

FACULTAD LATINOAMERICANA DE CIENCIAS SOCIALES SEDE ECUADOR  
AREA DE ECONOMIA  
PROGRAMA DE POSTGRADO EN ECONOMIA 1990-1991

Tesis presentada a la Sede Ecuador de la Facultad  
Latinoamericana de Ciencias Sociales

por

LINCON MAIGUASHCA GUEVARA

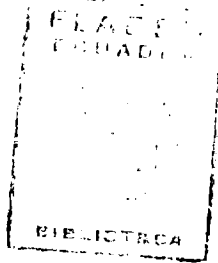
Como uno de los requisitos para la obtención del grado de  
**Maestro en Economía**

PROFESOR ASESOR: FIDEL JARAMILLO

Julio, 1992

FACULTAD LATINOAMERICANA DE CIENCIAS SOCIALES  
MAESTRIA EN ECONOMIA

*3000*  
*1000*  
*1000*  
*1000*  
*1000*  
*1000*



**El Segundo "Boom" Bananero Ecuatoriano**

Por Lincoln Maiguashca G.

Director de Tesis: Fidel Jaramillo

Quito, 7 de Septiembre de 1992

MFN

10486

## INDICE GENERAL

Indice de Cuadros	iii
Indice de Anexos	iv
Introducción	v

### Capítulo I: La Economía Mundial del Banano

1.1. Introducción	1
1.2. Estructura del mercado bananero mundial	1
1.3. Las exportaciones mundiales	2
1.3.1. Principales países exportadores de banano	3
1.4. Las importaciones mundiales	7
1.4.1. Principales países importadores de banano	7

### Capítulo II: La Economía del Banano Ecuatoriano

2.1. Introducción	9
2.2. Fases de la actividad bananera en el Ecuador	9
2.3. Primer "boom" bananero (1948-65)	10
2.3.1. Las condiciones internas	11
2.3.2. Las relaciones externas	13
2.4. Crisis y readecuación interna (1965-76)	16
2.4.1. Las condiciones internas	17
2.4.2. Las relaciones externas	19
2.5. Diferenciación y modernización del sector (1976-85)	24
2.5.1. Las condiciones internas	24
2.5.2. Las relaciones externas	26

### Capítulo III: El Segundo "Boom" Bananero

3.1. Introducción	31
3.2. Las condiciones internas	31
3.2.1. El Programa Nacional del Banano	32
3.2.2. La superficie en producción	33
3.3. Las relaciones externas	35
3.3.1. Exportaciones de banano por empresas	35
3.3.2. Exportaciones de banano por destino	37
3.3.3. Participación en las exportaciones mundiales	39
3.3.4. Precio internacional y margen de comercialización	40
3.4. Las perspectivas para el futuro	40

### Capítulo IV: El Modelo de la Función de Oferta

4.1. Introducción	43
4.2. La derivación teórica de la función de oferta	43
4.2.1. La inversión en el caso no estocástico	44
4.2.2. La inversión en el caso estocástico	47
4.2.3. La función de oferta	48
4.3. La aplicación práctica	49
4.3.1. Aspectos metodológicos	49

4.3.2. Los resultados	51
-----------------------	----

**Capítulo V: Conclusiones y Recomendaciones**

5.1. Las condiciones internas	56
5.2. Las relaciones externas	57
5.3. La función de oferta	58

<b>Bibliografía</b>	<b>59</b>
---------------------	-----------

## INDICE DE CUADROS

## Cuadro Nº:

1:	Exportaciones, Superficie y Productividad de Banano (1958-65)	11
2:	Exportaciones de Banano por Empresas (años selecc.)	14
3:	Precios FOR en los Puertos de Entrada: Nueva York y Hamburgo (1959-65)	16
4:	Exportaciones, Superficie y Productividad de Banano (1966-76)	17
5:	Exportaciones de Banano por Empresas (años selecc.)	21
6:	Precios FOR en los Puertos de Entrada: Nueva York y Hamburgo (1966-76)	23
7:	Exportaciones, Superficie y Productividad de Banano (1977-85)	24
8:	Exportaciones de Banano por Empresas (años selecc.)	27
9:	Precios FOR en los Puertos de Entrada: Nueva York y Hamburgo (1977-85)	29
10:	Tasas de Crecimiento de las Exportaciones Bananeras	31
11:	Exportaciones, Superficie y Productividad de Banano (1986-92)	32
12:	Superficie en Producción por Provincias (has.)	34
13:	Tecnificación de la Superficie (%)	35
14:	Exportaciones de Banano por Empresas (%)	36
15:	Exportaciones de Banano por Destino (%)	37
16:	Participación en los Volúmenes de Exportaciones Mundiales (%)	39
17:	Precios FOR en los Puertos de Entrada: Nueva York y Hamburgo (1986-91)	40
18:	Regresión con una Variable Dummy	51
19:	Regresión sin la Variable Dummy	52
20:	Regresión con Variables Instrumentales en tres Etapas	53
21:	Previsión de las Exportaciones de Banano hasta 1995	55

INDICE DE ANEXOS

Anexo Nº:

1:	Exportaciones de Banano. Total Mundial (TM) (1959-90)	63
2:	Exportaciones de Banano. Ecuador (TM) (1959-91)	64
3:	Exportaciones de Banano. Colombia (TM) (1959-90)	65
4:	Exportaciones de Banano. Honduras (TM) (1959-90)	66
5:	Exportaciones de Banano. Costa Rica (TM) (1959-90)	67
6:	Exportaciones de Banano. Panamá (TM) (1959-90)	68
7:	Exportaciones de Banano. Filipinas (TM) (1959-90)	69
8:	Exportaciones de Banano. Ecuador (%) (1959-90)	70
9:	Exportaciones de Banano. Colombia (%) (1959-90)	71
10:	Exportaciones de Banano. Honduras (%) (1959-90)	72
11:	Exportaciones de Banano. Costa Rica (%) (1959-90)	73
12:	Exportaciones de Banano. Panamá (%) (1959-90)	74
13:	Exportaciones de Banano. Filipinas (%) (1959-90)	75
14:	Importaciones de Banano. Total Mundial (TM) (1959-90)	76
15:	Importaciones de Banano. Estados Unidos (TM) (1959-90)	77
16:	Importaciones de Banano. Alemania (TM) (1959-90)	78
17:	Exportaciones de Banano a Nivel Mundial (TM) (1959-90)	79
18:	Importaciones de Banano a Nivel Mundial (TM) (1959-90)	82
19:	Series de Tiempo para el Ejercicio Econométrico	85

## CAPITULO III

### EL SEGUNDO "BOOM" BANANERO (1986-1991)

#### 3.1. Introducción

A diferencia del primer "boom" que se dio en los años 50, cuando la fiebre del banano se extendió por toda la costa originando una producción de sobre oferta simplemente por la extensión del área sembrada, el segundo "boom" (1986-91) se sustenta sobre bases sólidas: avances tecnológicos importantes en la producción y en la comercialización de la fruta, mejoras significativas en las relaciones contractuales entre productores y comercializadores nacionales y transnacionales, adopción cada vez más difundida de prácticas modernas de gestión y apertura de mercados tanto en Europa como en el Lejano Oriente.

Como se puede observar en las cifras del cuadro N° 10, los resultados obtenidos son la conjunción de todos estos factores han sido verdaderamente explosivos. Entre 1986 y 1991, el volumen de las exportaciones creció a una tasa promedio anual del 14.7%, mientras que el ritmo de incremento del valor de las mismas fue de un 23.3%. En los anales de la historia bananera del país, nunca antes se habían registrado estas cifras. Sin ninguna duda, lo ocurrido durante los años en consideración amerita llamarse El Segundo "Boom" Bananero del Ecuador.

Cuadro N° 10

#### Tasas de Crecimiento de las Exportaciones Bananeras

Años	T.M.	(%)	1000 \$	(%)
1986	1365871		263402	
1987	1381151	1.12	266934	1.34
1988	1534872	11.13	297803	11.56
1989	1648866	7.43	372295	26.69
1990	2188498	32.73	467112	23.81
1991	2654336	21.29	715964	53.25

Fuente: FNB y Anuario Fao de Comercio,  
varios números

Elaboración: Fropia

#### 3.2. Las condiciones internas

Siguiendo al mismo procedimiento utilizado en el capítulo anterior empecemos revisando los datos de exportaciones del Programa Nacional del Banano.

Cuadro Nº 11

Exportaciones, Superficie y Productividad  
de Banano

Años	T.M.	Has.	TM/Ha
1986	1365861	54537	25.05
1987	1381151	57279	24.11
1988	1534022	65511	23.43
1989	1648868	69624	23.68
1990	2188498	85411	25.62
1991	2654336	99040	26.80
1992		109235	

Fuente: Programa Nacional del Banano  
Elaboración: Propia

En el cuadro Nº 11, para los años de 1986 a 1992, vemos que el volumen de las exportaciones tiene incrementos sistemáticos del orden del 14.7% promedio al año, la superficie en producción crece a un vigoroso ritmo anual promedio de 12.43% mientras que la productividad para exportación se ha mantenido en un promedio de 24.78 TM/Ha.

El factor más determinante en este progreso general en el cultivo, seguramente ha sido la amplia difusión de los avances tecnológicos introducidos por la Standard Fruit en 1977, con lo cual se logró desarrollar una fruta de óptima calidad que hoy en día es la tarjeta de presentación del producto ecuatoriano en los mercados mundiales. Este hecho podría llevarnos a la rápida conclusión de que los resultados obtenidos se originaron fundamentalmente en esfuerzos del sector privado. Esto no fue así. Para tener el cuadro completo es necesario comentar sobre el papel que lo tocó jugar al Programa Nacional del Banano.

### 3.2.1. El Programa Nacional del Banano

A finales de la década de los 40, se creó la Administración de la Campaña de Defensa del Banano, organismo oficial que se encargó de preservar una fruta sana y presentable. En ese entonces, la entidad funcionaba con fondos entregados por los exportadores.

El 24 de Octubre de 1950, por Decreto Supremo se cambió la institución anterior por la Dirección Nacional del Banano, y un año más tarde, ésta se transformó en el Programa Nacional del Banano, organismo al cual se le asignó la responsabilidad de fomentar el cultivo de la fruta y de mejorar la calidad de la misma (PNB, 1988). En 1971, se le encargó al PNB la supervisión de los cultivos, el control de la calidad de la fruta que salía para el exterior y las labores fitosanitarias del cultivo. Desde



entonces, la política del Programa se ha ramificado a diferentes campos de acción como cursos, seminarios y charlas a nivel de productores, trabajadores agrícolas, etc.

En referencia al PNB, Henry Guiguard, experto en Economía Mundial de Banano y autor de un estudio publicado por el grupo de Interés Económico del Banano en París dice (PNB, 1990):

"Aquel brillante resultado no se debe únicamente a las excepcionales condiciones edáficas que ofrece Ecuador, si no ante todo al proyecto decenal de 1963-73, concebido con inteligencia y realizado con mucho esmero. Bajo la conducta del PROGRAMA NACIONAL DEL BANANO se modificaron todas las estructuras, se reagrupó a todos los productores y se llevó a cabo una renovación de variedades en las plantaciones, reduciendo las mismas considerablemente y trasladándolas hacia el Sur, a proximidad de los puertos. Para la plena realización de dichas operaciones, fue necesario prorrogar el proyecto hasta 197E."

En la actualidad, las actividades del PNB se han circunscrito a las siguientes: brindar mayores incentivos económicos a los productores apartando una mayor participación en las utilidades; prever y evitar reclamos de los consumidores, de los importadores y de los exportadores a los productores y viceversa; incentivar la modernización de las compañías exportadoras mediante la generalización de los embarques multimodales (paletización) y, desde febrero de 1989, el uso de contenedores que salen desde las fincas; controlar la calidad en puertos y zonas bananeras y tratar en lo posible de democratizar la comercialización del producto (PNB, 1989).

Desde 1987, a raíz de la aparición de la Sigatoka Negra en la Provincia de Esmeraldas, el PNB ha tenido uno de los mayores retos en su vida institucional, para lo cual ha tenido que instrumentar una campaña nacional de aéreo fumigación para combatir el hongo. Aunque la plaga se puede controlar, su avance al resto del país ha sido inexorable debido a las constantes lluvias que permite al mal enraizarse.

### 3.2.2. La superficie en producción

En el cuadro Nº 12 se resume la superficie en producción por provincias para los años 1987 a 1991.

Si se agrupan las diferentes provincias en tres zonas: Norte (Esmeraldas y Pichincha), Centro (Cotopaxi y Los Ríos) y Sur (Guayas, Cañar y El Oro); y si se comparan las participaciones relativas entre los dos años extremos, se obtienen los siguientes resultados: para 1987, al Norte le correspondió el 4.41%, al Centro el 18.50% y al Sur el 77.09%; para 1991, las cifras correspondientes fueron el 8.11%, el 21.39% y el 70.50%. De aquí se deduce que los mayores incrementos en la superficie en producción han ocurrido en las zonas central y del norte.

Cuadro Nº 12

## Superficie en Producción por Provincias (Has.)

Provincias	1987	1988	1989	1990	1991
Esmeraldas	2499	2488	2421	5111	7928
Fichincha	27	30	30	85	103
Cotopaxi	403	589	600	842	1288
Los Ríos	10193	12011	13731	16812	19901
Guayas	16314	18683	20486	25957	31091
Cañar	2813	3299	3744	4281	5138
El Oro	25030	26411	28612	32323	33591
TOTAL	57279	65511	67624	85411	99040

Fuente: FNE y R. Dávila, 1991

Elaboración: Propia

Estos incrementos se dieron por las presiones de la demanda mundial por el producto ecuatoriano debido a las catástrofes naturales ocurridas en Centro América, por las perspectivas de apertura de nuevos mercados ante la unificación de Europa, por la caída de los regimenes socialistas y por la posibilidad de entrar a países estratégicos como Corea. En forma muy apropiada, El Comercio en su número del 29 de Junio de 1992, anotó lo siguiente:

"Cuando la Comunidad Económica Europea anunció que desde 1993 funcionaría como una sola unidad, sin barreras aduaneras, por murallas competitivas, sino de libre comercio, los productores latinoamericanos se apresuraron a ampliar las áreas de sembríos."

En el Ecuador, tierras que desde hace tres décadas se habían pasado a otros cultivos fueron incorporados nuevamente a la producción del banano. Y, nuevamente, la ampliación del área sembrada se hizo en forma indiscriminada volviendo a los tiempos de la producción de sobre oferta. El Comercio en su número del 23 de Junio de 1992 dice así:

"Esta anarquía por sembrar cada día mas hectáreas de banano hace que las plantaciones se realicen en sectores que no tienen la debida y necesaria infraestructura... fundamentalmente en terrenos bajos que han sido afectados por el invierno... Lo cual trae como consecuencia la maduración prematura y daños de la fruta que la ponen en condiciones inferiores en los mercados de consumo internacional, y por ende, los precios bajan."

En estas circunstancias, con la expansión de la siembra, cabe el temor de que la proporción de área tecnificada hubiera disminuido significativamente. Sin embargo, estudios seriamente realizados estiman que en este campo ha habido un avance sustancial.

Cuadro Nº 13

## Tecnificación de la Superficie (%)

	1982	1989	1992
Tecnificada	25.93	33.20	42.00
Semitecnif.	16.67	19.40	25.00
No Tecnifi.	57.41	47.40	33.00

Fuente: FAO, 1986; R. Alvarez y J.F. Chang, 1992;  
J.F. Chang, 1992

Elaboración: Propia

Las cifras del cuadro Nº 13 son reveladoras. De ellas es posible concluir que la producción de sobre oferta se originó no solo en la masificación de las siembras con baja tecnología, sino también en el aumento de la productividad del suelo. Esto quiere decir también, que en esta segunda fiebre del banano un grupo importante de productores entraron a esta actividad con la idoneidad del caso. El que para 1992, un 42% de la superficie de las bananeras sea tecnificada, habla claramente de un verdadero salto en la forma de pensar del productor nacional que ve ahora la necesidad de trabajar con todos los elementos técnicos que le aseguren el éxito.

A pesar de todos estos adelantos técnicos, en materia de productividad el país aún está muy lejos de sus competidores centroamericanos. En los actuales momentos, Panamá cuenta con 52.70 TM/ha, Costa Rica con 50.75 TM/ha, Colombia con 48.80 TM/ha y el Ecuador con 25.38 TM/ha. (Orbe, L., 1992).

### 3.3. Las relaciones externas

Según lo expuesto en el capítulo anterior, se sabe que mientras en el primer "boom" bananero la comercialización externa se caracterizó por cierta desconcentración entre empresas grandes, medianas y pequeñas, en el largo periodo de crisis y modernización del sector, la actividad exportadora se concentró en las empresas transnacionales y en la EBN, haciendo muy difícil el ingreso de otros participantes al sector.

En este segundo "boom" bananero, en cambio, se ha hecho evidente una propensión a democratizar la comercialización del banano.

#### 3.3.1. Exportaciones de banano por empresas

Veamos en el cuadro Nº 14 las cifras que presenta el PBN al respecto. En el cuadro se observa que en el periodo 1986-90 se dan tres claras tendencias.

Cuadro Nº 14

## Exportaciones de Banano por Empresas (%)

Empresa	1966	1987	1988	1989	1990
Exp. Ban. Noboa	23.1	19.9	16.1	14.6	14.2
Standard Fruit	15.1	13.5	11.6	12.0	8.4
REYBANFAC	5.8	9.8	9.7	8.6	7.4
United Brands	4.8	4.2	3.0	2.8	7.4
Bagnosa			2.1	4.8	6.7
A. Ban. Clerent.	4.4	4.8	5.2	5.1	4.9
Cia. A. La Julia	4.1	4.6	5.2	5.5	4.5
Exp. del Litoral				2.4	4.5
CEMSA		2.2	5.6	4.2	4.1
Oro Bananas	9.9	9.7	8.2	4.1	3.4
Frobanaexport	2.8	2.8	2.9	2.7	2.1
Otros	30.0	28.5	30.4	33.1	32.4

Fuente: PNB, 1990

Elaboración: Fropia

La primera es la disminución a casi la mitad de la participación de las dos empresas comercializadoras más grandes del país, la EBN y la Standard Fruit; la segunda es que los puntos perdidos por estas dos empresas se distribuyen entre todas las restantes, sobresaliendo la creciente presencia de la comercializadoras nacionales, las cuales comienzan a igualarse entre ellas y con las que tradicionalmente habían estado en la vanguardia, como son los casos concretos de REYBANPAC y BAGNOSA y, por último, la tercera tendencia y, quizás la más interesante es que en la categoría de "Otras", que tiene una presencia promedio del 31%, se encuentran registradas alrededor de 64 empresas con participaciones hasta del 2% en el total de cada año.

En síntesis, no hay duda que se ha logrado uno de los principales objetivos del PNB, cual es la ampliación del número de participantes nacionales en la comercialización externa del banano con resultados positivos, tanto para el sector bananero como para el país, ya que el excedente de esta actividad se distribuye ahora entre un buen número de exportadores ecuatorianos.

