

NACIONES UNIDAS  
CONSEJO  
ECONOMICO  
Y SOCIAL



LIMITADO  
CEPAL/MEX/1001  
Enero de 1979

ORIGINAL: ESPAÑOL

---

COMISION ECONOMICA PARA AMERICA LATINA

ALGUNAS APRECIACIONES SOBRE LAS POSIBILIDADES DE EXPORTAR TOMATE  
Y OTRAS HORTALIZAS Y FRUTAS CENTROAMERICANAS A LOS MERCADOS DE  
LOS ESTADOS UNIDOS Y DEL CANADA\*

---

\* Este estudio se reprodujo originalmente con la signatura CEPAL/MEX/77/16.

1. The first part of the document discusses the importance of maintaining accurate records of all transactions and activities. It emphasizes that this is crucial for ensuring transparency and accountability in the organization's operations.

2. The second part of the document outlines the various methods and tools used to collect and analyze data. It highlights the need for consistent and reliable data collection processes to support effective decision-making.

3. The third part of the document focuses on the role of technology in data management and analysis. It discusses how modern software solutions can streamline data collection and provide valuable insights into organizational performance.

4. The fourth part of the document addresses the challenges associated with data collection and analysis. It identifies common pitfalls and offers strategies to overcome them, ensuring that the data remains accurate and relevant.

5. The fifth part of the document discusses the importance of data security and privacy. It outlines the measures that should be taken to protect sensitive information and ensure compliance with relevant regulations.

6. The sixth part of the document explores the role of data in strategic planning and decision-making. It explains how data-driven insights can help organizations identify opportunities, assess risks, and make informed choices about their future direction.

7. The seventh part of the document discusses the importance of data literacy and training. It emphasizes that all employees should have a basic understanding of data and be able to interpret and use it effectively.

8. The eighth part of the document concludes by summarizing the key points discussed throughout the document. It reiterates the importance of data in driving organizational success and the need for a data-driven culture.

9. The ninth part of the document provides a detailed overview of the data collection process, from identifying the data sources to the final analysis and reporting. It includes a flowchart that illustrates the steps involved in this process.

10. The tenth part of the document discusses the future of data and its potential impact on various industries. It highlights emerging trends and technologies that are likely to shape the data landscape in the coming years.

11. The eleventh part of the document provides a final summary and key takeaways. It emphasizes the importance of data in driving organizational success and the need for a data-driven culture.

INDICE

	<u>Página</u>
Presentación	1
I. Introducción	3
1. Antecedentes	3
2. Propósito y alcances del estudio	4
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	25
c) Costos de producción y mercadeo	30
IV. Consideraciones adicionales sobre la factibilidad del proyecto	42
1. Aspectos institucionales	42
2. Factibilidad económica y aspectos financieros de la empresa	47
a) Ingresos	49
b) Egresos	51
3. Justificación económica adicional	57
V. Conclusiones y recomendaciones	66
1. Conclusiones	66
2. Recomendaciones	68

Anexo: Consideraciones adicionales acerca de la comercialización y el transporte de las hortalizas	71
I. Aspectos relacionados con la comercialización	73
1. Trámites de exportación	73
2. Trámites de importación	75
a) Clasificación por aspecto	76
b) Clasificación por tamaño	77
c) Clasificación por color	77
d) Tolerancias	79
3. Procedimiento de importación e inspección	80
4. Distribución en los Estados Unidos y en el Canadá	81
II. Aspectos relacionados con el transporte marítimo	87
1. Líneas navieras establecidas	87
2. Estimaciones de las tarifas a Nueva York	88
3. Transporte marítimo en barcos especiales arrendados o comprados	90
a) Barco tipo "Sea Freightliner"	92
b) Barco tipo "Alex Johnson"	93
c) Barco tipo "Roll-on/roll-off"	95
4. Costo del transporte en barcos comprados	96
a) Barco portacontenedores	98
b) Barcos frigoríficos	99
5. Otros componentes del costo de transporte	101
a) Contenedores	102
b) "Pallets"	107
c) Traslado de las empacadoras a la terminal portuaria	107
d) Transporte terrestre	108
e) Terminales portuarias	109
6. Resumen	110

## PRESENTACION

Existe evidencia de que Centroamérica cuenta con los recursos de tierra, clima y mano de obra necesarios para convertirse 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 examinar la forma de ir solucionando gradualmente 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.

Cabe señalar que el documento contiene únicamente un perfil del proyecto, y que antes de promover esta iniciativa convendría llevar a cabo estudios adicionales más detallados. Los trabajos realizados hasta ahora así lo confirman.

Finalmente, la Secretaría Ejecutiva de la CEPAL agradece la colaboración del Banco Centroamericano de Integración Económica que aportó los fondos para la contratación de los consultores que participaron en esta investigación y, además, colaboró con observaciones muy valiosas que mejoraron el contenido de este trabajo. Sin ese oportuno apoyo, difícilmente se hubiera concluido esta etapa del estudio en el tiempo previsto.

/I. INTRODUCCION



## 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, Honduras, 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 superables; por otro, que los problemas aún sin resolver se refieren al transporte y a la comercialización en general de los productos.

Tales problemas proceden, en gran medida, del reducido volumen y el carácter inestable de la producción que se ha pretendido exportar y de la falta de medios de transporte adecuados para su traslado a los mercados potenciales. En consecuencia, los compradores estadounidenses, que requieren un suministro constante y elevado, mantienen una actitud de cierta indiferencia ante la oferta centroamericana 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 se explora en forma preliminar 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 competitivos. Para el efecto, se analiza someramente 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 hortalizas que se producen en la región; se señala la necesidad de seleccionar y empacar en forma adecuada, se indican los requisitos de organización, se estiman los costos del transporte; y se presentan en forma muy tentativa los requerimientos de inversión.

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 a la conclusión de 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.

/Asimismo,

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

Como punto central, se analiza la posibilidad de establecer una empresa de carácter regional --con participación estatal, privada o mixta de cada uno de los países-- que adquiera 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.

En definitiva, el propósito del estudio es demostrar, por lo menos en principio, que Centroamérica posee las condiciones naturales para constituirse en un importante abastecedor de hortalizas y frutas frescas para los mercados del noreste de los Estados Unidos y del Canadá, con los consiguientes beneficios que ello entraña en la balanza de pagos de la región y en la creación de empleo. Si bien se requieren estudios adicionales para poder establecer el alcance y las características de un proyecto de esta índole, se puede afirmar desde ahora que su éxito depende en muy alto grado de la posibilidad de que sea realizado en forma conjunta --sobre todo en su fase de comercialización-- por los diversos países de la región.

## 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. También se presenta información relativa a los precios de esos productos vigentes en los países citados.

### 1. Demanda de vegetales

#### a) En los Estados Unidos

1) 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 habrá de alcanzar 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 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 VEGETALES FRESCOS, ENVASADOS Y CONGELADOS

	Consumo total (miles de toneladas)						Consumo per cápita (kilogramos anuales por persona)				
	Total	Fresco	Porcentaje	Enlatado	Porcentaje	Congelado	Porcentaje	Total	Fresco	Enlatado	Congelado
1947-1949 <sup>a/</sup>	13 125	7 923	60	4 766	37	436	3	91	55	33	3
1957-1959 <sup>a/</sup>	15 514	8 085	52	6 300	41	1 129	7	91	47	37	7
1965	17 436	8 532	49	7 393	42	1 511	9	91	44	39	9
1970	19 464	9 002	46	8 583	44	1 879	10	96	44	43	10
1973	21 074	9 441	45	9 572	45	2 061	10	101	45	46	10
1974	20 941	9 609	46	9 348	45	1 984	9	100	46	44	10
1980 <sup>b/</sup>	22 394	9 685	43	10 333	46	2 376	11	102	44	47	11

Fuente: USDA, Economic Research Service, Vegetable Situation, agosto de 1975.<sup>a/</sup> Promedio.<sup>b/</sup> 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. Dichas importaciones han ido captando una creciente participación del mercado total a través del tiempo. (Véase el cuadro 2.)

ii) Consumo de productos enlatados y frescos. La producción que se utiliza para ser procesada cubre un porcentaje elevado en la demanda total de vegetales de los Estados Unidos. En 1975 de 25.3 millones de toneladas producidas, 13.5 millones se procesaron y 11.8 se consumieron como artículos frescos. (Véase el cuadro 3.) En ese mismo cuadro se puede observar la relativa estabilidad de las cifras correspondientes a esta última modalidad de consumo, frente a los cambios registrados en los artículos procesados, rubro que absorbe prácticamente las variaciones en la producción total.

En el caso del tomate, en 1972 se produjeron 6.7 millones de toneladas; de ellas, 5.8 millones se procesaron y 900 000 toneladas se destinaron al mercado de artículos frescos; en 1975, cuando la producción llegó a 9.4 millones de toneladas, el consumo de frescos se mantuvo en los mismos niveles --906 000 toneladas-- mientras que el tomate procesado absorbió todo el incremento de la producción (véase el cuadro 4.)

Entre otros cultivos de interés para Centroamérica, alrededor de un 30% de la producción de pepino se consumió fresco y el 70%, procesado; el melón y el chile pimiento o chiltoma se consumen únicamente frescos.<sup>1/</sup>

Las compras de los artículos procesados son efectuadas principalmente por empresas establecidas que se dedican a actividades de producción y distribución, que gozan de reconocido prestigio de marca, 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, a precios favorables, los artículos procesados y empacados en recipientes de grandes dimensiones que luego enlatan o envasan con sus propias marcas; cuando la producción interna es elevada, esta situación no es igual y se refleja en los precios.

<sup>1/</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 FRESCOS

(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	852 884	648 376	204 508	205 844	180 533	21 138
1972	1 165 830	900 260	265 570	252 791	213 237	39 554	895 407	691 785	193 622	232 016	208 202	25 855
1973	1 234 964	886 743	348 221 <sup>a/</sup>	...	191 419	...	...	624 380	...	...	214 916	...
1974	1 192 140	905 748	286 392 <sup>a/</sup>	...	210 425	...	...	540 464	...	...	237 278	...
1975	1 176 274	906 474	269 800 <sup>a/</sup>	...	217 002	...	...	537 697	...	...	235 872	...

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

<sup>a/</sup> Cuadro  
Corresponde a exportaciones mexicanas a este mercado, conforme lo indican boletines trimestrales de la Unión Nacional de Productores de Hortalizas.

