



NACIONES UNIDAS  
CONSEJO  
ECONOMICO  
Y SOCIAL



PARA DISCUSION Y COMENTARIOS  
CEPAL/MEX/77/16  
Agosto de 1977

ORIGINAL: ESPAÑOL

---

COMISION ECONOMICA PARA AMERICA LATINA

POSIBILIDADES DE EXPORTAR HORTALIZAS CENTROAMERICANAS  
A LOS MERCADOS DE LOS ESTADOS UNIDOS Y DEL CANADA

UNICAMENTE PARA REFERENCIA

77-8-429-50

INDICE

	<u>Página</u>
Presentación	1
I. Introducción	3
1. Antecedentes	3
2. Propósito y alcances del estudio	3
II. El mercado de los Estados Unidos y del Canadá	6
1. Demanda de vegetales	6
a) En los Estados Unidos	6
b) En el Canadá	15
2. Precios de venta al mayoreo	15
III. La oferta	18
1. Costos de producción y mercadeo en México y en los Estados Unidos	18
2. La posible participación de Centroamérica	22
a) Consideraciones generales	22
b) La experiencia centroamericana	26
c) Costos de producción y mercadeo	30
IV. El proyecto centroamericano	40
1. Ventajas de una empresa regional	40
2. Organización institucional	41
3. Administración	42
4. Ingresos	44
5. Inversión	45
6. Factibilidad del proyecto	50
V. Conclusiones y recomendaciones	54
1. Conclusiones	54
2. Recomendaciones	56
Anexo: El transporte de hortalizas centroamericanas a los Estados Unidos	67

## PRESENTACION

Existe evidencia de que Centroamérica cuenta con los recursos de tierra, clima y mano de obra necesarios para convertirla en una importante zona productora y exportadora de hortalizas y frutas frescas. Además, su ubicación geográfica, con relación a los principales centros canadienses y estadounidenses de consumo, le confiere algunas ventajas competitivas, en materia de costos, frente a los productores de otros países.

La experiencia aislada de algunos países centroamericanos en materia de producción y exportación de estos artículos señala que ha sido posible superar los principales problemas de producción aun cuando subsisten los de manejo, transporte y comercialización en general.

Con el fin de solucionar dichos problemas en este documento se presenta una propuesta para emprender la producción y comercialización de las hortalizas sobre una base regional, proyecto que no sólo ofrece ventajas derivadas de las economías de escala de una oferta regional sino constituye también un medio para fortalecer el movimiento centroamericano de integración.

Algunos temas de la propuesta han sido abordados en forma provisional y precisarán en el futuro de estudios más amplios.

Se agradece la colaboración del señor Jehuda Orshan, Consultor del Banco Centroamericano de Integración Económica, cuyos comentarios fueron de gran utilidad en la elaboración del documento.

## I. INTRODUCCION

### 1. Antecedentes

El Comité de Cooperación Económica del Istmo Centroamericano (CCE) decidió, durante su décima reunión, celebrada a mediados de 1975 en la ciudad de Tegucigalpa, emprender una serie de acciones que reactivarían en el corto plazo el movimiento centroamericano de integración,<sup>1/</sup> y que se realizarían en forma paralela a la formulación y al estudio de un nuevo Tratado Marco para impulsar la integración económica y social de la región.

En la quinta reunión extraordinaria que tuvo lugar a principios de mayo de 1977 en la ciudad de Guatemala, los países miembros del CCE expresaron el deseo de continuar impulsando las acciones aprobadas en su reunión anterior, y señalaron para ello un orden específico de prioridades. Decidieron además que habrían de identificarse e instrumentarse proyectos de significación para fortalecer el movimiento de integración, los cuales precisarían del esfuerzo regional para su mayor efectividad.<sup>2/</sup> Uno de estos proyectos es el relativo a la producción y comercialización de hortalizas producidas en Centroamérica para su colocación en los mercados de los Estados Unidos y el Canadá.

Las experiencias aisladas de los países de la región en este campo indican, por un lado, que los problemas sobre introducción de tecnologías modernas y obtención de rendimientos y calidad adecuadas en la producción son fácilmente superables; por otro, que los problemas aún sin resolver se refieren al transporte y a la comercialización en general de los productos.

Dichos problemas proceden, en gran medida, del reducido volumen y el carácter inestable de la producción que se ha pretendido exportar. En consecuencia los compradores estadounidenses, que requieren un suministro constante y elevado, mantienen una actitud de cierta indiferencia y los costos de transporte resultan elevados.

1/ Véase el Informe de la décima reunión del Comité de Cooperación Económica del Istmo Centroamericano (E/CEPAL/CCE/369/Rev.1), junio de 1975.

2/ Véase el Informe de la quinta reunión extraordinaria del Comité de Cooperación Económica del Istmo Centroamericano (E/CEPAL/CCE/386/Rev.1), mayo de 1977.

## 2. Propósito y alcances del estudio

En el presente estudio, de carácter preliminar, se examina la factibilidad técnica y económica de una acción conjunta a nivel centroamericano para abastecer parcialmente al mercado de hortalizas del noreste de los Estados Unidos y el del Canadá, y obtener, mediante la integración de la oferta y la comercialización, importantes economías de escala que permitirían colocar los productos a precios definitivamente competitivos. Asimismo se analiza el mercado de hortalizas en los países citados, las experiencias de producción de éstas en la región y las posibilidades de producir con costos agrícolas competitivos, especialmente del tomate y el melón cuyos resultados podrían aplicarse a una serie de vegetales que se producen en la región; se señala la necesidad de seleccionar y empaquetar el producto en forma adecuada, se indican los requisitos de organización, se estiman los costos del transporte; se presentan los requerimientos de inversión y se calcula la situación financiera previsible de la empresa.

Respecto al mercado, se estima la producción que Centroamérica podría colocar en el noreste de los Estados Unidos y el Canadá. Además, se indican aspectos relativos al precio y a la elasticidad de estos artículos, y se identifica la alternativa más adecuada para la distribución que consistiría en adquirir los servicios de mayoristas, aspecto del mercadeo que requiere de estudios posteriores detallados.

En cuanto a las experiencias productivas de la región, se describen los proyectos generados en el área y los problemas y dificultades que se han afrontado, y se llega incluso a concluir que existen posibilidades de producir estos artículos a costos que permitan participar en los mercados internacionales.

Sobre el transporte, una vez identificada la dificultad de obtener los servicios de líneas navieras establecidas, se señalan varias alternativas para organizar un sistema que permita trasladar la producción centroamericana a los puertos del noreste de los Estados Unidos.

/Finalmente

Finalmente, se incluye una cuantificación de los costos y beneficios para el proyecto, y un análisis para conocer los resultados financieros de esta iniciativa.

Para concretar el esquema, se analiza la posibilidad de establecer una empresa de carácter regional --con participación estatal, privada o mixta de cada uno de los países-- que adquiriera la producción, la empaque, la transporte y la comercialice en los mercados externos.

Por último, se presenta una serie de recomendaciones sobre las investigaciones y estudios adicionales que sería necesario realizar para llevar el proyecto a la práctica.

## II. EL MERCADO DE LOS ESTADOS UNIDOS Y DEL CANADA

A continuación se presenta un breve análisis de la demanda de las hortalizas en los Estados Unidos de América y en el Canadá, con el propósito de conocer su magnitud y de examinar la posibilidad de que Centroamérica pueda abastecerlo en forma parcial. Finalmente se presenta información relativa a los precios de esos productos vigentes en los países citados.

### 1. Demanda de vegetales

#### a) En los Estados Unidos

i) Aspectos generales. Los vegetales son artículos de primera importancia en la dieta de los habitantes de los Estados Unidos. En 1974 la demanda nacional alcanzó 20.9 millones de toneladas, lo que equivale a un consumo aproximado de 100 kilogramos anuales por habitante que se estima alcanzará los 102 kilogramos en 1980. (Véase el cuadro 1.)

Conforme a los datos de 1974, el 46% del consumo de vegetales corresponde a productos frescos, el 44%, a enlatados y el 10% restante a congelados. Estimaciones realizadas para 1980 indican algunas variaciones que favorecen a los productos en conserva, por lo que se espera que esta modalidad representará el 46% del total, frente al 11% para los congelados y un 43% de los productos frescos, aunque en cifras absolutas el consumo de estos últimos aumentará. (Véase nuevamente el cuadro 1.)

Parte de los vegetales que se consumen en ese país se producen en regiones donde algunas estaciones del año alcanzan temperaturas más o menos cálidas y la precipitación pluvial es muy escasa. Tal es el caso del tomate, el pepino, la berenjena y el chile pimiento. Otros en cambio como la cebolla, la col, el melón y la sandía no resisten climas muy fríos.

Los meses comprendidos entre julio y noviembre presentan en los Estados Unidos condiciones climatológicas adecuadas para producir todos los artículos arriba mencionados. Durante esa temporada, la producción alcanza volúmenes importantes que permiten satisfacer el consumo de artículos frescos en esos meses, así como la demanda para los productos que se

Cuadro 1

ESTADOS UNIDOS: TENDENCIA DEL CONSUMO TOTAL Y PER CAPITA PARA PRODUCTOS  
 VEGETALES FRESCOS, ENVASADOS Y CONGELADOS, AÑOS SELECCIONADOS

	Consumo total (miles de toneladas)				Consumo per cápita (kilogramos anuales por persona)			
	Total	Fresco	Enla- tado	Conge- lado	Total	Fresco	Enla- tado	Conge- lado
1947-1949 <sup>a/</sup>	13 125	7 923	4 766	436	91	55	33	3
1957-1959 <sup>a/</sup>	15 514	8 085	6 300	1 129	91	47	37	7
1965	17 436	8 532	7 393	1 511	91	44	39	9
1970	19 464	9 002	8 583	1 879	96	44	43	10
1973	21 074	9 441	9 572	2 061	101	45	46	10
1974	20 941	9 609	9 348	1 984	100	46	44	10
1980 <sup>b/</sup>	22 394	9 685	10 333	2 376	102	44	47	11

Fuente: USDA, Economic Research Service, Vegetable Situation, agosto de 1975.

a/ Promedio.

b/ Proyección.



procesan para ser consumidos durante el año, y para exportarlos. Las condiciones climáticas desfavorables de los meses entre diciembre y junio, obligan a recurrir a importaciones para abastecer una parte de la demanda. (Véase el cuadro 2.)

ii) Consumo directo y de enlatados.<sup>1/</sup> En el caso del tomate, en 1972 se produjeron 6.7 millones de toneladas; de ellas 5.8 millones fueron procesadas y 900 000 fueron destinadas al mercado de artículos frescos. En ese mismo año la producción de pepino llegó a 782 000 toneladas, de las cuales el 71% se procesaron y el 29% se vendieron frescas. La producción total de chile pimiento y melón se consumió fresca.<sup>2/</sup> (Véase el cuadro 3.)

La producción de artículos procesados cubre un porcentaje elevado de la demanda total en los Estados Unidos. (Véase el cuadro 4.) De esta manera las compras en el exterior son de importancia menor; el tomate procesado por ejemplo, alcanza cantidades variables cada año, aunque en promedio se importan 100 000 toneladas, principalmente de pasta y puré. (Esta cifra, en términos del producto fresco, significa unas 700 000 toneladas, es decir 12% del mercado total del tomate procesado). Debido a que ese promedio se adquiere de varios países del mundo, en las temporadas cuando la producción de los Estados Unidos se reduce por condiciones climatológicas adversas, los precios fluctúan con amplitud y el mercado de vendedores es muy competido.

Las compras de los artículos procesados son efectuadas principalmente por empresas establecidas que se dedican a actividades de producción y distribución, que gozan de reconocida reputación y que cuentan con sistemas eficientes de mercadeo. Cuando la producción de vegetales o frutas es insuficiente en los Estados Unidos, dichas empresas adquieren en el exterior los artículos procesados y empacados en recipientes de grandes dimensiones que luego enlatan o envasan con sus propias marcas.

<sup>1/</sup> Se presentan en seguida consideraciones relativas principalmente al tomate y al melón, sobre las cuales existe mayor información; sin embargo, el resto de los productos antes citados acusa posibilidades comerciales similares.

<sup>2/</sup> Pequeñas cantidades de chile pimiento se procesan mezcladas con otros vegetales, pero no aparecen en las estadísticas.

Cuadro 2

ESTADOS UNIDOS: DEMANDA Y ABASTECIMIENTO INTERNO E IMPORTADO DE DIVERSOS VEGETALES, 1965 A 1972

(Toneladas)

	Tomate			Pepino			Melón			Chile pimiento		
	Demanda total	Abastecimiento interno	Importación	Demanda total	Abastecimiento interno	Importación	Demanda total	Abastecimiento interno	Importación	Demanda total	Abastecimiento interno	Importación
1965	1 048 267	926 251	122 016	237 143	223 716	13 427	747 062	586 732	160 330	184 842	176 496	8 346
1966	1 085 552	921 987	163 565	232 470	214 462	18 008	698 527	542 551	155 976	191 238	182 529	8 709
1967	1 098 344	932 375	165 969	243 175	226 346	16 829	786 071	640 302	145 769	204 437	196 318	8 119
1968	1 059 107	882 071	177 036	229 613	201 807	27 806	839 140	676 862	162 278	235 645	222 990	12 655
1969	1 077 069	873 135	203 934	231 427	200 582	30 845	881 325	710 610	170 715	218 363	197 815	20 548
1970	1 120 430	827 094	293 336	243 810	203 122	40 688	890 850	690 062	200 788	201 761	175 634	26 127
1971	1 067 944	807 317	260 627	232 969	196 227	36 742	858 645	654 137	204 508	205 844	184 706	21 138
1972	1 165 830	900 260	265 570	250 342	210 788	39 554	878 603	684 981	193 622	232 016	206 161	25 855

Fuente: USDA, Agricultural Statistics, 1973 y Vegetable Situation, febrero de 1976.

Cuadro 3

ESTADOS UNIDOS: DESTINO DE LA PRODUCCION DE DIVERSOS VEGETALES, 1965 A 1973

(Toneladas)

Pág. 10

	Tomate			Pepino			Melón			Chile pimiento		
	Total	Fresco	Para proceso	Total	Fresco	Para proceso	Total	Fresco	Para proceso	Total	Fresco	Para proceso
1965	5 337 591	926 251	4 411 340	652 936	223 716	429 220	586 732	586 732	-	176 496	176 496	-
1966	5 584 257	921 987	4 662 270	752 262	214 462	537 800	542 551	542 551	-	182 529	182 529	-
1967	6 121 925	932 375	5 189 550	825 696	226 346	599 350	640 302	640 302	-	196 318	196 318	-
1968	7 849 671	882 071	6 967 600	766 267	201 807	564 460	676 862	676 862	-	222 990	222 990	-
1969	5 774 785	873 135	4 901 650	717 582	200 582	517 000	710 610	710 610	-	197 815	197 815	-
1970	5 886 044	827 094	5 058 950	791 918	203 118	588 800	690 062	690 062	-	175 634	175 634	-
1971	6 322 849	807 299	5 515 550	759 323	196 223	563 100	648 362	648 362	-	180 529	180 529	-
1972	6 703 940	900 240	5 803 700	784 383	213 233	571 150	691 770	691 770	-	208 198	208 198	-
1973	6 813 562	879 012	5 934 550	804 175	195 225	608 950	622 235	622 235	-	214 004	214 004	-

Fuente: USDA, Agricultural Statistics, 1973.