### 3.3.2. Exportaciones de banano por destino

En el cuadro Nº 15, se presentan las exportaciones de banano por países de destino para los años de 1987 a 1990<sup>1</sup>.

Cuadro Nº 15

#### Exportaciones de Banano por Destino (%)

Países	1987	1988	1989	1990	Países	1987	1988	1989	1990
Arabia	0.9	2.7	2.7	2.4	Irlanda	1.5		0.1	1.7
Argent.	3.1	1.9	1.6	1.7	Italia	4.5	7.2	4.7	6.4
Bélgica	2.2	5.3	6.6	2.9	Japón	5.9	4.7	5.2	5.7
Checos.	0.7	0.2	0.2	0.1	Libia				0.1
Chile	2.4	2.8	2.4	2.9	Malasia	2.1	2.5	2.4	2.4
China			0.5	0.5	Polonia				0.5
Corea				0.4	Portug.		0.6	0.4	1.4
EE.UU.	55.9	53.7	56.2	56.9	F.R.Ale	1.8	2.5	2.5	0.5
Finlan.	0.6	0.7	0.7	0.5	F.R.Ale	10.2	11.7	5.2	7.4
Francia			0.2	0.2	Rusia		1.5	1.2	0.5
Grecia				1.2	Suecia				0.2
Holanda	0.6	0.7	0.2	0.6	Suecia				0.1
Inglat.			0.1	0.6	Suecia	1.0	0.2	1.2	2.9

Fuente: FNE, 1990

Elaboración: Proceja

En él se ve que, durante estos años, nuestros principales clientes, Estados Unidos y la República Federal Alemana, han mantenido cuotas de compra que en promedio están en el 55.7% y el 9.4%, respectivamente.

Italia y Bélgica también han sido clientes nuestros de fruta de categoría. Del total de nuestras ventas se han abastecido en promedio, de un 5.7% y 4.6%, respectivamente. Junto con Alemania son nuestros defensores frente a las restricciones que para 1993 está anunciando la CEEF. De todos modos, es importante anotar que en 1990 ocurre una disminución en las compras de Alemania y de Bélgica, por la permanente opción que los consumidores de esos países tienen en la fruta de Centro América. Como lo puso El Comercio en su edición del 15 de Junio de 1992:

<sup>1</sup> La suma de los valores porcentuales no completan el 100% debido a que los países que no obtuvieron un mínimo de 0.01% fueron excluidos de la lista.

<sup>2</sup> Sobre este tema se hablará más adelante.

"Una revista agrícola alemana revela en una crónica sobre la situación ecuatoriana,... El problema no es el precio sino la calidad. El consumidor europeo es muy exigente y como su población goza de altos per capita de ingresos siempre escoge al mejor producto y ahora se inclina por la fruta centroamericana".

Como todos estos mercados son receptores de la fruta ecuatoriana de primera calidad procedente de las plantaciones tecnificadas y de las semitecnificadas, la implicación clara es que la única manera de mantenerlos como clientes nuestros es preservando la estructura técnica de las plantaciones nacionales, tanto en su dotación de bienes de capital como en el esquema general de las prácticas agrícolas<sup>2</sup>.

Aparte de los mercados anteriores, llama la atención el caso del Japón que con un promedio de 5.4% (en 1990, 125.548 TM.) de participación en las compras de banano se erige como el cuarto comprador mundial de nuestra fruta. Recuérdese que ese país dejó de importar masivamente en 1973 y que, desde entonces, había mantenido un flujo bajo de importaciones ecuatorianas<sup>3</sup>, ya que se abastecía mayoritariamente de la producción de las Filipinas. Actualmente ha tenido que acudir al Ecuador por las plagas que azotan a las bananeras orientales.

Finalmente tenemos a nuestros vecinos de Chile y Argentina que con promedios de 3.4% y 2.2%, respectivamente, completan el cuadro de nuestros principales compradores.

Ahora bien, a más de los países que han tocado nuestras puertas ininterrumpidamente (Arabia, Checoslovaquia, Finlandia, Holanda, Irlanda, Nueva Zelanda, R. D. Alemana y Yugoslavia), aunque con bajos montos, se hallan países que por primera vez han establecido relaciones comerciales con nosotros a través de la fruta. Estos son los denominados nuevos mercados (China, Corea, Grecia, Libia, Polonia, Turquía y Uruguay), que por ser nuevos, desafortunadamente no han sido bien tratados comercialmente. Como lo puso Juan José Pons, alto funcionario de la EBN (El Comercio, 29 de Junio de 1992):

"Otros mercados como el coreano se quedaron igualmente estáticos en siete kilos per capita por año. 'La sapada criolla se encargó de destruirlos al exportar fruta de pésima calidad. De 87 importadores apenas quedaron ocho y el negocio se vino al suelo', lamentó Pons."

---

<sup>2</sup> Las prácticas agrícolas son: control de malezas, deshoje, deshije, fertilización, aplicación de nematocidas, endunde, apuntalamiento, riego, cosecha y empaque.

<sup>3</sup> Las compras promedio del Japón fueron las siguientes: entre 1973-75, 123 mil TM.; entre 1976-78, 20 mil TM.; entre 1979-81, 5 mil TM. y entre 1982-84, 3,6 mil TM.

### 3.3.3. Participación en las exportaciones mundiales

En el cuadro Nº 16 se recogen datos de la FAO sobre los principales exportadores de banano.

Cuadro Nº 16

Participación en los Volúmenes de  
Exportaciones Mundiales (%)

País	1964	1967	1968	1989	1990
Costa Rica	12.10	12.99	13.65	15.33	15.30
Honduras	11.08	12.21	11.47	10.21	8.60
Panamá	8.02	8.84	7.51	6.13	7.91
Colombia	13.45	13.02	12.59	11.84	12.17
Ecuador	19.67	18.10	19.76	19.82	23.20
Filipinas	11.70	10.16	11.16	10.23	8.98
TOTAL	79.74	80.10	80.42	80.12	80.07

Fuente: Anuario FAO de Comercio, varios números  
Elaboración: Propia

Los mayores exportadores de la fruta están situados en América Central (Costa Rica, Honduras y Panamá), América del Sur (Colombia y Ecuador) y, en el Lejano Oriente (Filipinas). En total abarcan el 80.1%, en promedio, de todo el mercado mundial (Ver anexos Nº 8, 9, 10, 11, 12, 13 y 17).

Entre ellos, el Ecuador ostenta el primer lugar con un buen margen de diferencia con el resto. Durante el período en consideración, ha cubierto un 20%, de las exportaciones internacionales, llegando a participar con el 23.2% en 1990, cifra que, tomando en cuenta la brutal competencia existente en la actividad, es verdaderamente extraordinaria. Para 1991, se anticipa que podría llegar a captar la cuarta parte del mercado mundial.

Si tradicionalmente nuestros principales competidores en la supremacía de las exportaciones han sido Costa Rica y Honduras, en la actualidad, Colombia ha surgido como el más amenazante, por cuanto en el poco tiempo que lleva en este mercado ha desarrollado ya una experiencia técnica y humana que le da ventajas competitivas claras. A esto hay que sumar el hecho de que su acceso directo al Atlántico le sitúa a un paso de los dos mercados más buscados, Estados Unidos y Europa.

Después de Colombia, el país que debe ser permanentemente tomado en cuenta en los análisis de estrategia es las Filipinas. Ya se vio su influencia en la década de los 70 con el mercado japonés y pasada la crisis que actualmente atravieza, puede estar causando

más de un traspie a nuestras ventas en los mercados del Asia.

### 3.3.4. Precio internacional y margen de comercialización

Cuadro Nº 17

Precios FOB en los Puertos de Entrada  
Nueva York y Hamburgo (\$/TM)

AÑOS	Precio FOB	Precio N.Y.	Precio HAMB	Margen Co. (%)	Margen Co. (%)
1986	194.94	431	557	155.15	185.77
1987	197.37	437	645	197.74	274.25
1988	194.93	478	609	146.79	217.87
1989	216.61	539	532	171.19	132.90
1990	213.44	557	644	165.25	201.72
1991	249.78	577	559	112.46	115.39

Fuentes: F.A.O. - Anuario FAO de Producción,  
varios números

Elaboración: Propia

En el cuadro Nº 17 se destaca otro de los acontecimientos que coadyuvó al advenimiento del segundo "boom" bananero. En los años de 1986 a 1988, los precios FOB se mantuvieron en un nivel promedio de 194 \$/TM, mientras que entre 1989-91, subieron a un nivel promedio de 237 \$/TM., o sea un incremento del 22.2%, que en un tiempo tan corto es muy significativo. Durante estos mismos períodos, los precios en el puerto de Nueva York subieron de un nivel promedio de 418 \$/TM a un nivel promedio de 556 \$/TM o sea un salto del 33%. Para el caso europeo, los precios FOB en Hamburgo, el comportamiento es más bien errático causado por las variaciones en el costo del combustible y su incidencia en el costo del flete marítimo.

En lo que respecta a los márgenes de comercialización, no es posible detectar una tendencia clara, sin embargo, durante todo el periodo, sí se puede observar que los exportadores a los Estados Unidos dispusieron de un 126% para cubrir sus costos de transporte y utilidades, mientras que para el caso de Europa la cifra correspondiente fue del 181%.

### 3.4. Las perspectivas para el futuro

Mirando al futuro, el problema más importante para las exportaciones de Centro y Sur América radica en el anuncio de la Comunidad Económica Europea de imponer, a partir de 1993 restricciones a la entrada de la fruta proveniente del continente americano. Lo que se intenta con estas restricciones es proteger la producción bananera de sus ex-colonias en el Africa, en el



Caribe y en el Pacífico, a pesar de que la calidad y el precio de esa fruta no tienen comparación con los del producto centro y sur americano.

El esquema proteccionista implicaría la imposición de cuotas anuales de 2'200.000 TM para América Latina, de las cuales 1'400.000 estarían afectadas por un arancel del 20%, mientras que las restantes 800.000 TM sufrirían la imposición adicional de una sobre tasa estimada en 9 dólares por tonelada<sup>2</sup>.

Antes de la fijación de la cuota de 2'200.000 TM, se creía que la cifra se iba a basar en un promedio de las ventas en los últimos cinco años, de ahí la razón para que los productores latinoamericanos se embarcaran en el doble empeño de ampliar el área de producción y de aumentar las ventas a los países europeos; sin embargo, la CEE hizo el cálculo desde el año 1990 hacia atrás.

La batalla ya estaría perdida sino fuera por el apoyo de Alemania, Bélgica, Holanda y Luxemburgo que impiden completar los 57 votos necesarios para poner en práctica esas restricciones. Por el otro lado, los países que están a favor de ellas son: Francia, España y Portugal. A la fecha, las negociaciones se hallan estancadas y el sector bananero está a la expectativa de la resolución final.

Por otra parte, el plan restrictivo de la CEE ha servido para destapar las difíciles condiciones que está atravesando nuestro banano, o en todo caso, lo que ha sucedido es que los dos problemas han aflorado simultáneamente.

En primer lugar, y como resultado directo de la proyección de las posibilidades del mercado europeo, está la indiscriminada siembra de bananeras que se agudizó en 1991 y 1992 en circunstancias poco propicias para el buen desarrollo del cultivo. Por un lado, un alto porcentaje, si no la mayoría de esas plantaciones, fueron instaladas sin dirección técnica alguna, a la medida y capacidad del productor. Esto, no solo que ha afectado negativamente al rendimiento de la tierra y la calidad del banano sino que además ha generado una sobre oferta de fruta para entrega. Además, está ampliamente verificado que, es en esta clase de plantaciones donde se configura el habitat natural de las plagas, de modo que no sería muy aventurado afirmar que ha sido a través de estas unidades productivas que se ha diseminado la Sigatoka Negra que está amenazando al Cavendish ecuatoriano. Recuérdese que una de las ventajas comparativas que gozaba el país frente a las plantaciones centroamericanas era la ausencia del sobre costo de combatir a esta enfermedad, ventaja que puede desaparecer dentro

---

<sup>2</sup> Es necesario aclarar que hasta los actuales momentos todos los mercados del Ecuador pertenecientes a la CEE aplican un gravamen del 20% por TM a las exportaciones de banano.

de poco tiempo. Para colmo de males, se sabe que en Africa del Sur, Australia y Taiwan ha aparecido un nuevo mutante del Mal de Panamá, denominada la "IV Raza" que afecta al Cavendish, de modo que desde ahora debemos prepararnos para defendernos de este nuevo mal.

Ahora bien, en América Central ya se ha reportado una aparente resistencia del patógeno que causa la Sigatoka Negra a los fungicidas más comunes, mientras que para la IV Raza del Mal de Panamá no se conoce método de control cultural o químico. La única forma de combatirlo es incorporando la resistencia genética a las nuevas variedades de la planta (J.F. Chang, 1992). Esto implica tumbar al Cavendish actual y sembrar la variedad nueva. Exactamente lo que sucedió en la década de los 60. Llegamos así a la conclusión de que la siembra indiscriminada puede muy bien transformarse en un suicidio colectivo.

Por otra parte, está el problema de la sobreoferta. A juzgar por las cifras de la FAO, para 1974 se ha previsto una oferta mundial baja de 10'330.000 TM y una alta de 10'980.000 TM de banana, frente a una demanda de 9'595.000 TM (El Universo, 31 de mayo de 1992). Ante estas previsiones, sino se toman decisiones constructivas drásticas en el corto plazo, el sector bananero estará tomando decisiones destructivas drásticas en un futuro no muy lejano.

## CAPITULO IV

### EL MODELO DE LA FUNCION DE OFERTA

#### 4.1. Introducción

De la revisión del mercado mundial del banano, en todas sus etapas de desarrollo, surge la evidencia de que el Ecuador, ha sido el principal exportador de la fruta en forma casi ininterrumpida, durante los últimos cuarenta años.

Esta condición, muy sugestiva para el análisis econométrico, abre las puertas para intentar una evaluación a través de un modelo de una función de oferta de la producción bananera. Y ese es precisamente el contenido del presente capítulo que se le ha dividido en dos partes: la derivación teórica del modelo y su aplicación práctica. En la primera se hará el desarrollo matemático de la función de oferta concentrando la atención en las condiciones analíticas; en la segunda, se presentan las condiciones de aproximación para vincular la teoría con la realidad.

#### 4.2. La derivación teórica de la función de oferta

El modelo en consideración, se basa en el trabajo de R. E. Lucas Jr. y a E. C. Prescott (1971), que en su versión original estudió el comportamiento de la inversión bajo incertidumbre de una firma en una industria competitiva. Posteriormente, Thomas J. Sargent (1987) incorporó al modelo los conceptos de "equilibrio con expectativas racionales" para derivar una "curva de oferta" dinámica, entendiéndose como tal, a un programa que expresa la producción de una firma en el tiempo  $t$  ( $y_t$ ) en función de niveles previos de producción ( $y_{t-1}$  ...), precios actuales y rezagados del producto ( $p_t, p_{t-1}$  ...) y costos actuales y rezagados de la producción ( $J_t, J_{t-1}$  ...).

La derivación de la curva de oferta se hace en dos pasos: en el primero, se trata a las variables exógenas como si fueran no estocásticas, en el segundo se las trata como procesos estocásticos.

Consideremos una industria con  $n$  firmas competitivas que utilizan un solo insumo (capital), para producir un solo producto. Por otro lado, suponemos que la curva de demanda de la industria en el tiempo  $t$  es:

$$p_t = A_0 - A_1 y_t + \mu_t, \quad A_0, A_1 > 0 \quad (1)$$

donde  $p_t$  es el precio del producto en el tiempo  $t$ ,  $Y_t$  es la producción de la industria, y  $\mu_t$  es el shock de demanda. La producción de cada firma es  $f_0 k_t$ , donde  $k_t$  es el stock de capital de la empresa y  $f_0 > 1$ . Por tanto la producción en la industria es  $Y_t = n f_0 k_t$ .

Entonces, si la industria es competitiva en el mercado del producto y en los mercados de factores, tenemos que las empresas son tomadoras de precios con respecto a la secuencia de los precios del producto  $\{p_t\}$  y la secuencia de los precios de los factores de producción  $\{J_t\}$ .

#### 4.2.1. La inversión en el caso no estocástico

En este caso especial, se supone que las secuencias de los precios tanto del producto como de los factores de producción son conocidas y el problema radica en que cada firma debe escoger una secuencia de variación en el stock de capital  $\{k_{t+j}\}$  que maximice el valor presente descontado ( $v_t$ ):

$$v_t = \sum_{j=0}^{\infty} b^j [p_{t+j} f_0 k_{t+j} - J_{t+j} (k_{t+j} - k_{t+j-1}) - \frac{d}{2} (k_{t+j} - k_{t+j-1})^2] \quad (2)$$

sujeto a que  $k_{t+j-1}$  sea conocido. En la ecuación,  $d > 0$  es un coeficiente que determina los costos internos de la empresa para ajustar rápidamente el stock de capital. El factor de descuento  $b$  tiene sus límites entre  $0 < b < 1$ . La cualidad cuadrática viene inmersa en el modelo original debido a la hipótesis de que la tecnología es de segundo grado.

El primer término de la sumatoria en la ecuación Nº 2, es el volumen de ventas brutos en cualquier periodo futuro; el segundo término es el costo de producción debido al incremento en el único insumo utilizado y el tercero es un factor de ajuste. El valor presente ( $v_t$ ) es entonces el volumen de ventas bruto en el año de evaluación.

La ecuación de Euler para este caso especial<sup>1</sup> es el siguiente:

$$p_{t+j} f_0 - J_{t+j} + b J_{t+j+1} - d(1+b) k_{t+j} + b d k_{t+j+1} + d k_{t+j-1} = 0 \quad (3)$$

<sup>1</sup> Los pasos necesarios para obtener las ecuaciones de Euler, en esta clase de problemas, se hallan desarrollados en T. J. Sargent, 1987, pág. 100.

que se puede reordenar utilizando el operador rezago  $L$  y desarrollar mediante la expansión hacia adelante de la siguiente manera:

$$bk_{t,j+1} - (1+b)Lk_{t,j+1} + L^2k_{t,j+1} - \frac{1}{d}(J_{t,j} - bJ_{t,j+1} - p_{t,j}f_0) \quad (4)$$

$$b(1 - \frac{1}{b}L)(1-L)k_{t,j+1} - \frac{1}{d}(J_{t,j} - bJ_{t,j+1} - p_{t,j}f_0) \quad (5)$$

$$k_{t,j+1} - k_{t,j} - \frac{1}{d} \sum_{i=0}^{\infty} (b)^i (J_{t,j+i+1} - bJ_{t,j+i+2} - p_{t,j+i+1}f_0) \quad (6)$$

que nos da la tasa de inversión de la firma en función de los valores futuros de los precios del producto y de los costos de producción.