Cuadro 3

ESTADOS UNIDOS: SUPERFICIE SEMBRADA Y USO DE LA PRODUCCION DE VEGETALES

	Superficie sembrada (hectáreas)	Producción (toneladas)			Incremento anual (porcentaje)		
		Total	Fresco	Para proceso	Total	Fresco	Para proceso
1960	1 369 181	18 397 880	11 024 870	7 373 080			
1961	1 399 471	18 852 910	10 682 600	8 170 310	2.5	-3.1	10.8
1962	1 382 090	20 035 900	10 679 200	9 356 700	6.3	-	14.5
1963	1 338 622	19 019 910	10 998 150	8 021 760	-5.1	3.0	-14.3
1964	1 324 735	18 661 380	10 525 150	8 136 230	-1.9	-4.3	1.4
1965	1 330 158	19 263 670	10 915 000	8 348 670	3.2	3.7	2.6
1966	1 404 781	19 558 480	10 617 200	8 941 280	1.5	-2.7	7.1
1967	1 443 899	21 122 310	11 142 850	9 979 460	8.0	5.0	11.6
1968	1 471 840	23 395 920	11 290 050	12 105 870	10.8	1.3	21.3
1969	1 348 817	20 487 200	11 088 000	9 399 200	-12.4	-1.8	-22.4
1970	1 293 992	20 600 800	11 235 500	9 365 300	0.6	1.3	-0.4
1971	1 275 465	21 241 200	11 314 500	9 926 700	3.1	0.7	6.0
1972	1 304 072	21 785 350	11 553 100	10 232 250	2.6	2.1	3.1
1973	1 356 753	22 517 350	11 874 250	10 643 600	3.4	2.8	4.0
1974	1 342 353	23 659 150	11 835 300	11 773 850	5.1	0.1	10.6
1975	1 368 331	25 287 500	11 794 700	13 492 800	6.9	-0.8	14.6

Fuente: USDA, Agricultural Statistics, 1976.

Cuadro 4

## ESTADOS UNIDOS: DESTINO DE LA PRODUCCION DE DIVERSOS VEGETALES

(Toneladas)

	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	791 922	203 122	588 800	690 062	690 062	-	175 634	175 634	-
1971	6 322 867	807 317	5 515 550	759 327	196 227	563 100	648 362	648 362	-	180 533	180 533	-
1972	6 703 960	900 260	5 803 700	784 387	213 237	571 150	691 770	691 770	-	208 202	208 202	-
1973	6 821 293	886 743	5 934 550	790 219	191 419	598 800	622 235	622 235	-	214 916	214 916	-
1974	7 925 598	905 748	7 019 850	807 425	210 425	597 000	...	...	-	237 278	237 278	-
1975	9 409 874	906 474	8 503 400	891 252	217 002	674 250	...	...	-	235 872	235 872	-

Fuente: USDA, Agricultural Statistics, 1976.

iii) Vegetales frescos. Los productos frescos de interés para Centroamérica 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 sus 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 hortalizas 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 siete 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 cual, en última instancia, contribuye a que descienda el precio de las hortalizas producidas en dicho Estado.

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 FRESCO Y ORIGEN DE LA PRODUCCION EN LAS TEMPORADAS DE INVIERNO Y PRIMAVERA

(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 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, 1975-1976

(Pesos centroamericanos por caja de 20 libras)

	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
Enero				8.80-9.00	

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

a/ Caja de dos capas de 20 libras.

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, ya que en el estado de la Florida se redujo la producción apreciablemente. 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

## CANADA: CONSUMO PER CAPITA Y TOTAL DE DIVERSOS VEGETALES

página 16

	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 experiencia histórica,<sup>2/</sup> sugieren una elasticidad-precio de la demanda de hortalizas en los Estados Unidos cercana al 1.2. En otras palabras, si el volumen vendido aumentara en, por ejemplo, 20%, los precios tenderían a bajar en aproximadamente 25%. Por otro lado, el análisis de los cuadros 2, 4 y 5 revela que la oferta doméstica es relativamente inelástica a las variaciones de precios, posiblemente porque se ha llegado al límite de la frontera agrícola destinada a este tipo de actividad en los Estados Unidos de América. Así, la producción interna de tomate fresco en el invierno-primavera de 1976 sólo superó en 17.8% a la registrada en 1965, mientras la demanda se expandió en casi un 50% durante el mismo período. Esta demanda creciente se ha venido abasteciendo con un volumen de importaciones cada vez más elevado.

En los siguientes capítulos se señala como meta --necesariamente arbitraria-- que Centroamérica podría participar en este nivel ascendente de importaciones con unas 60 000 toneladas al año de varios vegetales, cifra que representa menos del 10% de la demanda total del mercado durante los meses de enero a junio de 1976. (Véase de nuevo el cuadro 5.) Aun bajo la hipótesis de que los proveedores actuales --domésticos y extranjeros-- continuasen participando en el aumento anual de la demanda, el mercado estaría en condiciones de absorber el volumen adicional de hortalizas de origen centroamericano, pero a costa de una reducción en los precios de aproximadamente 11% o 12%, según las estimaciones históricas de la elasticidad-precio de la demanda.

---

<sup>2/</sup> Datos obtenidos de estudios de la Unión Nacional de Productores de Hortalizas y confirmados durante una entrevista en la escuela de post-gradado de Administración de Empresas de la Universidad de Harvard.

### 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. 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 mercados localizados en 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 las hay en los de cosecha y empaque. Según una investigación reciente realizada por la Universidad de la Florida,<sup>1/</sup> al comparar los costos de producción reales de dicho estado de la unión y los que hubieran prevalecido en México de utilizarse técnicas de producción similares revelan que en 1974 el costo en la Florida superaba dos o tres veces los que se hubieran registrado en México. (Véanse los cuadros 8, 9 y 10.) Como se verá más adelante, la comparación entre

<sup>1/</sup> USDA, Economic Research Service, Vegetable Situation, noviembre de 1974.

Cuadro 8

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

(Dólares)

	Florida		Oeste de México	
	Por hectárea	Por tonelada <sup>a/</sup>	Por hectárea	Por tonelada <sup>b/</sup>
<u>Total</u>		<u>216.63</u>		<u>224.78</u>
Costos de producción	<u>1 614</u>	<u>106.66</u>	<u>917</u>	<u>58.02</u>
Salarios	442		151	
Insumos	509		279	
Servicio de maquinaria	460		124	
Varios	203		363	
Costos de mercadeo		<u>109.97</u>		<u>166.76</u>
Cosecha		47.44		25.34
Carga		56.65		35.99
Transporte				30.85
Tarifa de exportación				11.02
Tasa arancelaria (EEUU)				51.43
Comisión por venta		5.89		12.13

Fuente: Vegetable Situation, op. cit.

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

(Dólares)

	<u>Florida</u>		<u>Oeste de México</u>	
	<u>Por hectárea</u>	<u>Por tonelada<sup>a/</sup></u>	<u>Por hectárea</u>	<u>Por tonelada<sup>a/</sup></u>
<u>Total</u>		<u>152.17</u>		<u>146.52</u>
Costos de producción	<u>3 340</u>	<u>77.00</u>	<u>1 490</u>	<u>34.35</u>
Salarios	1 030		385	
Insumos	1 142		531	
Servicio de maquinaria	684		153	
Varios	484		420	
Costos de mercadeo		<u>75.17</u>		<u>112.17</u>
Cosecha y carga		68.93		52.97
Transporte				20.84
Tarifa para exportación				1.45
Tasa arancelaria (EEUU)				25.58
Comisión por venta		6.24		11.33

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

(Dólares)

	Florida			Oeste de México		
	Por hec- tárea	Por tone- lada <u>a/</u>	Por caja <sup>b/</sup>	Por hec- tárea	Por tone- lada <u>c/</u>	Por caja <sup>b/</sup>
<b>Total</b>		<u>357.31</u>	<u>4.86</u>		<u>341.16</u>	<u>4.64</u>
Costos de producción	<u>4 749</u>	<u>176.54</u>	<u>2.40</u>	<u>2 024</u>	<u>63.36</u>	<u>0.86</u>
Salarios	1 670			586		
Insumos	1 527			912		
Servicio de maquinaria	781			252		
Varios	771			274		
Costos de mercadeo		<u>180.77</u>	<u>2.46</u>		<u>277.80</u>	<u>3.78</u>
Cosecha		69.08	0.94		66.14	0.90
Carga		97.00	1.32		76.43	1.04
Transporte a la frontera de los Estados Unidos					44.83	0.61
Tarifa para exportación					5.89	0.08
Tasa arancelaria (EEJU)					41.15	0.56
Comisión por venta		11.02	0.15		43.36	0.59
Otros		3.67	0.05			

Fuente: Vegetable Situation, op. cit.

a/ Rendimiento, 26 900 kilogramos por hectárea.

b/ Cada caja contiene 30 libras de tomates o 13.64 kilos.

c/ Rendimiento, 31 946 kilogramos por hectárea.

los costos reales de producción de la Florida y México muestra una brecha aún mayor, en otros términos, el costo real de producción en México durante 1974 fue aún inferior a los datos hipotéticos que fundamentan el análisis de la Universidad de la Florida. Asimismo los costos de recolección (cosecha) y de empaque en la Florida fueron superiores a los registrados en México. De manera que, según el análisis descrito, mientras en 1974 el tomate ya empacado costaba 4.66 dólares puesto en la Florida, de haberse empleado idénticas técnicas de producción el costo del tomate mexicano empacado, puesto en México, hubiera ascendido a 2.80 dólares. (Véase de nuevo el cuadro 10.) Esta diferencia, atribuible en gran parte al menor costo de mano de obra en México, tendería a neutralizarse por los costos de transporte y el arancel de importación que los Estados Unidos impone al producto mexicano.

## 2. La posible participación de Centroamérica

### a) Consideraciones generales

Existen indicios claros de que Centroamérica podría participar competitivamente en el mercado de vegetales frescos del noreste de los Estados Unidos y del este del Canadá durante los meses de enero a junio de cada año, cuando la oferta doméstica se limita a la producción relativamente escasa que se origina en el estado de Florida. Se piensa en ese mercado, que abarca un rectángulo que incluye centros de consumo tan importantes como Nueva York, Filadelfia, Boston, Montreal, Ottawa, Toronto, Baltimore y Washington, D.C., porque allí se concentra una elevada demanda --más de 150.000 toneladas de tomate fresco durante el período bajo examen-- y porque no existen grupos de presión locales interesados en restringir las importaciones, sino más bien en lo contrario). Asimismo, el suministro de vegetales a esa zona se facilita desde el punto de vista de normas fitosanitarias, porque el clima impide la proliferación de ciertas plagas, como por ejemplo la mosca del Mediterráneo.

En las páginas que siguen, se llega a la conclusión de que el tomate producido en Centroamérica --para tomar un ejemplo de la gama de vegetales

/que se

que se podrían exportar-- podría llegar al noreste de los Estados Unidos a un costo inferior a los 500 dólares por tonelada, lo cual resulta competitivo con los costos de los proveedores tradicionales, y rentable en función de los precios de mercado que han imperado en dicha zona durante los últimos años.

El costo aludido incluye, desde luego, el de producción --que nuevamente se estima competitivo con el que rige en México, el cual, a su vez, es muy inferior al de la Florida-- y el del transporte. Este último, como se señala más adelante, debe ser analizado cuidadosamente puesto que de momento no existe el servicio de contenedores refrigerados entre la costa atlántica de Centroamérica y los puertos del noreste de los Estados Unidos, aunque sí lo hay hasta Miami, Florida, de manera que no se dispone de tarifas que permitan una comparación de costos de transporte con aquellos que rigen entre otras zonas productoras de vegetales y las principales zonas de consumo que se pretende abastecer. Cabe señalar, sin embargo, que, al menos potencialmente, debería ser más económico cubrir las 1 800 millas por transporte marítimo entre los puertos del Atlántico centroamericano y Nueva York que las 2 500 millas por vía terrestre entre las zonas productoras mexicanas y Nueva York. (Por otro lado, la distancia entre Tampa, la Florida y Nueva York es de 1 200 millas.)

