - en la elaboración de este trabajo y por el apoyo para la - realización de mis estudios de Maestría.

Así como al Consejo Nacional de Ciencias y Tecnología, por el apoyo financiero y a la Srta. María de Lourdes Alvarez, por su excelente trabajo mecanográfico.

## CONTENIDO

No. de pag.

### I. INTRODUCCION

1.1 Planteamiento del problema	1
1.2 Objetivos de estudios	2
1.3 Hipótesis	3
1.4 Presentación del trabajo	3

### II. SITUACION DEL MERCADO NACIONAL

<u>2.1</u> Oferta nacional	<u>4</u>
<u>2.2</u> Demanda nacional	7
<u>2.3</u> Precios nacionales	9
<u>2.4</u> Política cafetalera	10
<u>2.5</u> Calidad y clasificación del café mexicano	12

### III. COMERCIALIZACION EXTERNA DEL CAFE

3.1 Volumen de las exportaciones	14
<u>3.2</u> Destino de las exportaciones	15
<u>3.3</u> Precios Internacionales	17
<u>3.4</u> Organismos y convenios Internacionales del café.	<u>18</u>

IV. MARCO TEORICO	21
4.1. La función de oferta	21
4.1.1 Modelo teórico de la función de oferta	24
4.2. La función de demanda	25
4.2.1. Modelo teórico de la función de demanda	28
4.3. La econometría	29
4.4. Uso de la regresión	30
V. METODOLOGIA	35
5.1. Marco de referencia	35
5.2. Material utilizado	35
5.3. Modelos económicos	38
VI. PRESENTACION Y ANALISIS DE RESULTADOS	44
6.1. Estimación de la oferta de café	44
6.2. Estimación de la demanda de café	45
VII. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	48
Bibliografía	50
Salidas de la computadora cuadros.	53

## INDICE DE CUADROS

No.	C O N C E P T O	No. de pag.
1	MEXICO, SUPERFICIE, PRODUCCION Y RENDIMIENTO DE CAFE	53
2	PRODUCCION NACIONAL DE CAFE POR PRINCIPALES ESTADOS PRODUCTORES.	54
3	MEXICO, PRODUCCION Y CONSUMO INTERNO DE CAFE	55
4	MEXICO, CONSUMO REAL DE CAFE Y ADULTERANTES EN 1963	56
5	MEXICO, CONSUMO ANUAL DE CAFE TOSTADO Y SOLUBLE.	57
6	PRECIO MEDIO RURAL EN MEXICO	58
7	IMPERFECCIONES DE LOS CAFES EN MEXICO Y CENTROAMERICA.	59
8	EXPORTACIONES TOTALES DE CAFE DE LOS PRINCIPALES PAISES PRODUCTORES.	60
9	EXPORTACIONES MEXICANAS DE CAFE VERDE, TOSTADO Y SOLUBLE.	61
10	VOLUMEN DE LAS EXPORTACIONES DE CAFE POR SECTORES.	62
11	PRINCIPALES PAISES PROVEEDORES DE CAFE VERDE DE ESTADOS UNIDOS.	63
12	EXPORTACIONES MEXICANAS POR FORMAS DE CAFE A ESTADOS UNIDOS.	64
13	EXPORTACIONES MEXICANAS DE CAFE POR PRINCIPALES PAISES DE DESTINO	65
14	COMPONENTES DE LAS CLASES DE CAFE Y DE LOS PRECIOS INDICATIVOS DE LA OIC.	66
15	PROMEDIOS DE LOS PRECIOS CORRIENTES DEL CAFE EN EL MERCADO DE NUEVA YORK.	67
16	PRINCIPALES ACUERDOS, CONVENIOS Y CONFERENCIAS A NIVEL MUNDIAL SOBRE CAFE.	68

## EL MERCADO MEXICANO DEL CAFE

### I. INTRODUCCION.

#### 1. Planteamiento del problema.

La cafeticultura es una actividad económica muy importante en el sector agrícola de México, principalmente por ser fuente de divisas, por la generación de empleos, por los ingresos por concepto de impuestos a que da lugar.

La exportación de café ocupa el tercer lugar siguiendo al petróleo y el turismo entre los principales rubros de generación de divisas. La participación del café en el valor de las exportaciones mexicanas representó el 5.7% y el 36.4% de las exportaciones agrícolas. Según datos de Instituto Mexicano del Café en 1986- la producción cafetalera del país ascendió a 4 millones 600 mil sacos de 60 kilogramos cada uno de los cuales se exportaron en septiembre de ese año, fin del ciclo cafetalero, 3 millones 200 mil sacos, que representaron un ingreso de 900 millones de dólares.

En lo referente a la generación de empleos, en 1980 existían 120 500 productores que dependen directamente del café, donde el 94% posee en promedio 2.2 hectáreas destinadas al cultivo del café. El número de asalariados que participan en la producción, cosecha, beneficios y transporte del café asciende a 400 000 personas que dependen sus ingresos de este producto. Si agregamos que el promedio es de 5 miembros por familia, entonces mas de 2 millones de mexicanos dependen de la cafeticultura.

Se ha estimado que la producción y torrefacción del café genera impuestos superiores a 1 500 millones de pesos corrientes anuales. Los impuestos a la exportación en la segunda mitad de los 70's fueron superiores a 400 millones de pesos anuales en términos constantes de 1960.

Una característica importante del mercado nacional es de - que cerca del 60 % de la producción nacional se destina a la expor - tación. Es conveniente indicar que Estados Unidos es el principal mercado del café mexicano.

La alta dependencia de un solo mercado de las exportacio - nes de café puede conducir a situaciones desventajosas para la -- economía cafetalera.

En base a las razones antes mencionadas es conveniente co - noce el impacto que tienen las variables que determinan la canti - dad ofrecida y la cantidad demandada en el mercado mexicano del -- café

Estos permiten establecer medidas de políticas agrícolas - para la producción y comercialización externa del café.

## 2. Objetivos de estudio.

Este trabajo pretende alcanzar los siguientes objetivos:

- a) Identificar las variables relacionadas con la produc - ción de café en México.
- b) Determinar cuáles son los factores que influyen en las variaciones de la demanda de café en México.
- c) Analizar la situación del mercado nacional del café en México.
- d) Analizar algunos aspectos del mercado externo del café mexicano y del mercado mundial del grano.

- e) Identificar algunos factores claves en la formulación de la política cafetalera nacional.

### 3. HIPOTESIS.

- a) En el caso de la producción de café, las variables que van a determinar, serán; el precio Internacional y la superficie cosechada.
- b) Las variables; superficie cosechada y el precio internacional deben tener una relación directa con la producción de café.
- c) En el caso de la demanda de café las variables que van a determinarla serán: el consumo per cápita del café, - la población, el ingreso y el precio medio rural.
- d) El precio medio rural del café debe tener una relación inversa con la cantidad demandada.

### 4. PRESENTACION DEL TRABAJO.

Esta investigación presenta en primer lugar un análisis - de la situación del mercado nacional de café. En seguida se analiza la comercialización externa del café mexicano y algunos aspectos relacionados con el mercado mundial del grano.

Por último se realizan los análisis necesarios que determinarán que factores están influyendo en la oferta y la demanda del mercado mexicano del café.

En base a la investigación realizada se proponen recomendaciones de política en materia de café a nivel nacional así como en el aspecto externo con el que se relaciona.

## II. SITUACION DEL MERCADO NACIONAL.

### 2.1. Oferta Nacional.

La producción de café en el transcurso de mas de 20 años ha crecido a una tasa de crecimiento del 4.2.% anual acumulativo - pasó de 2 a 5.2 millones de sacos, entre los ciclos 1959-60 y - - 1984-85 .

Desde la década de los 60's se ha hido incrementándose - los rendimientos de café cereza por hectárea, así como la super - ficie cosechada, ver cuadro No. 1 \*

Más del 80% de la producción nacional de café se concentra en cuatro estados de la República (Chiapas, Veracruz, Oaxaca y Puebla), ver cuadro No. 2

Chiapas, ocupó el primer lugar, durante el ciclo cafetalero 1982-83 participó con el 38.7% en la producción nacional. Po see tres regiones cafetaleras:

La cuenca del Soconusco comprende a :

CACAHUATAN  
TAPACHULA y  
HUIXTLA.

La Altiplanicie Chiapaneca comprende a:

COMITAN  
CHILON  
YAJALON  
PANTELHO  
SIMOJOVEL

TECPATAN  
TAPILULA y  
SULOSUCHIAPA.

Y la Región Centro conformada por:

TUXTLA GUTIERREZ  
ANGEL. A. CARRASCO Y  
COMALAPA.

Veracruz, ocupa el segundo lugar dentro de la producción nacional, en el ciclo 1982-83 aportó el 18.9%. Sus regiones cafetaleras se localizan en:

Córdoba integrada por:

HUATUSCO  
ATOYAC  
ZONGOLICA  
TEZONAPA

COATEPEC (incluye a Jalapa)  
TLAPACOYA  
LOS TUXTLAS  
MISANTLA  
PLAN DE LAS HAYAS

Al estado de Oaxaca, le corresponde el tercer lugar, en el ciclo cafetalero de 1982-83 participó con el 13.7% en la producción nacional, Las regiones productoras se localizan en:

Vertiente de la Sierra Madre del Sur comprende a:

LOXICHA  
EL BULE  
JIQUILA  
TLAXIACO

La Región Norte que abarca:

HUAUTLA DE JIMENEZ  
SAN JERONIMO TECOATL  
AYAUTLA  
CUICATLAN  
IXCATLAN  
TUXTEPEX

Puebla ocupa el <sup>a</sup> cuarto lugar participó con el 10.6% de la producción nacional en el ciclo 1982-83, las regiones cafetaleras son:

Villa Juárez comprende a :

PAHUATLAN  
BIENVENIDO DE GALEANA  
CUETZALAN  
HUEYTAMALCO  
ELOXOCHITLAN

Otros estados productores de café, en orden de importancia son: Guerrero, Hidalgo, San Luis Potosí, Nayarit, Jalisco, Tabasco, Colima, Michoacán y Queretaro.

## 2.2. Demanda Nacional.

En el caso del café como en el de los otros productos de exportación, se consume en México el sobrante de la producción -- que no se exporta, debido a las normas de calidad del mercado exterior. Cuando la O.I.C. (Organización Internacional del Café) -- fija cuotas de exportación como consecuencia de una sobreoferta -- mundial involuntariamente se deja café de buena calidad para el -- consumo nacional.

El consumo aparente de café verde, ha experimentado un -- crecimiento lento, pasado de 1.1 millones de sacos en 1963-64 a -- 1.6 millones de sacos en 1983-84, pero si analizamos el consumo -- per cápita éste ha descendido en el mismo lapso de 1.7 Kgs. de -- café verde a 1.3 kgs ver cuadro no. 3.

Es también de gran importancia el papel que juegan los -- adulterantes, ya que las disponibilidades de café verde no alcanzan a cubrir el mercado interno. En 1977 el INMECAFE (Instituto -- Mexicano del Café) acordó retener un saco por cada dos exportados para asegurar el abastecimiento del mercado interno.

Respecto al consumo de café tostado y soluble. no existen -- datos exactos debido al uso indiscriminado de adulterantes en su -- elaboración.

El Banco de México en 1983 y 1968 realizó encuestas sobre -- gastos e ingresos familiares, realizando estimaciones de consumo -- de diferentes productos en los que se incluye al café, aunque son -- datos de hace varios años, nos permite tener una idea sobre este -- aspecto.