Cuadro 4

ESTADOS UNIDOS: SUPERFICIE SEMBRADA Y USO DE LA PRODUCCION DE  
VEGETALES, 1960 A 1973

	Superficie sembrada (hectáreas)	Producción (toneladas)			Incremento anual (porcentaje)		
		Total	Fresco	Para proceso	Total	Fresco	Para proceso
1960	1 369 215	18 397 880	11 024 800	7 373 080			
1961	1 399 477	18 852 910	10 682 600	8 170 310	2.5	-3.1	10.8
1962	1 382 126	20 035 900	10 679 200	9 356 700	6.3	-	14.5
1963	1 338 656	19 019 910	10 998 150	8 021 760	-5.1	3.0	-14.3
1964	1 324 769	18 661 380	10 525 150	8 136 230	-1.9	-4.3	1.4
1965	1 330 192	19 263 670	10 915 000	8 348 670	3.2	3.7	2.6
1966	1 382 963	19 558 480	10 617 200	8 941 280	1.5	-2.7	7.1
1967	1 443 736	21 122 310	11 142 850	9 979 460	8.0	5.0	11.6
1968	1 471 878	23 395 920	11 290 050	12 105 870	10.8	1.3	21.3
1969	1 348 852	20 487 200	11 088 000	9 399 200	-12.4	-1.8	-22.4
1970	1 294 025	20 600 800	11 235 500	9 365 300	0.6	1.3	-0.4
1971	1 275 498	21 241 200	11 314 500	9 926 700	3.1	0.7	6.0
1972	1 302 050	21 782 400	11 529 750	10 252 650	2.5	1.9	3.3
1973	1 350 960	22 430 000	11 778 300	10 651 700	3.0	2.2	3.9

Fuente: USDA, Agricultural Statistics, 1974.

iii) Vegetales frescos. Los productos frescos presentan una situación distinta ya que durante diciembre y junio baja la temperatura en casi todo el país y solamente pueden producirse en el Estado de la Florida, por lo que la demanda se abastece en una alta proporción con importaciones. En 1972 las compras en el exterior alcanzaron 22% del consumo del tomate, 17.5% de la demanda del pepino y porcentajes similares en el caso del melón y del chile pimiento. (Véase nuevamente el cuadro 2.)

Entre diciembre de 1975 y junio de 1976 la demanda total de tomate fue de 636 000 toneladas, la cual se abasteció en un 56.6% a base de producción interna, casi en su totalidad de la Florida, y el resto con importaciones procedentes de México, en su mayor parte. (Véase el cuadro 5.)

De las 121 000 toneladas de pepino demandadas entre noviembre de 1972 y junio de 1973, 47 000 provinieron de la Florida y 40 000 se importaron de México. El consumo de chile pimiento alcanzó las 98 000 toneladas, de las cuales 50 000 provinieron de la Florida y 28 000 de México. Parte de la producción de chile pimiento y pepino procede de diversos estados de la Unión y llega al mercado en los meses de noviembre a diciembre. De enero a junio abastecen el mercado básicamente México y el Estado de la Florida.

Esta clase de artículos se producen en la Florida entre noviembre y junio en sólo algunas regiones cuyo clima es apropiado. No obstante, la oferta resulta insuficiente para cubrir la demanda nacional a los precios prevalecientes en otras épocas del año. Sirve de ejemplo el caso del tomate en Nueva York, donde el precio de la caja de 20 libras supera los 7 pesos centroamericanos en noviembre y llega hasta 10 pesos en diciembre, cuando ya no hay producción en California. (Véase el cuadro 6.)

Por esa razón y para evitar aumentos de precios considerables, el Gobierno Federal permite las importaciones, pese a las constantes objeciones de los productores de la Florida tendientes a evitar la competencia del exterior.

La producción mexicana de esos mismos artículos que abastece parte de la demanda de los Estados Unidos, se genera al noroeste del país, en las zonas de riego de los estados de Sinaloa y Sonora y se exporta por la aduana de Nogales, situada al suroeste de los Estados Unidos, a 1 000 kilómetros en promedio de los centros productores de México.

Cuadro 5

ESTADOS UNIDOS: OFERTA TOTAL DE TOMATE Y ORIGEN DE LA PRODUCCION, 1965 A 1976

(Toneladas)

	Oferta total	Producción <sup>a/</sup>			Importaciones			
		Total	Florida	California	Texas	Total	México	Otros países
1965	427 509	305 493	269 342	19 459	16 692	122 016	120 428	1 588
1966	454 537	290 972	275 550	10 523	4 899	163 565	162 703	862
1967	458 534	292 565	274 376	12 383	5 806	165 969	164 381	1 588
1968	430 140	253 104	234 960	14 515	3 629	177 036	175 721	1 315
1969	451 049	247 115	220 172	20 139	6 804	203 934	202 392	1 542
1970	482 710	189 374	160 843	19 686	8 845	293 336	290 751	2 585
1971	479 121	218 494	189 963	19 958	8 573	260 627	258 677	1 950
1972	508 150	242 580	216 271	20 412	5 897	265 570	264 119	1 451
1973	592 252	244 031	219 992	17 236	6 803	348 221	345 742	2 479
1974	602 269	315 877	282 685	25 143	8 049	286 392	284 385	2 007
1975	631 100	361 300	328 055	24 831	8 414	269 800	267 386	2 414
1976	636 454	359 721	324 700	26 242	8 779	276 733	274 187	2 546

Fuente: Unión Nacional de Productores de Hortalizas, Boletín Bimestral, Año 2, julio-agosto de 1975.

a/ Producción de invierno y primavera temprana, del 1 de diciembre al 10 de julio.

Cuadro 6

NUEVA YORK: PRECIOS MEDIOS AL MAYOREO DE TOMATE FRESCO, POR MES Y LUGAR DE PROCEDENCIA, 1975

(Pesos centroamericanos por caja)

Pág. 14

	Florida, extragrande y excesivamente grande	California		México	
		Grande a/	Extragrande a/	Grande a/	Extragrande a/
Enero	7.05-7.50	-	-	7.50-7.50	8.00-8.50
Febrero	8.18-6.62	-	-	7.25-8.00	7.12-7.88
Marzo	7.12-7.62	-	-	7.31-8.33	7.50-7.97
Abril	7.06-7.68	-	-	6.33-6.83	6.00-6.75
Mayo	6.50-6.50	-	-	7.40-7.80	7.67-8.17
Junio	-	13.00-13.00	12.00-13.00	11.00-	10.25-11.00
Julio	-	6.16-6.66	7.00-7.50	-	-
Agosto	-	6.00-6.50	5.00-5.50	-	-
Septiembre	-	5.75-6.38	4.67-5.12	-	-
Octubre	-	5.25-5.75	5.25-5.75	4.75-5.25	-
Noviembre	-	6.75-7.25	6.25-7.17	5.92-6.00	-
Diciembre	9.50-9.50	9.50-10.25	10.00-10.00	9.50-9.50	8.00-8.00

Fuente: ICATTI, Guía para la exportación de productos agrícolas no tradicionales (TOMATE), 1976.

a/ Caja de dos capas.

/b) En el

b) En el Canadá

El mercado canadiense de los artículos que se producen en clima cálido se abastece, durante los meses de diciembre a junio, totalmente a base de importaciones, ya que no existen posibilidades de producción interna por las temperaturas bajas que prevalecen en esa región durante dicho período.

El consumo por habitante en este país es similar al de los Estados Unidos. Según cifras de 1972 significa 1.1 kilogramos para el pepino, 0.6 de kilogramo para el chile pimiento, 5.2 para el tomate, y 3.2 para el melón. La demanda total de estos cuatro vegetales llegó a 223 500 toneladas durante dicho año. (Véase el cuadro 7.)

Tal como ocurre en los Estados Unidos, durante el período comprendido entre enero y junio, el mercado canadiense se abastece con la oferta de México y de la Florida. En Montreal y Ottawa predominan los productos de la Florida; Toronto adquiere cantidades similares de estos dos centros productores, y las poblaciones de Winnipeg, Calgary y Vancouver compran predominantemente productos mexicanos.

2. Precios de venta al mayoreo

El precio del tomate fluctúa a diario. Entre 1975 y 1977 se elevó de un promedio de 770 pesos centroamericanos por tonelada a otro de 1 000. Este último precio, se considera sin embargo anormal debido a la baja producción de dicho artículo en los Estados Unidos. Más representativo parece ser el precio de 770 pesos centroamericanos por tonelada, cifra que prevaleció en promedio, en la plaza de Nueva York durante la temporada 1975-1976. En la de Dallas, sin embargo, que acusa los precios más bajos del país, el promedio fue de 620 pesos por tonelada, un 16% menos que en Nueva York. En esa primera temporada y también en Nueva York el precio promedio del melón se situó en los 600 pesos centroamericanos.

/Cuadro 7



## Cuadro 7

CANADA: CONSUMO PER CAPITA Y TOTAL DE DIVERSOS VEGETALES, 1965 A 1972

	Tomate		Melón		Pepino		Chile pimiento	
	Per cápita (kilos)	Total (miles de toneladas)	Per cápita (kilos)	Total (miles de toneladas)	Per cápita (kilos)	Total (miles de toneladas)	Per cápita (kilos)	Total (miles de toneladas)
1965	5.6	110.5	3.0	57.7	0.6	12.3	0.45	8.6
1966	5.3	106.4	2.7	54.5	1.8	36.4	0.47	9.5
1967	5.6	114.1	3.2	65.0	0.5	10.0	0.49	10.0
1968	5.1	106.3	3.0	63.6	1.3	27.3	0.52	10.9
1969	3.4	72.7	3.1	65.0	1.3	26.8	0.57	12.3
1970	5.7	121.8	3.5	74.5	1.4	29.1	0.54	11.4
1971	5.0	106.8	3.2	69.5	1.2	26.4	0.60	12.7
1972	5.2	113.2	3.2	71.3	1.1	25.0	0.63	14.0

Fuente: Unión Nacional de Productores de Hortalizas de México, diversas publicaciones.

Cálculos provisionales basados en la elasticidad de la demanda que acusan los productos vegetales indican que se podría aumentar la oferta de dichos artículos sin afectar seriamente los precios y los márgenes de utilidad de los productores. Concretamente, se estima que si las cantidades vendidas aumentaran entre el 15% y el 25%, los precios se reducirían entre el 17% y el 30%; de crecer la oferta en un 20%, los precios descenderían un 23%, y si incrementara en un 10%, los precios bajarían en un 11%.

Con base en lo anterior puede afirmarse que si la oferta de los cuatro vegetales que se venden en el este de los Estados Unidos se expandiera en 60 000 toneladas --el 20% de la importación-- se generaría un descenso del 22% en los precios, con lo cual el tomate habría de venderse en cerca de los 600 pesos centroamericanos la tonelada y los melones a 470. Si ésta mayor oferta se distribuyese uniformemente en los Estados Unidos y el Canadá, los precios promedio para estos productos serían de 677 pesos centroamericanos la tonelada, para el caso del tomate y de 530 para el melón.

### III. LA OFERTA

En el capítulo anterior se formularon apreciaciones acerca de la demanda actual y futura de los vegetales en el mercado de los Estados Unidos y del Canadá, y se señalaron los precios de venta al por mayor de estos productos. Se intentó también cuantificar el margen en que podría ampliarse la oferta sin ocasionar descensos drásticos en los precios de venta.

A continuación se analiza la oferta y se trata de determinar los costos de producción y mercadeo y los márgenes de utilidad en las principales regiones productoras. Se explora además la posibilidad de aprovechar algunas ventajas comparativas que podría tener Centroamérica para participar en un mercado ampliado de los vegetales, especialmente en los Estados Unidos.

#### 1. Costos de producción y mercadeo en México y en los Estados Unidos

Tal como se señaló anteriormente, los principales abastecedores de vegetales para el mercado de los Estados Unidos y el Canadá son México y la Florida. Para atender estos mercados existen sin embargo, diferencias que se basan esencialmente en los costos de transporte del producto al mercado. En los estados de la costa oriental de los Estados Unidos predomina el abastecimiento proveniente de la Florida, cuya participación disminuye progresivamente al avanzar hacia la costa oeste. En efecto, en 1973/1974 la producción de la Florida cubrió el 90% del mercado del este de los Estados Unidos, el 75% del centro-oriente, el 42% del centro-oeste y sólo el 13% del oeste.

Existen diferencias notables entre los costos de producción de los vegetales en México y la Florida, y también en los referentes a la cosecha y al empaque. Por ejemplo el tomate ya empacado costaba 2.80 pesos centro-americanos la caja de 30 libras en México y 4.66 pesos en Florida (1974); situación similar se observa para el caso del pepino y del chile pimiento. Las variaciones se explican por un lado, en los menores costos de la mano de obra mexicana y, por otro, en la mayor utilización de maquinaria e insumos en la Florida<sup>1/</sup>. (Véanse los cuadros 8, 9 y 10).

<sup>1/</sup> Los más altos costos de maquinaria en la Florida se relacionan no sólo con una situación de factores que favorece la mecanización, sino también porque su uso produce rendimientos unitarios más elevados. Además, el costo más alto de los insumos en la Florida se debe a un mayor control de las plagas y a la conveniencia de lograr una calidad conforme al gusto del consumidor.

## Cuadro 8

FLORIDA Y OESTE DE MEXICO: COSTOS DE PRODUCCIÓN Y MERCADEO  
DEL PEPINO, 1973-1974

(Pesos centroamericanos)

	Florida		Oeste de México	
	Por hectárea	Por tonelada <sup>a/</sup>	Por hectárea	Por tonelada <sup>b/</sup>
<u>Total</u>		<u>87.58</u>		<u>91.00</u>
Costos de producción	1 614	<u>43.12</u>	917	<u>23.49</u>
Salarios	442		151	
Insumos	509		279	
Servicio de maquinaria	460		124	
Varios	203		363	
Costos de mercadeo		<u>44.46</u>		<u>67.51</u>
Cosecha		19.18		10.26
Carga		22.90		14.57
Transporte				12.49
Tarifa de exportación				4.46
Tasa arancelaria (EEUU)				20.82
Comisión por venta		2.38		4.91

Fuente: US D A, Economic Research Service, Vegetable Situation, noviembre 1974.a/ Rendimiento, 15 132 kilogramos por hectárea.b/ Rendimiento, 15 804 kilogramos por hectárea.

Cuadro 9

FLORIDA Y OESTE DE MEXICO: COSTOS DE PRODUCCION Y MERCADEO DEL  
PIMIENTO VERDE FRESCO, 1973-1974

(Pesos centroamericanos)

	Florida		Oeste de México	
	Por hectárea	Por tonelada <sup>a/</sup>	Por hectárea	Por tonelada <sup>a/</sup>
<b>Total</b>		<u>61.71</u>		<u>59.62</u>
<b>Costos de producción</b>	<u>3 341</u>	<u>31.22</u>	<u>1 490</u>	<u>13.98</u>
Salarios	1 030		385	
Insumos	1 142		531	
Servicio de maquinaria	684		153	
Varios	484		420	
<b>Costos de mercadeo</b>		<u>30.48</u>		<u>45.65</u>
Cosecha y carga		27.95		21.56
Transporte				8.48
Tarifa para exportación				0.59
Tasa arancelaria (EEUU)				10.41
Comisión por venta		2.53		4.61

Fuente: Vegetable Situation, op. cit.

a/ 43 378 kilogramos por hectárea.