Para efectos del análisis que se presenta a continuación, se toma como supuesto que Centroamérica colocará unas 60 000 toneladas de vegetales en el mercado bajo examen. De dicho volumen, unas 48 000 corresponderían a tomate fresco, y otras 12 000 a melón. Estudios posteriores más detallados deberán precisar dicho volumen y sobre todo la composición de los distintos productos que lo integrarían.

Con el acceso de productos de origen centroamericano al mercado de los Estados Unidos y del Canadá, no se pretende desplazar a los proveedores actuales, aunque sin duda ocurriría una redistribución de dicho mercado a manera de aprovechar las ventajas comparativas de cada abastecedor en sus zonas de consumo más próximas. En ese sentido, se supone por ejemplo que los proveedores mexicanos disminuirían en alguna medida sus abastecimientos al noreste de los Estados Unidos y al Canadá, concentrándose en el oeste, centro-sur y sur de dichos países.

/Una oferta

Una oferta adicional de 48 000 toneladas de tomate fresco durante el período enero-junio de cada año significa aproximadamente el 7.5% de la oferta total de dicho período durante los últimos dos años, con lo cual el acceso del producto centroamericano a este mercado repercutiría en una reducción en el precio de entre 8% y 10%, aplicando los patrones históricos de la elasticidad-precio de la demanda. Otro tanto podría ocurrir con el precio del melón.

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. Ello se debe a que la producción de la 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 habría que establecer 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 además 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 cuentan 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 personal que ponga en contacto a los vendedores y los compradores, pero excluiría las demás operaciones que se requieren como son transportes, entrega, cobros, etc.

/Los mayoristas

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 imposible contratar distribuidores idóneos mientras no se resuelva el problema del transporte y no se garanticen las entregas con la periodicidad indicada. Este aspecto se trata en mayor detalle en el anexo.

#### 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 y calidades relativamente favorables, no se han resuelto todavía los problemas de comercialización, lo cual ha determinado el estancamiento en el melón y la gradual desaparición de los proyectos para colocar pepinos, tomate y chile pimiento en el exterior.

#### /i) Vegetales

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 3 000 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

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 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,

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 fruto 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 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 han logrado 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 y especialmente 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

Además en los puertos de la Florida demoras de diversa índole 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. 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.

El resumen anterior demuestra que prácticamente todos los países centroamericanos han tenido experiencias halagadoras en la producción de hortalizas y frutas susceptibles a exportarse, pero no así en su comercialización. Es decir, la experiencia ha revelado una y otra vez que el gran obstáculo para exportar vegetales reside en el empaque, la selección, y sobre todo en el transporte a los mercados. Pareciera que la resolución de estos problemas requiere un nuevo enfoque, que permita trabajar con volúmenes lo suficientemente amplios como para justificar nuevas inversiones en plantas empacadoras en equipo de transporte.

Para terminar, cabe señalar que Centroamérica dispone de recursos para emprender una actividad como la que se examina, y que no se requieren inversiones considerables en infraestructura. Por ejemplo, en la actualidad ya se destinan 18 100 hectáreas de tierras bajo riego a la siembra

/de vegetales;

de vegetales;<sup>2/</sup> el proyecto que se contempla sólo requiere que se aprovechen entre 2 000 y 3 000.

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.

A continuación se cuantifican los costos teóricos de producción en Centroamérica con base en los costos imperantes en el primer trimestre de 1977, y 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 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.

<sup>2/</sup> Véase, CEPAL, Estado actual y desarrollo propuesto para el riego en Centroamérica (E/CEPAL/CCE/SC.5/116/Rev.1), septiembre de 1977, p. 11. Desde luego, parte de dicha área se explota en forma poco eficiente o se destina incluso a pastos.

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 vegetales, 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 la obras, oscilaría entre 125 y 141 pesos centroamericanos 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 centroamericanos por hectárea.

Los costos de la maquinaria se calcularon en 150 pesos centroamericanos por hectárea. Se estimó la depreciación bajo el supuesto de que la maquinaria sólo se usa en labores hortícolas y durante seis meses del año, aunque lógicamente podrá utilizarse en otros artículos.

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 de 50% a 100% 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.

<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% de 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.

Toda la información anterior se resume en el cuadro 11 y revela que el costo de producción por hectárea en Centroamérica varía de 807 a 1 013 dólares, dependiendo del país en que se siembre y del tipo de riego que se utilice. Estos costos son competitivos con los que imperan en México, tal como se aprecia en la cuarta columna del mismo cuadro 11. Cabe señalar que en la actualidad el rendimiento promedio en Centroamérica ha sido menor al logrado en México --32 toneladas de tomate por hectárea frente a 50 toneladas-- con lo cual, en una primera etapa, el costo por tonelada cosechada en Centroamérica probablemente tendería a ser más elevado que el observado en México. Sin embargo, no existe razón alguna para que la brecha en rendimiento descrita no se reduzca, e incluso se elimine del todo en un período relativamente corto, a medida que los agricultores centroamericanos vayan adquiriendo experiencia.

Las estimaciones del cuadro 11 se confirman a través de un análisis de costos reales de producción en Nicaragua, donde, en 1975, el costo promedio por hectárea sembrada llegó a 950 dólares, y el rendimiento promedio a 32 toneladas, con lo cual el costo por tonelada ascendió a 29.63 dólares.<sup>5/</sup>

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.

No es posible establecer de antemano y en forma directa el nivel de utilidad para el productor. Para hacerlo se aplicaron algunos criterios

5/ INFONAC, Programa quinquenal de riego, 1976, Nicaragua.

Cuadro 11

MEXICO Y CENTROAMERICA: COSTOS DE PRODUCCION DEL TOMATE

(Dólares por hectárea)

	Centroamérica <sup>a/</sup>		México <sup>b/</sup>	
	Máximo	Mínimo	Moneda nacional	Dólares <sup>c/</sup>
<b>Total</b>	<b>1 013</b>	<b>807</b>	<b>23 210</b>	<b>1 027</b>
Renta de la tierra	60	30	3 028	134
Insumos	<u>455</u>	<u>439</u>	<u>4 882</u>	<u>216</u>
Riego	141 <sup>d/</sup>	125 <sup>d/</sup>	294	13
Semilla	12	12	203	9
Fertilizantes	157	157	1 898	84
Insecticidas	110	110	2 260	100
Combustibles y lubricantes	35	35	23	10
Salarios	<u>108</u>	<u>68</u>	<u>4 746</u>	<u>210</u>
Personal calificado	80	40	1 265	56
Personal no calificado	28	28	3 480	154
Uso de maquinaria	150	150	3 774	167
Cosecha y acarreo	240	120	6 780	300

a/ Costos teóricos estimados.

b/ Estimaciones de la CEPAL, con base en datos para 1976 proporcionados por la Unión Nacional de Productores de Hortalizas de México.

c/ Calculados a una tasa de 22.60 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.

/que lo

que lo hacen depender del monto de la inversión,<sup>6/</sup> de las ganancias que se obtendrían de cultivos alternos,<sup>7/</sup> y de los precios de venta en los mercados internos.<sup>8/</sup> Se ha estimado sólo a manera de ilustración que se podría obtener una utilidad del orden de los 600 dólares por hectárea de tomate y de unos 250 por hectárea de melón.

De esa forma los productores recibirían aproximadamente 1 720 y 970 dólares por hectárea, en uno y otro caso. Si se alcanzara una productividad inicial de 35 toneladas por hectárea de tomate, el precio de este producto sería de 48 pesos centroamericanos por tonelada, y de producirse 22 toneladas de melón por hectárea, su precio sería de 45 dólares la tonelada. Conviene mencionar que los rendimientos anotados son bajos --la productividad de tomate puede llegar fácilmente a 50 toneladas por hectárea-- por lo que los precios aludidos resultarían altamente retribuíbles para los productores eficientes.

iii) Costo del transporte. Según se señaló, no existe un servicio regular de transporte refrigerado entre los puertos centroamericanos del Atlántico y las terminales del noreste estadounidense, aunque sí se cuenta con él entre Puerto Matías de Gálvez/Puerto Cortés y Miami. La tarifa vigente para transportar productos perecederos en furgones refrigerados entre esos puntos es de 65 dólares por tonelada. De esta cifra se

6/ 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.

7/ Los cultivos alternos en tierras regadas de la región serían el banano, los granos básicos y la ganadería. Sus márgenes de utilidad parece que ~~caen~~ 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.

8/ 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% y el 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.

podría concluir prima facie, que el costo teórico por tonelada de Matías de Gálvez/Cortés a Nueva York --que comprende un poco más del doble de distancia-- oscilaría alrededor de los 130 dólares (el doble de la tarifa vigente a Miami). Sin embargo, en vista de que no existe la certeza de que los furgones encontrarían carga de regreso de Nueva York a Centroamérica, el costo de transporte de los vegetales centroamericanos exportados al noreste de los Estados Unidos tendría que tomar en cuenta el costo que implicaría que los barcos regresaran a puertos centroamericanos sin carga. Así, al extrapolar las tarifas vigentes entre Centroamérica y Miami para la ruta entre Centroamérica y Nueva York, se llega a una tarifa teórica de transporte marítimo de 263 dólares por tonelada,<sup>9/</sup> incluyendo los gastos portuarios. A lo anterior habría que sumarle los gastos de transporte terrestre (20 dólares por tonelada) y así se llegaría a una tarifa total teórica de 283 dólares por tonelada de vegetales transportada de una planta empacadora en Centroamérica a un puerto de importación en el noreste de los Estados Unidos. En otros términos, si existiese un volumen de carga como el previsto en este documento --60 000 toneladas métricas de vegetales durante 5 a 6 meses del año-- con base en la tarifas vigentes para un servicio similar entre Matías de Gálvez/Cortés y Miami, las empresas navieras existentes podrían ofrecer un servicio comercial con una tarifa de aproximadamente 285 dólares por tonelada entre dichos puertos centroamericanos y, por ejemplo, Baltimore o Filadelfia.

9/ La tarifa vigente por transporte marítimo entre Matías de Gálvez y Miami asciende a 75 dólares. La distancia a Nueva York es dos veces superior, o sea que la tarifa de una sola vía entre Matías de Gálvez y Nueva York podría ascender a 150 dólares. Si se estima que la tarifa de regreso podría ser 25% más baja, debido al menor tiempo utilizado en puertos para carga y descarga, el trayecto de regreso costaría 112.50 dólares, y la suma de las tarifas de ida y vuelta ascendería a 262.50 dólares por tonelada. Este cálculo resulta conservador como lo demuestra el hecho de que en la actualidad se ofrece un servicio de furgones refrigerados entre Balboa (Panamá) y Nueva Jersey, a una tarifa de 97 dólares por tonelada entre ambos puertos. Aun si se pagara la tarifa completa para el regreso vacío de dichos contenedores, el costo por viaje entre Balboa y Nueva Jersey (comparable a la distancia entre Matías de Gálvez/Cortés y Nueva York), ascendería a 194 dólares la tonelada.