Según datos del INMECAFE, en el ciclo de 1962-63, el consumo interno fue de 950 000 sacos. Pero de acuerdo con el Banco de México, en 1963 se consumieron 818 toneladas de café soluble y 14 346 toneladas de café tostado, mensuales, lo que equivale a -- 3 866 329 sacos de café verde, por lo que existe una diferencia -- considerable entre ambas versiones. Esto nos indica el uso generalizado de adulterantes en un 75.4% del consumo interno total, -- siéndo café verde únicamente el 24.6% ver cuadro No. 4. Según datos de la DGEA( Dirección General de Economía Agrícola) sólo se -- importaron 166 sacos de 60Kilogramos 1/ por lo que reafirma lo dicho anteriormente.

En la población de bajos ingresos el café es un sustituto alimenticio y en la de altos ingresos como bebida ocasional. De -- los 20 productos que representaban el 80% del gasto en alimentos, el café ocupó el 11º lugar 2/.

De acuerdo con la elasticidad ingreso estimada para Méxi--co en 1963, el café se puede clasificar como un bien normal el -- cálculo fue de 0.3 3/

Según datos del Banco de México, el café tostado se consu--me más en México, aunque con tendencia descendente pasando de 87.4% en 1963 a 78.1% en 1968 del total consumido en el mercado na--cional, por el auge en el consumo del café soluble, esto se puede apreciar en el cuadro No. 5.

---

1/ DGEA. SARH. Consumo Aparente de Productos Agrícolas 1925-1980

2/ Gallardo G.B. Características del Mercado Internacional e Inter--no del Café verde (fotocopias)

3/ Banco de México. Encuesta sobre Ingresos y Gastos Familiares -- en 1963. México 1966.

### 2.3. Los precios nacionales

Los precios del café en México son vigilados y estudiados por el "Comité de Precios" creado en 1961 en el seno de INMECAFE. Actualmente se señalan precios mínimos de compra; para su fijación se consideran los siguientes factores.

- El precio internacional
- Los impuestos a la exportación
- Los gastos de comercialización
- Las cuotas de apoyo al mercado interno.

El precio medio rural pagado al productor ha variado de -- acuerdo a la demanda y oferta de café tanto en el mercado Nacional como en el Internacional, esto lo podemos observar en el cuadro No. 6.

#### 2.4. Política Cafetalera.

En 1949, el estado decidió participar en el mercado del -- café, ante la bonanza cafetalera de esos años, debido a los buenos precios internacionales. En Octubre de ese año se creó la Comisión Nacional del Café, con la finalidad de promover el cultivo y ele - var la calidad del café mexicano 1/

El 17 de Octubre de 1949 se decretó la creación de dicha - comisión, donde quedó estipulado que ésta llevaría a cabo los estu - dios necesarios y formulará los proyectos tendientes a la creación del Instituto Mexicano del Café, en el término de dos años. 2/

Sin embargo fue hasta 1958, cuando se fundó el INMECAFE, - cuyos objetivos son:

- Promover y difundir mejores sistemas de cultivo, benefi - cio e industrialización del café.
- Regular la oferta y la demanda de café
- Analizar el mercado nacional e internacional
- Promover el consumo del café mexicano en el extranjero

---

1/ Instituto Interamericano de la Cooperación para la Agricultura. Informe sobre enfoque y actuación de los países miembros del - PROMOCAFE. San Salvador 1982

2/ Calderón O.T. Panorama Económico de la Cafeticultura a nivel - Mundial y Nacional. Tesis Profesional, UNAM, México 1982

Durante cada ciclo cafetalero el INMECAFE publica el "Sistema de Comercialización" donde establece lo siguiente. 1/

- Establecimiento de cuotas, precios y diversificación de las exportaciones.
- Establecer el precio mínimo de compra
- Autorizar los contratos de venta
- Revisar las existencias.
- Establecimiento de normas de recepción y liquidación del café.

El 25 de mayo de 1972, el diario oficial publicó la Ley sobre la elaboración y venta de café tostado y soluble, la cual dice: que el café se venderá puro y se prohíbe vender café adulterado. - Pero la vigilancia para la aplicación de dicha ley es poco efectiva.

---

1/ INMECAFE. Sistema de Comercialización de la Cosecha 1985/86. México. 1985

## 2.5. Calidad y clasificación del café Mexicano.

Según Rochac, para México la clasificación es la siguiente 1/ :

### 1. ALTURA (High Grown.)

Se cosecha en altitudes entre los 1 000 y 1 600msnm, con -- precipitación pluvial inferior a 2 500 mm. Este tipo de café se -- produce en Chiapas, Veracruz y Oaxaca. Es café de exportación; degradable sabor y aroma.

### 2. LOS PRIMA LAVADO (Prime Washed)

Este tipo de café se cultiva en zonas con altitudes entre los 700 y 1 000 msnm. en regiones montañosas y selváticas con climas húmedos y tropicales.

Dentro de este tipo de café encontramos las siguientes subclases conocidas con el nombre de la región donde se produce:

Córdoba Prima Lavado: Es el café favorito en México por su sabor y aroma, se cultiva en Córdoba, Veracruz.

Coatepec Prima Lavado: Se cultiva en Coatepec, Veracruz

Cuetzalan Prima Lavado: Se cosecha en la sierra norte del estado de Puebla.

Oaxaca Prima Lavado : Se cosecha en el estado de Oaxaca en altitudes que van de 700 a 1 000 msnm.

---

1/ Rochac. A. Diccionario del Café México 1964

Pluma Hidalgo Lavado: Es uno de los cafés mexicanos con fama internacional, se produce en la región de Pluma Hidalgo, Oaxaca

Tula Prima Lavado: Este café se cosecha en la región de -- Tlapacoyan, en el estado de Veracruz.

Tapachula Prima Lavado: Se cosecha en Soconusco, Chiapas.

### 3. BUEN LAVADO (Good Washed)

Este tipo de café se cultiva en zonas con una altura de -- 600 a 800 msnm. en comparación con los otros tipos. Por su baja calidad no se exporta, se destina al mercado nacional.

La Green Coffee Association of New York City Inc., estableció reglas para castigar imperfecciones al café mexicano, ver cuadro No. 7.

El tamaño de los granos de los lotes de contrato se evalúa con muestras y uso de zarandas que clasifica el café por su tamaño tomándose en cuenta también la limpieza y otros agregados como basura, piedras, etc.

### III. COMERCIALIZACION EXTERNA DEL CAFE

#### 3.1. Volumen de las exportaciones

Se entiende por café de exportación:

- Cafés lavados de la variedad arábica de la calidad:

Altura

Prima lavado

Buen lavado

Los naturales

- Los robustas lavados y no lavados.

- Los cafés tostados, solubles y descafeinados de las variedades arábicas y robustas.

México ocupó el quinto lugar en lo que a exportaciones mundiales se refiere en 1983, dentro de los principales países exportadores, observe cuadro. No. 8. Exportó 2.7 millones de sacos, de los 4.2 de la producción nacional estimada en el ciclo 1984-85

Del total de las exportaciones de café en el ciclo 1983-84- el café verde participó con 2 633 600 sacos (90.6%) el café tostado- en grano con 193 200 sacos (6.7%) marcando una tendencia ascendente;- al café soluble participó con 3 200 sacos equivalentes (0.1%), como se puede apreciar en el cuadro No. 9

## EL INMECAFE

Desempeña una función importante en la comercialización externa del café.

Su participación dentro de las exportaciones ha sido variable en el ciclo 1973-74 cubrió el 34.2% de las exportaciones de café verde, para el ciclo 1976-77 sólo alcanzó a exportar el 23.5% del volumen total. A partir del ciclo 1977-78 su participación ha fluctuado entre el 30.7 y 44 %, ver cuadro No. 10.

México ha exportado en los últimos quince años un promedio de 2.4 millones de sacos anuales.

### 3.2. Destino de las exportaciones.

Las exportaciones de café mexicano se encaminan a un sólo mercado; Los Estados Unidos. Estas han representado alrededor del 70% (1.5 millones de sacos) respecto al total exportado, ver cuadro No. 13 .

Las exportaciones hacia el mercado estadounidense han disminuído de 90% en los primeros años de los 60's a 64.6% en el ciclo 1983-84. Sin embargo, sigue siendo el principal mercado para el café mexicano.

México ocupa el tercer lugar dentro de los principales abastecedores de café a los Estados Unidos, sigue a Brasil y Colombia, su participación es de alrededor del 8% en los últimos años, ver cuadro No. 11.

Más del 90% de las exportaciones hacia ese país son del tipo café crudo en grano sin cáscara y después el café tostado en grano. Las exportaciones que hace México a Estados Unidos por formas de café se pueden observar en el cuadro No. 12.

Depende de un sólo mercado de las exportaciones de café mexicano compromete seriamente al sector cafetalero nacional.

Otros mercados importantes para el café mexicano, es el de Bélgica, República Federal de Alemania y España. ver cuadro No. 13

### 3.3. Precios internacionales.

La fijación de precios del café varía de acuerdo a la calidad del grano, así como el sitio donde se coticen. Existen varias -bolsas o mercados para el grano verde: en Nueva York, Londres, El -Havre, Hamburgo y Bremen. El más importante es el primero por ser -el mas grande y antiguo, las cuotas de exportación que establece la OIC se hacen sobre los movimientos de los precios de ese mercado.

En 1965, la OIC definió un sistema basado en tipos específicos y representativos del grano por calidad y volumen de venta basado en las cotizaciones fuera de muelle para entrega inmediata o a -futuro. También existen precios "spot". Los componentes de las clases de café establecidos por la OIC se pueden ver en el cuadro No.-14.

El sistema comprende precios indicativos por clases de café y un precio indicativo compuesto promedio de las cuatro clases y --ponderado por el volumen de exportación de cada clase en los cuatro ciclos anteriores al del período en que se estima, observe el cuadro No. 15, sobre las variaciones de los precios.

Uno de los factores que afectan a la producción mundial del grano es el de las heladas, así como también las plagas y enfermedades. El primer factor es la causa del aumento del precio en los últimos años, al provocar la escasez del grano 1/.

---

1/ Federación Nacional de Cafeteros de Colombia. Economía Cafetera Vol. 14, No. 4, Colombia, abril 1984.

### 3.4. Organismos y convenios internacionales del café

El principal organismos internacional es la Organización Internacional del Café (OIC), fundada en 1963, con sede en Londres-Inglaterra. Su función radica en vigilar el cumplimiento de las disposiciones de los convenios acordados entre los países miembros.

La forman setenta y un países; 47 países exportadores que producen el 99% de la producción mundial y 24 países importadores que absorben alrededor del 90% del consumo mundial de café 1/.

A raíz de la Conferencia Panamericana del Café celebrada en Bogotá en 1936 se fundó la Oficina Panamericana del Café, su función radicaba en recopilar información y prover el producto en el principal mercado mundial: Estados Unidos. Su sede fué New York, la Oficina fué liquidada a mediados de los 70's.

También existen asociaciones intermediarias entre productores y consumidores de café, como la "Asociación de Café Verde" en New York, la "Asociación Cafetalera de la Costa del Pacífico" y el "Comite de Asociaciones Europeas de Comerciantes de Café" 2/.

La Asociación más importante dentro de la comercialización del café a nivel mundial es la "Bolsa del Café, Azúcar y Cacao".

---

1/ Federación Nacional de Cafeteros de Colombia. Revista Cafetera - de Colombia No. 184, Bogotá 1983.

2/ Rochac. A. Diccionario del Café. Oficina Panamericana del Café.- México, 1964.

En Londres existe la "London Terminal Market".

La bolsa "Havre/París Exchange" situada en París y la West Commodity Exchange" en Los Angeles en Estados Unidos también negocian sobre ventas de café.

En el cuadro No. 16, se puede observar los principales acuerdos, convenios y conferencias más importantes referentes al comercio del café.

Actualmente se encuentra vigente el cuarto Convenio Internacional del Café, firmado por los países productores y consumidores el primero de octubre de 1983 y expirará el 30 de septiembre de 1989.