Cuadro 10

FLORIDA Y EL OESTE DE MEXICO: COSTOS DE PRODUCCION Y MERCADO  
 DEL TOMATE FRESCO, 1973-1974

(Pesos centroamericanos)

	Florida		Oeste de México	
	Por hectárea	Por tonelada <sup>a/</sup>	Por hectárea	Por tonelada <sup>b/</sup>
<u>Total</u>		<u>4.86</u>		<u>4.64</u>
Costos de producción	4 749	<u>2.40</u>	2 024	<u>0.86</u>
Salarios	1 670		586	
Insumos	1 527		912	
Servicio de maquinaria	781		252	
Varios	771		274	
Costos de mercadeo		<u>2.46</u>		<u>3.78</u>
Cosecha		0.94		0.90
Carga		1.32		1.04
Transporte				0.61
Tarifa para exportación				0.08
Tasa arancelaria (EEUU)				0.56
Comisión por venta		0.15		0.59
Otros		0.05		1.84

Fuente: Vegetable Situation, op. cit.

a/ Rendimiento, 26 900 kilogramos por hectárea.

b/ Rendimiento, 31 946 kilogramos por hectárea; 16 000 para el mercado de los Estados Unidos y 15 946 para el mercado de México.

/Por otro

Por otro lado los costos en ambas zonas prácticamente se equiparan ya que el producto mexicano debe pagar costos más elevados de transporte, y un derecho arancelario más alto. Dicho impuesto es de 1.84 pesos centroamericanos por caja de 30 libras, con lo que el tomate mexicano puesto en, Arizona, por ejemplo, llega a los 340 pesos la tonelada en comparación con un costo de 356 para el producto de la Florida.<sup>2/</sup>

## 2. La posible participación de Centroamérica

### a) Consideraciones generales

De la comparación entre los costos de producción antes señalados y los precios de venta indicados en el capítulo anterior, se comprende que existe un margen relativamente amplio de utilidad para esta operación en la región. De otro lado, se ha determinado la factibilidad de ampliar la oferta de vegetales en el mercado de los Estados Unidos, sin que los precios de venta desciendan a niveles que hagan incosteable la operación.

Al costo de transporte, y a la preferencia de los consumidores por la calidad del producto de la Florida, factores de primordial relevancia en la situación de competencia, para abastecer la demanda de vegetales en diversas zonas de los Estados Unidos y el Canadá, se suma un tercer factor: la imposibilidad de aumentar en forma significativa la producción en la Florida, debido a que no se dispone de más tierras adecuadas para producirlos y a que el empleo de otras tierras requeriría de riesgos e inversiones elevadas que los productores no están dispuestos a afrontar. Conviene por lo tanto examinar las posibilidades que tendría la región centroamericana de aprovechar algunas ventajas relativas para participar exitosamente en el mercado ampliado de vegetales de aquellos países.

Sobre este particular cabe señalar que el noroeste de los Estados Unidos y el este del Canadá están a distancias considerables de

<sup>2/</sup> En estas cifras se incluyen también los costos financieros y de administración, y las utilidades de los empresarios que participan en la cadena de producción, empaque, transporte y almacenaje de los productos.

Nogales y también --aunque en menor medida-- de la Florida, los principales centros de abastecimiento. Entre Nogales y Nueva York existe una distancia aproximada de 2 500 millas; entre Tampa, Florida y Nueva York, 1 200 millas, y entre Puerto Cortés o Matías de Gálvez en Centroamérica y Nueva York, 1 800 millas.

Las distancias señaladas, en el caso de Nogales y Tampa, corresponden a carretera o ferrocarril, mientras que en el caso de Centroamérica a vías marítimas. México no tiene alternativa económica por este medio para las actuales zonas productoras, ya que si se embarcan sus productos por cualquier puerto del Golfo había que atravesar un mínimo de 2 000 kilómetros por tierra más la distancia marítima a Nueva York. La Florida podría embarcar sus productos por Miami o cualquier otro puerto cercano y recorrer una distancia marítima de 900 millas a Nueva York. Independientemente de esta posibilidad, en el presente estudio se utilizan los costos de transporte terrestre entre Florida y Nueva York, ya que los de acarreo marítimo de 900 millas serían superiores dada la corta distancia del trayecto Miami/Nueva York.

En la actualidad existen líneas de transporte adecuados entre las costas centroamericanas y las del noreste norteamericano, por lo que las posibilidades de competencia de la región estarían sujetas al establecimiento de un sistema eficiente que cumpla con los requisitos necesarios para el traslado de esta clase de productos, aspecto que se examina más adelante. Puede afirmarse no obstante que Centroamérica tendría una ventaja importante sobre la producción mexicana en los mercados del noreste de los Estados Unidos y el este del Canadá, que abarcan un rectángulo que incluye centros de consumo importantes como Filadelfia, Nueva York, Boston, Augusta, Quebec, Montreal, Ottawa y Toronto. La demanda en esas zonas asciende a unas 120 000 toneladas de tomate de las cuales 91 000 provienen de la Florida y 29 000 de México; sumando a lo anterior el pepino, el chile pimiento y el melón, el mercado alcanzaría unas 300 000 toneladas de las cuales, aproximadamente 210 000 provienen de la Florida y 90 000 de México.



Centroamérica podría participar en dichos mercados en función de la medida en que sus costos de producción y mercadeo se enmarquen dentro del rango de los costos totales de venta de México y Florida. Cualquier análisis al respecto debería tomar también en cuenta la elasticidad de los precios y la necesidad de contar con agentes de ventas o corredores idóneos. Al respecto, y como se verá más adelante, parece factible que el tomate centroamericano podría llegar al noreste de los Estados Unidos a un costo aproximado de unos 500 dólares la tonelada, en comparación con 530 para el tomate de México y 470 para el de la Florida. Estas diferencias se deberían esencialmente al costo de transporte, ya que el tomate mexicano llega desde una distancia mayor que implica gastos por flete de 190 dólares la tonelada, y el de la Florida paga sólo 115 dólares (datos para 1976).

Si, como se indicó en el capítulo segundo, Centroamérica pudiese colocar 60 000 toneladas anuales de vegetales en el mercado total de los Estados Unidos y del Canadá, la oferta total crecería en 10% y los precios se reducirían en consecuencia en 11% y llegarían probablemente a los 680 dólares por tonelada para el tomate y a 530 dólares para el melón. La producción centroamericana no se distribuiría en todo el territorio de los Estados Unidos, puesto que seguramente los demás abastecedores aprovecharían las ventajas de transporte en otras zonas del país y disminuirían en alguna medida sus abastecimientos al noreste.

De otro lado, las cantidades del producto que se ofrecen en el mercado presentan fluctuaciones muy marcadas, provocando diferencias de precios significativas año con año. Esto se debe a que la producción de Florida está sujeta a variaciones climatológicas imprevisibles. Cuando ésta es abundante los productores mexicanos controlan con mayor rigidez los aspectos de calidad y tamaño, y reducen su oferta para no hacer caer los precios. Esta política cambiante tendría que ser seguida por los empresarios centroamericanos, y sobre esa base establecerían los niveles óptimos de siembra, producción y exportaciones, ya que resulta prácticamente imposible fijar los niveles aproximados de oferta y de precios por períodos que vayan más allá de los seis meses.

Sería necesario por otra parte contar con un sistema de distribución que garantizara la venta de los productos centroamericanos en los Estados Unidos y el Canadá. La alternativa que parece más adecuada para ello es la de utilizar los servicios de mayoristas establecidos que cuenten ya con facilidades y recursos para vender estos artículos en varios mercados de los Estados Unidos y el Canadá.

Otra alternativa sería crear una empresa distribuidora y utilizar los servicios de corredores, pero esto supone niveles altos de inversión en bodegas y equipo de transporte e implica una organización eficiente que compita con los empresarios ya establecidos. La contratación de corredores sólo demanda en cambio, la de los servicios de una persona que ponga en contacto a los vendedores y los compradores, pero excluiría las demás operaciones que se requieren como son transporte, entrega, cobros, etc.

Los mayoristas son personas o empresas que por una comisión prestan todos los servicios requeridos para la venta del producto y se encargan de atender toda la operación desde el recibo de la mercancía en el puerto hasta su entrega y cobro a los compradores; proporcionan también las bodegas, y los servicios de enfriamiento y reempaque, cuando ello es necesario, así como los trámites de importación y otros que sean necesarios.

Existen posibilidades de obtener los servicios de mayoristas idóneos ubicados normalmente en los mercados terminales de cada ciudad que vendan la producción de Centroamérica en los Estados Unidos y el Canadá. Entre otras condiciones básicas, los mayoristas exigen que se les garantice el suministro de la mercancía en calidades y condiciones de entrega óptimas, lo que incluye una frecuencia de un máximo de 6 días para el caso de los vegetales.

Para cumplir con esos requisitos sería necesario que los proveedores centroamericanos --además de llenar las exigencias relativas a la producción, calidad y presentación de los productos-- encontraran una modalidad de transporte y entrega que se adapte a las exigencias de los distribuidores. Según la opinión de algunos mayoristas que operan en el noreste,

/sería

sería imposible contratar distribuidores idóneos mientras no se resuelva el problema del transporte y no se garanticen las entregas con la periodicidad indicada.

Para el proyecto centroamericano existen algunas ventajas en el abastecimiento del mercado del noreste. La primera se refiere a exigencias de carácter fitosanitario que son muy rígidas en el sur de los Estados Unidos para evitar plagas específicas de climas tropicales; en el noreste, en cambio, éstas no son necesarias porque el clima impide la proliferación de algunas de estas plagas, como es el caso de la mosca del Mediterráneo. La segunda se relaciona con las menores presiones en contra de las importaciones de esta clase de artículos por parte de los gobiernos estatales del noroeste, ya que durante el primer semestre del año no cuentan con producción propia y en alguna medida prefieren los menores precios de los productos importados.

b) La experiencia centroamericana

Los países centroamericanos han tenido algunas experiencias en la producción de vegetales con destino a los mercados externos. Se han logrado resultados positivos en la exportación de vegetales congelados, como es el caso de la okra en Nicaragua; pero no así con los vegetales frescos. Ello se debe a que si bien se han logrado rendimientos agrícolas relativamente favorables, no se han resuelto todavía los problemas de comercialización, lo cual ha determinado el estancamiento en el melón y la desaparición de los proyectos para colocar pepinos, tomate y chile pimiento en el exterior.

i) Vegetales congelados. Entre los productos que utilizan esta modalidad de mercadeo, la okra ha alcanzado alguna estabilidad en las transacciones internacionales, pero el frijol elotero y otros artículos se comercializan en cantidades limitadas.

En el cultivo de la okra participan Nicaragua y Guatemala, y Costa Rica tuvo también algunas experiencias. Esta actividad comenzó en Nicaragua en 1969, y de esa fecha en adelante la superficie cultivada se ha venido ampliando hasta llegar a las 800 hectáreas en 1975, bajo el

control de una sola empresa que se encarga de los aspectos relacionados con la producción agrícola, el empaquetado y la congelación del artículo; el producto ya congelado es adquirido por los compradores de los Estados Unidos, quienes lo transportan y lo distribuyen a una cadena de supermercados.

Cabe señalar que los rendimientos actuales de producción agrícola por hectárea se encuentran aún por debajo de los que se logran en otras regiones. Se calcula que la producción por hectárea debería alcanzar los 10 000 kilogramos, pero en Nicaragua se han obtenido solamente entre 7 000 y 8 000 kilogramos. No obstante lo anterior, la empresa mencionada ha obtenido resultados financieros positivos en esta actividad, atribuibles a la eficiencia de las restantes etapas del proyecto.

Algunos empresarios de Guatemala poseen experiencias más recientes con la okra, pues en 1974 iniciaron su producción en 120 hectáreas, y alcanzaron un rendimiento de 12 000 kilogramos por hectárea. Las ventas las realizaron a intermediarios de los Estados Unidos, con base en contratos preestablecidos.

En Costa Rica se cultivó la okra hasta el año de 1973, oportunidad en que llegaron a sembrarse cerca de 100 hectáreas. Los rendimientos eran relativamente bajos --unos 7 000 kilogramos por hectárea-- y el proyecto se abandonó debido al aumento en el costo de transporte aéreo a los Estados Unidos que lo tornó incosteable.

ii) Vegetales frescos. Los proyectos iniciados en Centroamérica para exportar vegetales frescos han encontrado dificultades en los aspectos relacionados con la comercialización a pesar de que los costos de producción resultan relativamente bajos y los rendimientos aceptables. Solamente se ha logrado continuidad con el melón en tanto que en el caso del pepino, el chile pimiento y el tomate, entre otros, ha sido necesario discontinuar la producción.

1) Melón. Se produce y exporta a los Estados Unidos desde 1970. En Guatemala se han logrado aumentos anuales de importancia mientras en El Salvador y en Honduras se observan fluctuaciones considerables en la superficie cultivada.

/La producción

La producción y exportación de Guatemala la realizan tres empresas. Una de ellas que maneja alrededor del 80% del total, está integrada por empresarios guatemaltecos y extranjeros con experiencia en los aspectos de comercialización, quienes han logrado exportar una porción importante de la producción de 200 hectáreas, en las que se logran rendimientos unitarios de hasta 11 toneladas por hectárea. No han ampliado sus operaciones por problemas de transporte que se relacionan con la frecuencia del arribo de los barcos y con el cumplimiento de los itinerarios de las líneas establecidas entre los puertos de la Florida y Matías de Gálvez. Las otras dos empresas realizan actividades de menor envergadura; una siembra 20 hectáreas y la otra 30. Ambas se establecieron con la finalidad de exportar el producto al mercado de la Florida; sin embargo, en diversas oportunidades no han logrado resolver problemas de distribución y transporte, y han tenido que vender la mayor parte o la totalidad de su producción en el mercado interno.

En El Salvador la producción y exportación de melón la efectúan dos empresas. En 1974/1975 se cultivaron 280 hectáreas --140 hectáreas por empresa--, cifra similar a la de 1970/1971. Entre estos dos períodos se redujo el área sembrada y se superaron diversos problemas de carácter agropecuario y de comercialización. Por lo que se refiere a los primeros, se lograron mejorar los rendimientos al pasar de los 7 000 kilogramos por hectárea en 1971 a los 16 000 en 1975. Los de comercialización continuaban vigentes, en especial respecto al empaque; una de las empresas afrontaba también dificultades en los sistemas de transporte y por incumplimiento de contrato de los distribuidores. Estas circunstancias han impedido que se exporte el total de la producción.

En Honduras se inició un proyecto en 1970. Se sembraron 230 hectáreas, pero los agricultores sufrieron pérdidas al no contar con las condiciones adecuadas para vender el bruto en el exterior. Por un lado no se disponía de instalaciones adecuadas de manejo y empaque y, por otro, el equipo de transporte interno era insuficiente; los compradores rechazaron el producto.