Ahora bien, mientras la firma percibe que el precio del producto es independiente de sus propias decisiones sobre el capital, el precio está influenciado por las acciones de todas las firmas juntas ya que  $p_t$  satisface las condiciones de demanda. Como todas las firmas varían sus stocks de capital, el precio de mercado del producto cambia de acuerdo a  $p_t = A_0 - A_1 n f_0 k_t + \mu_t$ .

Esto quiere decir que se deben buscar secuencias de  $p_t$  y  $k_t$  que satisfagan estas dos condiciones de equilibrio:

- 1) Dada la secuencia del capital, en equilibrio, los precios deben clarificar el mercado:

$$p_{t,j} = A_0 - A_1 Y_{t,j} + \mu_{t,j} = A_0 - A_1 n f_0 k_{t,j} + \mu_{t,j} \quad (7)$$

- 2) Cuando la firma encara la secuencia de precios, la secuencia de la variación del capital debe maximizar el valor presente  $v_t$ .

Para encontrar la secuencia de equilibrio del capital, se sustituye  $A_0 - A_1 n f_0 k_{t,j} + \mu_{t,j}$  por  $p_{t,j}$  en la ecuación de Euler para obtener la siguiente expresión:

$$A_0 f_0 + f_0 \mu_{t,j} - J_{t,j} + bJ_{t,j+1} - [d(1+b) + A_1 f_0^2 n] k_{t,j} + dk_{t,j-1} + dbk_{t,j+1} = 0 \quad (8)$$

Esta ecuación nos da la secuencia del capital en equilibrio, en función del capital en el periodo anterior, los valores futuros del shock de demanda y el precio de los factores de producción.

Para obtener el precio de equilibrio del producto, los valores obtenidos del capital en la ecuación N° 14 los incrustamos en la curva de demanda. Así se generan las secuencias de  $(k_{t+j})$  y  $(p_{t+j})$  que satisfacen las dos condiciones de equilibrio expuestas anteriormente.

#### 4.2.2. La inversión en el caso estocástico

Supongamos ahora que  $(\mu_{t+j})$ ,  $(J_{t+j})$  y  $(p_{t+j})$  son procesos estocásticos exógenos. La firma es tomadora de precios respecto a las secuencias de los costos de producción y de los precios en equilibrio del mercado.

En el tiempo  $t$  la firma tiene un conjunto de información  $\Omega_t$  consistente en, por lo menos,  $(p_t, p_{t-1}, \dots, J_t, J_{t-1}, \dots, k_{t-1}, k_{t-2}, \dots, \mu_t, \mu_{t-1}, \dots)$ . Y el problema a resolverse consiste en que la firma debe escoger un proceso estocástico  $(k_{t+j})$  que maximice el valor presente descontado  $(v_t)$ .

$$v_t = E_t \sum_{j=0}^{\infty} b^j [p_{t+j} f_0 k_{t+j} - J_{t+j} (k_{t+j} - k_{t+j-1}) - \frac{d}{2} (k_{t+j} - k_{t+j-1})^2] \quad (15)$$

sujeto a que  $k_{t-j-1}$  sea conocido. Nótese que en la ecuación anterior se utiliza el operador matemático de expectativas racionales:  $E_t(x) = E(x) | \Omega_t$ , ya que en este segundo caso, los procesos son estocásticos.

Siguiendo los mismo pasos que en la sección 4.2.1., se puede verificar que el plan óptimo de la firma para escoger el proceso estocástico del capital es el siguiente:

$$k_{t+j} = k_{t+j-1} - \frac{1}{d} \sum_{i=0}^{\infty} b^i E_{t+j} [J_{t+j+1} - b J_{t+j+1} - f_0 p_{t+j+1}] \quad (16)$$

Ahora bien, mientras que el proceso del precio  $p_t$  está dado para cada firma, no lo está para el mercado en su conjunto. Entonces lo que se requiere es buscar un par de procesos estocásticos de  $(p_{t+j})$  y  $(k_{t+j})$  que en equilibrio satisfagan estas dos condiciones:

- 1) Dado el plan óptimo de contingencia de la firma (proceso estocástico) para fijar  $(k_{t+j})$ , el proceso estocástico de los precios  $(p_{t+j})$  debe clarificar el mercado.

2) Cuando la firma encara el proceso estocástico de los precios  $(p_{t+j})$ , el proceso estocástico de  $(k_{t,j})$  debe maximizar el valor esperado de  $v_t$ .

En otras palabras, se busca un par de procesos estocásticos, con los cuales la empresa siga el plan de contingencia de inversión (ecuación Nº 16), pero que al mismo tiempo cumpla con la curva de demanda del mercado (ecuación Nº 1).

Un equilibrio que satisface las dos condiciones anteriores se conoce como "equilibrio de expectativas racionales", porque se supone que las firmas han pronosticado "correctamente" los precios futuros del producto que aparecen en la ecuación Nº 15.

Procediendo de manera similar que en el caso no estocástico, se verifica que esos dos procesos de equilibrio están dados por las siguientes ecuaciones:

$$k_{t,j+1} - \lambda_1 k_{t,j} - \frac{\lambda_1}{d} \sum_{i=0}^{\infty} \left(\frac{1}{\lambda_2}\right)^i E_{t,j+1} [J_{t,j,i+1} - b J_{t,j,i+2} - f_0 \mu_{t,j,i+1} - A_0 f_0] \quad (17)$$

$$p_{t,j} - A_0 - A_1 n f_0 k_{t,j} + \mu_{t,j} \quad (18)$$

#### 4.2.3. La función de oferta

Utilicemos la ecuación Nº 17 para derivar la "curva de oferta" dinámica.

Por conveniencia suponemos que  $\mu_t$  es un ruido blanco, mientras que  $J_t$  es un proceso auto-regresivo de primer orden, simplificaciones que no alteran el análisis global y que transforman a la ecuación Nº 17 en la siguiente:

$$k_t - k_{t-1} - \frac{1}{d} [J_t - f_0 \sum_{j=0}^{\infty} b^j E_t p_{t,j}] \quad (19)$$

En esta ecuación, reemplazamos  $p_{t+j}$  con su equivalente proveniente de la función de demanda (18). Arreglando términos se obtiene la siguiente expresión:

$$k_t = k_{t-1} - \frac{1}{d} J_t + \frac{f_0 A_0}{d(1-b)} + \frac{f_0 \mu_t}{d} - \frac{f_0^2 A_1}{d} \sum_{j=0}^{\infty} b^j E_t k_{t+j} \quad (20)$$

Evaluando el término de la sumatoria de expectativas y ordenando términos, se obtiene la siguiente relación:

$$k_t = k_{t-1} - \frac{1}{d} \left[ 1 - \frac{f_0^2 A_1 b \lambda_1 \rho n}{d(1-\lambda_1 b \rho)(1-b\lambda_1)} \right] J_t + \frac{f_0}{d(1-b\lambda_1)} P_t - \frac{f_0 b \lambda_1}{d(1-b\lambda_1)} \mu_t + \left[ \frac{f_0 A_0}{d(1-b)} - \frac{f_0^2 A_1 b f_0 A_0 n}{d(1-b\lambda_1)(1-b)} - \frac{f_0 A_0}{d(1-b\lambda_1)} \right] \quad (21)$$

Finalmente, multiplicando todos los miembros de la ecuación (21) por  $f_0$ , y recordando que  $y_t = f_0 k_t$ , tenemos la función de oferta de cada firma.

$$y_t = y_{t-1} - \frac{f_0}{d} \left[ 1 - \frac{f_0^2 A_1 b \lambda_1 \rho n}{d(1-\lambda_1 b \rho)(1-b\lambda_1)} \right] J_t + \frac{f_0^2}{d(1-b\lambda_1)} P_t - \frac{f_0^2 b \lambda_1}{d(1-b\lambda_1)} \mu_t + \left[ \frac{f_0^2 A_0}{d(1-b)} - \frac{f_0^3 A_1 b f_0 A_0 n}{d(1-b\lambda_1)(1-b)} - \frac{f_0^2 A_0}{d(1-b\lambda_1)} \right] \quad (22)$$

### 4.3. La aplicación práctica

#### 4.3.1. Aspectos metodológicos

Para la confrontación de la ecuación Nº 22 con la información obtenida, se tuvieron que hacer algunos supuestos.

Por un lado, debido a que la firma del acápite anterior se halla en una industria competitiva, se le consideró al país como tal, entre todos los exportadores a nivel mundial, como tomadora de precios. Este supuesto puede traer la objeción que implícitamente se está suponiendo que la función de producción  $y$ , en consecuencia la tecnología de todo el sector bananero en el Ecuador, es una sola. Lo que en realidad no es verdad pero si tomamos en cuenta que la producción exportada proviene en casi su totalidad de las unidades productivas tecnificadas y semitecnificadas, la aproximación tiene su justificación.

Con esta condición del sector bananero del país, se da por aceptado el hecho de que el producto sale de la firma en el



momento en que el exportador coloca la fruta en el barco o sea que los costos totales de los factores de producción son iguales al precio FOB de la tonelada métrica de banano ( $p_1$ , \$/TM). Por otra parte, como el mercado en donde se realiza la venta del producto es el mundial, el precio de venta del producto es el precio FOR (free on rail, \$/TM) al que el exportador coloca su producto en los países de destino ( $p_2$ ).

Con respecto a la información estadística para el ejercicio econométrico, hay la necesidad de puntualizar algunas decisiones que se tomaron en el camino.

La primera tuvo que ver con la solución de la fuente más idónea de las cifras requeridas. Se encontró que de las tres fuentes consultadas, las series estadísticas de la FAO y las del Programa Nacional del Banano coincidían en casi todos los años, tanto en volúmenes como en valores de exportación, y ambas diferían de las del Banco Central. Por esta razón se decidió utilizar las series de la FAO.

La segunda decisión tuvo que ver con la asignación de la magnitud a la producción ( $y_1$ ), puesto que para ello se contaba con cifras de volumen de exportaciones en toneladas métricas y datos de valor en dólares. De las dos opciones se optó por la primera, por la sencilla razón de que en los valores exportados en dólares ya se encontraban involucrados los precios FOB.

Ahora bien, en las primeras pruebas econométricas, se observaron coeficientes súmamente altos debido a que las exportaciones en toneladas métricas llegaban a los millones. En estas condiciones, se construyó una serie de tiempo de la productividad media exportable, dividiendo las exportaciones para la superficie en producción, con lo cual  $y_1$  adquirió la dimensión de TM/Ha.

Por otro lado, los precios FOR de las estadísticas de la FAO, se dividen en cuatro series. La primera se refiere al mercado francés cuya producción proviene de sus departamentos de ultramar, la segunda se refiere al mercado japonés proveniente de las Filipinas, la tercera al mercado europeo en Hamburgo y la cuarta al mercado norteamericano en Nueva York. Obviamente, los mercados en los cuales participa el país son los dos últimos, en consecuencia, al promedio de sus valores se denominó el precio FOR del mercado mundial.

Finalmente, en referencia al alcance temporal, las series de la FAO tienen consistencia desde 1959 hasta 1990. Antes de 1959, las cifras adquieren aproximaciones muy gruesas, razón por la cual se decidió dejarlas fuera del análisis econométrico.

## 4.3.2. Los resultados

Las series de tiempo para las variables utilizadas en el ejercicio se pueden apreciar en el anexo N° 19. En él, al igual que en los cuadros subsiguientes, se identifican como YHA a la productividad media exportable (TM/Ha), que en el modelo de la función de oferta corresponde a  $y_e$ ; como P, al precio de la fruta en el mercado mundial (\$/TM) correspondiendo a  $p_e$ ; y; finalmente, como J a los costos de producción (\$/TM),  $J_e$ .

En las primeras corridas, se involucró a una variable dummy en el año 1983, para recoger las condiciones coyunturales que afectaron a la variable endógena debido a las inundaciones ocasionadas en ese año. La mejor prueba obtenida es la que se muestra en el cuadro N° 18, mediante una simple regresión con mínimos cuadrados ordinarios.

Cuadro N° 18

## Regresión con una Variable Dummy

```

SYS - LS // Dependent Variable is YHA
Date: 9-01-1992 / Time: 0:42
SHFL Range: 1989 - 1990
Observations excluded because of missing data.
Number of observations: 31
System F1 - Equation 1 of 1
YHA=C(1)+C(2)*D+C(3)*P+C(4)*J+C(5)*YHA(-1)
=====
                COEFFICIENT    STD. ERROR    T-STAT    2-TAIL SIG.
=====
C(1)           3.5775793           1.3521025           2.6449728           0.013
C(2)          -3.1097090           1.1471625           -2.7041575           0.009
C(3)           0.0111199           0.0079177           1.3941300           0.007
C(4)          -0.0331761           0.0314589           -1.0510751           0.296
C(5)           0.1187450           0.1210825           0.9768007           0.000
=====
R-squared              0.618673    Mean of dependent var    16.10648
Adjusted R-squared    0.632055    S.D. of dependent var    5.876424
S.E. of regression    1.070777    Sum of squared resid     104.9797
Durbin-Watson stat    1.114515    F-statistic               52.74801
Log Likelihood        -42.34719
=====

```

En él se aprecia que la variable dicotoma tiene una significación negativa bien marcada con una "t" del orden de  $-2.7042$ . Nótese que los signos de P, J y YHA(-1) son los esperados por la función de oferta. Sin embargo, la regresión tiene un "durbin w" del

2. Que en lugar del Durbin w, se usó el estadístico propuesto por Durbin y en donde la variable endógena se halla rezagada.

2.9108, que indica la existencia de autocorrelación. Esta característica estuvo presente en todas las pruebas, en que se incluyeron a la variable dummy, razón por la cual, se procedió a eliminarla.

Posteriormente, a través de mínimos cuadrados ordinarios, se obtuvo la regresión que se muestra en el cuadro Nº 19, sin la variable dummy.

Cuadro Nº 19

## Regresión sin la Variable Dummy

SAS - LS // Dependent Variable is YHA  
Date: 7-11-1992 // Time: 0:51  
SMPL range: 1989 - 1990  
Observations excluded because of missing data.  
Number of observations: 31  
System: B2 - Equation 1 of 1  
YHA= C(1)+C(2)\*P+C(3)\*J+C(4)\*YHA(-1)

	COEFFICIENT	STD. ERROR	T-STAT.	2 TAIL SIG.
C(1)	4.3552545	1.6341255	2.6676330	0.013
C(2)	0.0245417	0.0128649	1.8913499	0.060
C(3)	-0.0670594	0.0775400	-1.6785632	0.101
C(4)	0.5501326	0.1478457	3.7216437	0.001
R-squared	0.841866	Mean of dependent var	17.18240	
Adjusted R-squared	0.825407	S.D. of dependent var	5.955176	
S.E. of regression	2.455004	Sum of squared resid	167.7305	
Durbin Watson stat	1.751123	F-statistic	48.7461	
Log Likelihood	66.26177			

La principal cualidad de esta regresión es que tiene un durbin-h de 1.7597, lo que en términos econométricos quiere decir ausencia de autocorrelación y, en consecuencia, los estimadores resultan ser consistentes e insesgados.

Pero con la finalidad de reafirmar el resultado anterior y de pulir las propiedades de los estadígrafos de la regresión, se realizaron pruebas con variables instrumentales en tres etapas<sup>2</sup>. Variables que luego de ser probadas estadísticamente fueron seleccionadas las siguientes: P, P(-1), J, J(-1) y YHA(-1). El resultado se presenta en el cuadro Nº 20.

<sup>2</sup> Que es uno de los procedimientos que se utiliza en las elecciones directas para probar la autocorrelación cuando esta existe.

## Cuadro Nº 20

Regresión con Variables Instrumentales  
en tres Etapas

SYS - Iterative 2-LS Independent Variable is YWA

Date: 5 Jul 1990 Time: 15:47

SMPL range: 1959 - 1990

Observations excluded because of missing data:

Number of observations: 31

System Rank: 4 Eigenval: 1 of 1

Instrument List: C F J (1) (1) (1)

YWA (1) C (1) F (1) J (1) (1) (1)

Convergence achieved after 2 iterations

	COEFFICIENT	STD. ERROR	T-STAT.	PROB. >  T
C(1)	4.3592145	1.5210295	2.86584135	0.0061
C(2)	0.0265917	0.0120625	3.0445111	0.0052
C(3)	-1.2637594	0.0330252	-1.8204675	0.0755
C(4)	0.5507244	0.1075928	7.9861251	0.0005

Unweighted Statistics			
R-squared	0.241867	Mean of dependent var	16.19246
Adjusted R-squared	0.225407	S.D. of dependent var	5.875426
S.E. of regression	2.455106	Sum of squared resid	160.7075
Log likelihood	-64.45777	F-statistic	49.17611
Durbin-Watson stat	1.44116	Prob(F-statistic)	0.00000

Comparando los cuadros Nº 19 y 20, se observa que lo que ha cambiado son los errores estándar, los estadígrafos "t" y, por supuesto, el correspondiente valor probabilístico. Sin embargo todos son cambios en sentido positivo lo cual ratifica los resultados del cuadro Nº 19.

Los signos de las variables están acordes con los de la curva de oferta (Ecuación Nº 22) derivada en la primera sección del capítulo. Pero lo más importante es que el durbin lo está por el orden de 1.5609, demostrando fehacientemente que no hay problemas de autocorrelación y, por tanto, los coeficientes pueden ser utilizados en la regresión estimada.

El único inconveniente es la baja significación de los costos de producción (J) que por su valor "t" de -1.8205 podría rechazarse; sin embargo, se cree que por no ser tan baja se lo puede mantener sin mayores problemas.

El resto de los estadígrafos están dentro de los límites pertinentes para cada uno; en consecuencia, se concluye que la función de oferta de la producción bananera para el caso

ecuatoriano es la siguiente:

$$YHA - 4.3593 + 0.0365(P) - 0.0638(J) + 0.5503YHA(-1)$$

(23)

Ahora bien, el beneficio de la obtención de la curva de oferta, radica en el hecho de que se puede estimar la producción de la fruta para los años subsiguientes, tomando en cuenta el panorama circundante actual en que se halla el sector bananero del país y las previsiones para los próximos años.

Partiendo de los valores ya conocidos para 1991, se suponen las siguientes hipótesis para las variables que intervienen en la curva de oferta:

a) Sobre el precio del mercado mundial (el precio FOB, P): independientemente de las restricciones que imponga la Comunidad Económica Europea a partir de 1993, el precio mundial seguirá su ascenso debido a que la demanda buscará calidad de primera categoría antes que la cantidad. Pero además, los costos de transporte en el mediano plazo no hay visos de disminuir. Razones por lo que se impone un crecimiento del 5% anual hasta 1995.

b) Sobre los costos de producción (el precio FOB, J): debido a la competencia con los demás países exportadores de la fruta y a los problemas de sobre oferta y deterioro de la calidad del banano ecuatoriano, los precios FOB tendrán que adaptarse a las nuevas circunstancias para no perder mercado. Por esta razón se prevee una disminución del 5% anual hasta el horizonte de 1995.

c) Sobre la superficie en producción: la diseminación de la Sigatoka Negra en los cultivos de banano, se encargará de seleccionar las áreas de mayor tecnificación y dejar fuera de la actividad a las no tecnificadas; se cree que este proceso será muy paulatino, en consecuencia, se impone una reducción del 2.5% para cada año.