La esencia y los lineamientos generales de los convenios firmados desde 1962 han sido los siguientes 1/ :

- Estimar los inventarios, la producción y exportaciones de los países productores,
- Estimación de la demanda y consumo de los países importadores.
- Establecimiento de la cuota de exportación
- Negociar la franja de precio (precio mínimo y máximo).

---

1/ Federación Nacional de Cafeteros de Colombia. Revista Cafetera de Colombia No. 184, Bogotá 1983.

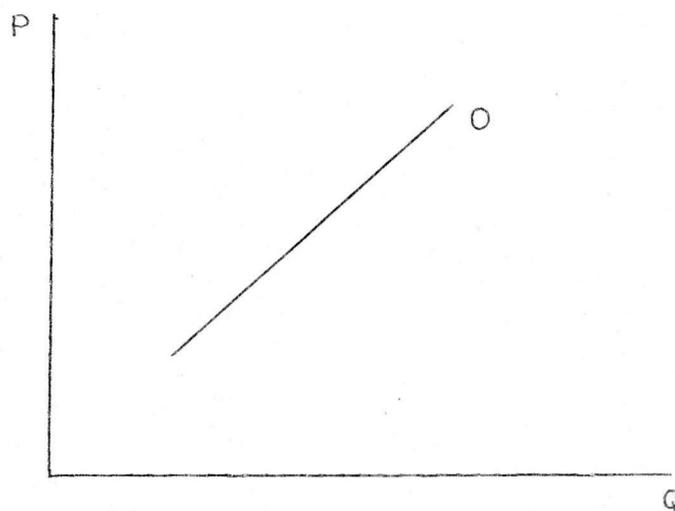
En general los convenios han tenido los siguientes objetivos:

- Promover la cooperación entre los países productores y consumidores de café.
- Tratar de equilibrar la oferta y demanda del grano.
- Regular el precio Internacional del grano
- Fomentar y promover el consumo del café

## CAPITULO IV. MARCO TEORICO

### 4.1. La función de oferta.

El concepto de oferta no se refiere a la existencia fija de un producto, sino a una serie de cantidades que serían ofrecidas en determinado mercado en respuesta a las variaciones de precio. La curva de oferta representa las cantidades que los productores o vendedores están dispuestos a vender a diferentes precios, esta curva es de tipo ascendente ya que conforme aumenta el precio la cantidad ofrecida o vendida aumenta. La curva de la oferta se representa -- gráficamente



donde:

P = Precio

Q = Cantidad

O = Función de oferta.

El precio es medio verticalmente y la cantidad horizontal - mente, la curva que une los puntos representados se llama de oferta

La ley fundamental de la oferta nos dice que el precio y la cantidad ofrecida varían en razón directa, es decir, a mayor precio mayor producción y viceversa.

La oferta teóricamente está determinada por un conjunto de variable, Por lo tanto va a estar en función de:

1. El precio en el mercado del producto a considerar
2. El estado tecnológico.
3. El costo de producción del bien a considerar
4. El número de productores.
5. Los sucesos
6. Los precios de otros productos que pueden ser producidos con los mismos recursos.

Generalmente se estudia la relación entre ~~entre~~ la cantidad que los productores están dispuestos a vender y el precio de mercado del producto en cuestión, con el supuesto de que las demás variables permanecen constantes.

Un cambio en la cantidad ofrecida como resultado de un cambio en el precio de mercado se representa por un movimiento a lo largo de la curva de oferta, lo mismo provoca un cambio en otra variable que no sea el precio del mercado.

Si el precio del producto aumenta, el incremento del precio puede ser representado como un movimiento a lo largo de la curva de oferta en forma positiva. Y viceversa, si el precio del producto baja.

Un cambio en alguna otra variable que no sea el precio marcado del producto en cuestión, implica un cambio en la oferta representado gráficamente como desplazamiento de la curva de oferta hacia la derecha, y hacia arriba o a la derecha y hacia abajo.

hasta llegar a una nueva posición.

La causa más importantes de las variaciones de la producción son los progresos tecnológicos que se manifiestan en nuevos procedimientos de producción, aparición de nuevos productos y calidad de los productos. Esto implica que la curva de oferta se ha desplazado hacia la derecha y hacia arriba.

Por otra parte cuando los costos de producción, también ocasionan un desplazamiento en la curva de oferta, si estos suben la oferta baja y la curva de oferta se desplaza hacia la izquierda y si los costos bajan la oferta aumenta y la curva se desplaza hacia la derecha.

En cuanto al número de productores si este aumenta, esto ocasiona un desplazamiento de la curva de oferta hacia la derecha, y viceversa, cuando esto sucede causa un desplazamiento de la curva de oferta hacia la izquierda.

Respecto a los precios de otros productos que puedan ser producidos con los mismos recursos, es decir, cuando un producto es más comercial que otro se da una inclinación de los productores hacia el producto más rentable, esto ocasiona un desplazamiento de la curva de oferta hacia la izquierda del producto menos comercial por que éste se va a dejar de producir en cierta medida.

La curva de oferta del producto más rentable se va a desplazar hacia la derecha por el incremento del número de productores que se dedicarán a producir éste con los mismos recursos.

En resumen un cambio en el precio del producto produce un movimiento a lo largo de la curva de oferta, y un cambio en alguna de las otras variables ocasiona un desplazamiento de la curva.

#### 4.1.1. Modelo teórico de la Función de Oferta.

En el campo de la teoría económica se hace uso de modelos económicos y de funciones matemáticas, para cuantificar los fenómenos económicos en este caso las ofertas.

Una vez identificadas las variables que teóricamente influyen sobre las cantidades ofrecidas en el mercado del producto, se establece el modelo teórico de oferta:

$$O = f ( P_p , T , C_p , N_p , P_{op} )$$

Donde:

$O$  = Cantidad ofrecida en el mercado.

$P_p$  = Precio del producto en cuestión.

$T$  = Estado de la tecnología con la que es producido el bien

$C_p$  = Costos de producción del bien producido.

$N_p$  = Número de productores.

$P_{op}$  = Precio de otros productos que pueden ser producidos con los mismos recursos.

En forma mas simple el modelo será:

$$O = f ( X_1 , X_2 , X_3 , \dots , X_n )$$

donde:

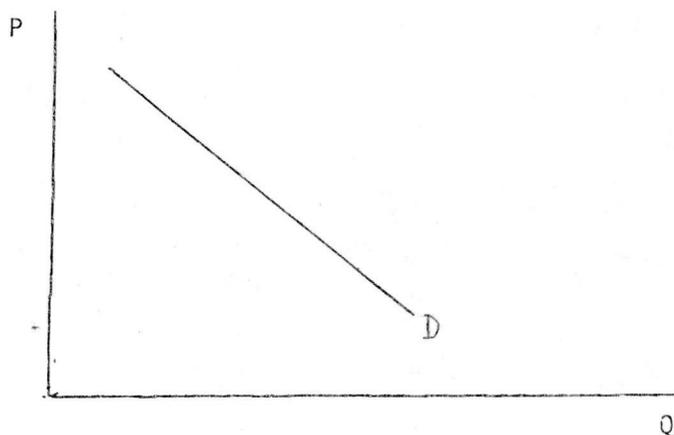
$O$  = Cantidad ofrecida en el mercado.

$X_1, X_2, X_3, \dots, X_n$  = son las variables explicativas de la oferta.

#### 4.2. La función de demanda

La demanda es considerada como la solicitud de bienes y servicios, por parte de los consumidores, esta solicitud se realiza durante cierto lapso y a diferentes precios.

La ley fundamental de la demanda nos dice que el precio y la cantidad demandada varían en razón inversa, es decir, a mayor -- precio menor cantidad demandada y viceversa a menor precio mayor -- cantidad demandada, esto nos explica el comportamiento de la curva en los ejes cartesianos.



donde:

- D = Función de demanda
- P = Precio
- Q = Cantidad.

Así se observa la conducta de los consumidores en el mercado de un bien.

De acuerdo al uso de la demanda en el mercado podemos asegurar que es una función ya que depende teóricamente de los siguientes factores:

- 1.- La población, es decir, el número de consumidores que desean ese producto.
- 2.- El ingreso del consumidor
- 3.- El precio del producto en estudio
- 4.- El precio de los bienes relacionados: sustitutos y complementario.
- 5.- El gusto y preferencia de los consumidores.

La población como factor determinante de la demanda. La demanda aumenta o disminuye proporcionalmente a los aumentos o disminuciones de la población.

En el caso del ingreso, cuando éste es mayor, es más grande la demanda y se desplaza la función hacia la derecha y, viceversa.

Como ya se dijo, un aumento del ingreso desplaza la curva de demanda hacia la derecha, el desplazamiento es paralelo cuando los precios permanecen constantes. Este es el caso de los bienes normales, un aumento en el ingreso, causa un aumento en el consumo, y una disminución del ingreso causa también una disminución en el consumo.

Un bien normal o superior es aquel para el cual la cantidad demandada varía inversamente con el precio y directamente con el ingreso real.

También puede suceder que un aumento en el ingreso real puede traducirse a una disminución del consumo de ciertos bienes como es el caso de los llamados "inferiores".

La relación entre precios y la cantidad demandada está involucrada en la ley básica de la demanda y se representa por la curva de demanda.

Un cambio en el precio del producto, causará un cambio en la cantidad demandada representándose como un movimiento a lo largo de la curva de la función de demanda.

Si hay un cambio en otra variable que afecte a la cantidad demandada, como el ingreso, habrá un cambio en la posición de la curva de demanda.

En cuanto a los precios de los bienes relacionados; sustitutos y complementarios también influyen en el nivel de demanda del bien en estudio. En el caso de los bienes sustitutos, digamos el café y té, el aumento del precio de uno de ellos genera un aumento en el consumo del otro.

En el caso de los bienes complementarios: como el café y el azúcar, se da una relación opuesta. Cuando el precio del café sube, disminuirá el consumo del mismo y en consecuencia menos cantidad de azúcar, entonces la cantidad demandada de azúcar ha disminuído. Pero si el precio del café baja probablemente aumentará su demanda y por consiguiente la demanda de azúcar.

Por último, los gustos y preferencias de los consumidores, la demanda por persona de los distintos bienes no depende exclusivamente de factores económicos, si bien éstos son normalmente los que repercuten en este sentido. Existe, además, toda una gama de factores de distinta naturaleza que, si bien originan cambios relativamente más lentos y de efectos menos precisos o cuantificables sobre la demanda, inciden también en este aspecto, tales como los hábitos, preferencias, forma de vida, creencias, aspectos sanitarios, etc.

Estos factores determinan el nivel de la demanda y la cantidad demandada para cada bien y para cada persona. La demanda de mercado se obtiene sumando horizontalmente todas las demandas individuales.

#### 4.2.1. Modelo teóricos de la función de la demanda.

Una vez identificadas las variables que teóricamente influyen sobre la cantidad demandada en el mercado del bien en estudio, se elabora el modelo teórico de demanda:

$$D = f ( P_p , I , POB , GyP , P_{sc} )$$

donde:

D = Demanda del producto

$P_p$  = Precio del producto en estudio.

I = Ingreso de los consumidores.

POB = Población consumidora.

GyP = Gustos y preferencias de los consumidores.

$P_{sc}$  = Los precios de los bienes sustitutos y complementarios.

En forma más simplificada el modelo queda:

$$D = f ( X_1 , X_2 , X_3 , \dots , X_n )$$

donde:

D = Cantidad demandada en el mercado

$X_1 , X_2 , X_3 , \dots , X_n$  = son las variables explicativas de la demanda.