/Por esta

Por esta razón y por la baja productividad (7 000 kilogramos por hectárea) se abandonó el cultivo entre 1971 y 1973. En 1974, sin embargo, se cultivaron 70 hectáreas. En esa ocasión se firmaron contratos entre los productores y un comprador/distribuidor de la Florida. Se lograron rendimientos de 12 000 kilogramos por hectárea y se vendió parte de la producción en el exterior ya que debido a problemas de mercadeo en la Florida, que el distribuidor no pudo superar ese año, a incrementos en el costo del transporte y a huelgas de transportistas, no fue posible exportar toda la producción.

2) Pepino y chile pimiento. La producción de estos vegetales adolece de serios problemas de mercadeo. Los empresarios agrícolas de Guatemala logran rendimientos relativamente altos, hasta de 30 toneladas por hectárea en el caso del pepino y 16 en el de chile pimiento. Esta circunstancia, unida a costos bajos de producción, contribuyó a alentar esperanzas en los productores; sin embargo, el proceso de selección, empaque, transporte y ventas determinó el cierre de esta actividad, después de tres años de pérdidas.

Por una parte los empresarios agrícolas, que carecían de experiencia en el proceso de selección, entraron en conflicto con los socios extranjeros de las plantas empacadoras, quienes rechazaron cantidades importantes del producto. Por otra, el transporte no satisfizo los requerimientos tanto en los aspectos de itinerarios como de calidad, pues a algunos embarques les faltó refrigeración y en otros incluso se congeló el pepino. Además en los puertos de la Florida tácticas moratorias retrasaban tres o cuatro días las operaciones de descarga, y no se previó apoyo alguno para enfrentar esta situación. Por último, se dieron casos en que se desconoció el destino final de los embarques pues ni los distribuidores ni los consignatarios informaron al productor al respecto.

En Costa Rica se tuvo alguna experiencia en la producción de chile, pero el proyecto se abandonó por el alto costo del transporte aéreo. Asimismo un proyecto de champiñones concluyó al afrontar dificultades por escasez de capital de trabajo y financiamiento, y por el incremento de las tarifas aéreas.

/3) Tomate.

3) Tomate. También se intentó producir y exportar tomate. En Guatemala se plantó una determinada superficie cuya producción se destinaba al mercado externo. Los plantíos se abandonaron después del primer embarque al surgir conflictos entre los distribuidores de la Florida y los agricultores.

En Honduras y Nicaragua se utilizan técnicas de siembra más avanzadas que en el promedio regional; su producción se destina preferentemente a plantas procesadoras locales. En la primera cosecha se lograron rendimientos de 32 toneladas por hectárea.

Todo parece indicar que se puede obtener en la región una producción de vegetales eficiente; los problemas residen en las actividades de mercadeo.

c) Costos de producción y mercadeo

Los costos y los rendimientos obtenidos en la producción de vegetales podrían situar a Centroamérica en una posición competitiva en el mercado de los Estados Unidos y el Canadá, siempre que se lograra establecer un adecuado sistema de mercadeo.

Una comparación simple entre los costos actuales de producción de hortalizas en México y en los países centroamericanos indican una ventaja para la producción regional (véanse los cuadros 11 y 12), aun cuando los rendimientos por unidad de superficie sean más elevados en México debido a la utilización más intensa de insumos.

A continuación se cuantifican los costos teóricos de producción en Centroamérica, utilizando los mismos insumos, en calidad y cantidad, que se usan en México para obtener un producto de mayor rendimiento y calidad, y en seguida se estiman los costos de mercadeo --empleando para ello cifras que corresponden al cultivo del tomate-- con el propósito de establecer el grado de competitividad de la posible producción centroamericana.

1) Costos de producción. Para la estimación de estos costos se tuvo en cuenta el hecho de que en el caso de Centroamérica, y al menos en algunas labores agrícolas sería preferible utilizar mano

## Cuadro 11

MEXICO Y CENTROAMERICA: COSTOS DE PRODUCCION DEL  
TOMATE, 1974-1975

	México		Centroamérica
	MN	Pesos CA	(Pesos GA)
<u>Total</u>	<u>15 774</u>	<u>1 262</u>	<u>948</u>
Salarios	2 829	226	96
Insumos	5 995	480	421
Maquinaria	2 325	186	146
Corte y acarreo	4 625	370	285
Producción (toneladas)	50	50	32
Costo por tonelada	315	25,24	29,62

Fuente: Unión Nacional de Productores de Hortalizas de México, diversas publicaciones, e INFONAC, Programa quinquenal de riego, 1976, Nicaragua.



Cuadro 12

MEXICO Y CENTROAMERICA: COSTOS DE PRODUCCION DEL  
MELON, 1974-1975

	México		Centroamérica
	MN	Pesos CA	(Pesos CA)
<u>Total</u>	<u>11 654</u>	<u>932</u>	<u>505</u>
Salarios	3 179	254	64
Insumos	2 829	226	210
Maquinaria	2 640	211	101
Corte y acarreo	3 006	241	130
Producción (toneladas)	20	20	15
Costo por tonelada	582	46.60	33.66

Fuente: Unión Nacional de Productores de Hortalizas de México, diversas publicaciones, e INFONAC, Programa quinquenal de riego, 1976, Nicaragua.

de obra, debido a su bajo costo. En cambio, la aplicación de fertilizantes y pesticidas sería realizada con maquinaria, a causa de su mayor efectividad, con lo cual se obtendría una mayor producción y se dañarían menos los frutos. Se seleccionarían además las semillas adecuadas y se aplicarían otros insumos en cantidades suficientes, todo lo cual está dentro de las posibilidades de los empresarios agrícolas centroamericanos.

El costo de la renta de la tierra en Centroamérica oscila entre los 30 y los 60 pesos centroamericanos por hectárea, dependiendo del país y de la ubicación del terreno. La estimación se refiere en todo caso a tierras con vocación para agricultura intensiva de hortalizas, con condiciones adecuadas de clima y humedad.

Los insumos tendrían la mayor incidencia sobre el costo total ya que especialmente los fertilizantes e insecticidas deben importarse en gran parte. Se ha estimado que el costo de los fertilizantes alcanzaría los 157 pesos por hectárea y que el de los insecticidas llegaría a 110; la semilla requeriría un gasto de 12 pesos y los combustibles y lubricantes, 35 pesos.<sup>3/</sup> El costo del riego, incluyendo tanto la operación y mantenimiento como la amortización de la inversión en las obras, oscilaría entre 125 y 141 pesos por hectárea.<sup>4/</sup>

Los salarios se calcularon suponiendo una disponibilidad abundante de mano de obra calificada y no calificada para la realización de varias labores agrícolas, como la preparación de almácigos y el trasplante. El salario mínimo en la región fluctúa entre 1.00 y 1.90 pesos centroamericanos por día. El costo total de los salarios se estimó por lo tanto entre 68 y 108 pesos por hectárea.

Los costos de la maquinaria se calcularon en 150 pesos centroamericanos por hectárea, suponiendo que en la depreciación sólo se cargarían las labores hortícolas.

<sup>3/</sup> Para el caso de la semilla se calculó una utilización de 250 gramos por hectárea y precios unitarios superiores a un 50% a los prevalecientes en Sinaloa, México. Se supuso también la aplicación de 200 kilogramos de nitrógeno (600 kg de nitrato de amonio) y 100 kg de fósforo (240 kg de superfosfato triple de calcio). Se estimó sería necesario aplicar cinco kg de insecticida por hectárea y cuatro kg de fungicidas. El uso de combustibles se calculó en 330 litros de diesel.

<sup>4/</sup> En algunos distritos públicos de riego el Estado ha subsidiado la inversión y cubre parte de los costos de operación y mantenimiento. Sin embargo, se ha decidido aquí suponer que el agricultor corre con todos los gastos.

Para la cosecha y el acarreo no se cuenta con amplia disponibilidad de mano de obra en Centroamérica, ya que estas labores coinciden con la recolección de otros productos como el café, el algodón y la caña de azúcar. Con el propósito de atraer suficiente mano de obra para esta tarea, se supuso que sería preciso pagar un salario 50% más elevado que el mínimo normal, por lo que los costos totales habrían de oscilar entre los 120 y los 240 pesos centroamericanos por hectárea.

Con base en los cálculos anteriores puede concluirse que en Centroamérica sería factible producir vegetales (tomate particularmente), en cantidades y calidad equiparables a las de México, con costos totales de producción de 800 a 1 000 pesos centroamericanos por hectárea, dependiendo del país en que se siembre y del tipo de riego que se utilice. (Véase el cuadro 13.)

Los costos de producción de tomate en el estado de Sinaloa (México) eran, de 843 pesos centroamericanos por hectárea, a fines de 1976, cifra similar a la que se registraría en Centroamérica. Sin embargo, en lo que va de 1977 los agricultores mexicanos han experimentado alzas en salarios, combustibles y lubricantes, cuotas de riego, etc., que fluctúan entre 20% y 60%. (Véase de nuevo el cuadro 13.)

De lo anterior se deduce, por lo tanto, que los vegetales centroamericanos podrían producirse a costos inferiores o similares a los que se obtienen en el occidente de México.

ii) Costo financiero y utilidad del productor. Aun cuando no es usual contabilizar la utilidad del productor dentro de los costos para evaluar la rentabilidad de una operación, en este caso sí se incluye a fin de determinar el precio que habría de pagar la empresa comercializadora al productor.

El costo financiero para la producción se ha estimado en promedio en un 12% para el capital fijo y el de trabajo. Esto es, alcanzaría los 120 pesos centroamericanos por hectárea para el caso del tomate y cerca de 72 para el melón.

Cuadro 13

MEXICO Y CENTROAMERICA: COSTOS DE PRODUCCION DEL TOMATE

(Pesos centroamericanos por hectárea)

	Centroamérica <sup>a/</sup>		México <sup>b/</sup>	
	Máximo	Mínimo	Moneda nacional	Pesos CA <sup>c/</sup>
<b>Total</b>	<b>1 013</b>	<b>807</b>	<b>18 940</b>	<b>843</b>
Renta de la tierra	60	30	1 500	67
Insumos	455	439	4 000	178
Riego <sup>d/</sup>	141	125	300	13
Semilla	12	12	200	9
Fertilizantes	157	157	1 500	67
Insecticidas	110	110	1 800	80
Combustibles y lubricantes	35	35	200	9
Salarios	108	68	3 930	175
Personal calificado	80	40	1 050	47
Personal no calificado	28	28	2 880	128
Uso de maquinaria	150	150	3 750	167
Cosecha y acarreo	240	120	5 760	256

a/ Costos teóricos estimados.

b/ Los precios corresponden a fines de 1976; al presente éstos han aumentado entre un 20% al 60% según el rubro.

c/ Calculados a una tasa de 22.50 pesos mexicanos por dólar de los Estados Unidos de América.

d/ Incluye costos anuales de operación y mantenimiento y los pagos anuales de amortización de la inversión en el sistema de riego.

/El nivel

El nivel de utilidad para el productor no se puede establecer de antemano en forma directa. Para hacerlo se aplicaron algunos criterios que la hacen depender del monto de la inversión,<sup>5/</sup> de las ganancias que se obtendrían de cultivos alternos,<sup>6/</sup> y de los precios de venta en los mercados internos.<sup>7/</sup> Se ha estimado, sólo a manera de ilustración, que se podría obtener una utilidad del orden de los 600 pesos centroamericanos por hectárea de tomate y de unos 250 por hectárea de melón.

De esa forma, los productores recibirían aproximadamente 1 720 y 970 pesos centroamericanos por hectárea, en uno y otro caso. Si se alcanzara una productividad de 50 toneladas por hectárea de tomate, el precio de este producto sería de 35 pesos centroamericanos por tonelada, y de producirse 25 toneladas de melón por hectárea, su precio sería de 39 pesos centroamericanos la tonelada.

iii) Costos de mercadeo. Como se ha mencionado anteriormente, los costos de los agricultores inciden en una baja proporción dentro del costo final del producto puesto en los Estados Unidos, por la elevada ponderación de los correspondientes a mercadeo y comercialización.

El precio que se pagaría a los agricultores por el producto puesto en la planta procesadora, sería de 37 pesos centroamericanos por tonelada de tomate y de 41 por tonelada de melón, que incluiría dos pesos para el transporte desde la finca a la planta.

5/ El nivel razonable de utilidad en este tipo de actividad podría oscilar entre el 20% y el 30% de la inversión, lo que significaría 250 pesos centroamericanos por hectárea de tomate y 150 para el caso del melón.

6/ Los cultivos alternos en tierras regadas de la región serían el banano, los granos básicos y la ganadería. Sus márgenes de utilidad parece que alcanzan entre los 200 y los 500 pesos centroamericanos por hectárea. Al tratarse de hortalizas, actividad relativamente nueva que requiere mucha atención y manejo, se estima necesario fijar el más alto margen de utilidad, esto es, 500 pesos centroamericanos por hectárea.

7/ Las empresas enlatadoras existentes en la región pagan alrededor de 50 pesos por tonelada de tomate, lo que representaría una utilidad neta al productor de alrededor de 700 pesos centroamericanos por hectárea al tener una producción de 30 toneladas por hectárea, aproximadamente. De lograrse una productividad mayor, los precios podrían ser inferiores, pero la utilidad podría mantenerse en los mismos niveles. Teniendo en cuenta que no toda la producción puede comercializarse, por motivos de normas de calidad, y que probablemente se vendería entre el 40% al 50% de la producción a las enlatadoras, la utilidad podría alcanzar los 600 pesos centroamericanos por hectárea de tomate y los 250 para el melón.

El proceso subsiguiente de lavado, selección, empaque y refrigeración del producto precisa de inversiones en la construcción de edificios, en maquinaria para lavar y empaquetar y en equipo de refrigeración. Se requerirá además de personal para supervisar e instrumentar el proceso, así como de agua y electricidad. Una primera estimación indica que el costo por tonelada de estas operaciones alcanzaría los 64 pesos centroamericanos para el caso del tomate y 44 pesos para el melón.<sup>8/</sup> (Véase el cuadro 14.)

El costo del transporte del producto procesado hacia los Estados Unidos y el Canadá se puede calcular según diferentes alternativas. Al presente no existe un servicio directo de líneas navieras que trasladen los vegetales desde Centroamérica hasta los Estados Unidos; además se requiere de una periodicidad dada para la entrega de los productos en el mercado. En el anexo se presentan las alternativas relacionadas con el transporte de estos productos, incluyendo la opción de que la misma empresa procesadora del producto se encargue de transportarlo con buques propios o rentados. Se estima que el costo del transporte alcanzará, en promedio, los 200 pesos centroamericanos por tonelada de vegetales.

Los vegetales que ingresan a los Estados Unidos pagan un impuesto de importación para el tomate. La tasa sería de 42 pesos centroamericanos promedio la tonelada para el caso del tomate<sup>9/</sup> y de 34 para el melón.