/Esta tarifa

Esta tarifa resultaría elevada si se compara con los costos de transporte de los demás productores de vegetales que compiten en el mercado estadounidense entre enero y junio de cada año: 240 dólares por tonelada de Culiacán, México a Nueva York, y aproximadamente 100 dólares entre Tampa y Nueva York. Sin embargo, una organización más eficiente de los servicios de transporte marítimo permitiría reducir considerablemente ese costo.

Como puede observarse en el anexo a esta nota, existe una amplia gama de alternativas sobre el tipo de transporte y la modalidad de contratación (compra, arrendamiento o simple contratación de servicios comerciales).

Como este renglón tiene una incidencia elevada en el costo total de los productos a exportarse, deberá estudiarse con mayor profundidad. Para efectos del análisis que se presenta a continuación, se eligió la alternativa de arrendamiento ("charteo") de portacontenedores tipo "Sea Freightliner 1" por un período de 5 meses cada uno. Dichas embarcaciones tendrían las siguientes características:

Toneladas de peso muerto (TPM):	4 034
Capacidad en número de contenedores de 20' cada uno (para 18 T/M)	222
Estimación para contenedores refrigerados de 20" cada uno (para 18 T/M)	150
Velocidad en servicio	13.3 nudos
Tiempo de carga y descarga por puerto para 150 contenedores refrigerados	30 horas
Tiempo de entrada al puerto	90 minutos

En estas condiciones, un ciclo completo (origen-destino-origen) del barco requeriría 342 horas (14 días) dividido en: 1) viaje de ida y regreso, 272 horas; 2) carga y descarga en 2 puertos, 60 horas; y 3) tiempo de entrada a los puertos y otras demoras imprevistas, 10 horas. Esto significa que para colocar un embarque de unas 2 500 a 3 000 toneladas semanales en Baltimore o Nueva York, se requerirían cuatro embarcaciones.

/Aunque

Aunque no sería posible asegurar que se podría contar con ellos en forma permanente, al momento de redactarse este informe, barcos de las características descritas se encontraban disponibles a los precios y costos estimados que se anotan a continuación:

1. Arrendamiento <sup>10/</sup>	4 500 dólares/día
2. Consumo de combustible	18 ton/día de fuel oil en mar y 2 ton/día de diesel en puerto
3. Costo del combustible	101 dólares/tonelada de fuel oil y 137 dólares/tonelada diesel
4. Pagos extraordinarios y por tiempo extra a la tripulación	1 500 dólares en las primeras 8 horas y 2 250 en las siguientes, por mes.
5. Puesta en posición (traída y llevada a puerto Centroamericano del puerto de origen)	50 000 dólares
6. Tiempos de viaje (Cortés-Baltimore)	Horas de viaje - 282 horas (82%) Horas de puerto - 60 horas (18%)

Los datos anteriores permiten calcular los siguientes costos de transporte marítimo por temporada de 5 meses (150 días por barco):

	<u>Dólares</u>
Arrendamiento: 4 500 x 150	675 000
Costo fuel oil: 123 días x 18/ton/día x 101 ton	223 614
Costo diesel: 27 días x 2/ton/día x 137 ton	7 398
Contribución a la tripulación: 3 000 dólares mensuales	15 000
Puesta en posición:	<u>50 000</u>
<u>Subtotal</u>	<u>971 012</u>
Imprevistos y administración:	97 101
<u>Total</u>	<u>1 068 113</u>

El costo estimado de arrendamiento y uso de los cuatro barcos ascendería a 4 272 452 dólares. Si se lograran transportar 60 000 toneladas,

10/ Incluye los salarios básicos de la tripulación que debe pagar el propietario del barco.

/tal como

tal como se ha previsto, el costo unitario de transporte marítimo sería de 71.20 dólares la tonelada. Sin embargo, si el volumen transportado fuese menor, estos costos aumentarían proporcionalmente, ya que sería difícil disminuir el número de viajes o el número de unidades requeridas en virtud de que, tal como quedó señalado en capítulos anteriores, para lograr acceso al mercado los exportadores centroamericanos tendrían que comprometerse a entregas semanales.<sup>11/</sup> En otros términos casi la totalidad de los 4.3 millones de dólares previstos para el transporte marítimo deberían considerarse como costos fijos, independientemente del volumen de productos transportados.

Además del transporte marítimo, el costo global de transporte de hortalizas de las plantas empacadoras a los puertos de importación incluiría lo siguiente:<sup>12/</sup>

	<u>Dólares por tonelada</u>
Transporte terrestre de la empacadora al puerto, incluyendo el regreso del puerto a la empacadora	24.2
Palets	2.3
Montacargas	3.2
Vehículo motor	18.7
Contenedores o furgones refrigerados	<u>62.1</u>
Operación	56.8
Inmovilidad	5.3
Gastos portuarios en Centroamérica y los Estados Unidos	<u>36.0</u>

Como se señala más adelante, para lograr los costos arriba estimados la empresa que se encargaría de la comercialización de los vegetales tendría que invertir en la compra de tracto-camiones y furgones refrigerados.

Al sumar los tres renglones anotados al costo de transporte marítimo antes estimado (71.20 dólares por tonelada), se llega a un costo total de transporte de 193.5 dólares, el cual se puede redondear en 200 dólares por tonelada. Esta cifra, que se utiliza en el análisis que se presenta más adelante se considera incluso conservadora ya que, según se señaló, se apoya en la hipótesis de que todos los barcos regresarán del noreste de los Estados Unidos a Centroamérica vacíos; cualquier carga

<sup>11/</sup> El estudio de factibilidad definitivo revelará si sería viable, antes de alcanzar un volumen superior a las 45 000 toneladas, de espaciar más las entregas, operando con sólo tres embarcaciones.

<sup>12/</sup> Véase el anexo para mayores detalles.

/que eventualmente

que eventualmente se lograra movilizar en ese trayecto constituiría un ingreso adicional que permitiría reducir los costos.

iv) Otros costos de mercadeo. Como se ha mencionado anteriormente, los costos de producción 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.

Para efectos del subsiguiente análisis, se estima que el precio que se pagaría a los agricultores por el producto puesto en la planta procesadora, sería de aproximadamente 50 pesos centroamericanos por tonelada de tomate y de 47 por tonelada de melón, que incluiría entre uno y dos dólares para el transporte desde la finca a la planta, más un eventual sobreprecio que dependería de los precios imperantes en los mercados de importación.

El proceso subsiguiente de lavado, selección, empaque y refrigeración del producto precisa de inversiones en la construcción de edificios, en maquinaria para lavar y empacar 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 65 dólares para el caso del tomate y 45 dólares para el melón.<sup>13/</sup> (Véase el cuadro 12.)

Los vegetales que ingresan a los Estados Unidos pagan un impuesto de importación, que sería de 42 dólares promedio la tonelada para el caso del tomate<sup>14/</sup> y de 34 para el melón.

En cuanto a la comisión por ventas que cobrarían los distribuidores a los productores centroamericanos, cabe señalar que no existen más antecedentes que los pagos hechos por los mexicanos y los de la Florida

<sup>13/</sup> Se ha estimado que para procesar 60 000 toneladas de vegetales en un período de cinco 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>14/</sup> En realidad el impuesto es de 33 dólares por tonelada antes del último día de febrero y de 46 a partir de esa fecha.

Cuadro 12

CENTROAMERICA: COSTOS DE MERCADEO PARA EL TOMATE Y EL MELÓN

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

	Tomate	Melón
<u>Costo total</u>	<u>432</u>	<u>396</u>
Precio pagado al productor en la planta	50	47
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.

<sup>a/</sup> Supone una producción unitaria de 45 toneladas por hectárea de tomate y de 25 para el melón.

(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 dólares, respectivamente, por tonelada de tomate y de melón.

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

Resumiendo, tal como lo revela el cuadro 12, el costo total de los productos puestos en los mercados de los Estados Unidos llegaría aproximadamente a 432 dólares por tonelada en el caso del tomate y a 396 en el del melón. Estas cifras indican que los productos centroamericanos --excluyendo los gastos financieros y de administración de la empresa procesadora, que se estimarán en el capítulo próximo, así como las pérdidas del producto en el camino, las cuales, como se verá más adelante, alcanzan un 12% del volumen total-- llegarían a los Estados Unidos en condiciones competitivas con los productos de la Florida y de México.

Si se compara el costo estimado del tomate centroamericano puesto en el noreste de los Estados Unidos (432 dólares) con el precio al consumidor final, que en 1975 osciló entre 680 y 935 dólares la tonelada --con un promedio de 770 dólares por tonelada--, y en 1976/1977 fue considerablemente más alto (debido a la escasez del producto en ese año), se llega a la conclusión, aun si se toman en cuenta las pérdidas del producto, de que se trata de una actividad rentable tanto para el productor centroamericano como para la empresa comercializadora. En el próximo capítulo se aportan algunos elementos de juicio adicionales en apoyo a dicha conclusión.

#### IV. CONSIDERACIONES ADICIONALES SOBRE LA FACTIBILIDAD DEL PROYECTO

##### 1. Aspectos institucionales

En las páginas anteriores se ha señalado la necesidad de considerar el proyecto en un ámbito regional, por lo menos en su etapa de comercialización. Las ventajas para emprender la exportación de hortalizas en forma conjunta son, en efecto, innegables.

En primer lugar, algunas actividades, aun en el proceso productivo, se podrían realizar con mayor eficiencia sobre una base centroamericana. Entre ellas destacan el suministro de cierto tipo de asistencia técnica especializada a los productores, la investigación agrícola y la adquisición conjunta de insumos. En segundo término, en vista de que esta actividad necesariamente dará origen a una considerable oferta para el mercado interno y que aproximadamente un 50% de la producción no cumpliría con las normas de calidad para exportación, la colocación de dicha producción, ya sea fresca o para su procesamiento, se facilitaría dentro del marco del mercado ampliado regional. En tercer lugar la fase de comercialización --donde más sentido tiene someter esta actividad a tratamiento común por las economías de escala que significa--, prácticamente obliga a una acción conjunta ya que ningún país centroamericano estaría en condiciones de asegurar un abastecimiento regular de las dimensiones requeridas por los distribuidores en el mercado estadounidense y canadiense.

Por otro lado, aún si el obstáculo de la comercialización fuera superable a nivel de cada país, en ausencia de una coordinación entre los países centroamericanos para participar en los mercados de los Estados Unidos de América y el Canadá, se corre el riesgo de una sobre-oferta proveniente de la región, con lo cual se deprimirían los precios y en caso extremo, esta actividad sería poco viable. En otros términos, se requiere una acción conjunta para determinar con gran cuidado el volumen de vegetales que Centroamérica podría exportar en cierto período sin incidir en forma exageradamente adversa sobre el nivel de precios en el mercado importador.