#### 4.3. Econometría

La econometría es la integración de la teoría económica, las matemáticas y la estadística con el propósito de probar hipótesis - sobre fenómenos económicos, estimar coeficientes de relaciones económicas, y predecir futuros valores de variables o fenómenos económicos. Por ejemplo la econometría se puede aplicar a la economía, en aspectos como la teoría de la demanda, la producción, la inversión, el consumo, y otros campos de la investigación económica.

La teoría económica formula hipótesis teóricas. Por ejemplo se sostiene que una baja en el precio se traduce en el aumento de la demanda de dicho bien, sin proporcionar una medida numérica de ésta relación. La econometría proporciona estimaciones numéricas en muchas de las teorías económicas. La economía matemática expresa la teoría económica en forma matemática por medio de ecuaciones, sin medir o verificar la teoría. La estadística suministra la recolección, procesamiento y presentación de los datos económicos.

La investigación econométrica, generalmente, comprende las tres etapas siguientes:

1. Modelo económico. Representación simplificada de la realidad, -- consiste en especificar el modelo o enunciado de la hipótesis en forma de una ecuación explícita, junto con las expectativas teóricas sobre el signo y tamaño de los parámetros de la función.
2. Modelo econométrico. Una vez recolectados los datos de las variables del modelo se procede a estimar los coeficientes de la función, con técnicas econométricas apropiadas.
3. Verificación. Evaluación de los coeficientes estimados en base a criterios económicos, estadísticos y econométricos..

La confirmación o refutación de las teorías económicas, basándose en datos empíricos, se fundamenta en la llamada "inferencia -- estadística".

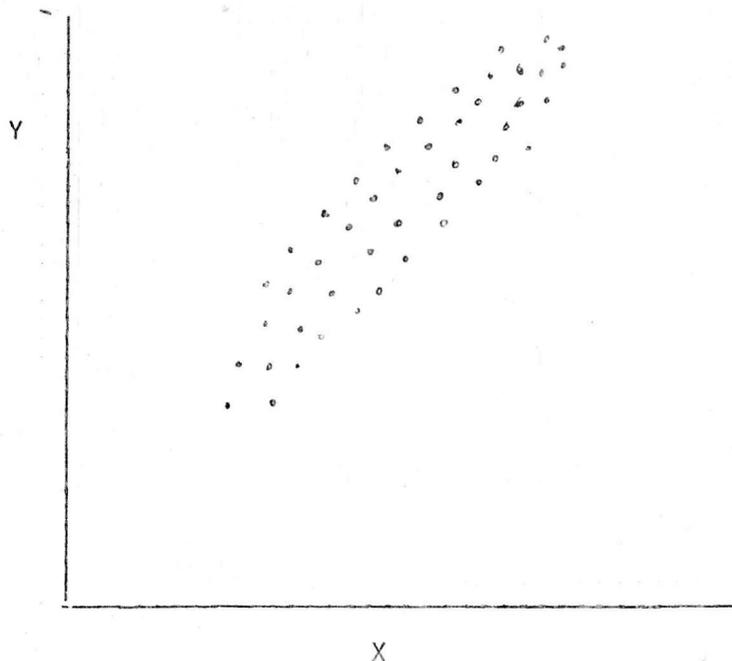
#### 4.4. Usos de la regresión.

El análisis de regresión estudia la relación causal entre una variable económica que debe explicarse (variable dependiente) -- y una o más variables independientes o explicatorias. Cuando existe sólo una variable independiente o explicatoria, tenemos regresión -- simple. En el caso más general, más de una variable independiente o explicatoria, tenemos regresión múltiple.

Si suponemos que existe un conjunto de valores para la variable Y que dependen de otro conjunto de valores que forman la variable X, entonces, se puede establecer un modelo de comportamiento de Y con respecto a X.

$$Y = \text{intersección} + \text{coeficiente} (X)$$

Cuando se traza Y en relación a X se obtiene un diagrama de dispersión como el siguiente:



Para un estimador de la ecuación de la línea recta que más se ajusta a los puntos en este diagrama de dispersión, se usa la regresión. Conocidos los valores de X y Y para la ecuación ya establecida, la regresión dará el coeficiente la pendiente de la línea y la intersección.

Si consideramos que un modelo econométrico es una simplificación de la realidad, entonces ocurren errores de observación y/o medición, errores que resultan por dos causas:

- a) los errores debidos a falta de incluir variables que influyen en el fenómeno.
- b) las que resultan de escoger una forma de ecuación que representa con inexactitud la relación verdadera.

Un modelo estadístico, que representa una regresión múltiple es el siguiente:

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_k X_k + \epsilon$$

donde:

Las Y's y las X's son números que pueden ser observados

Las  $\beta$ 's son valores desconocidos, y generalmente no -- observables, y para los cuales deseamos tener estima - ciones.

$\epsilon$  es un error que se ha introducido en el modelo en el que se considera que la variable Y es explicada por k- variables y un término de error.

Los supuestos para que este modelo funcione son:

a) La esperanza del  $i$ -ésimo término de error es igual a cero para toda  $i$ ;

$$E(\epsilon_i) = 0; \text{ para toda } i$$

b) La esperanza del cuadrado  $i$ -ésimo término de error es igual a la varianza, para toda  $i$ ;

$$E(\epsilon_i^2) = \sigma^2; \text{ para toda } i$$

c) La esperanza del  $i$ -ésimo término de error es igual a cero para toda  $i$  diferente de  $r$ .

$$E(\epsilon_i \epsilon_r) = 0; \text{ para toda } i \text{ diferente de } r$$

Estos supuestos se conocen como el modelo general de las hipótesis lineales.

La forma de calcular una regresión múltiple puede hacerse manualmente o con computadora, en el presente trabajo se realizó computacionalmente.

En términos generales para darnos cuenta si el ajuste del modelo lineal general fue bueno o malo, debemos fijarnos en estadísticos como los siguientes.

a) El coeficiente de regresión ( $R^2$ ), éste mide que tanta variación en la variable dependiente puede ser explicada por el modelo,  $R^2$  puede variar de 0 a 1 y entre más alto sea el valor de  $R^2$  mejor estará ajustado el modelo.

b) La F calculada, es comparada con la F tabular, la cual se calcula a un nivel de significancia del 0.01 y del 0.05 haciendo referencia a las tablas correspondientes de F, entonces si resulta ser mayor que la F tabular a los dos niveles de significancia, la prueba resulta ser altamente significativa y la hipótesis de que  $\beta_i = 0$ , se rechaza, por lo que se acepta el modelo.

c) La prueba de T, para ver que variables resultaron ser significativas en el modelo.

## V. METODOLOGIA

### 5.1. Marco de referencia

La presente investigación está referida al mercado del café en México, con la finalidad de estimar la oferta y la demanda de -- este producto.

La realización del presente trabajo se llevó a cabo con el siguiente procedimiento: Se realizó una revisión bibliográfica de - el material disponible de estudios nacionales e internacionales sobre café, la información obtenida fue analizada con el objetivo de poseer conocimientos generales del mercado nacional y mundial del - grano.

En seguida se procedió a recopilar la información necesaria para el cálculo de los modelos, proviniendo ésta de series cronológicas.

### 5.2. Material utilizado .

El material sobre el tema del café es abundante. Se revisaron publicaciones, estadísticas y estudios dentro del marco nacional e internacional.

Los datos que se tomaron en cuenta para probar empíricamente las hipótesis estadísticas, comprenden el periodo 1960-1987.

En el caso de la oferta, la información necesaria fue la siguiente:

La producción nacional de café, que corresponde a la variable dependiente del modelo de oferta ( $Q_0$ ), fué obtenida de Consumos Aparentes de Productos Agrícolas 1/, los datos aparecen en toneladas. La primera variable independiente está representada por el precio internacional real del café, (PREINT), corresponde al cociente de el precio de café verde en el mercado de New York (café México - prima lavado) y el índice de precios al mayoreo de los Estados Unidos representado en dolares de 1970. Datos tomados de las Estadísticas Financieras Internacionales del Fondo Monetario Internacional - editadas en 1983 y 1984 2/

La segunda variable independiente corresponde a la superficie cosechada de café, también fué obtenida de Consumos Aparentes de Productos Agrícolas, la variable en el modelo está representada por SUPERF.

La información utilizada en la construcción de el modelo de demanda de café en México fué obtenida de la siguiente manera:

La cantidad demandada de café, que corresponde a la variable dependiente del modelo ( $Q_D$ ) está representada por el consumo nacional de toneladas, fué obtenida de Consumos Aparentes de Productos Agrícolas 3/

El consumo per cápita de café (CONPER), utilizado como primera variable explicativa fué obtenido de la fuente señalada en el párrafo anterior.

1/ SARH. DGEA. Consumo Aparentes de Productos Agrícolas 1925-1982.- México, Septiembre 1983.

2/ FMI Estadísticas Financieras Internacionales Ediciones de 1983-1984

3/ op. cit.

La segunda variable utilizada es la población. Los datos -- fueron obtenidos de Nacional Financiera en su Publicación: La Economía Mexicana en Cifras 2/.

Otra de las variables explicativas es el ingreso nacional - disponible y el índice implícito del Producto Interno Bruto de Méxi - co en pesos de 1970. El ingreso Nacional disponible en pesos - co - rrientes correspondiente al período 1960-1973 se obtuvieron de la - publicación Economía Mexicana en Cifras 3/ y del período de 1974- - 1984 de la Secretaría de Programación y Presupuesto 4/. El índice - de precios implícitos del PIB se obtuvo de 2/

La cuarta variable utilizada es el precio medio rural (PMR) real, corresponde al cociente de el precio medio rural y el índice - de precios implícitos del Producto Interno Bruto representado en pe - sos de 1970. Datos tomados de Nacional Financiera 1/

Toda esta información fue procesada mediante el siguiente - Hardware de PC:

- Microcomputadora PC standard de 540 kilos Bytes de memorias
- Impresora Epson FX-286.
- Discos blandos de 5 1/4 pulg.
- Procesador de palabras "Word Star".

Haciendo uso del paquete SAS del Centro de Cómputo del De - partamento de Economía Agrícola de la Universidad Autónoma Chapingo

2/ NAFINSA. La economía Mexicana en cifras México 10ª. Edición Méxi - co 1988.

3/ NAFINSA. La Economía Mexicana en Cifras México 1981.

4/ SPP-INEGI. 10 años de indicadores económicos y sociales de México

1/ NAFINSA. Economía Mexicana en Cifras Edición 1986.

### 5.3. Modelos económicos.

De acuerdo con la teoría económica los modelos que se espera expliquen la variación de la oferta y la demanda del café en México son los siguientes:

Modelo de oferta:

$$O = f ( P_p , T , N_p , P_i , P_{op} )$$

donde:

$O$  = Cantidad ofrecida en el mercado .

$P_p$  = Precio del producto en estudio

$T$  = Estado de la tecnología con la que se produce el bien

$N_p$  = Números de productores

$P_{op}$  = Precios de otros productos que pueden ser producidos con los mismos recursos.

Modelo de demanda:

$$D = f ( P_p , I , POB , GyP , P_{sc} )$$

donde:

$D$  = Demanda del producto en el mercado.

$P_p$  = Precio del producto en estudio

$I$  = Ingresos de los consumidores

$POB$  = Población.

GyP = Gustos y preferencias de los consumidores.

$P_{sc}$  = Precios de los productos sustitutos y complementarios

Una vez definidos los modelos teóricos e identificadas las variables, se determina el tipo de relaciones que más se adaptan a estos modelos. Haciéndose necesario la formulación de diferentes -- clases de funciones, y escoger entre ellas la o las relaciones mas- aproximadas al ajuste. Las relaciones se presentan de la siguiente- manera:

Al darle una forma explícita al modelo teórico, se obtiene- el modelo matemático, que puede ser representado por una función -- determinística ( que puede ser lineal, cuadrática, logarítmica, etc - tal como los siguientes:

Modelo lineal:

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_p X_p + e$$

Modelo cuadrático:

$$Y = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2^2 + \dots + \beta_p X_p^k + e$$

Modelo semilogarítmico:

$$Y = \log \beta_0 + \beta_1 \log X_1 + \beta_2 \log X_2 + \dots + \beta_p \log X_p + e$$

Donde:

Y = variable dependiente.