En cuanto a la comisión por ventas que cobrarían los distribuidores a los productos centroamericanos, cabe señalar que no existen más antecedentes que los pagos hechos por los productores mexicanos y de la Florida, (entre el 2% y el 4%). Sin embargo, es probable que por tratarse de una nueva operación y la inherente desconfianza en que se mantenga la continuidad y oportunidad en los suministros, los distribuidores exigirían una comisión mayor, cercana tal vez al 6%, es decir 30 y 25 pesos centroamericanos respectivamente, por tonelada de tomate y de melón

<sup>8/</sup> Se ha estimado que para procesar 60 000 toneladas de vegetales en un período de 5 meses, sería necesario invertir 400 000 pesos centroamericanos en la construcción de instalaciones físicas; la maquinaria requeriría de un gasto de 200 000 pesos, y se necesitaría invertir 100 000 pesos adicionales en un cuarto frío con capacidad de 300 toneladas. La mano de obra requerida será de 36 000 días-hombre para el período de 120 días. El costo de agua y electricidad alcanzaría los 40 000 dólares. Las cajas para el empaque del tomate costarían alrededor de 45 pesos por tonelada; para el melón, 25 y para el pepino, 32.

<sup>9/</sup> En realidad, el impuesto es de 33 pesos centroamericanos por tonelada antes del último día de febrero y de 46 a partir de esa fecha.

Cuadro 14

CENTROAMERICA: COSTOS DE MERCADEREO PARA EL TOMATE Y EL MELÓN

(Pesos centroamericanos por tonelada)<sup>a/</sup>

	Tomate	Melón
<u>Costo total</u>	<u>419</u>	<u>390</u>
Precio pagado al productor en la planta	37	41
Lavado, selección, empaque y refrigeración	65	45
Transporte a los Estados Unidos	200	200
Impuesto a la importación	42	34
Comisiones de venta	30	25
Traslado a los mercados	45	45

Fuente: Estimaciones de la CEPAL.

a/ Supone una producción unitaria de 50 toneladas por hectárea de tomate y de 25 para el melón.

/Existe

Existe finalmente un costo adicional por reempaque de los productos y su traslado posterior a los mercados. Este se estima en 45 pesos centroamericanos la tonelada.

Resumiendo, el costo total de los productos puestos en los mercados de los Estados Unidos llegaría aproximadamente a 419 pesos centroamericanos por tonelada en el caso del tomate y a 390 en el del melón. (Véase de nuevo el cuadro 14.) Esas cifras indican que los productos centroamericanos --excluyendo los gastos financieros y de administración de la empresa procesadora, que se estimarán en el capítulo próximo-- llegarían a los Estados Unidos a precios inferiores a los correspondientes a productos de la Florida y de México, a pesar de los elevados costos del transporte.



## IV. EL PROYECTO CENTROAMERICANO

Una vez establecido que Centroamérica podría competir, en precios y calidad, con los productores de México y la Florida para abastecer en forma parcial el mercado de hortalizas en el noreste de los Estados Unidos, se presenta a continuación una propuesta para establecer una empresa centroamericana que adquiera, procese y comercialice estos productos.

1. Ventajas de una empresa regional

Las ventajas para emprender esta actividad en forma conjunta son innegables, y residen principalmente en las economías de escala que podrían obtenerse tanto de una empresa regional, como de la coordinación de las ofertas nacionales en lo que toca a calidad, precios y regularidad en los suministros. Un esquema de esta índole contribuiría en fin a fortalecer el movimiento centroamericano de integración.<sup>1/</sup>

La ventaja más importante se deriva de coordinar la producción para llevar al mercado los volúmenes del producto que permitan obtener los mejores precios. Ya se ha señalado anteriormente que un volumen anual de 60 000 toneladas de hortalizas permitiría mantener los precios de venta del producto a niveles que proporcionen todavía una adecuada rentabilidad para la empresa, aunque un exceso sobre esta cantidad podría hacer descender los precios hasta niveles incosteables.

Si cada país utilizara por su cuenta los recursos de tierra de que dispone para el cultivo de hortalizas, sería probable que la producción agregada de los cinco llegaría a un volumen de más de 150 000 toneladas, cifra que podría ocasionar deterioros en el precio por abajo del punto de equilibrio de los empresarios centroamericanos.

Al abordar el proyecto como una iniciativa regional podría facilitarse la gestión y obtener mayor poder de negociación con los Estados Unidos

<sup>1/</sup> Se trataría de una acción o actividad a la que concurrirían el capital, los recursos humanos y la tecnología de todos los países de la región. Este tipo de iniciativas son justamente las que el Comité de Cooperación Económica desea emprender para reactivar y fortalecer el movimiento de integración. (Véase, por ejemplo, la resolución 167/VEX/CCE.)

y el Canadá en los aspectos relacionados con las importaciones. Igualmente se facilitarían los trámites que pudieran requerirse con las asociaciones norteamericanas de productores de hortalizas.

De otro lado, la magnitud de una oferta regional haría más favorable el tratamiento con los distribuidores quienes cobran una cuota fija por el manejo de los productos en los puertos. La comisión por ventas de los distribuidores podría reducirse --en términos porcentuales sobre el precio de venta-- al tratarse de un mayor volumen, con lo que sería factible además obtener los servicios de los mejores y más adecuados distribuidores.

Finalmente, los gastos de administración y de asesoramiento a los productores de hortalizas, serían más bajos para una empresa regional, como se verá más adelante.

## 2. Organización institucional

Para organizar el proyecto en forma regional se podría recurrir a diversas alternativas sobre la participación de los cinco países y, de ser necesario y posible, al Banco Centroamericano de Integración Económica. Una de ellas sería la de constituir el capital de la empresa a base de seis grupos de acciones iguales, correspondiendo un grupo a cada uno de los países y un sexto grupo al Banco. Las acciones de cada país podrían ser suscritas por empresarios privados, por las instituciones de desarrollo del gobierno, o en forma mixta, teniendo la representación del país aquella persona física o jurídica que sea designada por la mayoría del grupo.

Los alcances definitivos de las actividades de la empresa regional habrán de definirse posteriormente. En cuanto a la producción de hortalizas existen varias alternativas que van desde aquella en que la empresa regional se encargaría completamente de ella, hasta otra en la que sólo adquiriría y procesaría la producción de los agricultores particulares. Entre ambos extremos se presentan diversas posibilidades que convendría explorar y que se analizan más adelante.

/En relación

En relación con el empaque, la empresa podría hacerse cargo de toda la operación o recibir el producto de empacadoras nacionales y sólo encargarse de las etapas posteriores del proyecto. Podría también empacar la producción de unos países y comprar la procedente de las plantas de otros. Finalmente podría participar parcialmente en las empresas empacadoras nacionales.

En los acápites siguientes y para efectos de un análisis económico-financiero, se ha supuesto que la empresa regional iniciaría sus actividades con el empaque de los productos, contando para ello con una planta en cada país.

### 3. Administración

Un proyecto dedicado a una actividad prácticamente nueva en la región y que comprende diversas etapas --cada una de las cuales amerita atención especial-- debería contar con una administración eficiente que resultaría costosa a causa de la multiplicidad y complejidad de los aspectos que debería atender y por el personal calificado que requeriría. Entre otras funciones ese personal se ocuparía de aspectos relacionados con la producción agrícola, el proceso de empaque y enfriamiento, el transporte terrestre y marítimo, las ventas y los de carácter institucional.

La producción agrícola, se supone, estaría a cargo de empresarios particulares, y sólo podría preverse un volumen de producción de calidad y cantidad adecuadas, si se contara con los elementos técnicos modernos para las distintas fases de la producción: preparación de suelos, riego, fertilización, control de plagas y proceso de recolección. Estas actividades serían realizadas por equipos de técnicos nacionales, asesorados por un grupo regional de expertos. Así, un grupo regional colaboraría con los equipos de cada país en la supervisión de la producción. El número de técnicos que se requeriría dependería de la superficie total que habría que atender, y de lo disperso que se encontrasen los cultivos. Se estima que se precisarían un mínimo de cuatro especialistas por país (uno en suelos y cultivos, otro en riego, un tercero en control de plagas y otro más en

/cosechas).

cosechas). En total intervendrían 20 ingenieros con un sueldo promedio de 15 000 pesos centroamericanos anuales, que significaría una erogación total de 300 000 pesos. La empresa financiaría los grupos de técnicos regionales. Para este fin se contratarían cuatro expertos de alto nivel por periodos de seis meses, a un costo aproximado de 120 000 pesos centroamericanos.

Para dirigir y supervisar la operación de las cinco plantas de empaque y refrigeración se requerirían dos técnicos en programación y diseño de empaques, tres expertos en producción y refrigeración, y dos en administración; todos ellos prestarían servicio a cada una de las plantas nacionales. Adicionalmente, se necesitarían 10 asistentes de operación para cada planta. El costo total por este concepto, incluyendo apoyo secretarial y administrativo, sería de un millón de pesos centroamericanos por año.

Los costos para el transporte de los productos, calculados en el capítulo anterior, incluyen al personal para mantenimiento y operación. Cabe agregar el costo del personal administrativo para el apoyo de las operaciones de transporte, de los trámites portuarios y aduanales, y de los correspondientes al cruce de aduanas entre los países. Se estima que para realizar estas tareas se requerirán unas 15 personas, cuyos sueldos y prestaciones demandarían una erogación anual de 300 000 pesos centroamericanos.

Aunque las ventas estarían a cargo de comisionistas, sería aconsejable contar con algún personal de ventas de la empresa regional en los mercados de destino para que realizara labores de supervisión y para que mantuviera relaciones con los vendedores e instituciones gubernamentales. Se precisaría además de personal para atender la administración y el control estadístico y financiero de la empresa. Esta actividad costaría 400 000 pesos centroamericanos por año.

En resumen, los gastos totales de administración serían los siguientes:

	<u>Pesos centroamericanos</u>
Supervisión de la producción agrícola	500 000
Empaque y refrigeración	1 000 000
Transporte	300 000
Administración y ventas	400 000
<u>Total</u>	<u>2 200 000</u>

4. Ingresos

Los ingresos totales de la empresa alcanzarían la suma de 35 millones de pesos centroamericanos, y se dividirían en cinco mensualidades iguales de 7.15 millones durante el período comprendido entre el 1 de marzo y el 30 de julio.

Con el fin de determinar los ingresos totales y mensuales se adoptaron los siguientes supuestos:<sup>2/</sup>

i) La empresa comercializaría 80 000 toneladas de tomate (40 000 para exportación y el resto para el mercado regional) y 24 000 de melón (20 000 para ventas al exterior y el remanente para consumo de los países del área);

ii) De las 60 000 toneladas que llegarían al mercado de los Estados Unidos y del Canadá se perdería un 12%, porcentaje similar a las pérdidas que registran las ventas de México y superior a las de la Florida, que sólo alcanzan un 4%;

iii) De las 53 000 toneladas que se venderían, 35 000 corresponderían a tomate y 18 000 a melón.

Con base en las consideraciones anteriores y los precios probables de los productos señalados en la parte correspondiente al mercado, los ingresos por ventas al exterior serían de:

	<u>Miles de pesos cen-</u> <u>troamericanos</u>
35 000 toneladas de tomate a 677 dólares por tonelada	23 695
18 000 toneladas de melón a 530 dólares por tonelada	9 540
<u>Total</u>	<u>33 235</u>

Se percibirían además ingresos por la venta de aproximadamente 40.000 toneladas de tomate y 4 000 de melón para el consumo interno. Ello representaría 2.5 millones de pesos, suponiendo que se venderían a los mismos precios que se pagaran a los productores.

<sup>2/</sup> En los supuestos siguientes sólo se incluyeron dos productos, debido a lo complicado de los cálculos.

Las 4 000 toneladas de melón y una cantidad similar de tomates podrían colocarse en el mercado regional de productos frescos; las restantes 36 000 toneladas de tomate podrían venderse a las plantas enlatadoras que existen en la región o a las que se instalen para vender productos procesados en los mercados externos. Esta última posibilidad habría que analizarla en un estudio posterior.

#### 5. Inversión <sup>3/</sup>

Al calcular el monto de la inversión fija que demandaría el proyecto, se tomaron en cuenta las diversas alternativas de transporte planteadas, de arrendamiento de los diferentes tipos de barcos que podrían prestar estos servicios o de compra de barcos portacontenedores o frigoríficos usados. No se consideró la adquisición de la nave "Roll-on roll-off" por la elevada inversión inicial que requiere. No se tomó en cuenta, por otra parte, la inversión destinada a la producción agrícola, por estimar que ya existe total o parcialmente en la región, o que en todo caso la cubrirían los agricultores en forma particular y no la empresa regional propuesta. Sólo se estimaron, por lo tanto, las inversiones en las plantas empacadoras y de enfriamiento, y en el sistema de transporte que incluye tractocamiones, contenedores y barcos. Además de lo anterior, se calculó el capital de trabajo necesario para adquirir y comercializar la producción agrícola.

La inversión fija en cada una de las plantas empacadoras sería de 700 000 pesos centroamericanos, es decir, 3.5 millones de pesos centroamericanos para los cinco países.

En el transporte por medio de camiones se presentan dos alternativas: una de 1.5 millones de pesos centroamericanos en el caso de utilizar portacontenedores, y otra de un millón de pesos si se arrendaran barcos "Roll-on roll-off" o frigoríficos. Para efectos de cálculo posterior se emplea la cifra de 1.5 millones de pesos, ya que la diferencia entre las dos alternativas no modifica en forma importante los resultados finales.

<sup>3/</sup> Véase el cuadro 15.

Cuadro 15

REQUERIMIENTOS DE INVERSIÓN FIJA Y CAPITAL DE TRABAJO PARA DIVERSAS ALTERNATIVAS DEL PROYECTO REGIONAL DE HORTALIZAS

(Miles de pesos centroamericanos)

CEPAL/MEX/77/16  
Pág. 46

	Alternativa de transporte						
	Con barcos comprados	Barcos arrendados por 5 meses			Barcos arrendados por un año		
		Portacon-tenedores	Roll-on roll-off	Alex Johnson	Portacon-tenedores	Roll-on roll-off	Alex Johnson
<u>Total</u>	<u>32 497</u>	<u>23 169</u>	<u>25 019</u>	<u>22 569</u>	<u>25 119</u>	<u>30 119</u>	<u>23 769</u>
Inversión fija	28 500	19 000	19 000	19 000	19 000	19 000	19 000
Capital de trabajo	<u>3 997</u>	<u>4 169</u>	<u>6 019</u>	<u>3 569</u>	<u>6 119</u>	<u>11 119</u>	<u>4 769</u>
Compra de hortalizas	600	600	600	600	600	600	600
Empacado del producto	915	915	915	915	915	915	915
Transporte terrestre	766	766	766	766	766	766	766
Transporte marítimo	456	288	288	288	288	288	288
Impuestos de importación	960	960	960	960	960	960	960
Gastos de administración	300	300	300	300	300	300	300
Arrendamiento	-	1 300	3 150	800	3 250	8 250	1 900

Fuente: Estimaciones de la CEPAL.

La inversión en contenedores presenta diversas posibilidades. De utilizarse los barcos portacontenedores o del tipo "Roll-on roll-off", el monto alcanzaría los 12 millones de pesos centroamericanos. El uso del barco tipo "Alex Johnson" requeriría 13.2 millones de pesos en contenedores, y el de los barcos frigoríficos únicamente 620 000 pesos en contenedores. Al igual que en el caso de los tractocamiones, con el propósito de facilitar las estimaciones posteriores se calcularon las inversiones en este rubro en 13 millones de pesos, lo que difiere de manera importante con la alternativa poco probable de que se utilicen barcos frigoríficos.