/Por último,

Por último, y en estrecha relación con el punto anterior, sólo a través de un esfuerzo conjunto se podrían superar los numerosos problemas que plantea el transporte de estos productos perecederos. Los volúmenes que se estima habrán de exportarse justifican el arrendamiento ("charteo") de barcos idóneos, e incluso su eventual compra. Por otro lado, si la iniciativa fuera de los cinco países la capacidad de negociación con los compradores, en los aspectos relacionados con las importaciones, mejoraría y también se facilitarían los trámites que demandaran las asociaciones norteamericanas de productores de hortalizas.

Asimismo, la magnitud de una oferta regional favorecería las relaciones con los distribuidores, quienes cobran una cuota fija por el manejo de los productos, y la comisión por ventas podría reducirse --en términos porcentuales sobre el precio de venta-- al tratarse de un mayor volumen, con lo que se podrían obtener además los servicios de los distribuidores más idóneos.

Finalmente, los gastos de administración y de asesoramiento a los productores de hortalizas serían más bajos para una empresa regional, la cual se encargaría de las labores de programación y coordinación, indispensables para una actividad tan compleja.

Se estima que la producción deberá continuar como hasta la fecha, en manos de empresarios particulares, los cuales se organizarían a través de asociaciones nacionales de productores, las que a su vez podrían integrar una asociación regional de productores.

Convendría además, como punto medular de la iniciativa propuesta en este documento, establecer una empresa regional que se haría cargo de parte o de la totalidad de la comercialización. Idealmente, dicha empresa podría ser propiedad de los productores --ya sea en forma de cooperativa o como sociedad anónima--, aunque en un principio podría constituirse con capital público que gradualmente se traspasaría al sector privado conforme la empresa fuera ganando experiencia y se comprobara plenamente la rentabilidad de sus operaciones. Entre las funciones mínimas de dicha empresa destacan las siguientes:

/a) Ofrecer

a) Ofrecer un precio de garantía mínimo a los productores para la compra de aquellos productos que reúnan determinadas características de calidad. Las compras se podrían limitar a aquellos productos destinados a la exportación, o podrían cubrir la totalidad de la producción, en cuyo caso la empresa también tendría que colocar parte de la misma en el propio mercado centroamericano.

b) Procesar, empacar y refrigerar el producto adquirido. Otra alternativa menos satisfactoria para efectos de control de calidad sería dejar esta etapa en manos de las asociaciones de productores nacionales y comprar el producto ya empacado en las plantas.

c) Coordinar, conjuntamente con la asociación regional de productores que habría de establecerse, las decisiones que se adopten sobre áreas de cultivo de los diferentes productos a exportarse, y su distribución geográfica a nivel regional.

d) Prestar cooperación técnica especializada a los productores nacionales y/o a los extensionistas de los diversos Ministerios de Agricultura.

e) Negociar con los distribuidores en los mercados de importación las condiciones y las modalidades de venta de los distintos productos de exportación.

f) Obtener y proporcionar información sobre las condiciones y requisitos de los mercados de frutas y hortalizas y sobre las fluctuaciones de los precios.

g) Mantener relaciones en los mercados de destino con las entidades oficiales encargadas de regular el comercio de frutas y hortalizas y con las asociaciones de productores y distribuidores.

h) Coordinar el proceso de transporte, desde las plantas empacadoras, hasta el o los puertos de importación.

i) Cumplir otras funciones específicas que les encomendasen las asociaciones de productores nacionales, como por ejemplo efectuar compras conjuntas de insumos, proporcionar información de mercados e incursionar en el campo de la investigación agrícola.

/Como puede

Como puede observarse, se trata de una empresa con características de "trading company", que admite muchas variantes en cuanto a organización y alcance de los servicios que prestaría a los productores. En su versión más audaz, la empresa podría ser propietaria de plantas empacadoras, de furgones, de material de transporte terrestre e incluso de barcos. En una versión menos ambiciosa, se trataría básicamente de una empresa que sólo preste servicios, con escasos activos fijos.

La magnitud y las características de dichos servicios determinarían los requerimientos financieros de la empresa. Para efectos de esta nota preliminar, se estima que la empresa requeriría de una nómina mínima de personal como la que se anota, a título de ejemplo, en el cuadro 13.

El costo de 1 200 000 pesos centroamericanos que se observa en el cuadro 13 se presenta únicamente para contar con un orden de magnitud sobre las implicaciones financieras de establecer una empresa como la que se tiene en mente.

Según se señaló, la empresa presentaría también una gama de opciones en cuanto a la magnitud de su inversión en capital fijo. Además de las inversiones iniciales en mobiliario y equipo que alcanzaría un monto relativamente reducido, la empresa podría hacerse cargo directamente de establecer una planta procesadora en cada una de las cinco zonas de producción que se contemplan. Se estima, a grandes rasgos, que cada planta exigiría una inversión en capital fijo del orden de los 700 000 pesos centroamericanos, con lo cual la inversión total requerida en las cinco plantas ascendería a 3.5 millones de pesos centroamericanos.

Asimismo, la empresa podría considerar la compra de parte o de la totalidad del equipo requerido para efectuar el transporte de los productos de las plantas empacadoras a los puertos de exportación. Con base en el volumen de producción previsto --60 000 toneladas-- y dependiendo de la frecuencia de los embarques y el número de días requeridos para su traslado entre los puertos centroamericanos del Atlántico y los puertos

Cuadro 13

PERSONAL MINIMO PARA UNA EMPRESA COMERCIALIZADORA

Actividad	No. de Personas	Costo estimado (Pesos centroamericanos)
<u>Total</u>	<u>70</u>	<u>1 200 000</u>
Gerente general	1	30 000
Especialistas en comercialización, transportes, condiciones de mercado, producción y procesamiento	6	144 000
Especialistas en programación y estu- dios económicos	3	50 000
Personal auxiliar y administrativo	10	80 000
Oficina en Estados Unidos	2	50 000
Especialistas que prestarían asesoría a los productores en preparación de suelos, riego, fertilización, control de plagas, procesos de recolección, etc.	10	200 000
Especialistas extranjeros aportados por programas de cooperación técnica internacional	5	20 000 <sup>a/</sup>
Especialistas al servicio de las cinco plantas de empaque; en programación y diseño de empaque (2), producción y refrigeración (3) y administración (2)	7	168 000
Talleres, servicio de reparación y mantenimiento	22	250 000
Unidad de coordinación de transportes	4	50 000
Gastos generales y diversos	-	158 000

<sup>a/</sup> Contrapartida.

/del noreste

del noreste de los Estados Unidos, se estima a grandes rasgos que se requieren 44 tractocamiones y 1 200 furgones refrigerados de 20 pies.<sup>1/</sup> Con base en un precio unitario promedio de 31 500 dólares por tractocamión y 10 000 por furgón, la totalidad de este equipo requeriría una inversión del orden de los 13.5 millones de dólares.

Por último, y pensando a más largo plazo, la empresa podría considerar el arrendamiento ("charteo") o la compra de barcos. Se vuelve a este tema más adelante. Según se desprende del anexo, la adquisición de barcos, dependiendo del número y tipo de las embarcaciones, entraña una inversión que oscila entre los 7.5 y los 9.5 millones de dólares: se calcula que se requerirían entre tres y cuatro unidades.<sup>2/</sup>

Por otro lado, se estima que la empresa precisaría de un mínimo de unos 5.6 millones de pesos centroamericanos en capital de trabajo para financiar los gastos de operación y financieros iniciales y antes de que la empresa genere ingresos. El detalle puede apreciarse más adelante en el cuadro 19.

No se considera aconsejable que la empresa interviniera en la venta al por menor en los mercados de importación, ya que esta actividad se encuentra en manos de un grupo relativamente reducido de comisionistas con gran experiencia en la materia. A pesar de que este hecho entraña cierta vulnerabilidad para la empresa comercializadora, se podría operar a través de dichos comisionistas, con base en arreglos convencionales. Como parte de las investigaciones que fundamentaron esta nota, se constató la viabilidad de esta forma de proceder.<sup>3/</sup> Sin embargo, para asegurar una comunicación fluida y permanente entre la empresa y los comisionistas, se recomienda establecer una representación, localizada probablemente en el lugar de importación, que podría ser Baltimore, Nueva York o Filadelfia.

## 2. Factibilidad económica y aspectos financieros de la empresa

Como hipótesis de trabajo, y a título de ejemplo para comprobar las ventajas del proyecto --por lo menos a nivel de prefactibilidad-- se asume que los cinco países centroamericanos forman una empresa que se dedicaría a la

1/ Véase el anexo a esta nota, pág. 104 en adelante.

2/ Ibid, pág. 90 en adelante.

3/ Ibid, pág. 37 en adelante.

comercialización de los vegetales y cumpliría las funciones de empaque, transporte de los productos y todo lo descrito en el acápite anterior.

Para ello tendría que realizar inversiones en: 1) cinco plantas empacadoras, y 2) la compra de los tractocamiones y furgones refrigerados para transportar los productos de las empacadoras a los puertos de exportación y de aquí en los mismos furgones, ya embarcados, a los puertos de los Estados Unidos. Se estima además que la empresa procedería al arriendo de tres o cuatro barcos portacontenedores, por lo cual no se requerirán fondos de inversión en este rubro.<sup>4/</sup>

La inversión total para los rubros señalados en el párrafo anterior asciende a la suma de 24 millones de pesos centroamericanos desglosados de la siguiente forma:

	<u>Millones de pesos centroamericanos</u>
<u>Total</u>	<u>24.0</u>
1. Plantas empacadoras <sup>a/</sup>	3.5
2. Equipo de transporte <sup>b/</sup>	14.4
Contenedores	12.0
Cabezales	2.3
Montacargas	0.1
3. Otros activos fijos	0.5
4. Capital de trabajo <sup>c/</sup>	5.6

a/ Lo indicado en la pág. 45; b/ Véase detalle en anexo, pág. 104 en adelante, y c/ véase más adelante el cuadro 19.

Este total de 24 millones de pesos centroamericanos podría ser financiado en un 40% --9.6 millones de pesos centroamericanos-- con capital propio de los empresarios y la diferencia con financiamiento bancario o de proveedores. A fin de facilitar los cálculos, se supone un aporte de capital de 10 millones

4/ Quizás sería preferible utilizar los servicios de líneas navieras centroamericanas establecidas a través de arreglos especiales. Por ejemplo, la empresa comercializadora podría negociar con una firma naviera centroamericana para que esta última contratara los portacontenedores y prestara el servicio a una tarifa preestablecida. Dicha tarifa podría incluir un recargo fijo mínimo que garantizara a la empresa naviera, al menos el gasto fijo del arrendamiento, más tarifas variables para cada furgón/viaje. Se evitaría así, durante los primeros años, distraer la atención de la empresa en un conjunto demasiado disímil de actividades.