$\beta_0, \beta_1, \beta_2, \dots, \beta_p$  = parámetro desconocidos del modelo a estimar.

$X_1, X_2, \dots, X_p$  = variables independientes.

$e$  = errores aleatorios

Cuando se definen los modelos teóricos y se identifican las variables determinantes, así como el plantamiento de la probable ecuación que represente el fenómeno económico de estudio, se procede a correr el modelo en la computadora.

En seguida se hace la estimación de los parámetros desconocidos, que se denominan coeficientes de regresión por el método de mínimos cuadrados a través de el SAS (Statistical Analysis System).

De los resultados de la computadora se seleccionan los mejores modelos desde el punto de vista de la teoría económica y de la estructura casual, En el aspecto estadístico, se tomó en cuenta el coeficiente de determinación ( $R^2$ ), el nivel de significancia de cada variable con la prueba de "t", y para la prueba conjunta, se empleo la prueba de "F".

En el presente trabajo, se desea calcular los modelos que relacionan, por un lado, la oferta de café y por otro, la demanda.

Las relaciones y las variables que se utilizan en los modelos son las siguientes:

Tipo de relaciones:

1.  $Q = f ( X_1, X_2, X_3, X_4, X_5, X_6, X_7, X_8, e )$

$$2. \quad O = f ( X_1, X_6, e )$$

$$3. \quad D = f ( X_1, X_8, X_9, X_{10}, X_{11}, X_{12}, e )$$

$$4. \quad D = f ( X_9, X_{10}, X_{12}, X_1, e )$$

#### Variablies

$O$  = Cantidad ofrecida en el mercado

$D$  = Cantidad demandada en el mercado

$X_1$  = Precio del producto en estudio

$X_2$  = Nivel de la tecnología

$X_3$  = Número de productores.

$X_4$  = Costos de producción

$X_5$  = Precio de otros productos

$X_6$  = Superficie cosechada

$X_7$  = Rendimiento medio

$X_8$  = Gustos y preferencias.

$X_9$  = Ingreso.

$X_{10}$  = Población

$X_{11}$  = Precio de los productos relacionados.

$X_{12}$  = Consumo per cápita.

$e$  = Término de error.

La relación uno se refiere a la oferta y nos indica que depende de : el precio del producto en estudio, el nivel de la tecnología, el número de productores, el costo de producción, el precio de otros productos, la superficie cosechada y del rendimiento medio.

La relación tres indica que la demanda depende de : el precio del producto en estudio, los gustos y preferencias, el ingreso, la población, de los precios de los productos relacionados, y del consumo per cápita.

Una vez definido el modelo e identificado las variables se seleccionarán las relaciones dos y cuatro por ser las que más coinciden con las formulaciones teóricas planteadas y son:

$$O = f ( X_1, X_6, e )$$

$$D = f ( X_1, X_9, X_{10}, X_{11}, X_{12}, e )$$

donde:

$O$  = Cantidad ofrecida en el mercado

D = Cantidad demandada en el mercado

$X_1$  = Precio del producto en estudio

$X_6$  = Superficie cosechada.

$X_9$  = Ingresos.

$X_{10}$  = Población

$X_{12}$  = Consumo per cápita.

e = Término de error.

Las funciones resultantes serían:

$$O = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_6 X_6 + e$$

$$D = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_9 X_9 + \beta_{10} X_{10} + \beta_{12} X_{12} + e$$

donde:

O, D = variables dependientes.

$\beta_0, \beta_1, \beta_6, \beta_9, \beta_{10}, \beta_{12}$  = parámetros a estimar.

$X_1, X_6, X_9, X_{10}, X_{12}$  = variables independientes

e = Término de error

## VI. PRESENTACION Y ANALISIS DE RESULTADOS.

Con la información y la metodología descrita se elaboraron los modelos econométricos de la producción que sale al mercado (oferta) y de demanda de café en México.

### 6.1. Estimación de la oferta de café.

De los modelos ensayados se obtuvo la ecuación más significativa para la oferta, la cual es la siguiente:

$$Q_0 = - 32498.00205 + 0.19561 \text{ PREINT} + 0.60775 \text{ SUPERF.}$$

donde:

$Q_0$  = cantidad ofrecida en el mercado en toneladas.

PREINT = precio internacional de café

SUPERF = superficie cosechada.

De acuerdo con los resultados del modelo obtenido, el precio internacional del café y la superficie cosechada de café explican el 76% ( $R=0.76$ ) de la oferta de café en México.

Los resultados coinciden con las hipótesis estadísticas y los signos de los coeficientes de la ecuación planteada, ver salida No. 1 de la computadora.

Los resultados indican que un aumento en el precio internacional del café de un centavo de dólar (USD) por libra, la producción de café en México experimenta un aumento de 0.19561 toneladas.

La superficie cosechada indica que por cada hectárea en que se vea incrementada, la producción aumentará en 0.60775 toneladas.

## 6.2. Estimación de la demanda de café

La ecuación más representativa para definir la demanda de café en México que se obtuvo de los modelos ensayados es la siguiente:

$$Q_D = - 68877.40065 + 50080.47777 \text{ CONPER} + 1.35205 \text{ POB} + 0.00005 \text{ ING} - 0.00467 \text{ PMR}.$$

donde:

$Q_D$  = cantidad demandada en el mercado de café en toneladas -

CONPER = consumo per cápita en Kilógramos .

POB = población en miles de habitantes.

ING = ingresos real (pesos de 1970)

PMR = precio medio rural (pesos de 1970)

Los resultados obtenidos a través de el análisis de regresión indica que , de acuerdo con este modelo, el consumo per cápita de café, la población, el ingreso real y el precio medio rural explican el 97% de la demanda de café en México ( $R^2 = 0.97$ ) con una confiabilidad del 99 %, siendo todas las variables estadísticamente significativas.

Estos resultados, en general, están acordes con las hipótesis estadísticas planteadas, así como los signos de los coeficientes de la ecuación que prueban en forma satisfactoria las hipótesis planteadas, ver salida No. 2 de la computadora.

Al efectuarse la prueba Durbin-Watson al modelo seleccionado, se encontro un valor de "d" = 2.0. Que al compararlo con los "d" tabulados, la probabilidad de que aquella fuese mayor que "du" fue del 99%, que significa no rechazar la hipótesis de que no existe autocorrelación.

Los resultados señalan que un aumento en el consumo per cápita (kgs.) de café, es decir de un kilogramo por persona ocasiona un aumento de 50080.47777 toneladas en la cantidad demandada de café en México, esta variable representa el efecto de cambios en los gustos y preferencias de los consumidores.

La población, tiene un efecto positivo respecto a la demanda de café en México, indica que por cada mil habitantes en que se incrementa la población la cantidad demandada de café aumentará en 1.35205 toneladas.

El ingreso de los consumidores que fué representado por la variable ingreso nacional disponible en pesos constantes de 1970, presenta un efecto positivo sobre la cantidad demandada de café, el

modelo indica que un aumento de mil pesos en el ingreso de los consumidores, está asociado a un aumento de 0.00005 toneladas en la -- cantidad demandada.

Un incremento en el precio medio rural de un peso por tonelada ocasiona una disminución de 0.00467 toneladas en la cantidad - demandada de café.

## VI. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

1. De acuerdo con la importancia de la cafeticultura en la economía mexicana y por ser el café en los últimos años el principal producto agrícola de exportación, es importante identificar los factores que determinan la oferta y la demanda del café en México y ver la forma como éstos deben tomarse en cuenta en la formulación de la política cafetalera.

2. De acuerdo con el modelo elegido las variables que influyen en la oferta de café en México son el precio internacional del café mexicano y la superficie cosechada de café.

3. En el presente trabajo se indentificó que los factores que determinan la variación de la demanda de café en México son: el precio medio rural de café, el consumo per cápita, la población y el ingreso nacional disponible real.

4. El principal mercado externo del café mexicano es: Estados Unidos, lo que significa un alta dependencia y también compromete a la economía cafetalera mexicana en caso de una política comercial desfavorable impuesta por aquel país.

5. Debido a la diversificación de proveedores de café por parte de Estados Unidos, la participación del café mexicano en ese mercado ha disminuído y también al aumento en el consumo de café soluble.

6. México generalmente exporta café verde ( como materia prima) y no como producto elaborado, no pudiendo así captar grandes ingresos por el concepto de valor agregado.

7. La producción de café en México se destina a la exportación dejando al mercado interno café de mala calidad y adulterado.

Los factores que afectan la oferta y demanda de café en México, identificados en este estudio deben tomarse en cuenta en la formulación de la política agrícola en materia de café.

Se debe establecer una política de diversificación del mercado externo del café mexicano y promover la industrialización del grano para exportar café elaborado y así poder incrementar el monto de divisas obtenidas por ese concepto.

El estado mexicano debe establecer políticas comerciales -- que aseguren el abastecimiento interno de café en cuanto a cantidad y calidad.

B I B L O G R A F I A

1. Adolfo A.C. ., Economía agraria. Buenos Aires 1980.
2. Banco de México, S.A., Encuesta sobre Ingresos y Gastos de las familias 1963 y 1968, México 1966 y 1974.
3. Barrios P.G., Estimación de la Demanda de Azúcar en México, tesis profesional, Chapingo, México 1982.
4. Calderón O.T., Panorama Económico de la Cafeticultura a Nivel Mundial y Nacional. Tesis profesional, UNAM, México.
5. SARH. DGEA., Consumos Aparentes de Productos Agrícolas 1925 - 1982, México 1983.
6. Dominick S., Econometría. Serie Schaum, México 1983.
7. Federación Nacional de Cafeteros de Colombia (FNCC)., Revista Cafetalera de Colombia No. 184, Bogotá 1983.
8. -----., Boletín de información estadística sobre café No. 49 Bogotá 1984.
9. -----., Economía Cafetera, Vol. 14, No. 4., Abril Bogotá 1984
10. Ferguson C.E. teoría Microeconómica. México 1979.
11. Fondo Monetario Internacional. Estadísticas Financieras Internacionrles 1983 y 1984.
12. Flores. C.G. La demanda estadounidense de café mexicano. tesis profesional, UACH, chapingo, México. 1986.