Por lo que se refiere a los barcos se presentan tres alternativas: arrendarlos; adquirir barcos portacontenedores usados, lo que implicaría una inversión de 9.2 millones de pesos centroamericanos, y finalmente, comprar barcos frigoríficos usados a un costo de 7.5 millones de pesos.

Para los cálculos se eliminó la alternativa de adquirir los buques "Roll-on roll-off" y se estimaron los costos con base en el arrendamiento de barcos y la contratación de los servicios de líneas establecidas. Se consideró también la alternativa de comprar cuatro barcos portacontenedores o cuatro barcos frigoríficos usados, lo que demandaría una inversión de 9.2 millones de pesos centroamericanos.

De acuerdo con lo anterior, las alternativas de inversión que se consideran en el estudio, son las siguientes:

	Miles de pesos centroamericanos	
	Arrendados	Comprados
Plantas empacadoras	3 500	3 500
Camiones	1 500	1 500
Contenedores	13 000	13 000
Barcos	-	9 200
Organización y misceláneos	1 000	1 300
<u>Total inversión fija</u>	<u>19 000</u>	<u>28 500</u>

/Para el



Para el cálculo de los requerimientos de capital de trabajo se supuso que la empresa sólo recibiría los primeros ingresos después de un mes de enviado el primer embarque. El ingreso total se distribuiría en periodos quincenales durante los cinco meses comprendidos entre marzo y julio. Por esa razón, durante enero y febrero se necesitarían aportes de capital de trabajo.

Antes de percibir los primeros ingresos habría de pagarse la renta de los barcos (en caso de que sea la alternativa adoptada), la compra de los vegetales, el empaque del producto, los gastos de operación y de transporte terrestre y marítimo, el pago de impuestos de las importaciones y los gastos de administración. Todos estos rubros se financiarían parcialmente con aportaciones de capital de trabajo, mientras otros gastos adicionales como las comisiones e intereses, podrían cancelarse con los ingresos provenientes de las operaciones de venta.

El arrendamiento de los barcos podrían pagarse a lo largo de todo el periodo. Se ha supuesto, sin embargo que un 50% sería cubierto al momento en que la empresa reciba el barco y el resto al devolverlo o al finalizar el año. De esta manera la primera mitad se pagaría con capital de trabajo y la otra, con ingresos de operación. De conformidad con las cifras previstas, el arrendamiento de cuatro portacontenedores significaría 2.7 millones de pesos centroamericanos por cinco meses o 6.5 millones por todo el año. El barco tipo "Roll-on roll-off" requeriría 6.3 millones de pesos centroamericanos por 5 meses o 16.5 millones por un año; el tipo "Alex Johnson", 1.6 millones de pesos por cinco meses y 3.8 millones por todo el año.

Así, el capital de trabajo requerido para arrendar los barcos por cinco meses fluctuaría entre 0.8 y 3.15 millones de pesos centroamericanos, según la alternativa que se escoja. Si el arrendamiento fuese por un periodo de un año, el monto oscilaría entre 1.9 y 8.25 millones de pesos.

El capital de trabajo requerido para los demás rubros equivale a uno o dos meses de operaciones, ya que a partir del tercer mes los gastos podrían financiarse con los ingresos provenientes de las ventas.

Entre el 30 de enero y el 30 de junio de cada año, la empresa adquiriría un total de 80 000 toneladas de tomate y 24 000 de melón; se enviarían al exterior 40 000 y 20 000 toneladas, de uno y otro, y se consumirían en la región 40 000 y 4 000 toneladas, respectivamente. Los envíos correspondientes al primer mes --8 000 toneladas de tomate y 4 000 de melón-- se pagarían con capital de trabajo para lo cual se requerirían 600 000 pesos centroamericanos. Se supone que las ventas en el país se efectuarían al contado.<sup>4/</sup>

Las erogaciones por concepto de empaque ascenderían a unos 35 000 pesos centroamericanos y comprenderían el pago de sueldos y salarios por un mes, y el costo correspondiente de energía eléctrica y agua. Se necesitarían además cajas para el empaque del tomate y del melón con un costo estimado para dos meses de 880 000 pesos centroamericanos. Así, los requerimientos del capital de trabajo para la operación del empacado llegarían a los 915 000 pesos centroamericanos.

El costo de transporte incluye el de los tractocamiones o cabezales y el de los contenedores.<sup>5/</sup> En el caso de los cabezales se estimó --con base en estudios del ECAT-- un gasto en combustibles, mantenimiento y mano de obra de 11 pesos centroamericanos por toneladas (132 000 pesos en total para el primer mes). El costo de las paletas también por un mes sería de 24 000 pesos centroamericanos y el de operación de los contenedores de 120 000 pesos (10 pesos centroamericanos por tonelada); y los 20 pesos de puertos agregan 240 000 pesos al primer mes. A lo anterior hay que agregar 250 000 pesos centroamericanos por concepto de seguro para los vehículos y el equipo. Todo lo anterior suma 766 000 pesos centroamericanos.

La operación del transporte marítimo es de 38 pesos centroamericanos por tonelada en el caso de portacontenedores adquiridos en propiedad y de 20 a 24 pesos centroamericanos si se trata de barcos usados. Se requieren por lo tanto 456 000 pesos centroamericanos si se trata de barcos comprados o 288 000 pesos si se rentan.

<sup>4/</sup> La adquisición de las hortalizas se ha calculado a razón de 50 pesos la tonelada, en lugar de los precios citados en el capítulo anterior, con el propósito de prever cualquier alza en los precios.

<sup>5/</sup> Las cifras de costos y valores se tomaron del anexo.

Los impuestos de importación por los dos primeros meses ascenderían a 960 000 pesos centroamericanos (24 000 toneladas pagando un promedio de 40 pesos por tonelada).

Con base en los datos señalados en la parte correspondiente a costos y la administración, se estima se necesitarían 300 000 pesos centroamericanos para los dos primeros meses de cada año. No se incluyen en ello los gastos preoperacionales porque han sido considerados como inversiones fijas en el rubro correspondiente a organización e imprevistos.

Resumiendo, la empresa requeriría un capital de trabajo que podría oscilar entre 3.7 y 11.1 millones de pesos centroamericanos, según se arriende o se adquirieran los barcos; para los cálculos se tomó la cifra de 4 millones por considerar que se aproximaba con mayor exactitud a las alternativas más probables. La inversión total, incluyendo inversión fija y capital de trabajo, fluctuaría entre los 22.7 y los 32.5 millones de pesos centroamericanos, según la alternativa que se adopte para el transporte del producto.

#### 6. Factibilidad del proyecto

Para apreciar la factibilidad del proyecto se tomó como base de comparación el ingreso de 35.7 millones de pesos centroamericanos. Los costos se refieren a los indicados en los acápites sobre la producción y transporte.

Los resultados bajo las diversas alternativas consideradas (barcos comprados, tanto de los portacontenedores como los frigoríficos; arrendamiento por cinco meses de las naves tipo "Sea Freightliner", "Alex Johnson" y del "Roll-on roll-off"; y la renta por año de las mismas embarcaciones) se indican en los cuadros 16 a 24 que se incluyen al final del presente capítulo.

La utilidad de 7.6 millones de pesos centroamericanos que se obtiene con las hipótesis de barcos portacontenedores comprados y de portacontenedores Sea Freightliner arrendados, impone distintas condiciones de liquidez a la empresa debido a la diferencia en el monto de la inversión. Mientras en el primer caso sería de 32.5 millones de pesos centroamericanos, en el segundo, sólo llegaría a 23.2 millones de pesos.

/Suponiendo

Suponiendo que la inversión se compone de 40% de capital propio y 60% de financiamiento, sería preciso contar con un aporte de capital de 13.0 millones de pesos centroamericanos en el caso de comprarse los barcos y de 9.3 millones, si se arrendasen, y un financiamiento de 19.5 millones en el primer caso y de 13.9 millones de pesos centroamericanos en el segundo.

Si se obtuviese un financiamiento a 15 años plazo y a un interés del 10% anual, se necesitarían 3.3 millones de pesos centroamericanos anuales para amortizar la deuda en el caso de comprar los barcos, o de 2.3 millones de pesos anuales si éstos se arrendaran.

Por su parte, la capacidad de pago de la empresa sería de 3.6 millones de pesos centroamericanos en el primer caso --7.6 millones del resultado financiero menos 4.0 millones de capital de trabajo-- y de 3.4 millones de pesos en el segundo. Quedarían disponibles, por lo tanto solamente 300 000 pesos centroamericanos en la primera opción, y hasta 1.1 millones de pesos en la otra.

El capital total para el proyecto sumaría, como ya se indicó, entre 9 y 13 millones de pesos centroamericanos, según se compren o arrienden los barcos. Cada país podría contribuir con una cantidad entre 1.5 y 2.5 millones de pesos, según el caso, y el Banco Centroamericano podría aportar la diferencia. Se considera que el esfuerzo financiero que habría de realizar cada país, ya sea a nivel estatal o de empresarios, resultaría relativamente modesto.

El proyecto también se estima atractivo desde el punto de vista de la ocupación y de la generación de divisas. Se generarían aproximadamente 4 000 empleos. El sector agrícola absorbería unas 2 500 personas durante la época de cosecha comprendida entre febrero y junio, y cerca de 1 200 más durante el resto del año. El proceso industrial ocuparía alrededor de 1 000, el transporte, unas 300 y las labores administrativas y de supervisión otras 150.

/Del total

Del total de 35.7 millones de ingresos, se calcula que unos 16 millones de pesos centroamericanos corresponderían a divisas netas que se desglosan en: 3.0 millones de valor agregado en la producción agrícola; 2 millones a sueldos y salarios de las diversas etapas del proyecto; alrededor de 2 millones en divisas indirectas en el proceso de empaque y el transporte, y 9 millones de las utilidades de venta de la empresa.

Finalmente, cabe citar la importancia que para el proceso de integración tendría la ejecución de un proyecto en el cual participaría la inversión y los recursos de los cinco países miembros del Mercado Común.

Cuadro 16

SITUACION FINANCIERA COMPRANDO BARCOS FRIGORIFICOS DE 2000 TONELADAS

(Pesos centroamericanos)

1. Ingresos		35 735 000
2. Egresos		21 403 000
i) Costo de vegetales	5 208 000	
Tomate 80 000 X 51 =	4 080 000	
Melón 24 000 X 47 =	1 128 000	
ii) Empaque	3 440 000	
Tomate 40 000 X 64 =	2 560 000	
Melón 20 000 X 44 =	880 000	
iii) Transporte		
60 000 toneladas X 95	5 700 000	
iv) Impuestos	2 360 000	
Tomate 40 000 X 42 =	1 680 000	
Melón 0.085 (400 X 20 000) =	680 000	
v) Comisión de ventas (0.06 X 33 235 000)	2 000 000	
vi) Traslado a clientes	2 700 000	
3. Utilidad de ventas		14 327 000
4. Gastos de administración		2 200 000
5. Pérdidas por rechazos adicionales 0.20 X 33 000 000		6 600 000
6. Utilidad neta		<u>5 527 000</u>

Cuadro 17

SITUACION FINANCIERA, COMPRANDO BARCOS PORTACONTENEDORES

(Pesos centroamericanos)

1. Ingresos		35 735 000
2. Egresos		25 908 000
i) Costo de vegetales	5 208 000	
ii) Empaque	3 440 000	
iii) Transporte 60 000 toneladas X 170	10 200 000	
iv) Impuestos	2 360 000	
v) Comisión por venta	2 000 000	
vi) Traslado a clientes	2 700 000	
3. Utilidad de operación		9 827 000
4. Administración		2 200 000
5. Utilidad neta		<u>7 627 000</u>

Cuadro 18

SITUACION FINANCIERA ARRENDANDO PORTACONTENEDORES TIPO SEA FREIGHT-  
LINER, POR UN PERIODO DE CINCO MESES

(Pesos centroamericanos)

1. Ingresos		35 735 000
2. Egresos		25 908 000
i) Costo de vegetales	5 208 000	
ii) Empaque	3 440 000	
iii) Transporte 60 000 toneladas X 170	10 200 000	
iv) Impuestos	2 360 000	
v) Comisiones	2 000 000	
vi) Traslados a clientes	2 700 000	
3. Utilidad sobre ventas		9 827 000
4. Gastos de administración		2 200 000
5. Utilidad neta		<u>7 627 000</u>



Cuadro 19

SITUACION FINANCIERA ARRENDANDO BARCOS TIPO ALEX JOHNSON POR UN  
PERIODO DE CINCO MESES

(Pesos centroamericanos)

1. Ingresos		35 735 000
2. Egresos		26 508 000
i) Costo de vegetales	5 208 000	
ii) Empaque	3 440 000	
iii) Transporte 60 000 X 180	10 800 000	
iv) Impuestos	2 360 000	
v) Comisión por ventas	2 000 000	
vi) Traslado a clientes	2 700 000	
3. Utilidad sobre ventas		9 227 000
4. Gastos de administración		2 200 000
5. Utilidad neta		<u>7 027 000</u>

Cuadro 20

SETUACION FINANCIERA ARRENDANDO NAVES ROLL-ON ROLL-OFF POR UN  
PERIODO DE CINCO MESES

(Pesos centroamericanos)

1.	Ingresos		35 735 000
2.	Egresos		27 768 000
	i)	Costo de vegetales	5 208 000
	ii)	Empaque	3 440 000
	iii)	Transporte 50 000 toneladas X 200	12 000 000
	iv)	Impuestos	2 360 000
	v)	Comisión por ventas	2 000 000
	vi)	Traslado a clientes	2 700 000
3.	Utilidad sobre ventas		8 027 000
4.	Gastos de administración		2 200 000
5.	Utilidad neta		<u>5 827 000</u>

Cuadro 21

SITUACION FINANCIERA ARRENDANDO PORTACONTENEDORES TIPO SEA  
FREIGHTLINER POR UN PERIODO DE UN AÑO

(Pesos centroamericanos)

1. Ingresos		35 735 000
2. Egresos		29 748 000
i) Costo de vegetales	5 203 000	
ii) Empaque	3 440 000	
iii) Transporte 60 000 toneladas X 234	14 040 000	
iv) Impuestos	2 360 000	
v) Comisión ventas	2 000 000	
vi) Traslado a clientes	2 700 000	
3. Utilidad de ventas		5 987 000
4. Gastos de administración		2 200 000
5. Utilidad neta		<u>3 787 000</u>

Cuadro 22

SITUACION FINANCIERA, ARRENDANDO PORTACONTENEDORES TIPO ALEX  
JOHNSON POR UN PERIODO DE UN AÑO

(Pesos centroamericanos)

1. Ingresos		35 735 000
2. Egresos		28 728 000
i) Costo de vegetales	5 208 000	
ii) Empaque	3 443 000	
iii) Transporte 50 000 toneladas X 217	13 020 000	
iv) Impuestos	2 360 000	
v) Comisión por ventas	2 000 000	
vi) Traslado a clientes	2 700 000	
3. Utilidad de ventas		7 007 000
4. Gastos de administración		2 200 000
5. Utilidad neta		<u>4 807 000</u>

Cuadro 23

SITUACION FINANCIERA ARRENDANDO UN BARCO ROLL-ON ROLL-OFF POR  
UN PERIODO DE UN AÑO

(Pesos centroamericanos)

1. Ingresos		35 735 000
2. Egresos		36 588 000
i) Costo de vegetales	5 208 000	
ii) Empaque	3 440 000	
iii) Transporte		
60 000 toneladas X 348	20 880 000	
iv) Impuestos	2 350 000	
v) Comisión por ventas	2 000 000	
vi) Traslado a clientes	2 700 000	
4. Utilidad de ventas		<u>-853 000</u>

Cuadro 24

CAPITAL REQUERIDO Y SITUACION FINANCIERA UTILIZANDO LOS  
 SERVICIOS DE LINEAS COMERCIALES

(Pesos centroamericanos)

Capital total		6 315 000
Plantas empacadoras	3 500 000	
Capital de trabajo	1 815 000	
Compra de vegetales	600 000	
Empaques	915 000	
Impuestos de importación	960 000	
Administración	300 000	
Imprevistos y organización	1 000 000	
<u>Situación financiera</u>		
1. Ingresos		35 755 000
2. Egresos		31 348 000
i) Costos de vegetales	5 208 000	
ii) Empaque	3 440 000	
iii) Transporte		
60 000 toneladas X 275	16 500 000	
iv) Comisión por ventas	2 000 000	
v) Traslado a clientes		
60 000 toneladas X 70	4 200 000	
3. Utilidad de ventas		4 387 000
4. Gastos de administración		1 800 000
5. Utilidad neta		<u>2 587 000</u>

## V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Se reseñan enseguida las principales conclusiones que se derivan del análisis realizado, y se presenta después una serie de recomendaciones tendientes a llevar el estudio al nivel de factibilidad.