Con este escenario, y la función de oferta obtenida en el ejercicio econométrico, se estiman los volúmenes de exportación de banano para los años siguientes hasta 1995. Nótese que la superficie en producción interviene en los cálculos porque está inmerso en la productividad media exportable (YHA). Los resultados se encuentran en el cuadro Nº 21.

De ellos, de acuerdo al esquema hipotético, las exportaciones

tendrán un pequeño aumento en 1992, pero sufrirán un descenso en 1993. Posteriormente habrá una recuperación saludable, siempre y cuando se den los supuestos planteados.

Cuadro Nº 21

Previsión de las Exportaciones de Banano  
hasta 1995

Años	F	J	MAR	ABR	M
1991	521.0	269.7	26.801.7	99040	2654006
1992	610.1	256.2	28.060.9	109205	2707609
1993	640.6	243.4	26.005.0	98012	2559355
1994	672.6	221.2	25.816.6	95854	2732434
1995	706.3	219.7	21.851.1	93488	2976747

un Banco del Banano para esos fines.

Desde otra perspectiva, el sector bananero, ya sea en forma privada o mixta, tiene la imperiosa obligación de poner en marcha un programa sistemático de investigación genética. Es simplemente inconcebible que el mayor exportador de banano en el mundo no tenga este tipo de investigación. A este esfuerzo debe incorporarse el sector bananero en su totalidad incluyendo al Estado y al sector privado.

## 5.2. Las relaciones externas

El Ecuador, como exportador de banano, se ha mantenido al margen de la UPEB, entidad que para los países fundadores y los que recientemente se han unido, ha significado aportes positivos para sus intereses. Esta circunstancia ha afectado negativamente, tanto al país como a la organización de productores: por un lado, a los tiempos críticos el Ecuador ha tenido que enfrentarlos sólo y, por el otro, la Unión se ha debilitado por la no participación del mayor exportador de banano en el mundo.

Esta situación, tiene visos de cambio en el futuro mediano. Es más, con la amenaza de las restricciones anunciadas por la Comunidad Económica Europea, es posible que se aceleren los hechos. Esto sería un paso hacia adelante. La participación del Ecuador en decisiones que afectan el mercado mundial le daría un poder estratégico, ya que el número de votos de cada país en este organismo es proporcional a su volumen de exportaciones. De este modo, el resultado más significativo sería que el país lideraría las negociaciones con terceros respaldado por la fortaleza del contingente económico y político conformado por todos los países exportadores del producto.

Con respecto a los mercados mundiales, los que han predominado han sido los de Estados Unidos y Alemania, circunstancia que puede resultar peligrosa en cualquier momento de contracción de la demanda. Además, se sabe ya que son mercados que han llegado al punto de saturación o sea que su expansión estaría limitada al imperceptible crecimiento vegetativo de la población de esas naciones.

Así las cosas, cabe atacar en forma insistente, agresiva y especializada los mercados no tradicionales y nuevos. Este ataque no lo deben hacer las empresas exportadoras en forma aislada; la campaña de llevar la representación nacional y debe ser conducido por los mejores técnicos, nacionales y extranjeros en mercadeo. Una vez conseguida la apertura, las operaciones se deben realizar con la mejor calidad de fruta. Para el efecto, el PIB puede ser quien asigne los cupos a los mejores productores.

### 5.3. La función de oferta

De los resultados del ejercicio econométrico, se puede concluir que el modelo de inversión de Lucas y Prescott, complementado con expectativas racionales por Sargent, para la obtención de una curva de oferta dinámica es una posibilidad teórica útil para el caso ecuatoriano, tomando en cuenta las aproximaciones generales que se adoptaron.

Sin embargo, valdría la pena ampliar el análisis tomando un promedio ponderado de los costos de producción entre las tres clases de unidades productivas (tecnificada, semitecnificada y no tecnificada) y el precio de venta al borde del buque. Las exportaciones seguirían siendo las mismas toneladas métricas del documento.

El problema sería la consecución de datos que deberían remontarse, por lo menos, a unos veinte años atrás. Desafortunadamente estos no se encuentran accesibles en ninguna publicación especializada. Este fue justamente el gran escollo en la elaboración del presente trabajo.



## BIBLIOGRAFÍA

- Alvarez, R. y Chang, J. F.: **El Estado de tecnificación de las Bananeras Ecuatorianas en 1987**; Fundación para el Desarrollo Agropecuario (FUNDAGRO); Quito; Abril 1992.
- Banco Central del Ecuador; **Boletín Anuario**; varios números.
- Banco Central del Ecuador; **Cuentas Nacionales del Ecuador, 1965-1990**; Nº 14; BCE; 1991.
- Chang, J. F.; **La Importancia del Banano para el Ecuador**; en **Boletín Informativo**; FUNDAGRO; Quito; Junio 1992.
- Chang, J., De Cabanilla, G. y Velastegui, R. (editores); **Preparándonos para una Lucha Eficaz contra la Sigatoka Negra en el Ecuador**; Memoria del Seminario Internacional; Programa Nacional del Banano, AGEAPLE, FUNDAGRO; Quito; 1992.
- Dávila, R.; **Situación y Pronóstico del Cultivo de Banano en el Ecuador, 1980-1991**; Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG), Proyecto para la Reorientación del Sector Agropecuario (PRSA), División de Análisis de Políticas (DAP); Quito; Septiembre 1991.
- Chibbaro, A.; **La Actividad Bananera y los Mercados no Tradicionales. Experiencia Latinoamericana en la Expansión de las Exportaciones Bananeras**; Unión de Países Exportadores de Banano (UPEB); Panamá; Octubre 1986.
- Eckstein, Z.; **A Rational Expectations Model of Agricultural Supply**; en "Journal of Political Economy"; Vol. 92, Nº 1; 1984.
- Golubovay, J. M.; **Una Organización al Servicio de los Bananeros, CURBANA S.A. El Caso de Costa Rica**; en "Seminario de la Productividad de las Bananeras del Ecuador"; FUNDAGRO; Guayaquil; Abril 1992.
- Lahav, E. y Turner D. W.; **Nutrición del Banano**; Boletín Nº 7; Instituto Internacional de la Potasa (IIP), Instituto de la Potasa y el Fósforo (IIPFOS); Segunda edición; Quito; Agosto 1990.
- Larrea, C.; **El Sector Agroexportador y su Articulación con la Economía Ecuatoriana durante la Etapa Bananera (1948-1977): Subdesarrollo y Crecimiento Desigual**; en Lefebvre, L. (comp): "Economía Política del Ecuador. Campo, Región, Nación"; FLACSO-CERLAC, Corporación Editora Nacional; Quito; 1985.

- Larrea, C., Sylva, P. y Espinosa, M.; Estructura Social, Crecimiento Económico y Desequilibrios Internos en el Ecuador: El Caso de las Exportaciones de Banano y Cacao en la Costa Sur; Informe Final; mecanografiado; FLACSO; Quito; 1986.
- Larrea, C.; Los Cambios Recientes en el Subsistema Bananero Ecuatoriano y sus Consecuencias sobre los Trabajadores: 1977-1984; Ponencia en Seminario Internacional sobre "La Economía Bananera y las Organizaciones de Trabajo en la Década de los Ochenta en América Latina"; Fundación Friedrich Ebert-FLACSO, San José de Costa Rica; 1988.
- Larrea, C.; Cambio y Continuidad en las Estrategias de las Empresas Exportadoras en el Ecuador: 1977-1984; Ponencia en Congreso Bananero Internacional; UPEB-AUGURA; Cartagena de Indias; 1989.
- Lucas, R. E. Jr. y Prescott, E. C.; Investment under Uncertainty; Econométrica, Vol. 39, Nº 5; 1971.
- Manguashca, L.; Empleo y Relaciones Campo Ciudad en Santo Domingo de Los Colorados; en Pachano, S. (comp); "Políticas Agrarias y Empleo en América Latina"; IEE-ILDIS-FLACSO; Quito; 1987.
- Newbery, D. y Stiglitz, J.; The Theory of Commodity Price Stabilization; New York; Oxford University Press; 1981.
- Orbe, L.; La Situación Actual y Perspectivas Futuras del Banano; Martes Económico; Periódico El Comercio; 28 de Julio de 1992.
- Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO); La Economía Mundial del Banano, 1970-1984; FAO; Roma; 1986.
- Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO); Anuario FAO de Comercio; Colección Estadística; FAO; Roma; Números desde 1959 hasta 1990.
- Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO); Anuario FAO de Producción; Colección Estadística; FAO; Roma; Números desde 1959 hasta 1990.
- Periódico: El Comercio; varios números.
- Periódico: El Universo; varios números.
- Periódico: Hoy; varios números.
- Programa Nacional del Banano; Anuario: Banano; PNB; Guayaquil; Números: 1988, 1989 y 1990.

Rowe, P. R. y Rosales, F. E.: Avances en el Programa de Mejoramiento de Banano y Plátano de la IHHIA: en "Seminario de la Productividad de las Bananeras del Ecuador": FUNDAGRO; Guayaquil; Abril 1992.

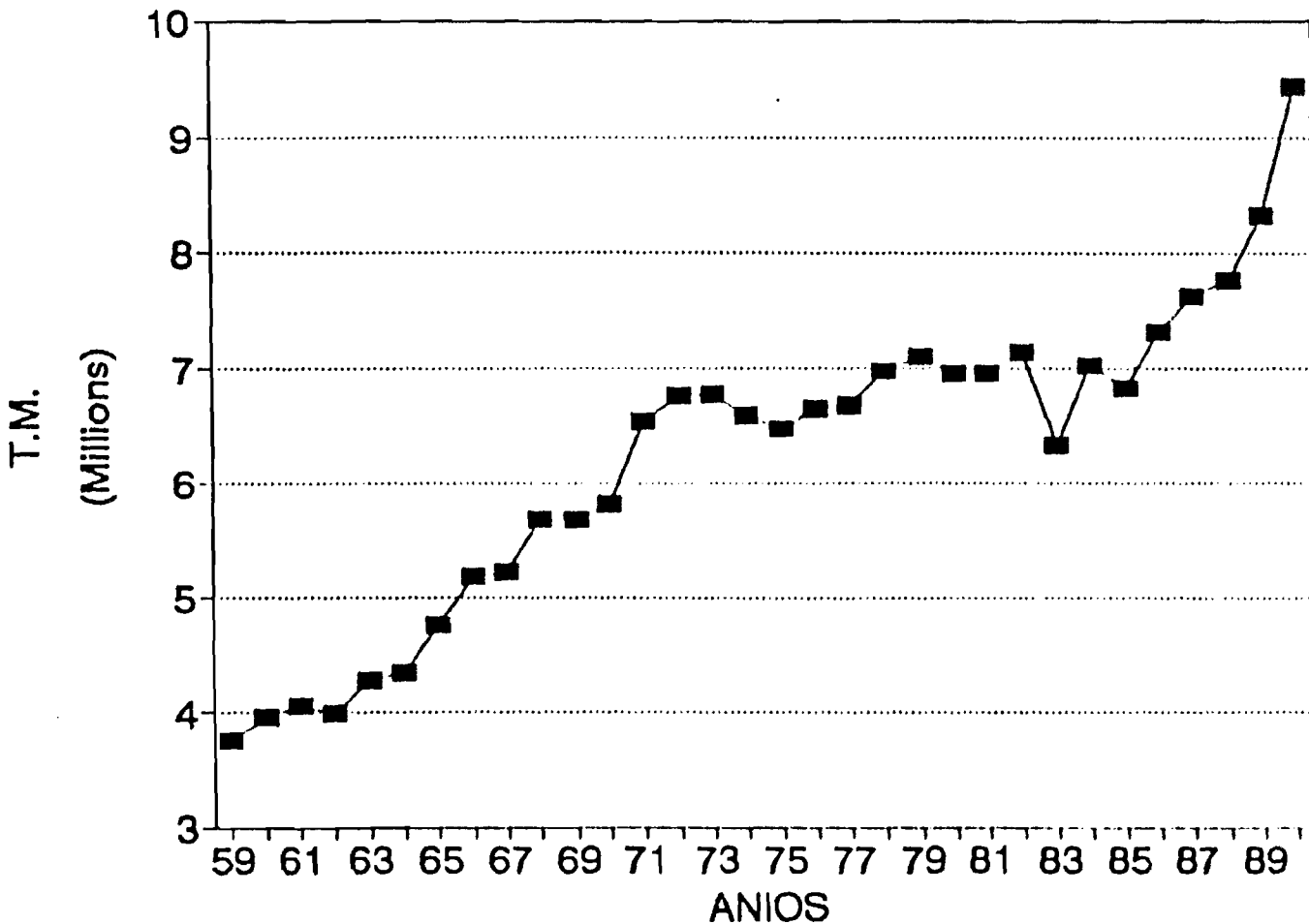
Sargent, T. J.: Macroeconomic Theory, Second Edition; Academic Press; San Diego; California; 1987.

Whitaker, M. D. (editor): El Rol de la Agricultura en el Desarrollo Económico del Ecuador; IDIA; Quito; 1990.

ANEXOS

# EXPORT. DE BANANO. TOTAL MUNDIA

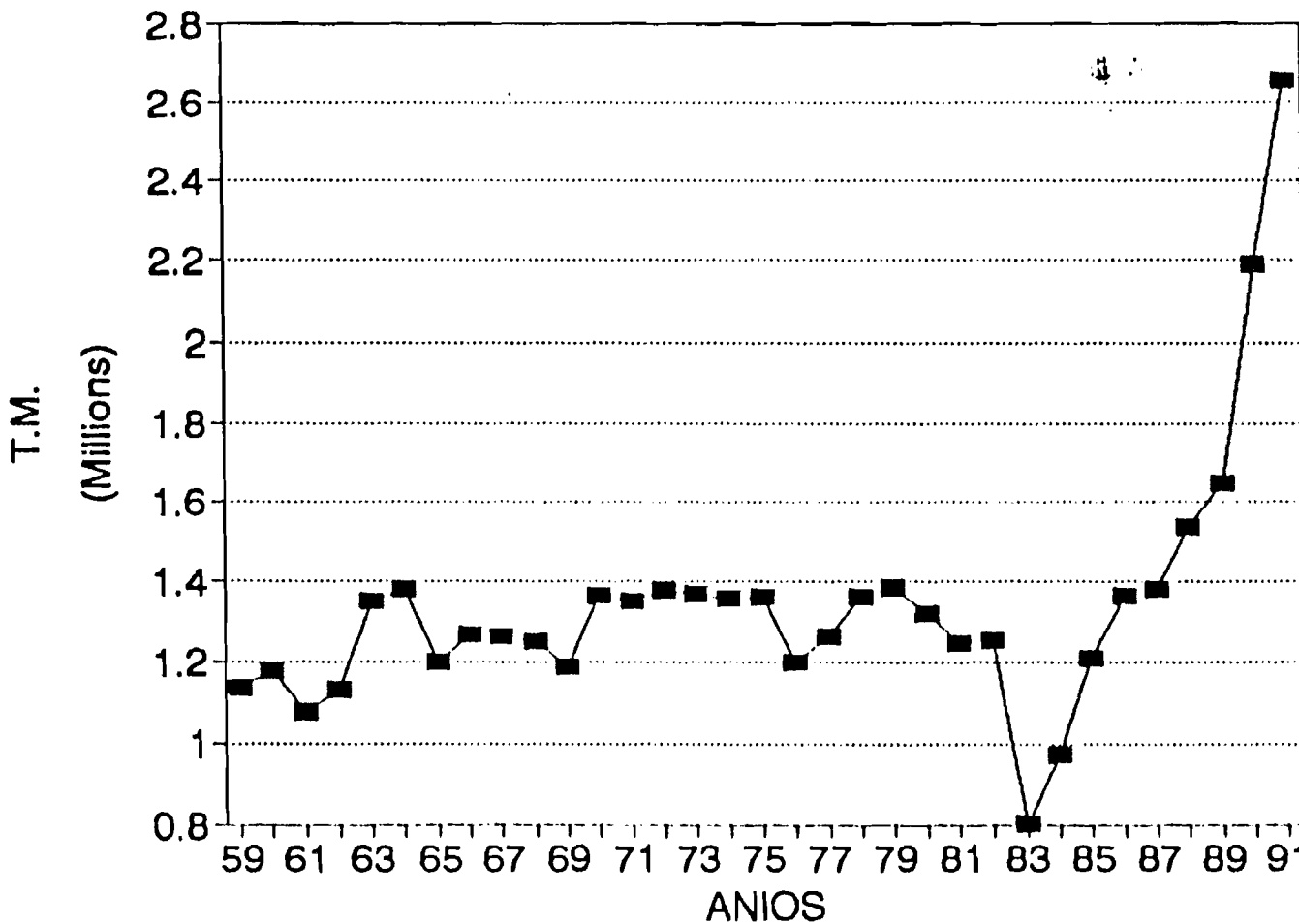
Ton. Met. (1959-90)



Fuente: Anuario FAO de Comercio; Años: 1959-1990  
 Elaboración: Propia

# EXPORT. DE BANANO. ECUADOR

Ton. Met. (1959-91)