13. Gallardo G.B. Características del mercado Internacional e interno del café verde, (Borrador) Chapingo, México. 1986.
14. Goicochea M.J.F. El café: Situación General en México, Tesis - Profesional, ENA, Chapingo, México. 1971
15. Gordon Patton. Complete Coffee Coverage Nos. 8239 de febrero - 6/76, 8731 de enero 31/78, 9232 de febrero 4/80, 9730 de enero 28/82.
16. Gujarati D., Econometría. México 1981.
17. Haag y Soto., El Mercadeo de los Productos Agropecuarios. México 1981.
18. Henderson J. M. Quandt R.E., Teoría Microeconómica: una aproximación matemática. México 1975.
19. Instituto Interamericano para la Cooperación de la Agricultura: Informe sobre enfoque y actuación de los países miembros - del PROMOCAFE. San Salvador 1982.
20. Instituto Mexicano de Comercio Exterior., Convenios Multilaterales suscritos por México sobre café, México 1985,
21. Instituto Mexicano del Café., Sistema de comercialización de - la cosecha 1984/85 y 1985/86.
22. -----., Comercialización Externa del café mexicano, varios años.
23. Ludwig. L.E. Apuntes sobre Mercadeo Agrícola. ENA, Chapingo, - México, 1975.
24. Martínez G.A. Métodos Econométricos. Colegio de Postgraduados, - Chapingo, México. 1974,

25. ----- . Teoría de la Regresión y sus Aplicaciones Econométricas. Notas de clase. CP. Chapingo, México. 1974.
26. Munguía. S.G.E., Análisis de la Participación Mundial del Café-mexicano en el período 1970 a 1980. tesis profesional, UNAM, -- México 1980.
27. Rojas A.J., Pronósticos de Precios Internacionales del Café, -- tesis profesional, Chapingo, México. 1987.
28. Nacional Financiera S.A., Economía Mexicana en Cifras. Años 1981, 1986 y 1988.
29. Secretaría de Programación y Presupuesto., 10 años de Indicadores Económicos y sociales de México.
30. Organización Internacional de Café. Quartely Statistical Bulletin on Coffee Bureau.
31. Rodríguez C.A. Estructura y Comportamiento de la producción -- Agrícola mundial de café en el período 1961-1986., tesis profesional., Chapingo, México. 1988.
32. Velázquez C.M. , Oferta y Demanda de Café en México 1960-1976- y proyecciones de 1985.

C U A D R O    N o . 1  
MEXICO. SUPERFICIE PRODUCCION Y RENDIMIENTO DEL CAFE

C I C L O	SUPERFICIE COSECHADA (HAS)	PRODUCCION (SACOS DE 60KGS)	TASA DE CREC. ANUAL	RENDIMIENTO (SACOS/HA )
1959 - 60	285,187	2 003		7.12
1960 - 61	304,297	2 100	3.3	6.90
1961 - 62	307,320	2 350	11.9	7.64
1962 - 63	314,446	2 202	- 6.3	7.00
1963 - 64	322,819	2 900	31.7	8.98
1964 - 65	349,454	2 650	- 8.6	7.58
1965 - 66	350,059	3 000	13.2	8.56
1966 - 67	353,978	2 700	- 10.0	7.62
1967 - 68	354,230	2 900	7.4	8.18
1968 - 69	354,835	2 865	- 1.2	8.07
1969 - 70	354,587	3 082	7.6	8.68
1970 - 71	359,000	3 200	3.8	8.91
1971 - 72	381,000	3 400	6.3	8.92
1972 - 73	374,000	3 700	8.8	9.89
1973 - 74	379,000	3 550	- 4.1	9.36
1974 - 75	373,000	3 950	11.3	10.58
1975 - 76	374,000	4 200	6.3	11.22
1976 - 77	370,000	4 000	- 4.8	10.81
1977 - 78	380,000	3 650	- 8.8	9.60
1978 - 79	356,253	3 800	4.1	10.66
1979 - 80	419,500	3 900	2.6	9.29
1980 - 81	497,182	4 100	5.1	12.00
1981 - 82	532,527	4 200	2.4	13.00
1982 - 83	581,025	4 560	8.6	13.00
1983 - 84	403,000	4 970	9.0	
1984 - 85	456,000	5 200 <sup>1/</sup>	4.6	

FUENTE: INMECAFE, COMERCIALIZACION EXTERNA DE CAFE, VARIOS AÑOS.

<sup>1/</sup> Estimado.

## C U A D R O No. 2

PRODUCCION NACIONAL DE CAFE POR PRINCIPALES ESTADOS PRODUCTORES ( miles de sacos de 60 Kgs.)

ESTADO	1969-70	1970-71	1971-72	1972-73	1973-74	1974-75	1975-76
CHIAPAS	1 211	1 300	1 472	1 422	1 440	1 633	1 795
VERACRUZ	962	945	776	1 155	995	1 158	1 020
OAXACA	396	375	428	450	446	458	550
PUEBLA	248	290	347	318	320	348	420
SUBTOTAL	2 817	2 910	3 023	3 345	3 201	3 597	3 785
OTROS	265	290	377	355	349	353	415
TOTAL	3 081	3 200	3 400	3 700	3 550	3 950	4 200

ESTADO	1976-77	1977-78	1978-79	1979-80	1980-81	1981-82	1982-83
CHIAPAS	1 730	1 515	1 655	1 625	1 710	2 129	2 015
VERACRUZ	1 000	974	1 044	1 045	1 040	979	984
OAXACA	520	420	514	440	430	794	714
PUEBLA	400	376	405	340	380	700	552
SUBTOTAL	3 650	3 285	3 618	3 450	3 560	4 602	4 265
OTROS	350	365	382	500	540	610	944
TOTAL	4 000	3 650	4 000	3 950	4 100	5 212	5 209

FUENTE: 1969/70- 1980-81. INMECAFE. Comercialización Externa del Café Mexicano.  
 1981/ 82- 1982/83 DGEA, SARH. Consumo Aparentes de Producción Agrícolas.

C U A D R O      No. 3  
 MEXICO, PRODUCCION Y CONSUMO INTERNO DE CAFE.  
 ( MILES DE SACOS DE 60 Kgs.)

CICLO	PRODUCCION	EXPORTACIONES	%	CONSUMO 1/ INTERNO	%	CONSUMO PERCAPITA	(Kgs)
1960-61	2 100	1 450	69.0	600	28.6	1.0	
1961-62	1 350	1 584	67.4	820	34.9	1.3	
1962-63	2 202	1 232	55.9	950	43.1	1.4	
1963-64	2 900	1 587	54.5	1 100	37.9	1.6	
1964-65	2 650	1 428	53.9	1 239	46.8	1.7	
1965-66	3 000	1 591	53.0	1 300	43.3	1.8	
1966-67	2 700	1 373	50.9	1 350	50.0	1.8	
1967-68	2 900	1 444	49.8	1 400	48.3	1.8	
1968-69	2 865	1 478	51.6	1 450	50.6	1.8	
1969-70	3 082	1 627	52.8	1 450	47.0	1.7	
1970-71	3 200	1 511	47.2	1 512	47.3	1.7	
1971-72	3 400	1 663	48.9	1 550	45.6	1.7	
1972-73	3 700	2 409	65.1	1 500	40.5	1.6	
1973-74	3 550	1 855	52.3	1 710	48.2	1.8	
1974-75	3 950	2 272	57.5	1 650	41.8	1.7	
1975-76	4 200	2 883	68.6	1 300	30.9	1.3	
1976-77	4 000	1 948	48.7	1 400	35.0	1.4	
1977-78	3 650	1 737	47.6	1 400	38.4	1.3	
1978-79	4 000	3 070	76.7	1 400	35.0	1.3	
1979-80	3 950	2 290	57.9	1 646	41.6	1.5	
1980-81	4 100	1 952	47.6	1 730	42.6	1.6	
1981-82	4 200	1 846	43.9	1 754	41.7	1.3	
1982-83	4 560	3 110	60.2	1 650	36.2	1.3	
1983-84	4 970	2 904	58.4	1 662	33.4	0.7	
1984-85							

FUENTE: INMECAFE, Comercialización externa del café mexicano, varios años.

1/ Consumo Interno=Producción- Exportación + Existencias Iniciales- Existencias finales.

## C U A D R O      N o . 4

MEXICO, CONSUMO REAL DE CAFE Y ADULTERANTES EN 1963 1/

FORMA DE CAFE	CONSUMO (EN TO- NELADAS)	EQUIVALENTE EN CAFE V E R D E	CONSUMO REAL	CONSUMO DE ADULTERAN- TES
SOLUBLE	9 816	490 800	_____	_____
TOSTADO	172 152	3 375 529	950 000	2 916 329
		(100.0%)	(24.6%)	(75.4%)

FUENTE: INMECAFE, Comercialización externa del café mexicano. 1964.

BANCO DE MEXICO. Encuesta sobre ingresos y gastos familiares 1963  
México, 1966

1/ Para la conversión del café soluble y café tostado (toneladas) a su equivalente en sacos de café verde se utilizarón los coeficientes:

SOLUBLE      3.0  
TOSTADO      / 85.0

## C U A D R O      No.5

MEXICO, CONSUMO ANUAL DE CAFE TOSTADO Y SOLUBLE 1/

FORMA DE CAFE	TONELADAS	EQUIVALENTE EN SACOS DE CAFE VERDE	%	TONELADAS	EQUIVALENTE EN SACOS DE CAFE VERDE	%
SOLUBLE	9 816	490 800	12.6	5 700	285 000	21.9
TOSTADO Y MOLIDO	172 152	3 905 148	87.4	51 324	1 017 926	78.1
		<u>4 395 948</u>	<u>100.0</u>		<u>1 302 926</u>	<u>100.0</u>

FUENTE: Datos elaborados en base a:

BANCO DE MEXICO. Encuesta sobre ingresos y gastos familiares en México 1963, Méx. 1966

BANCO DE MEXICO. Encuesta sobre ingresos y gastos familiares en México 1968, Méx. 1974

1/ Para la conversión del café soluble, café molido y tostado (toneladas) a su equivalente en sacos de café verde, se utilizarón los coeficientes:

SOLUBLE	3.0
TOSTADO Y MOLIDO	1.19

C U A D R O    N o . 6  
 PRECIO MEDIO RURAL DE CAFE EN MEXICO.  
 (pesos corrientes)

A Ñ O	P M R (pesos por toneladas)
1960	7 611
1961	7 949
1962	7 646
1963	8 024
1964	8 078
1965	7 923
1966	7 981
1967	7 561
1968	7 621
1969	8 195
1970	9 432
1971	8 468
1972	8 510
1973	9 364
1974	11 131
1975	13 973
1976	47 133
1977	46 310
1978	48 693
1979	47 572
1980	46 281
1981	55 298
1982	60 250
1983	151 123
1984	91 797
1985	630 712
1986	285 588

FUENTE: 1960-1982, SARH.DGEA. Consumo aparentes de productos agrícolas, 1925-1982, Septiembre de 1983  
 1982-1986, NAFINSA. La economía Mexicana en cifras 10a edición Mexico 1988.

## C U A D R O No. 7

## IMPERFECCIONES DE LOS CAFES DE MEXICO Y CENTROAMERICA EN NUEVA YORK.

NUMERO DE GRANOS	EQUIVALENTE A	IMPERFECCIONES
1	BLAK BEANS (GRANO NEGRO)	1
1	SOUR BEANS (GRANO AGRIO)	1
1	POD O CHERRY (CEREZA)	1
5	SHELLS (CONCHAS)	1
5	BROKEN OR CUT (QUEBRADOS O MORDIDOS)	1
2 a 5	PARCIALMENTE NEGROS O PARCIALMENTE AGRIOS, DEPENDIENDO EN QUE CADA GRANO ESTE DECOLORIDO Y DAÑADO.	1
5	FLOTERS (VANOS)	1
3	SAMLL STICKS (PALOS PEQUEÑOS)	1
1	MEDIUM STICK (PALO MEDIANO)	1
1	LARGE STICK (PALO GRANDE)	2 a 3
LAS PIEDRAS SE UBICAN EN LA MISMA CATEGORIA QUE LOS PALOS.		
2 a 3	HULLS O HUSKS (CASCARA O DESPERDICIO) DEPENDIENDO DEL TAMAÑO.	1
2 a 3	PARCHMENTS (PERGAMINOS) DEPENDIENDO DEL TAMAÑO	1

FUENTE: ROCHAC, A., Diccionario del Café, México, 1964.