### 1. Conclusiones

El consumo de hortalizas en el Canadá y los Estados Unidos alcanza unos 100 kilogramos anuales por habitante, o una demanda agregada superior a los 25 millones de toneladas. Debido principalmente al ciclo climático, dichos países importan volúmenes significativos de estos productos.

Los principales abastecimientos a dichos mercados durante el primer semestre provienen de la Florida en los Estados Unidos, y de Sinaloa en México. La producción de la Florida abastece principalmente la región oriental de los Estados Unidos; su participación es menor en el oeste, donde prevalecen los productos mexicanos. El acceso de los productos mexicanos a los Estados Unidos se explica por los menores costos de producción; a pesar del mayor costo de transporte y de los impuestos de importación que aplica dicho país, tiene valores inferiores a los del producto de la Florida.

Un análisis sobre la elasticidad de la oferta y los precios, indica que sería factible incrementar en unas 60 000 toneladas la oferta de hortalizas en los Estados Unidos y el Canadá, sin que los precios de los productos descieran hasta niveles que afecten la producción de la Florida y de México.

Centroamérica cuenta con los recursos --de tierra, clima y agua-- necesarios para producir tal volumen de hortalizas. Sin embargo, a la luz de la experiencia que los países de la región han tenido en la producción y exportación de volúmenes reducidos de hortalizas, se identifican algunos problemas que convendría superar antes de intentar participar en el mercado norteamericano. El proceso de introducción de mejoras técnicas ha permitido o permitirá obtener productos de calidad competitiva

/por parte

por parte de los productores centroamericanos. Subsisten sin embargo problemas respecto al transporte y la comercialización de los productos que se derivan principalmente de la ausencia de adecuados medios de transporte.

En cuanto a los costos de producción, se considera que los agricultores centroamericanos podrían competir ventajosamente con los productores mexicanos y estadounidenses, aun con el uso generalizado de insumos y prácticas agrícolas modernas de costos más elevados que habría que introducir para alcanzar la calidad requerida en los mercados norteamericanos.

Las posibilidades reales de que los productos centroamericanos puedan llegar a precios competitivos a dichos mercados, residen en la obtención de costos bajos de transporte y de comercialización. En lo referente al transporte Centroamérica estaría en posibilidades de competir con México y la Florida, si se instalaran nuevos sistemas de transporte. En relación a la comercialización, Centroamérica requeriría establecer adecuados canales con distribuidores y compradores y asegurar un volumen importante de productos para abaratar los costos unitarios.

Los resultados financieros previstos indican que podrían obtenerse rentabilidades atractivas al establecerse una empresa regional que promueva, adquiera, procese, transporte y venda la producción de al menos 60 000 toneladas de hortalizas en los mercados del noreste de Norteamérica. En dicha empresa podrían participar los gobiernos, empresarios privados y el Banco Centroamericano de Integración Económica, y operaría con una inversión total a base de capital netamente centroamericano que oscilaría entre los 22.7 y los 32.5 millones de pesos centroamericanos, según se adopte una u otra alternativa para el transporte de los productos, y obtener rentabilidades de al menos el 15%.

El éxito de la operación de esta empresa regional residiría evidentemente en la prestación de asesoría técnica a los productores, en la adquisición y procesamiento de un volumen mínimo de hortalizas para exportar, en la obtención de adecuados canales de comercialización y venta del



producto en Norteamérica y, finalmente, en acudir al mercado en forma oportuna y con la frecuencia adecuada que le aseguraría un eficiente sistema de transporte de sus exportaciones.

El establecimiento de dicha empresa --al integrar no sólo la oferta regional, sino también los recursos humanos y de capital de Centroamérica-- colaboraría en el fortalecimiento del movimiento centroamericano de integración. Además crearía importantes fuentes de trabajo en los sectores agrícola e industrial, y contribuiría a mejorar la balanza comercial de la región al generar un flujo importante de divisas por la venta de las exportaciones.

## 2. Recomendaciones

Los planteamientos incluidos en este trabajo requieren necesariamente de mayor detalle y profundidad para poder determinar con precisión la factibilidad y rentabilidad del proyecto.

Deberán estudiarse con amplitud las estimaciones referentes al mercado norteamericano, con el fin de establecer en definitiva las características de los productos a exportar y las modalidades de comercialización.

En lo que respecta a la producción de las hortalizas deberían investigarse tanto la ubicación y el tamaño óptimo de las unidades de producción así como las técnicas e insumos agrícolas a utilizarse. En igual forma habría que encontrar los agricultores idóneos que podrían participar en el proyecto.

En relación con las técnicas de selección y empaque de los productos, se deberían realizar investigaciones para decidir el tipo y número de plantas que más convenga establecer, así como para diseñar los sistemas operativos más adecuados, y las instalaciones y equipo requeridos, incluyendo el tipo de embalaje que demanden los importadores en Norteamérica.

/Se debería

Se debería escoger, asimismo, el tipo de transporte marítimo más rentable, y determinar las características de las unidades de movilización y los equipos de refrigeración.

En materia de comercialización se debería profundizar en el estudio de los requisitos de importación que establecen los Estados Unidos y el Canadá, así como en los aspectos relacionados con los comisionistas. Se debería, además, contar con elementos de juicio más amplios sobre los mecanismos de distribución y venta de hortalizas en Norteamérica, prestando especial atención a las especificaciones que deben reunir los productos para su mejor aceptación en dichos mercados.

La organización institucional de la empresa regional debería definirse pormenorizadamente con base en un análisis detallado de las condiciones existentes en Centroamérica, y del interés que puedan tener los diversos sectores que habrían de financiarla eventualmente. Dentro de este punto convendría concretar perfectamente los alcances de la empresa, señalando las operaciones o etapas de procesamiento en los que participaría, y sus requerimientos de personal y capital.

Finalmente, habría que establecer las necesidades de inversión --fija y de capital de trabajo-- y determinar la factibilidad económico-financiera de la empresa propuesta.

AnexoEL TRANSPORTE DE HORTALIZAS CENTROAMERICANAS A  
LOS ESTADOS UNIDOSI. Aspectos generales

Este anexo se dedica al examen de los aspectos relativos al transporte de hortalizas desde los puertos situados en Centroamérica hasta la costa oriental de los Estados Unidos. Para facilitar los cálculos y ofrecer algunas ideas concretas sobre costos de transporte se ha preferido referir el análisis a un sólo producto de exportación y a un sólo puerto de destino; para ello se convino en escoger el tomate como el producto más importante y Nueva York como el puerto que podría tener mayor relevancia para recibir las importaciones de los Estados Unidos en la costa oriental. Se adoptó también el supuesto de que los puertos de embarque habrían de ser Puerto Cortés en Honduras y Santo Tomás de Castilla (antes Puerto Barrios) en Guatemala.

El objetivo básico de este anexo es el de identificar los principales aspectos relativos a las facilidades y dificultades que involucra la prestación de servicios de transporte, la estimación de tiempos de entrega de la mercancía, y la determinación de los costos correspondientes.

El análisis aquí presentado no implica que se haya agotado la investigación, pues hasta el momento ella se ha apoyado en datos generales, en algunas experiencias actuales y en información indirecta. La investigación tendrá que ser profundizada en etapas sucesivas posteriores hasta llegar a los estudios de factibilidad correspondientes.

Por el momento se ha preferido analizar las ventajas y desventajas que ofrece la utilización de diversos tipos de barcos para el transporte del tomate desde Centroamérica a Nueva York. En la descripción de las diversas alternativas, cuyo resumen figura en el cuadro, no se consideró la hipótesis de existencia de carga para el regreso de los barcos.

/Para el

Para el estudio comparativo se seleccionaron seis tipos de barcos que incluyen portacontenedores, barcos "roll-on, roll-off" y frigoríferos. Se ha considerado tanto la posibilidad de alquilar barcos (charter) como la de compra de los mismos y se han hecho comparaciones de las tarifas que están vigentes en la actualidad, extrapolándose una para la ruta Centroamérica-Nueva York.

La selección de los diversos tipos de barcos no indica que se trata de las mejores opciones, en realidad se recurrió a ella porque se trata de unidades que, además de ajustarse a las características del producto a transportar, están en operación, se encuentran disponibles, o se cuenta con suficiente información sobre ellas.

Los seis tipos de barcos considerados son los siguientes:

a) Un buque portacontenedor del tipo "Sea Freightliner" de 4 034 TPM y velocidad de 13.3 nudos.<sup>1/</sup> Se consideró en este caso la hipótesis de alquilar (charter);

b) Un buque portacontenedor del tipo "Alex Johnson" de 12 700 TPM y velocidad de 23 nudos.<sup>2/</sup> Se consideró también la hipótesis de alquilar (charter);

c) Barco "roll-on roll-off" como los que están en operación actualmente en Centroamérica, analizado bajo las hipótesis de arrendamiento y compra, con 2 658 TPM y 16 nudos de velocidad;

d) Barco portacontenedor, usado, analizado bajo la hipótesis de compra, con 6 750 TPM y 15 nudos de velocidad;

e) Dos barcos frigoríficos, usados, uno de 4 000 y otro de 2 000 TPM, analizados bajo la hipótesis de arrendamiento y compra, con velocidad de 14.0 y 13.5 nudos, respectivamente.

Por lo que se refiere al equipo de transporte terrestre, se adoptó el supuesto de que la inversión en cabezales, trailer, contenedores y furgones debería correr en forma exclusiva a cargo de la empresa exportadora.

Si bien es cierto que existe una relación estrecha entre la distancia, la velocidad y la capacidad de carga del buque, al tratarse

1/ Véase Naciones Unidas, Aspectos técnicos de los sistemas de transporte de grandes contenedores. (TD/B/C.4/125/Supp. 1), Nueva York, 1975.

2/ Ibid.

de una distancia de 1 800 millas, esta relación no es significativa, pues como se puede apreciar en el cuadro siguiente, el buque que desarrolla mayor velocidad tiene también mayor capacidad de carga, aspecto que se refleja en una estancia más prolongada en los puertos para carga y descarga, lo que disminuye las ventajas de la velocidad.

El análisis de los diversos tipos de barcos permite hacer las siguientes consideraciones.

## 2. Costo del transporte

### a) Barcos refrigerados

El menor costo por tonelada exportada se logra con la utilización de barcos refrigerados, pues resulta prácticamente la mitad del correspondiente a los barcos tipo "Sea Freightliner 1".

El elemento que explica el menor costo en el caso de los barcos frigoríficos radica en el ahorro de furgones o contenedores refrigerados que en este caso sólo operarían entre la empacadora y el puerto.

Al comparar los barcos de mayor y menor capacidad (2 000 y 4 000 TPM), se puede apreciar que la utilización de unidades menores no aumenta significativamente el costo por tonelada; resulta, en cambio, en una ventaja extraordinaria en cuanto al tiempo de recorrido entre el puerto de origen y el puerto de destino.

La opción de arrendar por un año las unidades resulta menos favorable en cuanto al costo por tonelada. En efecto, tanto en el caso de barcos de 4 000 TPM, como en el de 2 000, el alquiler por un año representa un costo de 136 a 137 pesos CA por tonelada, en tanto que en el caso de compra se traduce en un costo de 49 a 55 pesos por tonelada, aunque no debe perderse de vista que la opción de compra eleva la inversión inicial requerida desde los 1.7 millones de pesos a los 9 millones.

El propio costo del barco resulta también menor que en los otros casos. Otro tanto puede decirse de los costos de carga y descarga, los

cuales se basan en mano de obra, sin mayores inversiones en equipo como grúas en el caso de los contenedores.<sup>3/</sup>

No debe perderse de vista, sin embargo, que la utilización de barcos frigoríficos impondría algunas desventajas que se comentan más adelante y que explican que, pese a sus menores costos, estos barcos están siendo desplazados en el transporte marítimo internacional por los barcos que transportan contenedores.

b) Otras alternativas

Como se señaló los barcos refrigerados son los más convenientes desde el punto de vista de los costos unitarios de transporte, pero con fines comparativos conviene mencionar el costo por tonelada transportada de las otras opciones. Los barcos tipo "Sea Freightliner 1", arrendados, se caracterizarían por un costo unitario de 170 pesos, los portacontenedores usados comprados tendrían un costo de 168 pesos, los barcos "Roll-on roll-off" tendrían un costo de 191 pesos centroamericanos por tonelada.

Si bien es cierto que los portacontenedores tendrían el menor costo, al agregarse los costos portuarios en el puerto de destino, la ventaja se desplaza hacia los barcos "roll-on roll-off", los que además se caracterizan por un recorrido de sólo 12 días en relación con los 17 días que demorarían los barcos portacontenedores tipo "Sea Freightliner 1". El menor tiempo de transporte podría ser importante, tanto por lo que se refiere a la holgura de tiempo en caso de rechazos como en cuanto a la posibilidad de obtener mejores precios para productos verdes de calidad.

La principal desventaja radicaría en la elevada inversión inicial que se requeriría realizar en la opción de compra.

El portacontenedores tipo "Alex Johnson" aunque de mayor velocidad y capacidad de carga, no ofrece mayores ventajas en cuanto al tiempo

---

<sup>3/</sup> Este aspecto es en realidad más aparente que real, pues no considera entre otros gastos portuarios los pagos a la tripulación durante el tiempo de carga y descarga.

total, y su costo por tonelada resulta parecido al del "Sea Freightliner 1"; ello se debe a que se trata de un barco con capacidad para 400 contenedores refrigerados. Esta capacidad excede a la disponibilidad de producción exportable del proyecto que podría requerir solamente 308 contenedores.

El barco tipo "Alex Johnson" podría resultar una opción interesante si se considera que gran parte de los 308 contenedores refrigerados podrían colocarse en cubierta, en caso de que no se puedan hacer las adaptaciones necesarias en las bodegas.