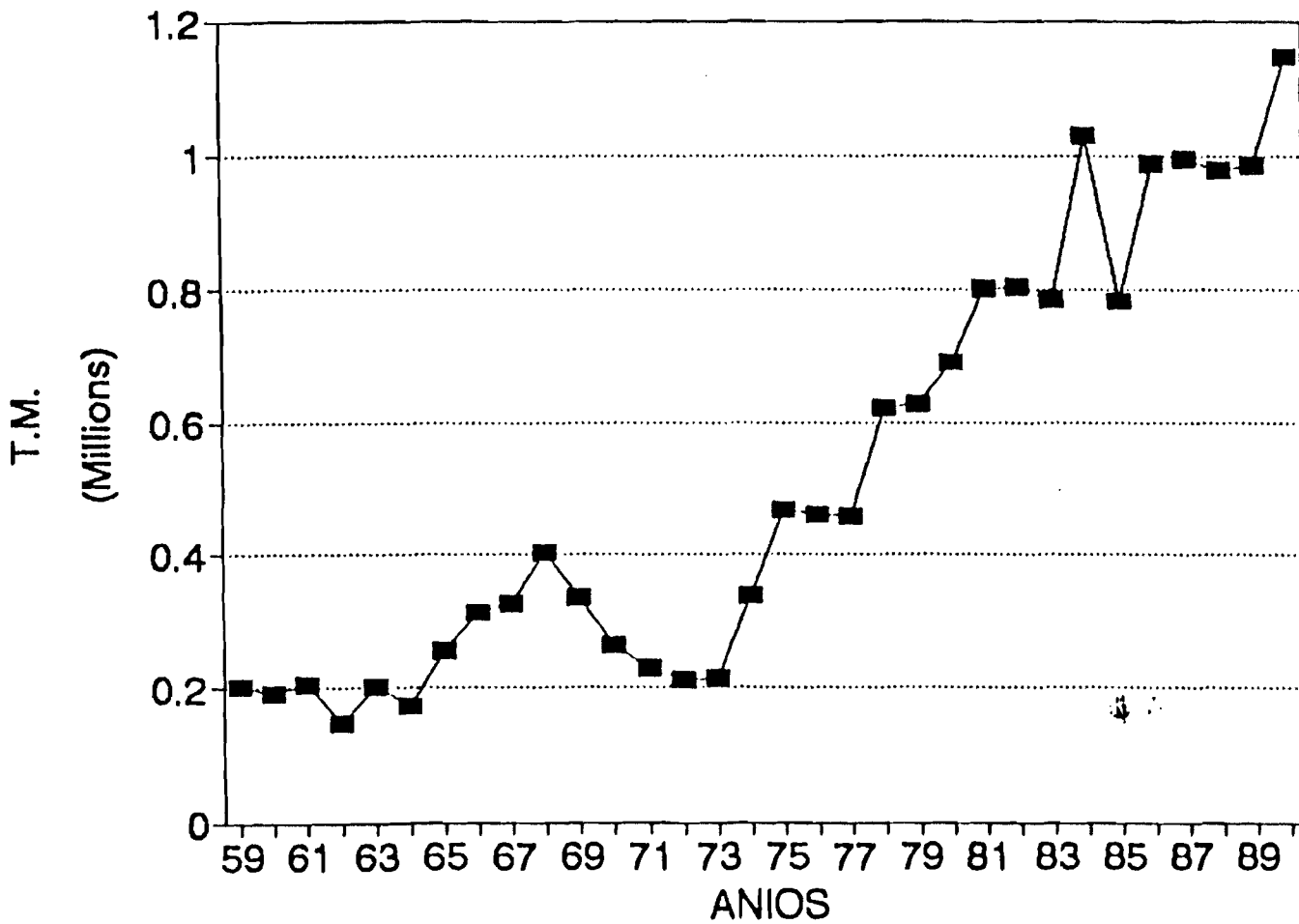


Fuente: Anuario FAO de Comercio; Años: 1959-1990

Elaboración: Propia

# EXPORT. DE BANANO. COLOMBIA

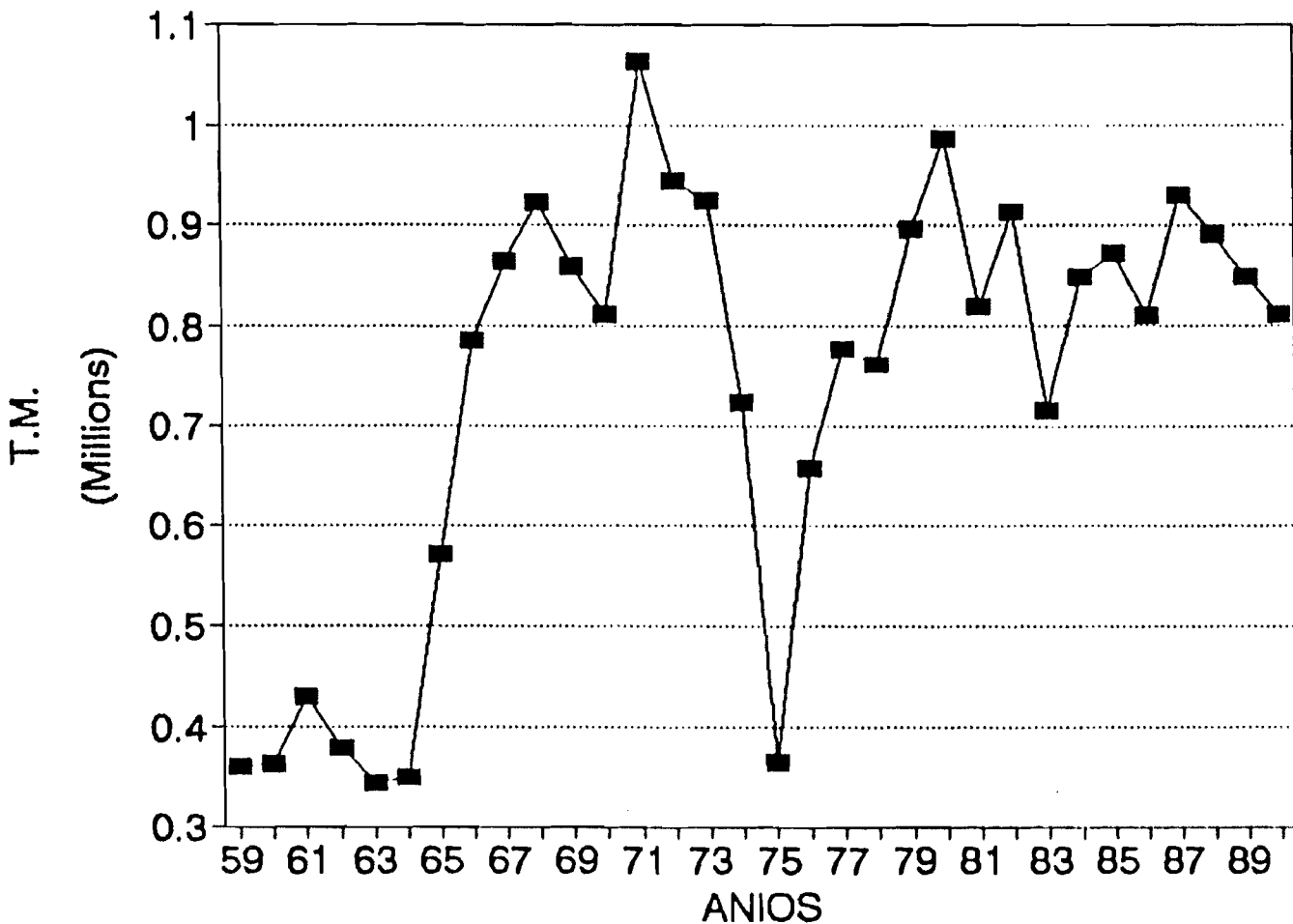
Ton. Met. (1959-90)



Fuente: Anuario FAO de Comercio; Años: 1959-1990  
Elaboración: Propia

# EXPORT. DE BANANO. HONDURAS

## Ton. Met. (1959-90)

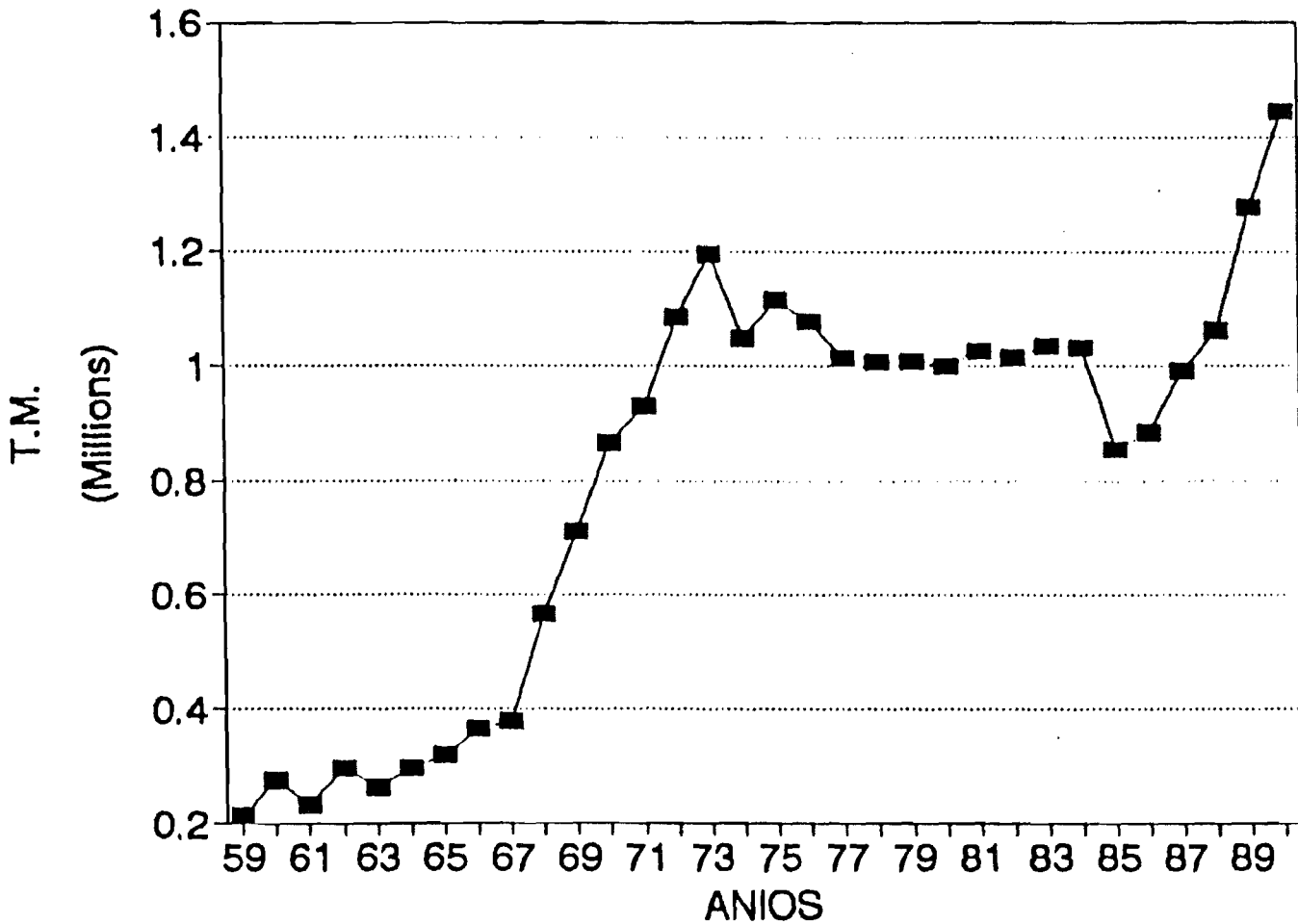


Fuente: Anuario FAO de Comercio; Años: 1959-1990  
 Elaboración: Propia



# EXPORT. DE BANANO. COSTA RICA

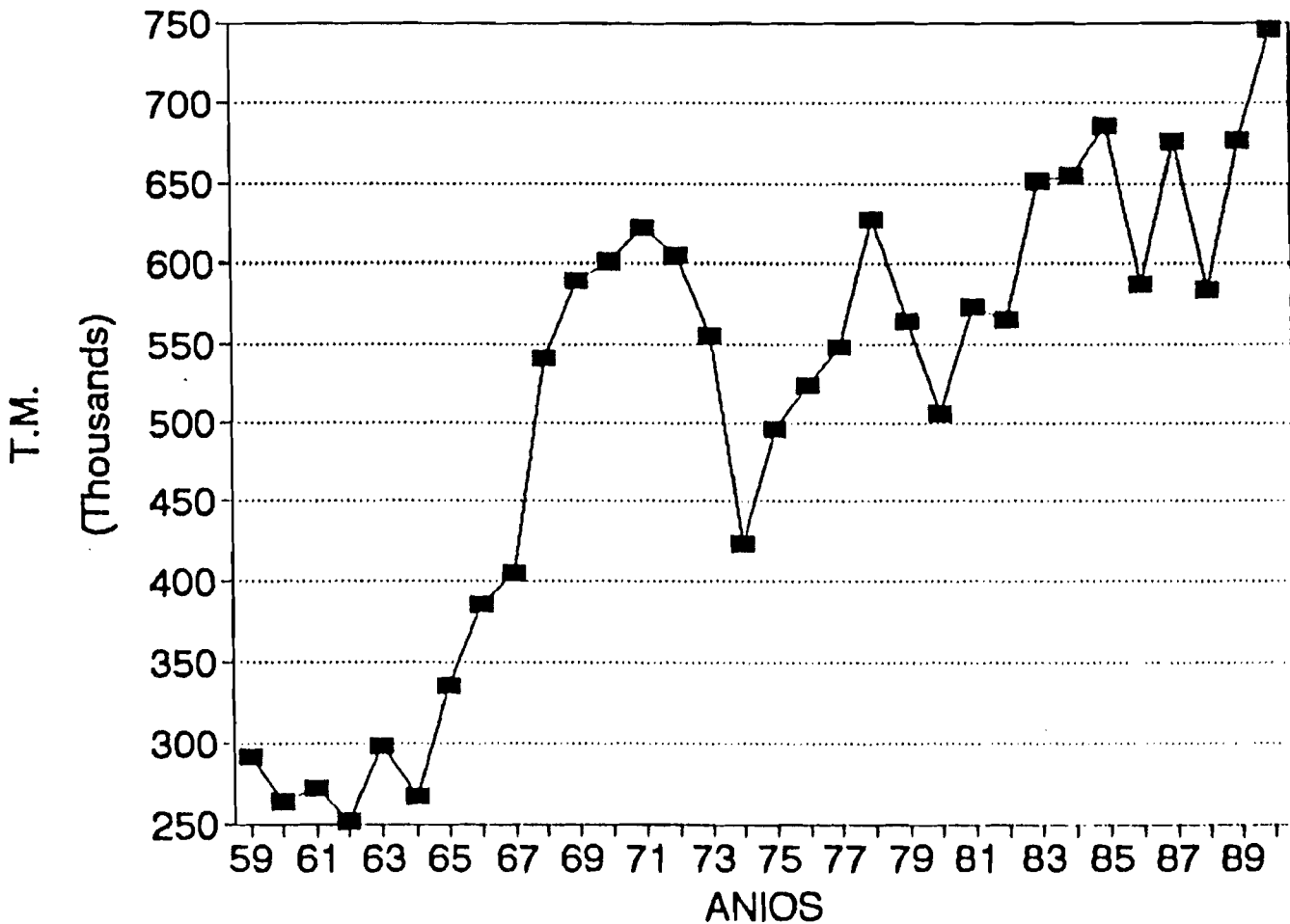
Ton. Met. (1959-90)



Fuente: Anuario IAD de Comercio; Años: 1959-1990  
 Elaboración: Propia

# EXPORT. DE BANANO. PANAMA

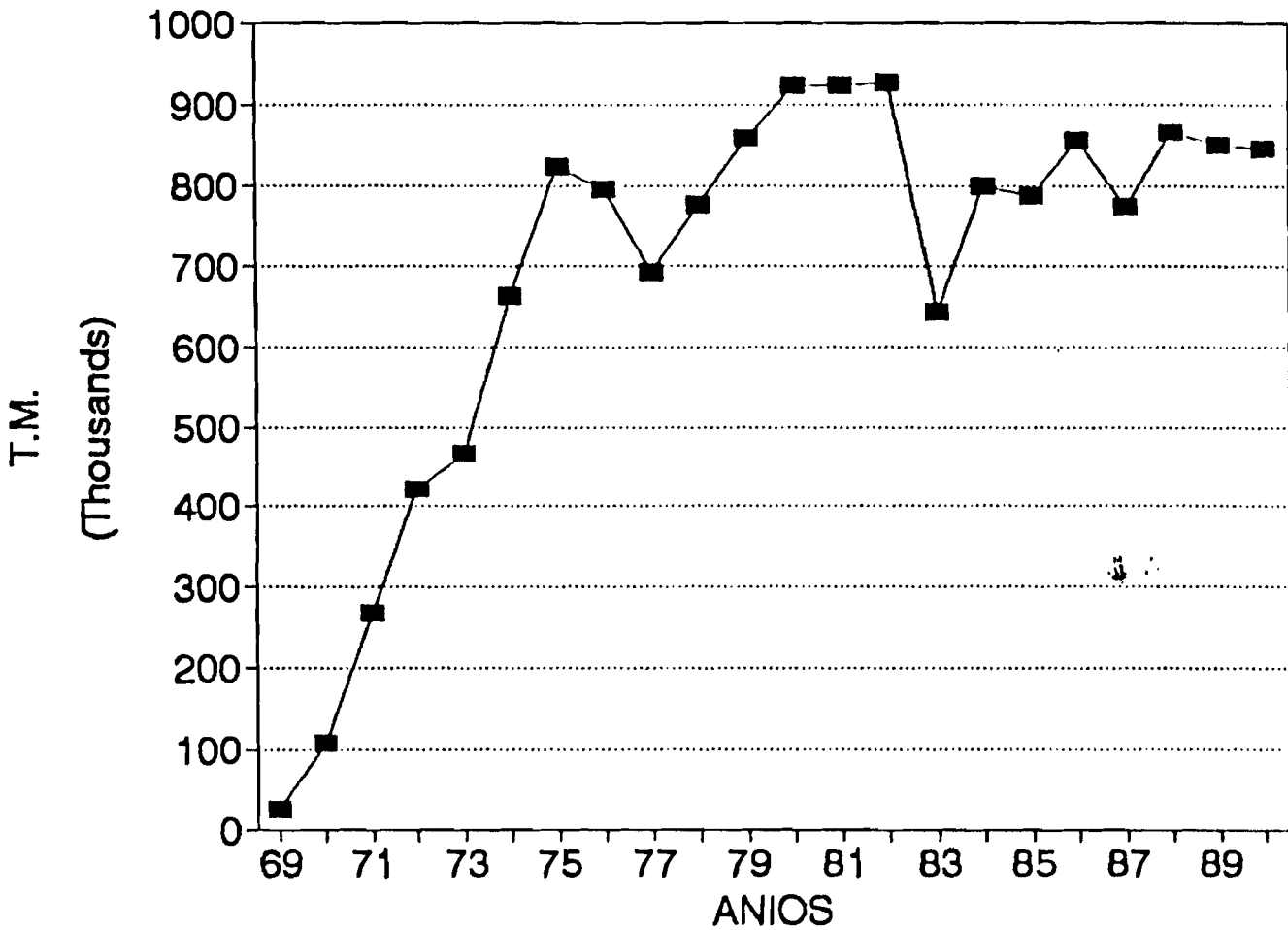
## Ton. Met. (1959-90)