/y préstamos

y préstamos por 14 millones. En este caso se movilizarían 2 millones de pesos centroamericanos por concepto de capital en cada uno de los países de la región. En principio, el sector privado debería participar en la formación de este capital. En la medida que no lo haga, habría que considerar la posibilidad de que las instituciones nacionales de fomento efectuaran las contribuciones directas y, conforme se demuestra la rentabilidad del proyecto, las acciones podrían traspasarse a las uniones de productores, a sus miembros individuales o, en su caso, a otros empresarios.

El estado de pérdidas y ganancias "típico" de la empresa que aparece en el cuadro 14 se conformaría bajo los criterios que se explican a continuación, y bajo el supuesto de que la empresa trabaja a plena capacidad.

a) Ingresos

Se estima que la empresa comercializaría 40 000 toneladas de tomate y 20 000 toneladas de melón, todo para el mercado de exportación. De las 60 000 toneladas mencionadas, se calcula que se perdería un 12%, porcentaje similar a las pérdidas que registran las ventas de México y superior al de las de la Florida, que sólo alcanzan un 4%.

Se tomó el precio de venta promedio de los vigentes durante el período enero-junio en el noreste de los Estados Unidos durante los últimos dos años, y se redujo en un 13% debido a la mayor oferta que entrañaría la participación de los vegetales centroamericanos en el mercado. Esta estimación probablemente resultará conservadora, ya que la tendencia de los precios durante los últimos tres años ha sido ascendente. Sin embargo, por tratarse de productos sujetos a fuertes fluctuaciones de precios, se optó deliberadamente por evitar estimaciones optimistas.

Cuadro 14

PROBABLE ESTADO DE PÉRDIDAS Y GANANCIAS A CAPACIDAD PLENA  
DE LA EMPRESA COMERCIALIZADORA

	Costos fijos (dólares)	Costos varia- bles (dólares/ tonelada)	Miles de dólares	
			Egresos	Ingresos
<u>Ingresos</u>				<u>32 990</u>
Ventas 35 000 t de tomate a 670 dólares/t				23 450
Ventas 18 000 t de melón a 530 dólares/t				9 540
<u>Egresos</u>	<u>7 214 000</u>	<u>338.85<sup>d/</sup></u>	<u>26 040</u>	
Compras de productos			<u>2 940</u>	
40 000 t de tomate a 50 dó- lares/t	-	50.00	2 000	
20 000 t de melón a 47 dóla- res/t	-	47.00	940	
Empaque	<u>414 000<sup>b/</sup></u>		<u>3 440</u>	
40 000 t de tomate a 64 dóla- res/t	276 000	57.10	2 560	
20 000 t de melón a 44 dóla- res/t	138 000	37.10	880	
Transporte	<u>5 600 000<sup>c/</sup></u>		<u>12 000</u>	
40 000 t de tomate	3 733 333	106.70	8 000	
20 000 t de melón	1 866 667	106.70	4 000	
Aranceles importación			<u>2 480</u>	
40 000 t de tomate a 42 dóla- res/t		42.00	1 680	
20 000 t de melón a 40 dóla- res/t		40.00	800	
Comisión ventas (6%)		33.00	<u>1 980</u>	
Gastos traslado a clientes			<u>2 700</u>	
60 000 t a 45 dólares/t		45.00		
Imprevistos		8.35	<u>500</u>	
<u>Excedente</u>				<u>6 950</u>
<u>Gastos administración<sup>a/</sup></u>	<u>1 200 000</u>			<u>1 200</u>
<u>Utilidad bruta</u>				<u>5 750</u>

a/ Véase el cuadro 13; b/ Depreciación plantas empacadoras; c/ Incluye 4.3 millo-  
nes por arrendamiento de barcos y 1.3 millones de depreciación sobre tracto-  
camiones y furgones refrigerados; d/ Promedio.

Tomando en cuenta todo lo anterior, los ingresos anuales por ventas de la empresa después del cuarto año de operación serían:

	<u>Miles de dólares</u>
<u>Total</u>	<u>32 990</u>
35 000 toneladas de tomate a 670 dólares/tonelada	23 450
18 000 toneladas de melón a 530 dólares/tonelada	9 540

No se descarta la posibilidad de que la empresa también intervenga en la comercialización de tomate y melón no apta para la exportación; o sea, que compre la totalidad de la cosecha de los productores y que comercialice parte de ella en el mercado centroamericano. Sin embargo, esto no alteraría en forma fundamental los resultados financieros, por cuanto se estima que el producto se vendería a un valor similar o ligeramente superior --para cubrir sus costos-- del que se pagaría al productor.

b) Egresos

Entre los egresos destacan los siguientes:

i) Compras de productos. Según se indicó en el capítulo anterior, para efectos del análisis contenido en esta nota, a partir del cuarto año la empresa compraría 40 000 toneladas de tomate a 50 pesos centroamericanos por tonelada, y 20 000 toneladas de melón a 47 pesos centroamericanos por tonelada (o, alternativamente, 80 000 toneladas y 24 000 toneladas respectivamente, y vender la diferencia no exportable en el mercado centroamericano). Para el productor eficiente resultaría un precio altamente rentable; aun para el que obtenga rendimientos promedio el precio resultaría atractivo. Los volúmenes y precios anotados significan una erogación total de 2 940 000 pesos centroamericanos. Llama la atención que esta cifra representa

/Únicamente

únicamente el 9% del valor del producto puesto en el puerto del noreste estadounidense, pero este fenómeno de baja participación se confirma tanto con la experiencia de los productores mexicanos como con la de los que cultivan el banano --producto similar-- en Centroamérica.<sup>4/</sup>

ii.) Empaque. En apoyo a esta última observación, sólo el valor del empaque excede al del producto; esta experiencia se confirma nuevamente en otras zonas productoras. Se estima que el costo total de empaque por tonelada de tomate asciende a 64 pesos centroamericanos, y el de melón, a 44 pesos, distribuidos de la siguiente manera:

	Costo (dólares por tonelada)	
	Tomate	Melón
<u>Total</u>	<u>64.00</u>	<u>44.00</u>
Material de empaque	45.00	25.00
Sueldos y salarios	9.00	9.00
Electricidad	2.70	2.70
Edificio	2.90	2.90
Maquinaria y equipo	4.00	4.00
Gastos diversos	0.40	0.40

iii.) Transporte. Este renglón es el más importante en materia de agrosos, sobre todo si se toma en cuenta que se pagarían fletes muy elevados sobre un volumen --12% del total-- que ni siquiera se podría vender debido a las pérdidas por manejo que se estima ocurrirían en el camino. Tal como se señaló en el capítulo anterior, bajó la modalidad de compra de tractocamiones y furgones refrigerados y el arrendamiento de barcos; se calcula en 200 dólares el costo por tonelada de vegetales transportados de la empacadora hasta el puerto estadounidense.

iv.) Impuestos a la importación. Según se anotó en el capítulo anterior, se estimó un impuesto promedio de 42 dólares por tonelada de tomate y 40 dólares por tonelada de melón, conforme a las tarifas vigentes.

<sup>4/</sup> Cabe recordar que los productores obtendrían un monto similar adicional por las ventas en Centroamérica de los productos no aptos para la exportación.

v) Comisión de ventas. También se indicó en el capítulo anterior que para facilitar la introducción de un nuevo abastecedor al mercado, se estima una comisión de ventas del 6%, aun cuando los abastecedores actuales pagan un porcentaje menor.

vi) Gastos de traslado a clientes. Se estima que el costo de traslado, incluyendo transporte del puerto de importación al mayorista u otro lugar de destino, ascendería a unos 45 dólares por tonelada.

Con base en los datos anteriores, y como se podrá observar en el cuadro 14, la empresa comercializadora obtendría una utilidad bruta de 5 750 000 pesos centroamericanos cuando opere a plena capacidad.<sup>6/</sup> En este cuadro se presenta un desglose --necesariamente burdo-- entre costos fijos y costos variables, lo cual permite estimar el punto de equilibrio de la empresa, ejercicio que se presenta en el gráfico de la página 54.

En el gráfico antes aludido es posible apreciar que si se mantiene la relación de ventas de tomate a ventas de melón, y el precio de venta estimado para el análisis que antecede (línea  $V_1$  en el gráfico), el punto de equilibrio de la empresa se encuentra en las 33 400 toneladas. Aun si el precio descendiera en un 10% (línea  $V_2$ ), el punto de equilibrio se encontraría en las 44 800 toneladas. Lo anterior significa que los riesgos de esta actividad son menores que lo aparentado, ya que la empresa cubriría sus costos al operar a poco más del 50% de su capacidad.

La actividad es también rentable tal y como lo demuestran los cuadros 15 y 16, ya que la tasa interna de retorno es de 45% o 28%, dependiendo de que la empresa alcance capacidad plena el primero y el cuarto año de operaciones.

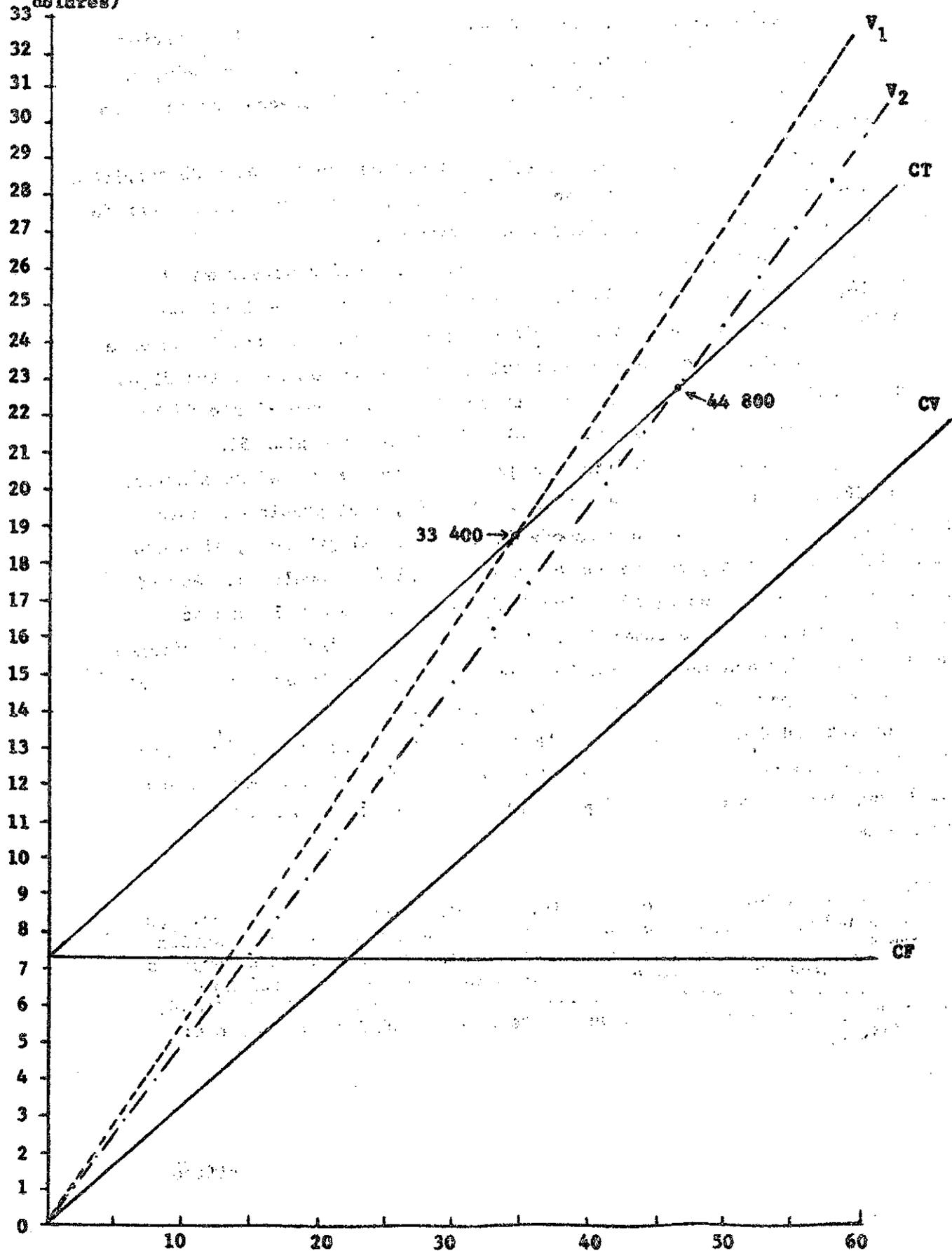
6/ Para efectos del presente análisis, se asumen precios constantes. En otras palabras, se supone que los aumentos de costos se compensarían con incrementos en los ingresos. En rigor, la fluctuación de precios de vegetales en el noreste de los Estados Unidos y el Canadá no es función necesariamente del aumento de costos de producción de dichos productos  
análisis