CUADRO No. 8. EXPORTACIONES TOTALES DE CAFE DE LOS PRINCIPALES PAISES PRODUCTORES  
(MILES DE SACOS DE 60 Kgs)

PAIS	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983
BRASIL	13.279	14.604	15.602	10.083	12.551	12.010	15.209	15.704	17.207	17.845
COLOMBIA	6.906	8.175	6.290	5.323	9.034	11.131	11.103	9.058	8.852	9.210
COSTA DE MARFIL	4.346	4.096	5.547	4.021	4.093	4.620	3.606	3.968	4.650	3.975
INDONESIA	1.797	2.168	2.106	2.515	3.460	3.607	3.620	3.553	3.650	4.038
MEXICO	1.992	2.392	2.751	1.783	1.970	2.990	2.185	2.022	2.081	3.012
EL SALVADOR	2.554	3.062	2.666	3.015	2.347	3.390	3.032	2.041	2.215	2.796
UGANDA	3.121	2.943	2.552	2.200	1.895	2.384	1.815	2.139	2.898	2.405
GUATEMALA	2.215	2.158	2.142	2.173	2.204	2.582	1.578	2.074	2.432	1.988
COSTA RICA	1.488	1.274	1.091	1.187	1.412	1.625	1.183	1.585	1.589	1.784
CAMERUN	1.669	1.623	1.641	1.159	1.378	1.718	1.523	1.603	1.605	1.568
ECUADOR	988	1.072	1.531	923	1.638	1.419	969	1.101	1.521	1.415
ETIOPIA	936	923	1.190	833	1.156	1.447	1.258	1.434	1.399	1.550
KENIA	1.183	1.104	1.262	1.534	1.415	1.278	1.324	1.341	1.641	1.402
HONDURAS	515	812	722	599	958	1.101	947	1.132	958	1.238
ZAIRE	1.189	1.024	1.415	1.139	1.275	1.026	910	1.082	1.125	1.080
NICARAGUA	557	674	802	802	877	923	826	855	814	1.101
SUBTOTAL	44.735	48.104	49.310	39.289	47.663	53.251	55.088	50.692	54.637	56.407
OTROS	9.958	10.037	9.718	8.062	8.655	9.543	9.220	8.546	8.793	9.098
TOTAL	54.693	58.141	59.028	47.351	56.318	62.794	60.308	59.238	63.430	65.505

FUENTE: Federación Nacional de Cafeteros de Colombia. Boletín de Información Estadística Sobre Café.  
No. 49. 1984.

C U A D R O No. 9  
 EXPORTACIONES MEXICANAS DE CAFE VERDE, TOSTADO Y SOLUBLE  
 (sacos de 60 Kgs.)

CICLO	VERDE	%	TOSTADO	%	SOLUBLE	TOTAL
1962-63	1'141,396	92.6	39,223	3.2	50,930	1'232,006
1963-64	1'490,442	94.2	37,751	2.4	53,256	1'581,449
1964-65	1'375,171	96.3	49,042	3.4	3,744	1'427,957
1965-66	1'517,523	95.4	61,869	3.9	11,353	1'590,754
1966-67	1'295,354	94.3	54,738	4.0	21,731	1'373,376
1967-68	1'354,198	93.8	75,792	5.2	13,979	1'443,969
1968-69	1'389,319	94.0	75,948	5.1	12,650	1'477,917
1969-70	1'544,964	95.0	81,131	5.0	798	1'626,983
1970-71	1'402,034	92.8	100,930	6.7	8,320	1'511,284
1971-72	1'502,570	90.3	148,525	8.9	12,494	1'663,589
1972-73	2'241,172	93.0	146,758	6.1	21,405	2'409,335
1973-74	1'744,470	94.0	110,105	5.9	200	1'854,775
1974-75	2'187,723	96.3	84,478	3.7	312	2'272,513
1975-76	2'699,235	93.6	154,695	5.4	29,044	2'882,974
1976-77	1'836,044	94.6	106,494	5.5	5,358	1'947,896
1977-78	1'616,459	93.0	93,906	5.4	26,973	1'737,338
1978-79	2'932,748	95.5	64,182	2.1	73,074	3'070,004
1979-80	2'108,334	92.0	116,358	5.1	65,391	2'290,083
1980-81	1'838,434	94.0	78,126	4.0	35,846	1'952,406
1981-82	1'737,200	94.0	74,500	4.0	300	1'846,400
1982-83	2'908,200	93.5	125,400	4.0	10,400	3'109,800
1983-84	2'633,600	90.6	193,200	6.7	3,700	2'903,900

FUENTE: INMECAFE: Comercialización externa del café mexicano.  
 Varios años.

## C U A D R O No. 10

VOLUMEN DE LAS EXPORTACIONES DE CAFE MEXICANO POR SECTORES  
(miles de sacos 60 Kgs.)

CICLOS	SECTOR PRIVADO (VOLUMEN)	(%)	SECTOR PUBLICO (VOLUMEN)	(%)	TOTAL	(%)
1969-70	1 411	86,7	216	13,3	1,627	100
1970-71	1 353	89,5	158	10,5	1,511	100
1971-72	1 377	82,8	286	17,2	1,663	100
1972-73	1 916	79,5	493	20,5	2,409	100
1973-74	1 220	65,8	635	34,2	1,855	100
1974-75	1 330	58,5	942	41,5	2,272	100
1975-76	1 863	64,6	1,020	35,4	2,883	100
1976-77	1 491	76,5	457	23,5	1,948	100
1977-78	1 204	69,3	533	30,7	1,737	100
1978-79	1 996	65,0	1,074	35,0	3,070	100
1979-80	1 411	61,6	879	38,4	2,290	100
1980-81	1 125	57,6	827	42,4	1,952	100
1981-82	1 057	57,3	789	42,7	1,846	100
1982-83	1 731	56,0	1,379	44,0	3,110	100
1983-84	1 946	67,0	958	33,0	2,904	100

FUENTE: Instituto Mexicano del Café, Comercialización externa del  
café mexicano, Varios años,

C U A D R O No. 11

PRINCIPALES PAISES PROVEEDORES DE CAFE VERDE DE ESTADOS UNIDOS

(Miles de sacos de 60 Kgs.)

PAIS DE ORIGEN	1980	%	1981	%	1982	%	1983	%	1984	%
BRASIL	3 505	19.3	3 243	19.6	3 372	19.4	3 418	20.8	3 866	21.8
COLOMBIA	3 404	18.8	1 727	10.4	1 710	9.8	1 755	10.7	2 170	12.2
MEXICO	1 337	7.4	1 393	8.4	1 377	7.9	1 495	9.1	1 553	8.8
INDONESIA	1 315	7.2	1 516	9.2	1 118	6.4	1 079	6.6	1 030	5.8
EL SALVADOR	1 374	7.6	799	4.8	919	5.3	1 214	7.4	1 052	5.9
GUATEMALA	926	5.1	645	3.9	844	4.8	887	5.4	1 118	6.3
UGANDA	631	3.5	863	5.2	1 229	7.1	729	4.4	570	3.2
COSTA DE MARFIL	438	2.4	602	3.6	988	5.7	674	4.1	1 144	6.5
ECUADOR	539	3.0	701	4.2	773	4.4	857	5.2	961	5.4
PERU	565	3.1	573	3.5	513	2.9	439	2.7	577	3.1
ETIOPIA	406	2.2	547	3.3	578	3.3	519	3.2	423	2.4
REP. DOMINICANA	343	1.9	359	2.2	500	2.9	430	2.6	447	2.5
SUBTOTAL	14 783	81.5	12 968	78.3	13 931	80.0	13 496	82.0	14 891	84.0
OTROS	3 370	18.5	3 587	21.7	3 485	20.0	2 953	18.0	2 843	16.0
T O T A L	18 153	100.0	16 555	100.0	17 416	100.0	16 449	100.0	17 734	100.0

FUENTE: G. Gordon Paton. Complete Coffee coverage Nos. 8239 de febrero 6/76, 8731 de enero 31/78, 9232 de febrero 4/80, 9730 de enero 28/82.

C U A D R O No. 12  
 EXPORTACIONES MEXICANAS POR FORMAS DE CAFE A ESTADOS UNIDOS  
 (Kgs.)

FORMA DE CAFE	1970	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979
CAFE CRUDO EN GRANO SIN CASCARA	59'149,899	72'211,831	67'810,464	91'034,863	75'853,603	97'561,907	108'693,681	76'465,764	83'957,596	112'609,489
CAFE TOSTADO EN GRANO EN ENVASE DE PRODUCCION NACIONAL	4'282,504	5'728,077	8'023,533	8'063,420	4'051,516	5'139,659	8'078,244	4'123,488	4'165,549	3'158,756
CAFE TOSTADO Y MOLIDO (NO ESPECIFICADO)	20,354	43,923	64,379	47,541	38,127	450	- - - -	70,000	6,446	774,984
CAFE CRUDO EN GRANO CON CASCARA	- - - -	3	- - - -	- - - -	36,216	10,634	70,820	35,000	17,500	55,128
CAFE TOSTADO-MOLIDO EN ENVASE METALICO (CERRADO HERMETICAMENTE, CUYO PESO EN CADA ENVASE HASTA 3 Kg.)	17	21	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	7,004	108,976	375,841	503,910
EXTRACTO DE CAFE CON CAFEINA, LIQUIDO O EN POLVO SOLUBLE EN CUALQUIER ENVASE (EXCEPTO VIDRIO)	67,554	186,764	338,823	229,812	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -
CAFE TOSTADO EN GRANO EN ENVASE NO DETERMINADO.	8	- - - -	25,202	- - - -	- - - -	70,000	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -
CAFE DESCAFEINADO, EN GRANO	- - - -	- - - -	10	- - - -	- - - -	- - - -	257,108	- - - -	- - - -	- - - -
EXTRACTO DE CAFE SIN CAFEINA EN CUALQUIER ENVASE	- - - -	5	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -	- - - -
<b>T O T A L</b>	<u>63'520,336</u>	<u>78'170,624</u>	<u>76'262,411</u>	<u>99'445,636</u>	<u>79'979,462</u>	<u>102'782,650</u>	<u>117'246,857</u>	<u>80'803,228</u>	<u>88'552,932</u>	<u>117'150,267</u>

FUENTE: Anuarios de Comercio Exterior de los Estados Unidos Mexicanos. Varios años.  
 Dirección General de Estadística, Secretaría de Economía

C U A D R O No. 13

EXPORTACIONES MEXICANAS DE CAFE POR PRINCIPALES PAISES DE DESTINO

(Sacos de 60 kgs.)