Fuente: Anuario FAO de Comercio; Años: 1959-1990  
Elaboración: Propia

# EXPORT. DE BANANO. FILIPINAS

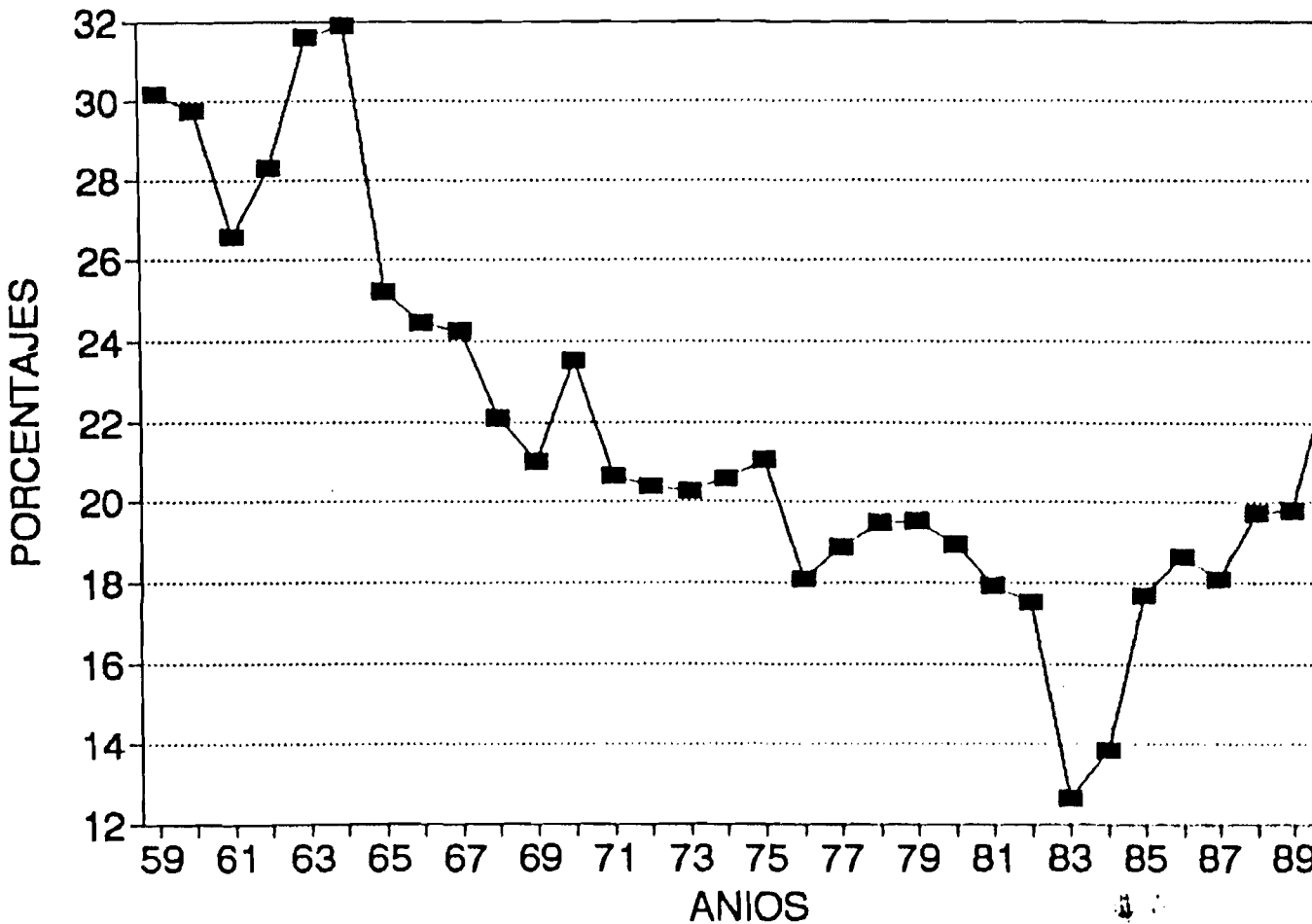
## Ton. Met. (1959-90)



Fuente: Anuario FAO de Comercio; Años: 1959-1990  
 Elaboración: Propia

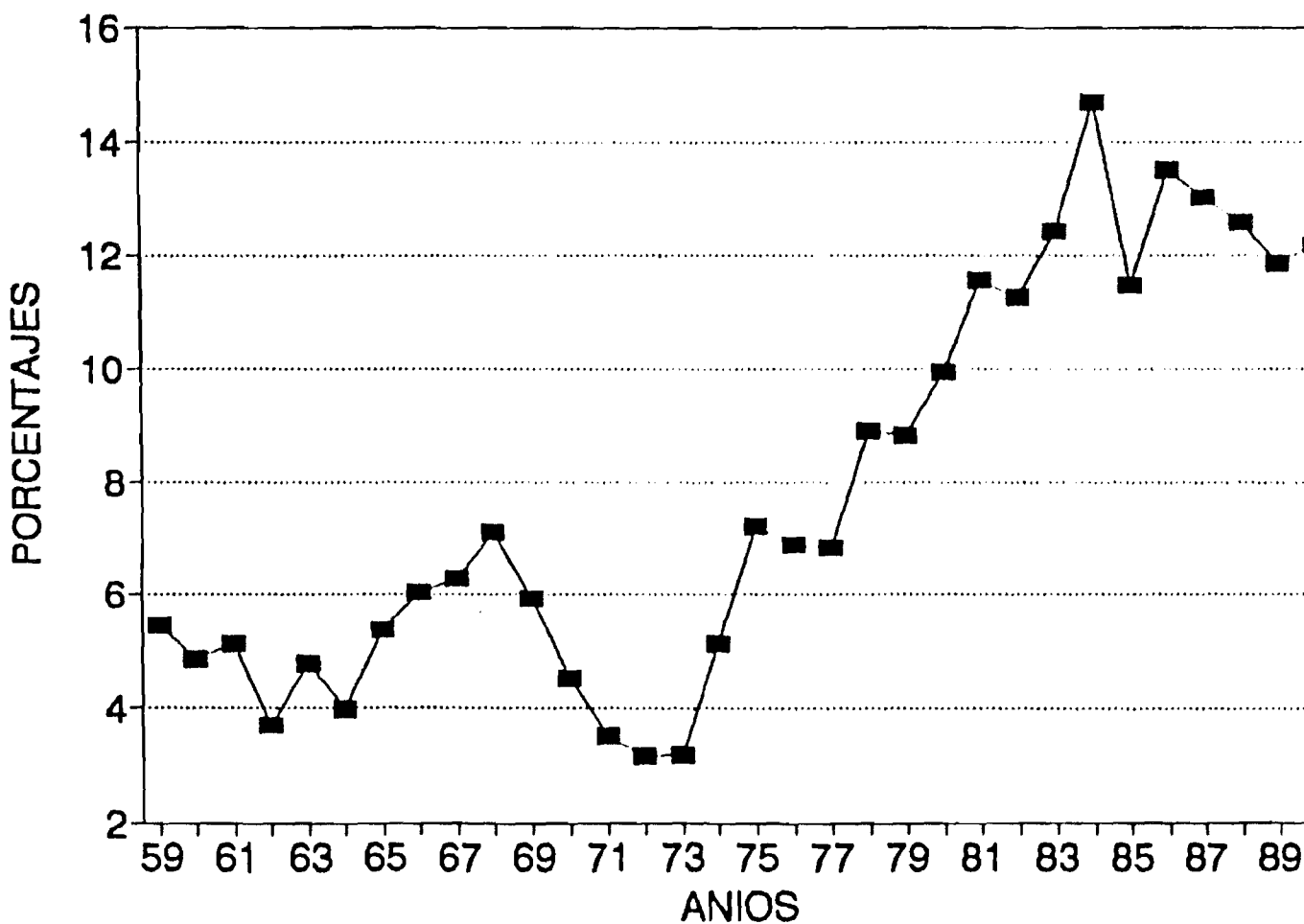
## EXPORT. DE BANANO. ECUADOR

(%) del Tot. Mun. T.M. (1959-90)



Fuente: Anuario FAO de Comercio; Años: 1959-1990  
 Elaboración: Propia

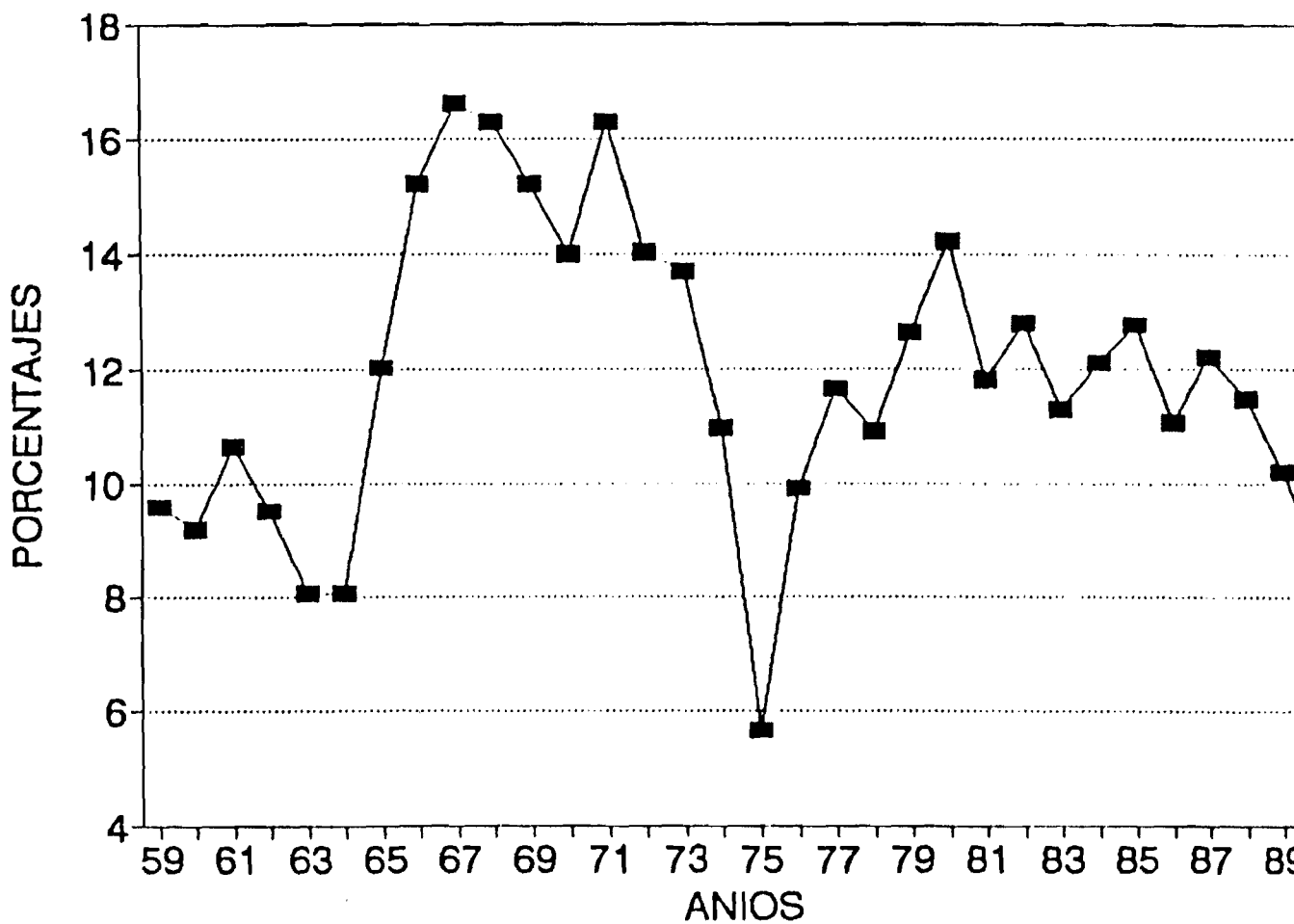
## EXPORT. DE BANANO. COLOMBIA (%) del Tot. Mun. T.M. (1959-90)



Fuente: Anuario FAD de Comercio; Años: 1959-1990  
Elaboración: Propia

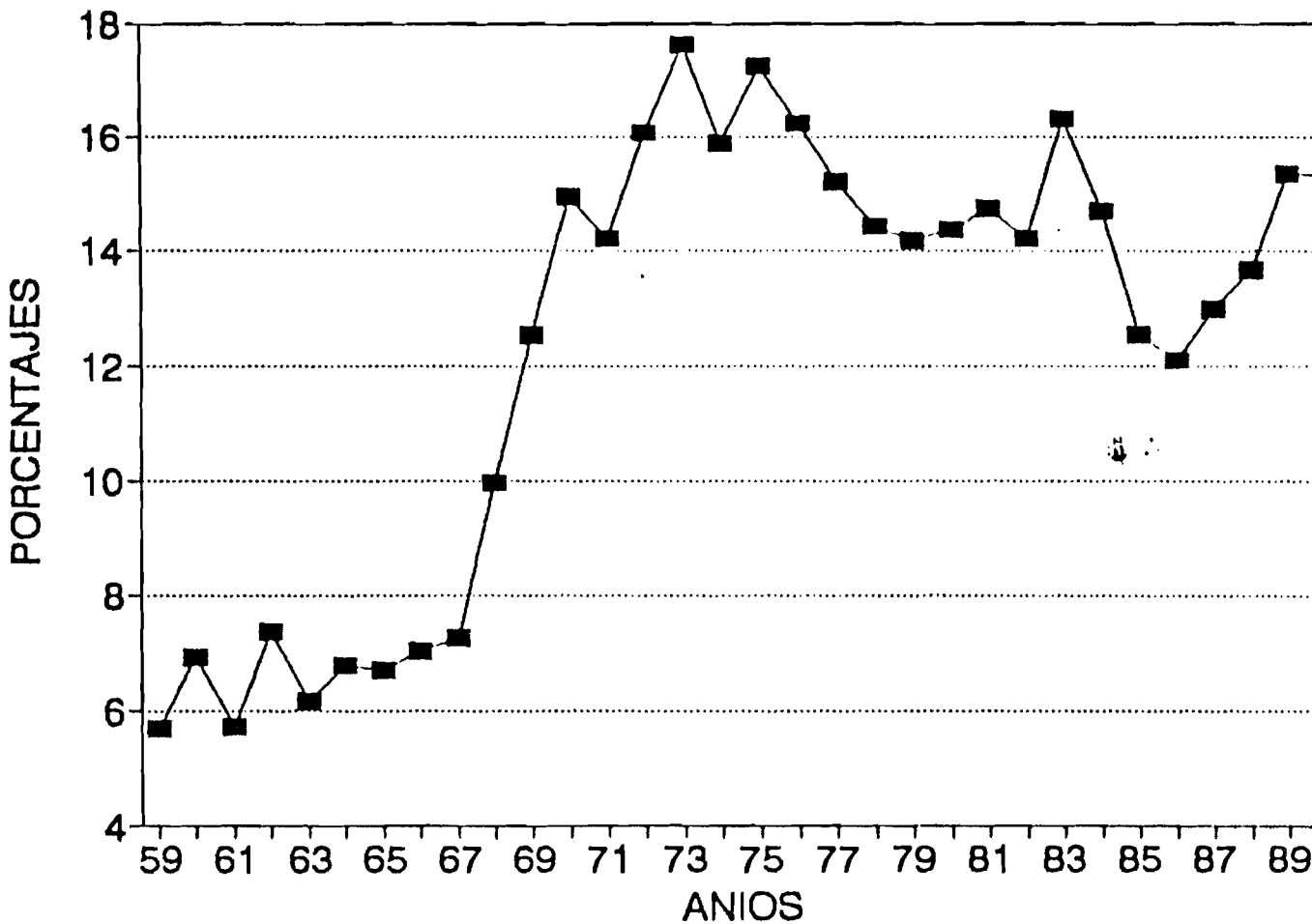
# EXPORT. DE BANANO. HONDURAS

(%) del Tot. Mun. T.M. (1959-90)



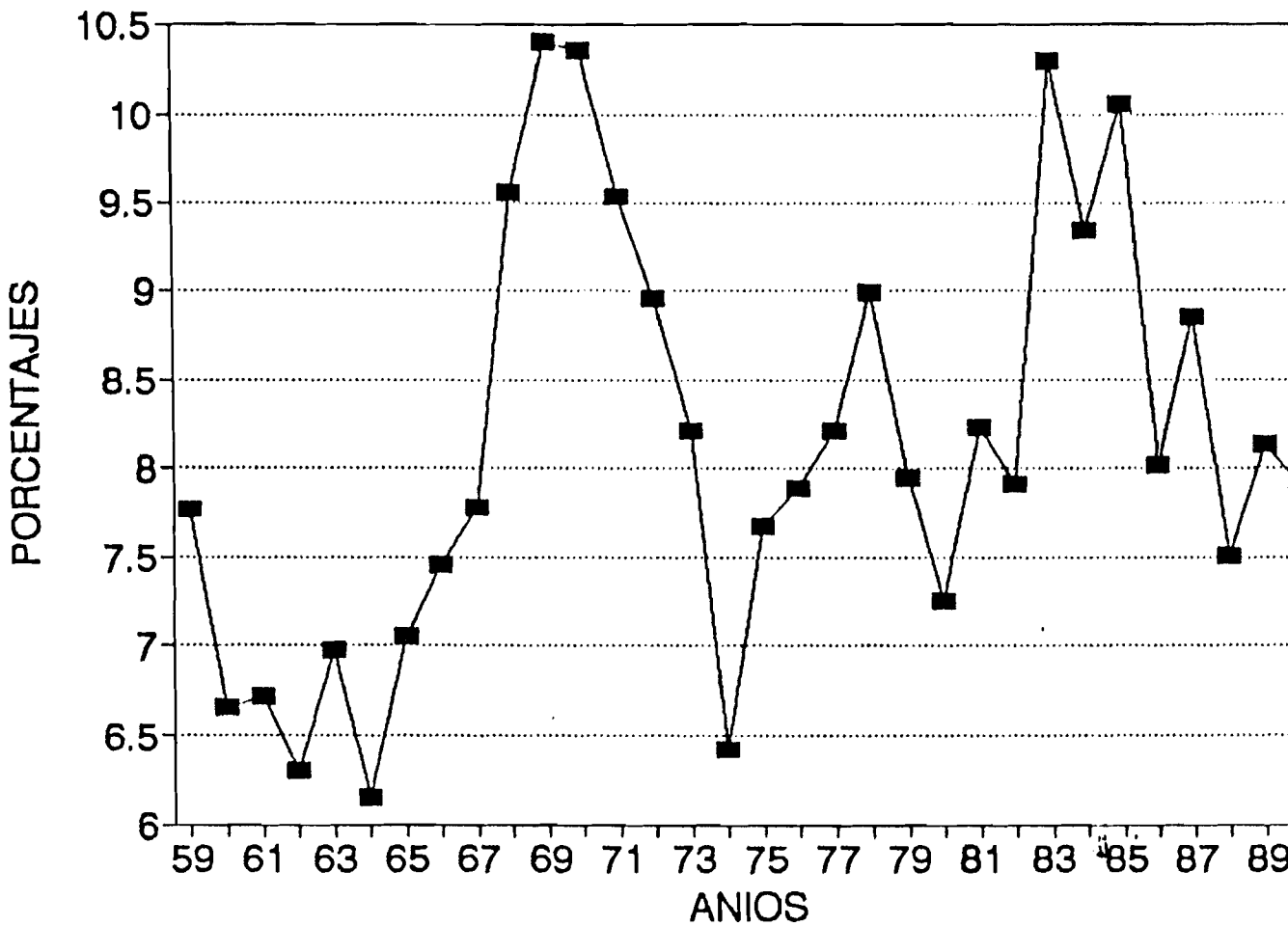
Fuente: Anuario FAO de Comercio; Años: 1959-1990  
Elaboración: Propia