La opción menos económica sería la de arrendar una flotilla de barcos del tipo "roll-on roll-off". En este caso el costo por tonelada se elevaría a los 347 pesos centroamericanos, con una inversión inicial de 13 millones.

c) Fletes actuales

Los servicios marítimos que se prestan en la actualidad entre los puertos de Centroamérica y Miami cobran una tarifa de 274 pesos CA por tonelada, que resulta menor sólo para los barcos tipo "roll-on roll-off" de alquiler durante todo un año. La diferencia entre las tarifas actuales en vigor y los costos estimados por tonelada transportada parecen coherentes, pues la primera se apoya en el ingreso anual, pero también incluyen las utilidades de las empresas navieras y los costos de administración, aspectos que no se tomaron en cuenta en el caso de los costos.

Cabe señalar por último que el costo real de exportación dependerá de la posibilidad de obtener ingresos por concepto de carga al regreso de los barcos a los puertos de origen.

d) Unidades automotoras

La estimación de costos para las unidades de cabezales solos (en caso de utilizar el sistema "roll-on roll-off") o con chasis para contenedor revela, como es natural, una diferencia favorable al

/primero

primero por el mayor aprovechamiento de la unidad tractora, o sea 15 y 10 toneladas de carga útil respectivamente. La comparación con las tarifas estimadas vigentes en el mercado indican una diferencia apreciable ya que se estima esta última en 19 pesos por tonelada exportable y se considera posible un costo de 13,5 pesos centroamericanos.

### 3. Organización naviera

Los productos perecederos como las hortalizas traen consigo problemas de transportación muy particulares que pueden --con más razón que en los demás casos -- imposibilitar la exportación o hacerla poco atractiva por el pequeño margen de utilidades.

La etapa marítima de la transportación constituye la parte más delicada del proyecto. Por este motivo resulta importante hacer algunas observaciones generales sobre la problemática naviera en el presente caso. Este análisis permitirá que las alternativas presentadas en este trabajo sean interpretadas con la flexibilidad necesaria ya que, tratándose de una apreciación global, éstas pueden no corresponder exactamente a las características finales de la empresa que se desea estructurar o a las condiciones del mercado naviero en ese instante.

Una empresa exportadora como la que se pretende estructurar podría resolver el problema de la transportación marítima de tres formas:

- i) Siendo la dueña de los barcos;
- ii) Arrendándolos, y
- iii) Contratando el servicio.

En materia de productos refrigerados en Centroamérica se puede citar como ejemplo la exportación del banano que se realiza en buques refrigerados de propiedad de las empresas, y el de la carne que se realiza por contrato de servicios en barcos "roll-on roll-off".

La ventaja de adoptar una u otra solución depende de varios factores, entre los cuales se pueden citar:

- El carácter estacional del producto que se relaciona directamente con la utilización o no de los barcos durante todo el año;
- Los aspectos relativos a la regularidad y los tiempos máximos aceptables para la operación;



- Las características comerciales de la ruta en cuanto a la posibilidad de obtener carga de regreso;
- La disponibilidad de barcos en el mercado y las posibilidades de adaptarlos a las necesidades como en el caso de los contenedores refrigerados;
- El período durante el cual se pretende, si es el caso, hacer valer un contrato de alquiler o de servicio;
- La capacidad y experiencia empresarial en materia naviera;
- El capital.

En el caso de comprar los barcos, deben tenerse en cuenta los puntos siguientes:

a) Al tratarse de productos estacionales, cuya producción se realiza solamente durante cinco meses del año, el primer problema que debe considerarse es el de la utilización que podría dar la empresa a los barcos durante los siete meses restantes. Al respecto solamente parecen posibles dos soluciones: la inmovilización de los barcos con las consecuentes elevaciones de costos (véase de nuevo el cuadro); dedicarlos a prestar servicios de alquiler (charter), o realizar el servicio de transporte marítimo para otras empresas.

b). Un problema similar, aunque dentro del propio período de la temporada, es el que se relaciona con la carga en el viaje de regreso de los Estados Unidos. Para poder reducir los costos es necesario hacer un mayor aprovechamiento del espacio, lo que impone la necesidad de que el barco regrese cargado al puerto de origen.

Esta condición afecta tanto la solución de compra de barcos como la de arrendarlos, y constituye un elemento básico para establecer las tarifas en el caso de un contrato de servicio; pero en el primer caso, se suma a los problemas del período "fuera de temporada".

c) Los recursos de capital constituyen otro elemento importante ya que en el caso de estructurar una empresa naviera habría que disponer de los mismos o conseguir un financiamiento adecuado para obtenerlos.

A título de ilustración sobre la evolución de los precios de buques puede citarse el de buques portacontenedores que comprenden un 80% de contenedores refrigerados, de 25 000 TPM para entregar en 1976. Entre diciembre de 1973 y junio de 1974 sus precios pasaron de los 13.5 a los 20 millones de libras esterlinas. Los buques de línea de 11 000 a 13 000 TPM, de nueva construcción, listos para entregar, acusaron un alza de precios desde 1.1 millones de libras esterlinas en 1967 a 3.5 millones en 1974. Un buque de 6 600 TPM construido en 1958 podía ser adquirido 10 años después por 880 000 pesos centroamericanos y 16 años después (1974) en 1.5 millones de pesos.<sup>4/</sup>

Si se llegara a la conclusión de que la solución más indicada para iniciar las operaciones de una empresa agroindustrial para la exportación, habría de intentarse, sería incurrir en altas inversiones durante sus etapas iniciales. El arrendamiento de barcos surge por lo tanto como una solución más recomendable, ya que sin una inversión tan elevada como en el caso de comprar unidades se adquiere experiencia para darle solución definitiva al problema del transporte marítimo en el futuro, cuando la empresa haya alcanzado una operación con utilidades satisfactorias y cuando se conozcan adecuadamente las características y posibilidades de utilizar mejor los espacios fuera de temporada y en los viajes de regreso.

Sin embargo, el arrendamiento de barcos posee algunos aspectos que podrían obligar a cambiar la solución del problema. Uno de ellos es el del plazo de alquiler, y el otro, la disponibilidad de barcos con tamaño y características aceptables.

Si se diera el caso de que el dueño de un barco sólo acepte arrendarlo por un plazo mínimo de un año, se presentaría el problema de no saber qué hacer con los barcos durante el tiempo muerto, lo que daría lugar a que la solución de compra o de contratación de servicios resultaran más convenientes. (Véase nuevamente el cuadro.) Lo mismo podría suceder si es necesario utilizar barcos con una capacidad de carga superior a la necesaria.

<sup>4/</sup> Datos citados en Naciones Unidas, El transporte marítimo en 1974, (ST/SA/170), Nueva York, 1974.

La contratación de un servicio puede por otra parte ser una solución inicialmente aceptable y en determinadas circunstancias, incluso ser la más económica si la necesidad de transportar en la temporada coincide con la disponibilidad de espacio en los barcos o cuando existe carga de regreso y a las compañías navieras les conviene realizar el servicio a una tarifa barata, y/o con base en un contrato de garantía tanto de precio como de itinerarios y calidad de servicios por un período largo.

Sin embargo, al realizar algunos contactos informales con ciertas empresas especializadas en transporte de contenedores y furgones refrigerados, no se notó mayor interés de parte de ellas en asumir dichas responsabilidades. Las causas que posiblemente expliquen este aparente desinterés parecen estar relacionadas con: las inversiones que tales empresas tendrían que realizar en barcos y adaptaciones; la dificultad en cuanto a disponibilidad de barcos especializados (aunque haya sobre el tema opiniones divergentes, parece ser que en el caso de buques especializados, como aparece en este estudio, la carencia se manifiesta principalmente en ciertas épocas del año,<sup>5/</sup> y la inexistencia de una corriente de carga en contenedores desde el noreste de los Estados Unidos hacia Centroamérica, lo que por un largo período inicial podría resultar en que un elevado porcentaje de barcos regresen vacíos.

#### 4. Los cambios tecnológicos y el caso de los buques frigoríficos

En la transportación de productos perecederos pueden notarse en Centroamérica algunas tendencias hacia la adopción de nuevas tecnologías. Entre ellas se puede citar la utilización de buques portacontenedores

<sup>5/</sup> Entre enero y fines de marzo aparentemente la falta de barcos especializados en cargas refrigeradas es mayor debido a las exportaciones de Australia. Obsérvese que este período coincide con la temporada centroamericana febrero-junio.

con sistema de refrigeración central, la que se distribuye mediante tubos hacia los recipientes; también se tiende a la utilización de grandes barcazas para el sistema "roll on roll off" con remolcadores.

En las empresas bananeras que tradicionalmente utilizan sus propios barcos frigoríficos se va generalizando el empleo de servicio de barcos de contenedores.

Es interesante observar que este cambio se realiza aun cuando aparentemente los costos de transporte marítimo son inferiores al usar buques frigoríficos (véase de nuevo el cuadro); ello se explica porque existe una mayor eficiencia en el uso de los recipientes (contenedores o furgones) al evitar pérdidas en el proceso de la carga y descarga; lograr una garantía de emplear menor tiempo en los puertos al contarse con un proceso de carga y descarga más rápido;<sup>6/</sup> y contar con mayores posibilidades de conseguir carga de regreso en el caso de los contenedores que en el de barcos frigoríficos.<sup>7/</sup>

Las observaciones anteriores son muy importantes para este estudio, precisamente porque los más bajos costos se encontraron para los barcos frigoríficos (véase de nuevo el cuadro); pero hay que agregar algo que se relaciona con la característica del producto por exportar. Se trata de que el empleo de barcos frigoríficos presenta el problema de tener que transportar la carga en furgones refrigerados desde las empacadoras hasta el puerto y de hacer las correspondientes maniobras de carga y descarga, operación que se repite en el puerto de destino, todo lo cual afecta mucho la calidad del producto.

Si las empacadoras estuviesen en la terminal portuaria y los productos salieran directamente para el barco, se evitarían las maniobras indicadas; pero ello sólo sería posible si las zonas de producción estuvieran ubicadas cerca del puerto, lo que en las condiciones establecidas en este proyecto sólo podría ocurrir en el caso

<sup>6/</sup> Compárese un contenedor de 15 toneladas de carga útil, cargándose en 6 minutos, con las 10 toneladas en 1 hora con 3 bandas.

<sup>7/</sup> Las empresas bananeras que exportan en barcos frigoríficos regresan a su origen con barcos vacíos.

de Guatemala y Honduras,<sup>8/</sup> países que además no poseen el problema del paso fronterizo. No se podrían eludir, empero, las maniobras de carga y descarga en el lugar de destino.

Todo lo anterior revela los múltiples aspectos que deben considerarse y analizarse para llegar a una solución óptima. Al nivel de este estudio sólo se pretende dar una idea general del problema y proporcionar algunos ejemplos que permitan determinar en principio el rango de variación de los costos.

Identificado el problema y establecidos algunos niveles de costos para las diversas alternativas, se debería llevar a cabo una investigación directa en el mercado naviero --incluyendo negociaciones con autoridades portuarias y transportistas terrestres-- y analizar las características del comercio de Centroamérica con el norte de los Estados Unidos para buscar soluciones de complementariedad en cuanto a la transportación marítima.

#### 5. Los recipientes refrigerados

Los análisis y cálculos realizados se basan en la hipótesis de compra de los mismos. Aunque en este estudio no fue posible reunir todos los elementos de información sobre la renta de contenedores y furgones refrigerados, sería conveniente intentarlo en la etapa siguiente. El argumento básico radica en la elevada inversión que representa adquirir estas unidades, pues se ha estimado una cifra de alrededor de los 12 millones de pesos centroamericanos. En este aspecto, al igual que en el caso de los barcos, también surgen los problemas de coincidencias de los períodos de exportación con los de otras regiones y del plazo de renta de las unidades.

<sup>8/</sup> Aun así, son distancias muy superiores a las que se juzgan como técnicamente recomendables entre campo y empacadora (unos 60 km.).

## 6. Los puertos

En los últimos tiempos las terminales portuarias centroamericanas han operado con contenedores, barcos "roll-on roll-off" y, antes de ésto, con barcos frigoríficos, lo que significa un cúmulo de experiencias que la empresa exportadora de hortalizas habría de aprovechar.

Los dos puertos que fueron objeto de consideración en el presente estudio --el de Cortés y el de Santo Tomás de Castilla-- son de los mejores de Centroamérica. El primero, entre este año y el siguiente, deberá tener instalada su grúa para contenedores y el segundo, en los próximos dos o tres años.

Recibir un cliente con un volumen de 60 000 toneladas anuales en forma regular y permanente es, en principio, algo interesante para un puerto, siempre y cuando su capacidad operativa lo permita, sin necesidad de recurrir a nuevas y grandes inversiones.

En este sentido hay que considerar que dentro de un período breve nuevas empresas especializadas en contenedores --como la "Sea Land" y el consorcio "Carol"-- iniciarán operaciones y que con la destrucción sufrida por Puerto Barrios durante el último terremoto de Guatemala las operaciones se transfirieron al puerto de Santo Tomás de Castilla. Lo anterior indica la necesidad de que en la etapa siguiente del estudio se establezcan contactos oficiales con las administraciones portuarias para examinar las posibilidades de programar una operación de tal envergadura en función de las actividades ya existentes o programadas en otros sectores y las bases tarifarias que se pueden negociar.

El problema portuario norteamericano merece una investigación muy particular ya que la utilización de un puerto como el de Nueva York puede restarle posibilidades a un proyecto como el presente por las elevadas tarifas que cobra.<sup>9/</sup> Se trata de buscar otros puertos y

<sup>9/</sup> Según informaciones obtenidas, el uso de una grúa para contenedores representa aproximadamente 1 500 pesos centroamericanos por hora. Para un rendimiento entre 10 y 15 contenedores por hora se tendría de 100 a 150 pesos por contenedor sólo por concepto de grúa.

de ver cómo evitar la utilización de un puerto tan caro --quizás el de Baltimore-- relacionando las tarifas portuarias con los costos en transporte terrestre del puerto de destino hasta las bodegas; lo que a su vez significa tener una idea precisa de la región geográfica de consumo.

#### 7. El transporte automotor

Los costos de operación estimados para el transporte terrestre son notablemente más baratos que las tarifas que cobran las empresas centroamericanas que se dedican a prestar estos servicios. Desde el punto de vista financiero, se podría recomendar que la empresa realice una inversión adicional y adquiera las unidades para transportar el producto; sin embargo, sería conveniente realizar antes un sondeo más detallado en el mercado y ver si se pueden obtener tarifas más reducidas de las empresas ya establecidas. Lo anterior se explica por las siguientes razones: i) al igual que en el caso del transporte marítimo no es recomendable en un principio dispersar actividades y también encargarse de operar los camiones. Podría convenir más pagar a precio ligeramente más alto por un servicio de buena calidad ya establecido y no recurrir a una inversión inicial más elevada; ii) téngase en cuenta que en Centroamérica existe una capacidad ociosa en materia de parque automotor<sup>10/</sup> lo que posiblemente permitiría negociar mejores tarifas y, por otra parte, se contribuiría a no agravar esta situación en un servicio previsto solamente para cinco meses del año.

10/ Hace dos años se consideraba esta capacidad ociosa del orden del 25.0%.