AÑO O CICLO	EXPORT. TOTALES	ESTADOS UNIDOS	%	ALEMANIA FEDERAL	%	ESPAÑA	%	BELGICA	%	FRANCIA	%	OTROS <sup>1/</sup>	%
1960	1'383,841	1'127,712	81.5	141 168	10.2	42 342	3.1	8 001	0.6			64 618	4.8
1961	1'482,784	1'333,923	90.0	89 311	6.0	55	0.0	2 916	0.2			56 579	3.8
1962	1'565,112	1'408,441	90.0	66 173	4.2	3 668	0.2	2 170	0.1			84 460	5.4
1963	1'199,078	934,914	78.0	115 852	9.7	46 184	3.9	9 041	0.7			93 087	7.8
1964	1'772,545	1'487,749	83.9	113 658	6.4	66 257	3.7	22 388	1.3			82 494	4.9
1965	1'327,038	1'133,596	85.4	105 472	8.0	2 875	0.2	21 254	1.3			63 841	4.8
1966	1'536,489	1'083,922	70.5	97 240	6.3	99 571	6.5	15 371	1.0			240 385	15.7
1967	1'290,270	1'033,277	80.1	83 711	6.5	73 555	5.7	31 844	2.5			67 883	5.2
1968	1'581,838	1'300,339	82.2	81 740	5.2	88 412	5.6	25 201	1.6			86 146	5.4
1969	1'622,060	1'257,474	77.5	101 142	6.3	52 275	3.2	61 635	3.8			149 534	9.2
1970	1'413,200	1'038,949	73.5	95 200	6.7	72 991	5.2	60 944	4.3			143 619	10.3
1969-70	1'626,893	1'215,065	74.7	99 807	6.1	77 591	5.1	69 538	4.3	20 087	1.2	144 805	8.9
1970-71	1'511,284	1'163,496	77.0	87 018	5.8	95 287	6.3	43 010	2.8	11 844	0.7	110 629	7.3
1971-72	1'663,580	1'243,311	74.7	112 069	6.7	69 225	4.2	28 532	1.7	25 021	1.5	185 431	11.1
1972-73	2'409,335	1'913,325	79.4	165 360	6.9	60 528	2.5	52 893	2.2	54 742	2.3	162 487	6.7
1973-74	1'854,775	1'175,104	63.4	175 149	9.4	80 311	4.3	53 945	2.9	76 633	4.1	293 633	15.8
1974-75	2'272,513	1'717,071	75.6	167 124	7.4	75 826	3.3	62 072	2.7	61 963	2.7	188 457	8.3
1975-76	2'882,974	1'944,210	67.4	233 765	8.1	65 180	2.3	124 420	4.3	109 264	3.8	406 135	14.0
1976-77	1'947,895	1'466,429	75.3	147 253	7.6	48 741	2.5	68 097	3.5	95 074	4.9	122 302	6.3
1977-78	1'737,388	1'297,078	74.6	109 884	6.3	69 802	4.0	84 583	4.9	52 643	3.0	123 348	7.0
1977-79	3'070,004	2'138,041	67.6	95 784	3.1	110 200	3.6	145 762	4.7	106 984	3.5	473 233	15.4
1979-80	2'290,083	1'560,910	68.2	111 421	4.9	249 956	10.9	126 818	5.5	93 029	4.1	147 949	6.5
1980-81	1'952,400	1'390,000	71.2	91 000	4.6	99 000	5.1	78 000	3.9	82 000	4.1	311 400 <sup>2/</sup>	15.9
1981-82	1'846,400	1'472,000	79.7	53 000	2.8	64 000	3.5	76 000	4.1	64 000	3.4	181 400 <sup>2/</sup>	9.8
1982-83	3'109,800	1'578,000	50.7	46 000	1.4	18 000	0.6	62 000	2.0	43 000	1.4	1'380 800 <sup>2/</sup>	44.0
1983-84	2'903,900	1'876,000	64.6	28 000	0.9			35 000	1.2	25 000	0.8	929 900 <sup>2/</sup>	32.0
1984-85													

FUENTE: INMECAFE. Comercialización Externa del Café Mexicano. Varios años

<sup>1/</sup> Otros incluye a: Inglaterra, Japón, Italia, Holanda, Suiza, Suecia, Dinamarca, Checoslovaquia, Finlandia, Yugoslavia, Argentina, China, Israel, Rep. Democrática Alemana, Hungría, Egipto, Canadá y Noruega.

<sup>2/</sup> Incluye a España.

## COMPONENTES DE LAS CLASES DE CAFE Y DE LOS PRECIOS INDICATIVOS DE LA OIC

CLASE DE CAFE	TIPOS ESPECIFICOS QUE COMPONEN LA CLASE
SUAVES COLOMBIANOS	COLOMBIA MAMS <sup>2/</sup>
OTROS SUAVES	EL SALVADOR CENTRAL STANDARD GUATEMALA PRIME WASHED MEXICO PRIME WASHED
ARABICOS NO LAVADOS	SANTOS 4
ROBUSTAS <sup>1/</sup>	ANGOLA AMBRIZ 2AA UGANDA NATIVE STANDARD IVORY COAST SUPERIOR 2

<sup>1/</sup> EN 1967 SE SUPRIMIO EL IVORY COAST SUPERIOR 2  
EN 1972 SE SUBSTITUYO EL ANGOLA AMBRIZ 2AA POR EL AMBRIZ 2BB

<sup>2/</sup> SIGNIFICA MEDILLIN, ARMENIA, MANIZALES Y SEVILLA; REGIONES CAFETALERAS DE COLOMBIA.

FUENTE: GOICOCHEA M.J.F. EL CAFE: SITUACION GENERAL EN MEXICO.  
TESIS PROFESIONAL, CHAPINGO, 1971.

C U A D R O No. 15  
 PROMEDIOS DE LOS PRECIOS CORRIENTES DEL CAFE EN EL MERCADO DE  
 NUEVA YORK  
 (Dólares por libra)

AÑO	SUAVES COLOMBIANOS	OTROS SUAVES	ARABIGOS NO LAVADOS	ROBUSTAS
1950	0.5340	0.4840	0.5052	0.4153
1951	0.5883	0.4840	0.5424	0.4756
1952	0.5708	0.4466	0.5404	0.4617
1953	0.5992	0.5567	0.5793	0.4922
1954	0.8008	0.7263	0.7871	0.6302
1955	0.6461	0.5946	0.5709	0.4523
1956	0.7399	0.6727	0.5810	0.3835
1957	0.6394	0.6215	0.5692	0.4022
1958	0.5825	0.5017	0.4841	0.4025
1959	0.4522	0.4247	0.3697	0.3060
1960	0.4489	0.4213	0.3660	0.2527
1961	0.4362	0.3753	0.3601	0.1993
1962	0.4077	0.3587	0.3396	0.2115
1963	0.3966	0.3510	0.3411	0.2873
1964	0.4628	0.4438	0.4666	0.3639
1965	0.4831	0.4569	0.4478	0.2959
1966	0.4844	0.4371	0.4134	0.3431
1967	0.4244	0.3952	0.3846	0.3323
1968	0.4223	0.3946	0.3714	0.3405
1969	0.4136	0.3757	0.3808	0.3190
1970	0.5677	0.5196	0.5343	0.4037
1971	0.5013	0.4573	0.4854	0.4224
1972	0.5368	0.4787	0.4867	0.4385
1973	0.7019	0.5998	0.6535	0.4849
1974	0.7635	0.6713	0.7418	0.5811
1975	0.7782	0.5989	0.7624	0.5685
1976	1.3206	1.1589	1.2699	1.0148
1977	2.3910	2.3400	2.8252	2.2567
1978	1.9144	1.7452	1.9991	1.5437
1979	1.7411	1.5853	1.6259	1.5669
1980	1.9526	1.7488	2.0936	1.6228
1981	1.4242	1.2311	1.9650	1.0712
1982	1.4988	1.4062	1.4671	1.0598
1983	1.4189	1.3051 <sup>1/</sup>	1.4114	1.2181 <sup>2/</sup>
1984	1.4935	1.4581 <sup>1/</sup>	1.5022	1.3727 <sup>2/</sup>

FUENTE: INMECAFE. La comercialización externa del café mexicano. Varios Años.

OIC. Quarterly Statistical Bulletin on Coffee No. -  
 14 Pan American Coffee Bureau.

- <sup>1/</sup> Promedio ponderado de "Otros Suaves", Nueva York y Bremen/Hamburgo -  
 Así: Nueva York 75% y Bremen/Hamburgo 25%.
- <sup>2/</sup> Promedio ponderado de Robusta Nueva York y Le Havre/Maizelles Así: -  
 Nueva York 60% y Le Havre y Maizelles 40%.

## C U A D R O No. 16

PRINCIPALES ACUERDOS, CONVENIOS Y CONFERENCIAS A NIVEL MUNDIAL  
SOBRE CAFE.

A Ñ O	ACUERDOS, CONVENIOS, CONFERENCIAS	SEDE
1901	1a. CONFERENCIA INTERNACIONAL SOBRE PRODUCCION Y COMERCIO DE CAFE	NEW YORK E.U.A.
1936	CONFERENCIA PANAMERICANA DE CAFE	BOGOTA, COLOMBIA.
1937	CONFERENCIA PANAMERICANA DE CAFE	HABANA, CUBA.
1940	CONVENIO INTERAMERICANO DE CAFE	WASCHINGTON, E.U.A.
1954	CONVENIO DE CABALLEROS SOBRE PRECIO DE CAFE	RIO DE JANEIRO
1958	GRUPO DEL ESTUDIO DEL CAFE	WASCHINGTON, E. U. A.
1958	PACTO DE CUOTAS DE RETENCION	WASCHINGTON, E.U.A.
1962	PRIMER CONVENIO INTERNACIONAL DEL CAFE	WASCHINGTON E. U. A.
1968	SEGUNDO CONVENIO INTERNACIONAL DEL CAFE	LONDRES INGLATERRA.
1976	TERCER CONVENIO INTERNACIONAL DEL CAFE	LONDRES INGLATERRA.
1983	CUARTO CONVENIO INTERNACIONAL DEL CAFE	LONDRES, INGLATERRA.

General Linear Models Procedure

Dependent Variable: CONSU

Source	DF	Sum of Squares	Mean Square	F Value	Pr > F
Model	4	19658892347	4914723087	184.27	0.0001
Error	20	533428894	26671445		
Corrected Total	24	20192321241			

R-Square	C.V.	Root MSE	CONSU Mean
0.973583	6.3345790	5164.4404	81527.760000

SAS 00:01 Sunday, June 1, 1986 232

General Linear Models Procedure

Dependent Variable: CONSU

Source	DF	Type I SS	Mean Square	F Value	Pr > F
CONPER	1	11436224431	11436224431	428.78	0.0001
DOB	1	7663863457	7663863457	287.34	0.0001
IND	1	498221003	498221003	18.68	0.0003
MR	1	60583455	60583455	2.27	0.1474

Source	DF	Type III SS	Mean Square	F Value	Pr > F
CONPER	1	16517736247	16517736247	619.30	0.0001
DOB	1	4220262434	4220262434	158.23	0.0001
IND	1	335284945	335284945	12.57	0.0020
MR	1	60583455	60583455	2.27	0.1474

SAS 00:01 Sunday, June 1, 1986 233

General Linear Models Procedure

Dependent Variable: CONSU

Parameter	Estimate	T for H0: Parameter=0	Pr >  T	Std Error of Estimate
INTERCEPT	-69877.40065	-9.95	0.0001	6926.8493106
CONPER	50080.47777	24.89	0.0001	2012.4100157
DOB	1.35205	12.58	0.0001	0.1074847892
IND	0.06005	3.55	0.0020	0.0000137876
MR	-0.00467	-1.51	0.1474	0.0031003902

SAS 00:01 Sunday, June 1, 1986 234

SAS

00:01 Sunday, June 1, 1986 217

## General Linear Models Procedure

Dependent Variable: PRODUC

Source	DF	Sum of Squares	Mean Square	F Value	Pr > F
Model	2	36995373054	18497686527	36.53	0.0001
Error	22	11140170832	506371402		
Corrected Total	24	48135543892			

R-Square	C.V.	Root MSE	PRODUC Mean
0.768567	11.229563	22502.698	200388.00000

SAS

00:01 Sunday, June 1, 1986 218

## General Linear Models Procedure

Dependent Variable: PRODUC

Source	DF	Type I SS	Mean Square	F Value	Pr > F
PREINT	1	3704742849.27	3704742849.27	7.32	0.0129
SUPERF	1	33290630204.6	33290630204.6	65.74	0.0001

Source	DF	Type III SS	Mean Square	F Value	Pr > F
PREINT	1	212800629	212800629	0.42	0.5235
SUPERF	1	33290630205	33290630205	65.74	0.0001

SAS

00:01 Sunday, June 1, 1986 219

## General Linear Models Procedure

Dependent Variable: PRODUC

Parameter	Estimate	T for H0: Parameter=0	Pr >  T	Std Error of Estimate
INTERCEPT	-32498.00205	-1.13	0.2710	28780.390408
PREINT	0.19561	0.65	0.5235	0.3017476769
SUPERF	0.60775	8.11	0.0001	0.0749546087

BIBLIOTECA CENTRAL U. A. CH.