## EXPORT. DE BANANO. COSTA RICA (%) del Tot. Mun. T.M. (1959-90)



Fuente: Anuario FAO de Comercio; Años: 1959-1990  
Elaboración: Propia

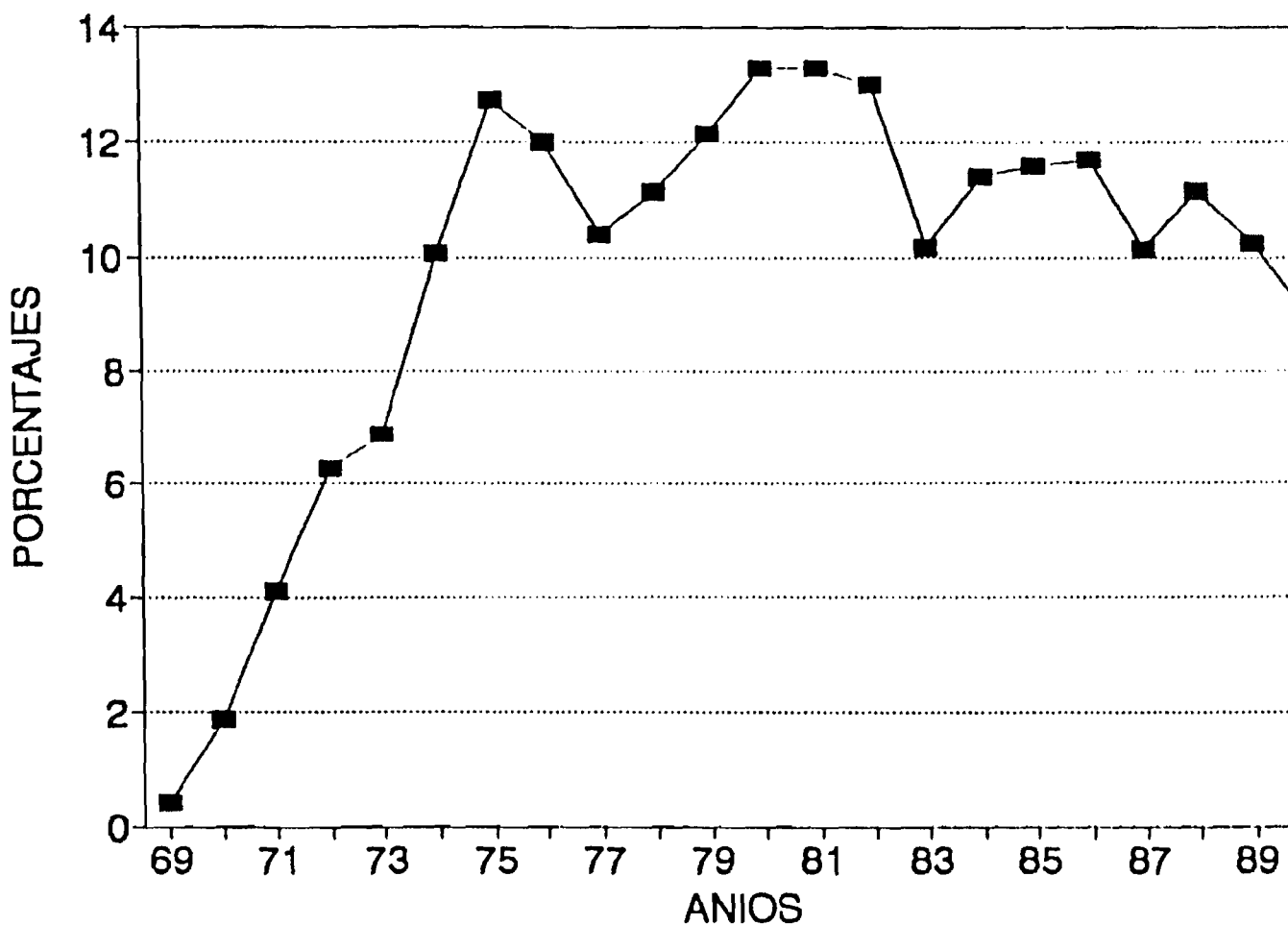
## EXPORT. DE BANANO. PANAMA (%) del Tot. Mun. T.M. (1959-90)



Fuente: Anuario FAO de Comercio; Años: 1959-1990  
Elaboración: Propia



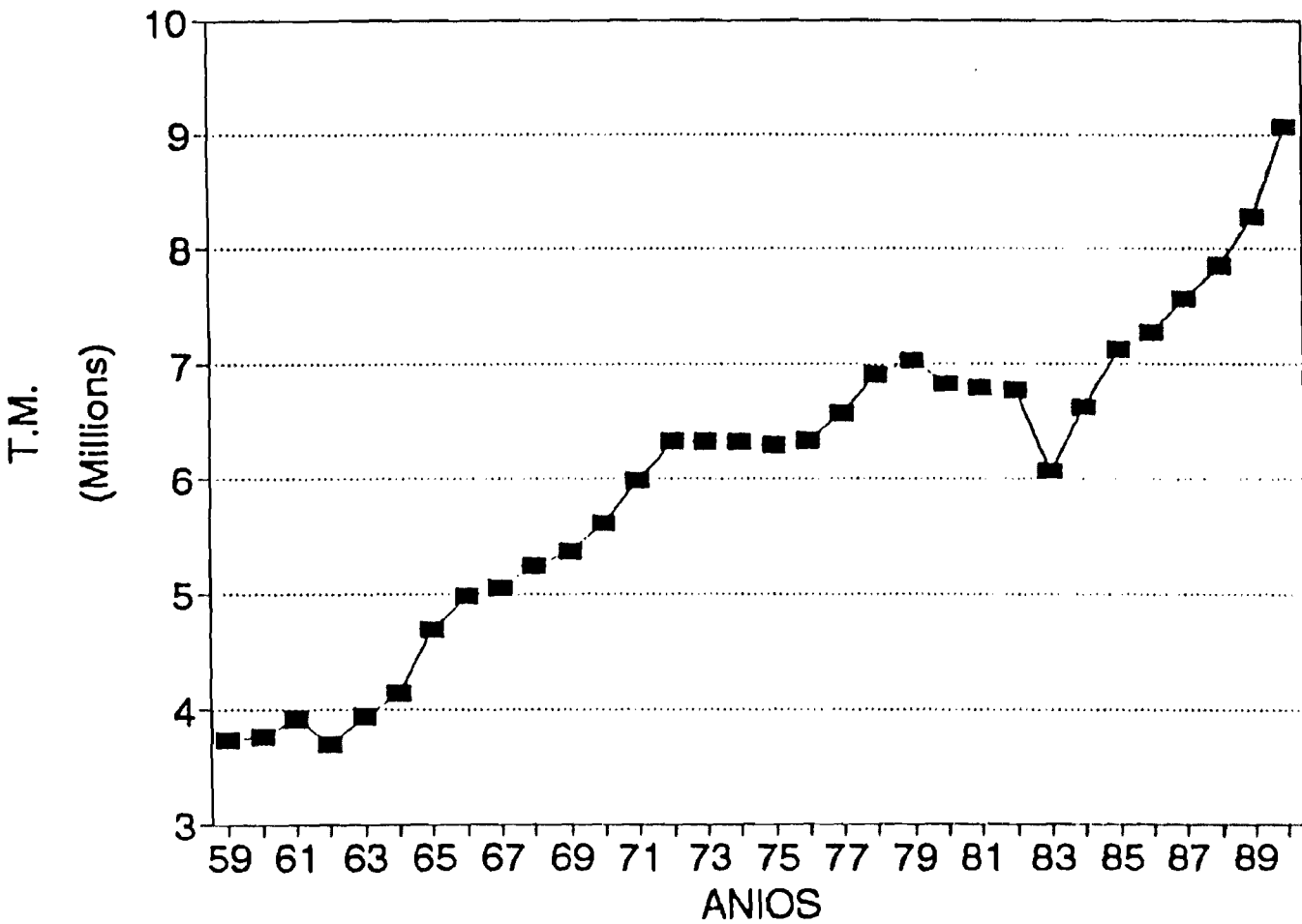
## EXPORT. DE BANANO. FILIPINAS (%) del Tot. Mun. T.M. (1959-90)



Fuente: Anuario FAO de Comercio; Años: 1959-1990  
Elaboración: Propia

# IMPORT. DE BANANO. TOTAL MUNDIAL

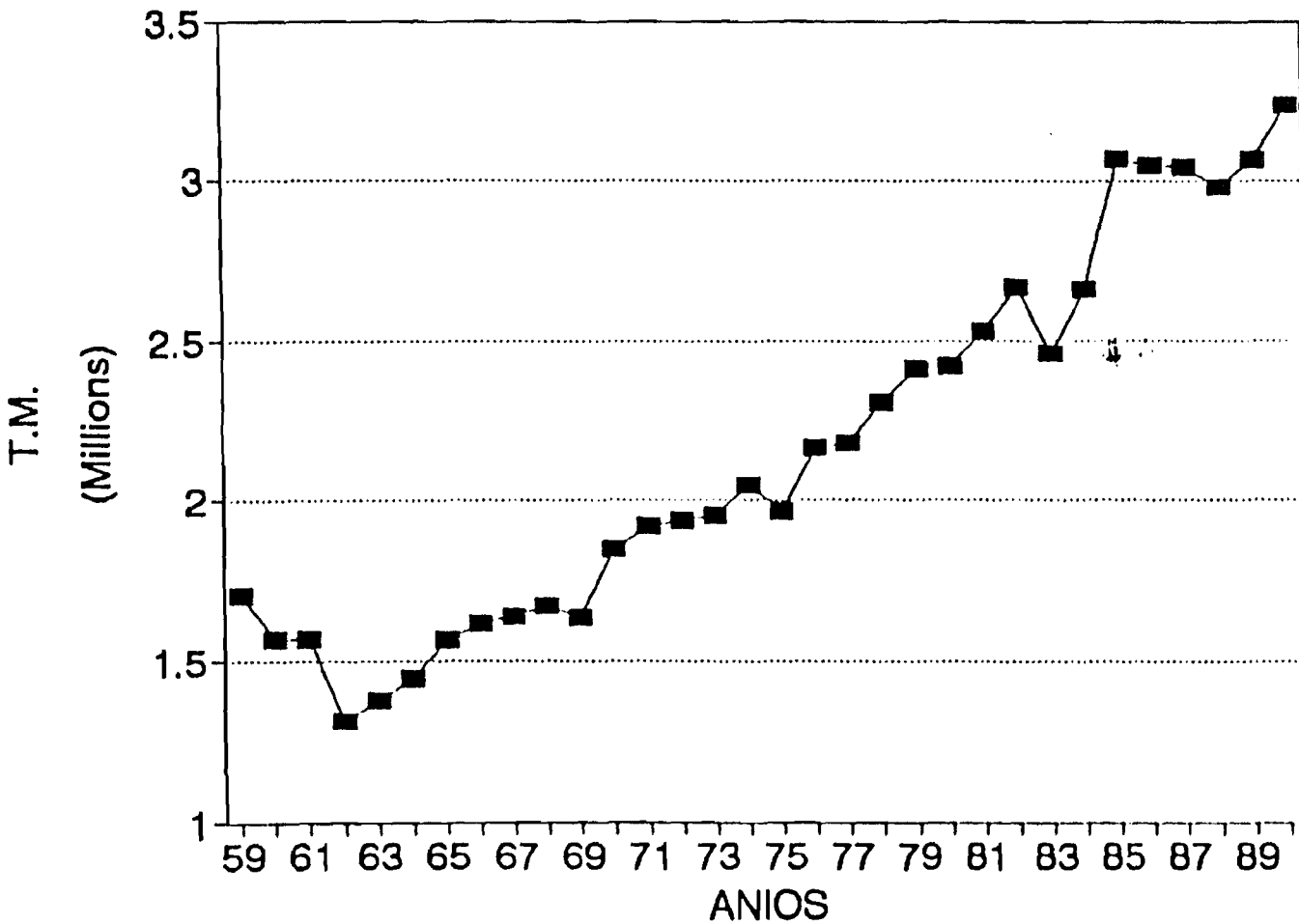
Ton. Met. (1959-90)



Fuente: Anuario FAO de Comercio; Años: 1959-1990  
 Elaboración: Propia

# IMPORT. DE BANANO. ESTADOS UNIDOS

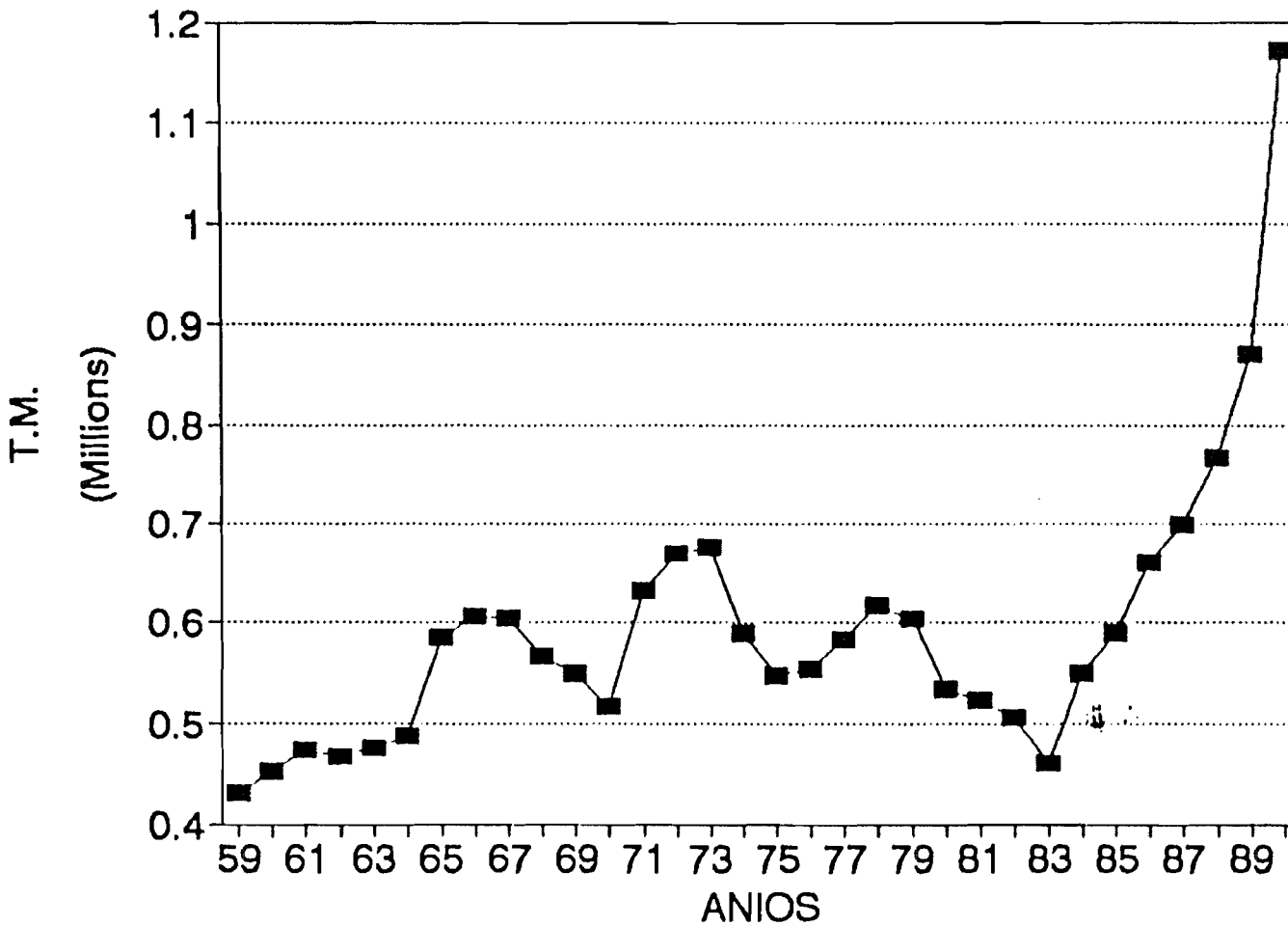
Ton. Met. (1959-90)



Fuente: Anuario FAO de Comercio; Años: 1959-1990  
Elaboración: Propia

# IMPORT. DE BANANO. ALEMANIA

## Ton. Met. (1959-90)



Fuente: Anuario FAO de Comercio; Años: 1959-1990  
Elaboración: Propia

ANEXO Nº 17

EXPORTACIONES DE BANANO A NIVEL MUNDIAL (TM)

PAIS	ANIO	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
COSTA RICA		213370	272840	230920	292523	261925	293798	318390	363239	376546	563851	709188	866633
GUADALUPE		116480	115220	122360	118060	108570	54810	78200	79394	79643	105108	103384	85398
GUATEMALA		146160	197560	163890	91756	131903	111011	59720	77528	67659	136976	166167	219987
HONDURAS		359570	363050	430430	370377	343601	348636	571558	786261	865171	923000	1160243	112401
MARTINICA		131430	126210	137760	151250	116980	85990	177720	207480	191077	197420	173344	126737
PANAMA		291480	263300	271530	251171	297911	266622	335543	385554	404955	541312	589039	600918
COLOMBIA		203330	190710	205630	147090	202590	171570	253460	310864	325582	401552	334464	261857
ECUADOR		1132311	1177602	1075577	1128366	1349104	1382658	1199656	1264801	1262791	1251202	1189625	1764000
FILIPINAS			110	210			30	27	400	385	89	23387	106792
TOTAL MUNDIAL		3750460	3955700	4044430	3984655	4269009	4332792	4754232	5171399	5205198	5665115	5662959	5803441

EXPORTACIONES DE BANANO A NIVEL MUNDIAL (%)

PAIS	ANIO	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
COSTA RICA		5.69	6.90	5.71	7.34	6.14	6.78	6.70	7.02	7.23	9.95	12.52	14.93
GUADALUPE		3.11	2.91	3.03	2.96	2.54	1.27	1.64	1.54	1.53	1.06	1.03	1.47
GUATEMALA		3.90	4.99	4.05	2.30	3.09	2.56	1.07	1.50	1.30	2.42	2.93	3.79
HONDURAS		9.59	9.18	10.64	9.50	8.05	8.05	12.02	15.20	16.62	16.29	15.19	14.00
MARTINICA		3.50	3.19	3.41	3.80	2.74	1.98	3.74	4.01	3.67	3.48	3.06	2.18
PANAMA		7.77	6.66	6.71	6.30	6.98	6.15	7.06	7.46	7.78	9.56	10.40	10.35
COLOMBIA		5.42	4.82	5.08	3.69	4.75	3.96	5.33	6.01	6.25	7.09	5.91	4.51
ECUADOR		30.19	29.77	26.59	28.32	31.60	31.91	25.23	24.46	24.26	22.09	21.01	23.50
FILIPINAS			0.00	0.01			0.00	0.00	0.01	0.01	0.00	0.41	1.84
TOTAL MUNDIAL		69.17	68.42	65.23	64.21	65.88	62.66	62.79	67.21	68.66	72.74	73.26	76.59