Costos Variables, 331.85 dólares por tonelada	=	CA
Costos Fijos	=	CF
Costos a 350 dólares por tonelada	=	CA1
Costos a 495 dólares por tonelada	=	CA2

Gráfico

PUNTO DE EQUILIBRIO DE LA EMPRESA COMERCIALIZADORA

(Millones de dólares)



Cuadro 15

TASA INTERNA DE RETORNO DE LA EMPRESA. CAPACIDAD PLENA  
EL CUARTO AÑO DE OPERACION

Año	Flujo anual	Factor de descuento		Valor actual	
		25%	30%	25%	30%
1	-8 089	8 000	7 692	-6 471	-6 222
2	-1 046	6 400	5 917	-669	-618
3	1 006	5 120	4 552	515	457
4	3 594	4 099	3 501	1 473	1 253
5	3 681	3 277	2 693	1 206	991
6	3 881	2 621	2 072	1 017	804
7	4 081	2 097	1 594	855	650
8	4 281	1 678	1 226	718	524
9	4 481	1 342	943	601	422
10	4 681	1 074	725	503	339
11	12 270	859	558	1 054	684
				802	-711

Fuente: Cuadro 13.

$$T.I.R. = 25 + 5 \left( \frac{802}{1 513} \right) = 27.6$$

Cuadro 16

TASA INTERNA DE RETORNO DE LA EMPRESA. CAPACIDAD PLENA  
EL PRIMER AÑO

Año	Flujo anual	Factor de descuento		Valor actual	
		45%	50%	45%	50%
1	-10 000	6 897	6 667	-6 897	-6 667
2	4 281	4 756	4 444	2 036	1 902
3	4 421	3 280	2 963	1 450	1 309
4	4 561	2 262	1 975	1 031	900
5	4 701	1 560	1 317	733	619
6	4 841	1 076	878	571	425
7	4 981	742	535	370	291
8	5 121	512	390	262	199
9	5 261	353	260	185	136
10	5 401	243	173	131	93
11	13 211	168	116	221	153
				<u>44</u>	<u>-640</u>

Fuente: Cuadro 17.

$$T.I.R. = 45 + \frac{44}{684} = 45.06$$

## Cuadro 17

## PROBABLE FLUJO DE FONDOS DE LA EMPRESA INICIANDO OPERACIONES A CAPACIDAD PLENA

(Miles de pesos centroamericanos)

	Años										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
<b>Egresos</b>	<b>24 000</b>	<b>28 709</b>	<b>28 569</b>	<b>28 429</b>	<b>28 289</b>	<b>28 149</b>	<b>28 009</b>	<b>27 869</b>	<b>27 729</b>	<b>27 589</b>	<b>23 879</b>
Inversiones a/	18 400										
Empacadoras	3 500										
Contenedores	12 000										
Cabezales	2 300										
Otro equipo transporte	100										
Otros activos fijos	500										
Operación b/	4 200	25 909	25 909	25 909	25 909	25 909	25 909	25 909	25 909	25 909	22 339
Gastos administración	600	1 200	1 200	1 200	1 200	1 200	1 200	1 200	1 200	1 200	1 200
Compras de productos	500	2 940	2 940	2 940	2 940	2 940	2 940	2 940	2 940	2 940	2 440
Empaque de productos	500	3 026	3 026	3 026	3 026	3 026	3 026	3 026	3 026	3 026	2 526
Transporte	1 800	11 083	11 083	11 083	11 083	11 083	11 083	11 083	11 083	11 083	9 283
Barcos	-	4 272	4 272	4 272	4 272	4 272	4 272	4 272	4 272	4 272	-
Terrestre y contenedores	-	6 811	6 811	6 811	6 811	6 811	6 811	6 811	6 811	6 811	-
Impuestos importación	400	2 480	2 480	2 480	2 480	2 480	2 480	2 480	2 480	2 480	2 000
Comisiones	-	1 500	1 980	1 980	1 980	1 980	1 980	1 980	1 980	1 980	1 980
Traslado a mercados	400	2 700	2 700	2 700	2 700	2 700	2 700	2 700	2 700	2 700	2 300
Imprevistos	-	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500
Financieros c/	1 400	2 800	2 660	2 520	2 380	2 240	2 100	1 960	1 820	1 680	1 540
Amortizaciones	-	1 400	1 400	1 400	1 400	1 400	1 400	1 400	1 400	1 400	1 400
Intereses	1 400	1 400	1 260	1 120	980	840	700	560	420	280	140
<b>Ingresos</b>	<b>14 000</b>	<b>32 990</b>	<b>37 090</b>								
Ventas	-	32 990	32 990	32 990	32 990	32 990	32 990	32 990	32 990	32 990	32 990
Préstamos	14 000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Valor rescate equipo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4 100
<b>Flujo anual</b>	<b>-10 000</b>	<b>4 281</b>	<b>4 421</b>	<b>4 561</b>	<b>4 701</b>	<b>4 841</b>	<b>4 981</b>	<b>5 121</b>	<b>5 261</b>	<b>5 401</b>	<b>13 211</b>
<b>Flujo acumulado</b>	<b>-10 000</b>	<b>-4 319</b>	<b>102</b>	<b>4 663</b>	<b>9 364</b>	<b>14 205</b>	<b>19 186</b>	<b>24 307</b>	<b>29 568</b>	<b>34 969</b>	<b>48 180</b>

a/ Conforme a lo indicado en la página 48.

b/ Véase el cuadro 19.

c/ Véase el cuadro 21.

PROBABLE FLUJO DE FONDOS DE LA EMPRESA, INICIANDO OPERACIONES CON 50% DEL PROYECTO Y ALCANZANDO EL 100% AL CUARTO AÑO

(Miles de pesos centroamericanos)

	Años										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Capacidad de operación (%)	-	50	100	84	100	100	100	100	100	100	100
Enfresos	16 089	20 541	24 427	24 118	20 309	29 109	28 909	28 709	28 509	28 309	24 820
Inversión a/	11 400	3 500	3 500	-	-	-	-	-	-	-	-
Empacadoras	3 500	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Contenedores	6 000	3 000	3 000	-	-	-	-	-	-	-	-
Cabezales	1 300	500	500	-	-	-	-	-	-	-	-
Otro equipo transporte	100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Otros activos fijos	500	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Operación b/	3 899	15 941	19 527	22 718	25 499	25 909	25 909	25 909	25 909	25 909	22 620
Gastos administración	600	1 200	1 200	1 200	1 200	1 200	1 200	1 200	1 200	1 200	1 200
Compra de productos	420	1 470	1 999	2 470	2 940	2 940	2 940	2 940	2 940	2 940	2 520
Empaque productos	432	1 513	2 037	2 541	3 026	3 026	3 026	3 026	3 026	3 026	2 594
Transporte	1 698	7 678	8 903	9 993	11 043	11 083	11 083	11 083	11 083	11 083	9 395
Barcos	-	4 272	4 272	4 272	4 272	4 272	4 272	4 272	4 272	4 272	-
Tarretre y contenedores	354	3 406	4 631	5 721	6 811	6 811	6 811	6 811	6 811	6 811	2 126
Impuestos importación	-	1 240	1 660	2 003	2 480	2 480	2 480	2 480	2 480	2 480	1 980
Comisiones	-	990	1 346	1 663	1 990	1 980	1 980	1 980	1 980	1 980	2 315
Traslado a mercados	385	1 350	1 836	2 268	2 700	2 700	2 700	2 700	2 700	2 700	500
Imprevistos	-	500	500	500	500	500	500	500	500	500	2 200
Financieras c/	800	1 100	1 400	1 400	2 400	2 000	2 000	2 000	2 000	2 000	2 000
Amortizaciones	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Intereses	800	1 100	1 400	1 400	1 400	1 200	1 000	800	600	400	200
Ingresos	8 000	19 495	25 433	27 712	32 590	32 990	32 990	32 990	32 990	32 990	37 090
Ventas	-	16 495	22 433	27 712	32 590	32 990	32 990	32 990	32 990	32 990	32 990
Préstamos	6 000	3 000	3 000	-	-	-	-	-	-	-	-
Valor rescate equipo	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4 100
Flujo anual	-8 089	-1 046	1 006	3 594	2 681	3 881	4 081	4 281	4 481	4 681	12 270
Flujo acumulado	-8 089	-9 135	-8 129	-4 535	-854	3 027	7 108	11 389	15 870	20 551	32 821

a/ Conforme a lo indicado en la página 48 pero realizando la inversión en tres años.  
 b/ Véase el cuadro 19.  
 c/ Véase el cuadro 20.

Cuadro 19.