Fuente: Anuario FAO de Comercio: Años: 1959-1990

Elaboración: Propia

EXFORTACIONES DE BANANO A NIVEL MUNDIAL (TM)

PAIS	ANIO	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82
COSTA RICA		928300	1083818	1191905	1047444	1115656	1076215	1013979	1006686	1006721	999224	1025754	1015800
GUADALUPE		103740	111048	131934	124099	108473	122261	87931	157188	107567	60515	90423	119245
GUATEMALA		253226	290031	283083	295917	259081	327445	319506	326022	298752	391102	400014	404083
HONDURAS		1063506	945256	925353	722951	363763	658182	776586	760328	896716	987160	820000	914523
MARTINICA		152477	186581	158588	173294	168322	227310	223744	188622	139264	53931	74756	94515
PANAMA		622822	604930	555100	423140	495976	523763	547418	627846	564536	504890	572641	565546
COLOMBIA		229087	212476	214364	336329	465492	456804	455479	622345	626415	691608	802885	804180
ECUADOR		1350441	1377383	1369873	1358024	1362352	1200991	1260516	1362822	1386045	1318225	1246827	1254374
FILIPINAS		267242	422421	465786	662999	822742	796178	692689	777056	859557	923812	923812	927678
TOTAL MUNDIAL		6534694	6750057	6760255	6592083	6465834	6636487	6667531	6979889	7097092	6956283	6956283	7146989

EXFORTACIONES DE BANANO A NIVEL MUNDIAL (%)

PAIS	ANIO	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82
COSTA RICA		14.21	16.06	17.63	15.89	17.25	16.22	15.19	14.42	14.18	14.36	14.75	14.21
GUADALUPE		1.59	1.65	1.95	1.88	1.68	1.84	1.32	2.25	1.52	0.87	1.30	1.67
GUATEMALA		3.88	4.30	4.19	4.53	4.01	4.93	4.79	4.67	4.21	5.62	5.75	5.65
HONDURAS		16.27	14.00	13.69	10.97	5.63	9.92	11.65	10.89	12.63	14.19	11.79	12.80
MARTINICA		2.33	2.76	2.35	2.63	2.60	3.43	3.36	2.70	1.96	0.78	1.07	1.32
PANAMA		9.53	8.96	8.21	6.42	7.67	7.89	8.21	9.00	7.95	7.26	8.23	7.91
COLOMBIA		3.51	3.15	3.17	5.10	7.20	6.88	6.83	8.92	8.83	9.94	11.54	11.25
ECUADOR		20.67	20.41	20.26	20.60	21.07	18.10	18.91	19.52	19.53	18.95	17.92	17.55
FILIPINAS		4.09	6.26	6.89	10.06	12.72	12.00	10.39	11.13	12.11	13.28	13.28	12.98
TOTAL MUNDIAL		76.07	77.54	78.34	78.08	79.83	81.20	80.64	83.51	82.93	85.25	85.64	85.35

EXPORTACIONES DE BANANO A NIVEL MUNDIAL (TM)

ANIO	83	84	85	86	87	88	89	90
PAIS								
COSTA RICA	1032509	1029817	856501	885232	991240	1060817	1275693	1443639
GUADALUPE	114414	131581	102733	128389	91412	105370	81681	70623
GUATEMALA	316120	320934	365834	342712	363499	332874	379398	369100
HONDURAS	714408	848323	871775	810413	931578	891242	849621	811466
MARTINICA	167845	177971	154105	173719	170796	174481	188508	220390
PANAMA	651971	655355	686220	586874	675772	583441	676892	745813
COLOMBIA	786927	1029823	783039	987132	993977	977726	985436	1148197
ECUADOR	800147	971780	1207864	1365891	1381151	1534822	1648868	2188498
FILIPINAS	644559	800271	789251	855743	774983	866793	851047	847000
TOTAL MUNDIAL	6334630	7016675	6822478	7316043	7631336	7768882	8320837	9433977

EXPORTACIONES DE BANANO A NIVEL MUNDIAL (%)

ANIO	83	84	85	86	87	88	89	90
PAIS								
COSTA RICA	16.30	14.68	12.55	12.10	12.99	13.65	15.33	15.30
GUADALUPE	1.81	1.88	1.51	1.75	1.20	1.36	0.98	0.75
GUATEMALA	4.99	4.57	5.36	4.68	4.76	4.28	4.56	3.91
HONDURAS	11.28	12.09	12.78	11.08	12.21	11.47	10.21	8.60
MARTINICA	2.65	2.54	2.26	2.37	2.24	2.25	2.27	2.34
PANAMA	10.29	9.34	10.06	8.02	8.86	7.51	8.13	7.91
COLOMBIA	12.42	14.68	11.48	13.49	13.02	12.59	11.84	12.17
ECUADOR	12.63	13.85	17.70	18.67	18.10	19.76	19.82	23.20
FILIPINAS	10.18	11.41	11.57	11.70	10.16	11.16	10.23	8.98
TOTAL MUNDIAL	82.54	85.02	85.27	83.87	83.53	84.02	83.37	83.15

ANEXO NO 10

IMPORTACIONES DE BANANO A NIVEL MUNDIAL (TM)

PAIS	ANIO	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
CANADA		153620	171660	136300	132000	136000	152300	167000	174912	181870	194319	192903	199357
EE. UU.		1704600	1568520	1565350	1311330	1378470	1448320	1565339	1617600	1635200	1667404	1631570	1846079
ARGENTINA		205540	191310	211830	176290	163210	167020	190560	173310	143381	142894	142882	164321
CHILE		29830	42490	17250	25787	32127	28461	28164	43400	56092	73825	107000	76384
JAPON		37490	42390	74030	82600	255650	351850	357610	416246	481072	637793	738555	843891
A. SAUDITA		5770	4610	5400	6430	8115	9468	11798	14540	15529	13967	21788	22372
AUSTRIA		25330	28150	28130	30820	33250	39630	47570	56519	55817	59233	59459	56810
BELGICA		61230	66190	67640	67870	64970	67910	75680	98270	93121	77637	74146	73157
FRANCIA		340790	352640	367000	397850	362110	352690	399280	460399	444031	430690	449100	434683
ALEMANIA FED.		430220	452300	472940	467040	475280	487010	585000	606227	605225	565938	549051	517287
ITALIA		61920	86920	105250	134830	160960	163610	316560	322380	318613	326939	318991	287807
HOLANDA		56980	59630	68210	70500	71730	68101	81320	99556	100227	97925	88508	80912
SUECIA		38420	38650	41600	44750	43800	45370	53330	57333	66266	74159	71019	66366
INGLATERRA		339360	349620	370510	373570	365030	352520	376303	369210	353283	345708	356740	335245
YUGOSLAVIA		1080	1840	6050	7410	6170	8050	14540	20353	37537	36162	32534	42075
TOTAL MUNDIAL		3740920	3758280	3907820	3697874	3938380	4135043	4682729	4979398	5044250	5233427	5362045	5602419

IMPORTACIONES DE BANANO A NIVEL MUNDIAL (%)

PAIS	ANIO	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
CANADA		4.11	4.57	3.49	3.57	3.45	3.68	3.57	3.51	3.61	3.71	3.60	3.56
EE. UU.		45.57	41.74	40.06	35.46	35.00	35.03	33.43	32.49	32.42	31.86	30.43	32.95
ARGENTINA		5.49	5.09	5.42	4.77	4.14	4.04	4.07	3.48	2.84	2.73	2.66	2.93
CHILE		0.80	1.13	0.44	0.70	0.82	0.69	0.60	0.87	1.11	1.41	1.00	1.36
JAPON		1.00	1.13	1.89	2.23	6.49	8.51	7.64	8.36	9.54	12.19	13.77	15.06
A. SAUDITA		0.15	0.12	0.14	0.17	0.21	0.23	0.25	0.29	0.31	0.27	0.41	0.40
AUSTRIA		0.68	0.75	0.72	0.83	0.84	0.96	1.02	1.14	1.11	1.13	1.11	1.01
BELGICA		1.64	1.76	1.73	1.84	1.65	1.64	1.70	1.97	1.85	1.48	1.38	1.31
FRANCIA		9.11	9.38	9.39	10.76	9.19	8.53	8.53	9.25	8.80	8.23	8.38	7.76
ALEMANIA FED.		11.50	12.03	12.10	12.63	12.07	11.78	12.49	12.17	12.00	10.81	10.24	9.23
ITALIA		1.66	2.31	2.69	3.65	4.09	3.96	6.76	6.47	6.32	6.25	5.95	5.14
HOLANDA		1.52	1.59	1.75	1.91	1.82	1.65	1.74	2.00	1.99	1.87	1.65	1.44
SUECIA		1.03	1.03	1.06	1.21	1.11	1.10	1.14	1.15	1.31	1.42	1.32	1.18
INGLATERRA		9.07	9.30	9.48	10.10	9.27	8.53	8.04	7.41	7.00	6.61	6.65	5.98
YUGOSLAVIA		0.03	0.05	0.15	0.20	0.16	0.19	0.31	0.41	0.74	0.69	0.61	0.75
TOTAL MUNDIAL		93.35	91.98	90.52	90.03	90.31	90.50	91.27	90.98	90.94	90.66	90.16	90.08

Se considera como importador principal al país que haya sobrepasado la cantidad de 100.000 TM de fruta

Fuente: Anuario FAO de Comercio; Años: 1959-1990

Elaboración: Propia



IMPORTACIONES DE BANANO A NIVEL MUNDIAL (TM)

PAIS	ANIO	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82
CANADA		207333	207282	214875	220652	212388	238468	231122	236205	249157	245804	260254	269396
EE. UU.		1917697	1938561	1954283	2047554	1966729	2172574	2179118	2306488	2409550	2422841	2533877	2665433
ARGENTINA		134593	103458	119561	148550	134270	86631	103789	112308	176056	195167	182643	100588
CHILE		75624	85080	45026	61607	38875	38000	29093	67605	114888	154254	154223	88072
JAPON		988540	1062884	931138	857214	894111	832228	824924	804094	790090	726086	707904	757917
A. SAUDITA		32716	19040	35862	27253	36572	44869	68066	81036	91816	135323	137975	145687
AUSTRIA		66136	75911	81434	70707	67554	72142	78179	93923	86180	76875	75813	77328
BELGICA		84052	94088	94173	89232	88021	86189	91348	93635	90490	87027	84126	86938
FRANCIA		451862	506525	479946	476346	477874	448080	499962	497510	440351	445743	462232	462875
ALEMANIA FED.		631893	669002	676016	589147	547912	554394	583613	617032	603325	533578	522881	505996
ITALIA		259618	351765	349439	315740	304144	267102	310564	317012	347531	278996	249141	324279
HOLANDA		101316	116767	121274	116728	111197	113393	120881	131819	126416	114070	109059	98196
SUECIA		78256	78911	83132	75009	72740	73055	75164	79294	73599	70018	72068	72362
INGLATERRA		318972	309520	307280	305257	308257	312772	305129	314584	304819	322507	328045	327876
YUGOSLAVIA		52569	52760	64828	89787	94353	103560	136306	129568	122920	77665	59495	10747
TOTAL MUNDIAL		5982898	6320879	6316300	6315218	6287606	6331671	6560637	6902406	7014276	6815652	6792833	6759709

IMPORTACIONES DE BANANO A NIVEL MUNDIAL (%)

PAIS	ANIO	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82
CANADA		3.47	3.28	3.40	3.49	3.38	3.77	3.52	3.42	3.55	3.61	3.83	3.99
EE. UU.		32.05	30.67	30.94	32.42	31.28	34.31	33.22	33.42	34.35	35.55	37.30	39.43
ARGENTINA		2.25	1.64	1.89	2.35	2.14	1.37	1.58	1.63	2.51	2.86	2.69	1.49
CHILE		1.26	1.35	0.71	0.98	0.62	0.60	0.44	0.98	1.64	2.26	2.27	1.30
JAPON		16.52	16.82	14.74	13.57	14.22	13.14	12.57	11.65	11.26	10.65	10.42	11.21
A. SAUDITA		0.55	0.30	0.57	0.43	0.58	0.71	1.04	1.17	1.31	1.99	2.03	2.16
AUSTRIA		1.11	1.20	1.29	1.12	1.07	1.14	1.19	1.36	1.23	1.13	1.12	1.14
BELGICA		1.40	1.49	1.49	1.41	1.40	1.36	1.39	1.36	1.29	1.28	1.24	1.29
FRANCIA		7.55	8.01	7.60	7.54	7.60	7.08	7.62	7.21	6.28	6.54	6.80	6.85
ALEMANIA FED.		10.56	10.58	10.70	9.33	8.71	8.76	8.90	8.94	8.60	7.83	7.70	7.49
ITALIA		4.34	5.57	5.53	5.00	4.84	4.22	4.73	4.59	4.95	4.09	3.67	4.80
HOLANDA		1.69	1.85	1.92	1.85	1.77	1.79	1.84	1.91	1.80	1.67	1.61	1.45
SUECIA		1.31	1.25	1.32	1.19	1.16	1.15	1.15	1.15	1.05	1.03	1.06	1.07
INGLATERRA		5.33	4.90	4.86	4.83	4.90	4.54	4.65	4.56	4.35	4.73	4.83	4.85
YUGOSLAVIA		0.88	0.83	1.03	1.42	1.50	1.64	2.08	1.88	1.75	1.14	0.88	0.16

IMPORTACIONES DE BANANO A NIVEL MUNDIAL (TM)

PAIS	ANIO	83	84	85	86	87	88	89	90
CANADA		249965	277647	284987	300639	324387	229545	322273	340642
EE. UU.		2458468	2664522	3066920	3049161	3042669	2982483	3070009	3241655
ARGENTINA		72924	89971	89210	128211	100858	65748	81730	73050
CHILE		43772	41193	35235	36902	44818	53393	56637	63413
JAPON		575895	682355	680035	764564	774840	760409	773723	757521
A. SAUDITA		147626	126244	85158	58091	55581	138871	114568	125000
AUSTRIA		69598	77676	83646	91430	95647	110190	121458	143724
BELGICA		71899	78125	80346	93390	122236	119807	158120	176491
FRANCIA		440899	442906	425637	453561	441844	454952	454993	496938
ALEMANIA FED.		459474	549058	589073	660636	698577	767236	871040	1171573
ITALIA		321190	314500	357586	327448	359348	554579	428865	428569
HOLANDA		92877	95013	113689	116127	129844	144389	138774	141908
SUECIA		67026	77832	86812	95889	110299	126526	137539	142843
INGLATERRA		307169	309327	323561	342993	359415	388000	433558	469914
YUGOSLAVIA		4213	27857	18984	23155	36429	45153	49261	173964
TOTAL MUNDIAL		6066897	6611859	7132436	7275283	7561276	7844013	8277586	9061173

IMPORTACIONES DE BANANO A NIVEL MUNDIAL (%)

PAIS	ANIO	83	84	85	86	87	88	89	90
CANADA		4.12	4.20	4.00	4.13	4.29	2.93	3.89	3.76
EE. UU.		40.52	40.30	43.00	41.91	40.24	38.02	37.09	35.78
ARGENTINA		1.20	1.36	1.25	1.76	1.33	0.84	0.99	0.81
CHILE		0.72	0.62	0.49	0.51	0.59	0.68	0.68	0.70
JAPON		9.49	10.32	9.53	10.51	10.25	9.69	9.35	8.36
A. SAUDITA		2.43	1.91	1.19	0.80	0.74	1.77	1.38	1.38
AUSTRIA		1.15	1.17	1.17	1.26	1.26	1.40	1.47	1.59
BELGICA		1.19	1.18	1.13	1.28	1.62	1.53	1.91	1.95
FRANCIA		7.27	6.70	5.97	6.23	5.84	5.80	5.50	5.48
ALEMANIA FED.		7.57	8.30	8.26	9.08	9.24	9.78	10.52	12.93
ITALIA		5.29	4.76	5.01	4.50	4.75	7.07	5.18	4.73
HOLANDA		1.53	1.44	1.59	1.60	1.72	1.84	1.68	1.57
SUECIA		1.10	1.18	1.22	1.32	1.46	1.61	1.66	1.58
INGLATERRA		5.06	4.68	4.54	4.71	4.75	4.95	5.24	5.19
YUGOSLAVIA		0.07	0.42	0.27	0.32	0.48	0.58	0.60	1.92
TOTAL MUNDIAL		88.73	88.54	88.62	89.92	88.57	88.49	87.13	87.71

ANEXO Nº 19

CLASIFICACION DE MEMBROS EN EL ESTABLECIMIENTO COMUNITARIO

ANIO	Y (T.M)	SEP (HAB)	YHA (T.M/HAB)	Z (%/T.M)	F (%/T.M)
1959	1132311	50188	21.28884	75.2	142.0
1960	1177402	75253	14.84004	75.5	138.5
1961	1075577	101879	10.55740	75.2	141.0
1962	1120365	91454	12.33780	76.4	137.0
1963	1049104	98000	10.76637	63.2	154.5
1964	1022658	128291	10.77751	62.7	152.5
1965	1099656	144069	9.72586	79.9	151.5
1966	1044801	142732	7.72254	83.3	143.0
1967	1060791	160202	7.88121	82.5	147.0
1968	1051282	158875	7.97625	75.0	140.0
1969	1089525	147479	8.05221	84.9	144.0
1970	1074000	1.4247	10.97871	61.1	159.5
1971	1050441	114564	11.76539	74.9	147.5
1972	1077085	100964	13.63827	79.1	157.5
1973	1089577	92808	14.88848	79.9	172.0
1974	1056024	90981	15.90562	83.6	109.0
1975	1062752	87407	15.58702	101.8	272.0
1976	1000991	83904	13.98062	114.3	266.5
1977	1040016	68734	16.98539	117.6	293.5
1978	1092822	59058	23.80869	110.8	200.5
1979	1036045	61106	17.65274	134.4	344.5
1980	1018224	63275	16.84445	138.4	424.5
1981	1046077	61406	16.90882	134.7	444.0
1982	1014734	60017	16.90205	130.0	407.0
1983	800147	58217	13.72665	131.1	470.0
1984	921700	52902	16.34482	134.2	413.5
1985	1207804	51706	23.71464	134.2	416.5
1986	1065891	54537	25.04522	134.9	467.5
1987	1080161	57279	24.11069	133.3	515.5
1988	1534820	65511	23.47846	134.0	547.5
1989	1648849	64674	23.68247	228.8	570.5
1990	2198498	85411	25.62714	237.4	605.5

Fuente: PNB, Anuario FAO de Comercio y Anuario  
FAO de Producción; Años: 1959-1990  
Elaboración: Propia