ESTIMACIONES DE LOS GASTOS DE OPERACION DE LA EMPRESA A CAPACIDAD PLENA Y PARCIALES

(Miles de pesos centroamericanos)

	Durante año de instalación a/ (Capital de trabajo)		Capacidad			
	En ini- cio de 100%	Con ini- cio de 50%	Plena	84% a/	68% a/	50% a/
<b>Total</b>	<b>4 200</b>	<b>3 889</b>	<b>25 909</b>	<b>22 718</b>	<b>19 527</b>	<b>15 941</b>
Gastos de administración b/	600	600	1 200	1 200	1 200	1 200
Compra de productos c/	500	420	2 940	2 470	1 999	1 470
Empaque productos d/	500	432	3 026	2 541	2 057	1 513
Material de empaque			2 300			
40 000 t tomate a \$45/t			1 800			
20 000 t melón a \$25/t			500			
Sueldos y salarios			540			
Electricidad			162			
Otros			24			
Transporte e/	1 800	1 698	11 083	9 993	8 903	7 678
Barcos			4 272	4 272	4 272	4 272
Total contenedores y terrestre			6 811	5 721	4 631	4 631
Comisiones - 6% total de ventas			1 980	1 663	1 346	990
Traslado a mercados de países de destino f/	400	385	2 700	2 268	1 836	1 350
Impuestos importación g/	400	354	2 480	2 082	1 686	1 240
Imprevistos			500	500	500	500

- a/ Durante el año de instalaciones, inmediato al primero de operaciones habrá que financiar una parte de los gastos de operación. Se estiman desembolsos por un mes ~~17%~~ da adelante para compra y empaqué de productos, gastos de transporte, traslado a mercados y pagos de impuestos de importación. En el caso de que la empresa alcance plena capacidad, hasta el cuarto año el 17% se aplicó a los gastos del tercer año, cuando la empresa genera ya suficientes ingresos para cubrir erogaciones. Para todos los años de operaciones se aplicó una relación directa conforme a la capacidad, a los diversos rubros de gastos enunciados en el párrafo anterior, a excepción del transporte en donde se fijó el correspondiente a barcos, y se mantuvo dicha relación en el de contenedores y transporte terrestre.
- b/ **Gastos de administración:** Conforme a estimaciones indicadas en el cuadro 13 de la pág. 46 "Personal mínimo para una empresa comercial". Los cuadros administrativos deberán mantenerse completos, trabajo o no la empresa a plena capacidad; solamente el año de instalaciones, se supone, con base necesariamente arbitraria, que estos gastos serán de un 50% de los totales.
- c/ **Compra de productos:** Basados en las cifras estimadas del cuadro 12 de la pág. 40, y de acuerdo a los criterios expresados en el capítulo III "La oferta" de la pág. 30 en adelante.
- d/ **Empaque de productos:** Para el material de empaque se aplican los precios de la región; en el caso del tomate se tiene precio de 0.45 la caja para 10 kilos ~~para 1 000 kilos \$45.00~~ y para el melón 0.80 la caja de 30-35 kilos. Para sueldos y salarios, en cada planta trabajan 200 personas, o sea 1 000 en las cinco empacadoras, al devengar tres pesos diarios por persona durante 150 días, más el 20% de prestaciones resulta la cifra de 540 000. La cifra correspondiente a electricidad basada en analogías de plantas instaladas en Guatemala, expresadas por el experto que colaboró en el estudio. Todas estas cifras se resumen en la pág. 43 del texto, que sirven de base para el estado de pérdidas y ganancias de la pág. 51; para efectos del flujo y de la TIR se elimina la depreciación de la maquinaria y del edificio por estar incluidos en la inversión fija.
- e/ **Transporte:** El caso de barcos corresponde al arrendamiento por cinco meses del barco tipo "sea freightliner"; los detalles pueden verse en el anexo, pág. 92 y 93. Para los contenedores, la estimación se basa en las unidades requeridas para el barco sea freightliner ~~véase el anexo, pág. 104 y 105~~; se restó el costo de depreciación de 800 dólares anuales por furgón por estar incluido en la cifra correspondiente a la inversión; de esta forma, el costo de los contenedores sería 1 050 (3 550-800) = \$2 887,500. Para el transporte terrestre en Centroamérica se tomaron las cifras indicadas en el anexo, pág. 107 a 110; el costo de 21.90 por tonelada multiplicado por 60 000 resulta en \$1 314 000. En esta misma sección se puede ver lo correspondiente a terminales portuarias, rubro que indica un costo de 36 pesos centroamericanos por tonelada, o un total de \$2 160 000 para las 60 000 toneladas.
- f/ **Traslado a mercados:** Se estima un promedio de recorrido de 400 kilómetros dentro de los Estados Unidos o Canadá. Aplicando la tarifa vigente en 1977, resulta un costo de 45 dólares por tonelada.
- g/ **Las estimaciones para los impuestos de importaciones** se basan en las tarifas vigentes en el Invierno 1976-1977.

Cuadro 20

ESTIMACIONES DEL COSTO FINANCIERO Y DE LA AMORTIZACION  
INICIANDO OPERACIONES AL 50%

Año	Saldo inicial	Préstamo	Saldo acumulado	Interés 10%	Amortización	Saldo
1	-	8 000	8 000	800	-	8 000
2	8 000	3 000	11 000	1 100	-	11 000
3	11 000	3 000	14 000	1 400	-	14 000
4	14 000	-	14 000	1 400	-	14 000
5	14 000	-	14 000	1 400	2 000	12 000
6	12 000	-	12 000	1 200	2 000	10 000
7	10 000	-	10 000	1 000	2 000	8 000
8	8 000	-	8 000	800	2 000	6 000
9	6 000	-	6 000	600	2 000	4 000
10	4 000	-	4 000	400	2 000	2 000
11	2 000	-	2 000	200	2 000	-

Nota: Supuesto un interés de 10%, 3 años de gracia y 7 de amortización.

Cuadro 21

ESTIMACIONES DE LOS COSTOS FINANCIEROS Y DE LAS AMORTIZACIONES EN EL SUPUESTO DE CAPACIDAD PLENA EL PRIMER AÑO DE OPERACIONES

Año	Saldo	Intereses	Amortizaciones	Saldo
1	14 000	1 400	-	14 000
2	14 000	1 400	1.4	12 600
3	12 600	1 260	1.4	11 200
4	11 200	1 120	1.4	9 800
5	9 800	980	1.4	8 400
6	8 400	840	1.4	7 000
7	7 000	700	1.4	5 600
8	5 600	560	1.4	4 200
9	4 200	420	1.4	2 800
10	2 800	280	1.4	1 400
11	1 400	140	1.4	-

Nota: Supuesto un interés de 10%, y 10 años de amortización.

### 3. Justificación económica adicional

La producción de vegetales y frutas frescas para la exportación constituye un importante potencial para Centroamérica que no precisa de inversiones muy elevadas y proporciona una mayor rentabilidad a la ya realizada en infraestructura agrícola. En este sentido se daría oportunidad de utilización más rentable, a nivel empresarial y nacional, a aquellas tierras en donde se han realizado inversiones o las que eventualmente se realicen dentro de programas agropecuarios, como es el caso del riego promovido a nivel regional por el BCIE. Los ingresos que genere a los agricultores el cultivo de vegetales podrían ser suficientes para amortizar el financiamiento que conceda el Banco.

Como se puede apreciar, el proyecto es rentable; por una parte, a nivel de empresario agrícola, tal y como se supone en la página 34, acápite tercero, en donde los márgenes estimados de utilidades serían superiores a los que se tienen en actividades agrícolas que producen para el consumo interno y similar a las de exportación, para los empresarios de la comercialización, como se vio, puede fluctuar entre 28% y 45%. Por otra, a nivel nacional como lo indican las cifras de los cuadros 15 y 16, el proyecto tiene una tasa interna de retorno de 36%. (Véase el cuadro 22.)

En otros beneficios adicionales que proporciona el proyecto, está en primer lugar el grado de tecnificación agrícola que sin duda provocará la emulación de otras actividades y contribuirá a elevar y diversificar la producción primaria; los agricultores podrían, por ejemplo, tecnificar y garantizar con el riego la producción de la temporada que va de mayo a octubre. Una visita al Estado de Sinaloa en México permite percatarse del impacto que esta actividad tiene sobre la producción del sector agrícola.

En segundo lugar, es una actividad que demanda uso intensivo de mano de obra calificada y no calificada. Se estima que el proyecto produciría unos 1 200 puestos de trabajo durante nueve meses del año, y serían unas 2 500 personas durante diciembre a mayo, es decir, que proporcionaría ocupación durante meses en los cuales decae la demanda de mano de obra para la cosecha de los productos tradicionales de exportación.

Cuadro 22

## RELACION BENEFICIO COSTO ACTUALIZADO AL 10%, Y TASA INTERNA DE RETORNO DEL PROYECTO INTEGRAL

Año	Beneficio		Costo		Flujo	Factor de descuento		Valor actual	
	Corriente	Valor actual	Corriente	Valor actual		40%	30%	40%	30%
1	-	-	22 600	20 545	-22 600	7 143	7 692	-16 143	17 384
2	32 990	27 262	24 769	20 469	8 221	5 102	5 917	4 194	4 864
3	32 990	24 785	24 769	18 609	8 221	3 644	4 552	2 995	3 742
4	32 990	22 532	24 769	16 917	8 221	2 603	3 551	2 139	2 878
5	32 990	20 483	24 769	15 379	8 221	1 859	2 693	1 528	2 213
6	32 990	18 622	24 769	13 982	8 221	1 328	2 072	1 092	1 703
7	32 990	16 930	24 769	12 711	8 221	949	1 594	780	1 310
8	32 990	15 389	24 769	11 564	8 221	678	1 226	557	1 007
9	32 990	13 991	24 769	10 504	8 221	484	943	398	775
10	32 990	12 717	24 764	9 548	8 221	346	725	284	596
11	37 090	13 000	24 769	7 419	8 221	247	558	378	888
Σ		185 711		157 647				-1 798	2 592

Fuente: Cuadro 23.

$$T.I.R. = 30 + 10 \left( \frac{2\,592}{4\,390} \right) = 35.9$$

Cuadro 23

PROBLEMA FLUJO DE FONDOS DEL PROYECTO CON DEPRICIACION PLENA EL PRIMER AÑO DE OPERACION

	Años										
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Egresos	22 600	24 769	24 769	24 769	24 769	24 769	24 769	24 769	24 769	24 769	24 769
Inversión fija	18 463										
Capital de trabajo	4 200										
Gastos operación		24 769	24 769	24 769	24 769	24 769	24 769	24 769	24 769	24 769	24 769
Administración		1 200	1 200	1 200	1 200	1 200	1 200	1 200	1 200	1 200	1 200
Costos de productos		1 800	1 800	1 800	1 800	1 800	1 800	1 800	1 800	1 800	1 800
Empaque		3 026	3 026	3 026	3 026	3 026	3 026	3 026	3 026	3 026	3 026
Transporte		11 083	11 083	11 083	11 083	11 083	11 083	11 083	11 083	11 083	11 083
Impuestos		2 480	2 480	2 480	2 480	2 480	2 480	2 480	2 480	2 480	2 480
Comisiones		1 980	1 980	1 980	1 980	1 980	1 980	1 980	1 980	1 980	1 980
Traslados		2 700	2 700	2 700	2 700	2 700	2 700	2 700	2 700	2 700	2 700
Imprevistos		500	500	500	500	500	500	500	500	500	500
Ingresos		32 990	32 990	32 990	32 990	32 990	32 990	32 990	32 990	32 990	32 990
Ventas		32 990	32 990	32 990	32 990	32 990	32 990	32 990	32 990	32 990	32 990
Valor rescate											
Flujo anual	-22 600	8 221	8 221	8 221	8 221	8 221	8 221	8 221	8 221	8 221	8 221

Nota: Para calcular el costo de los productos agrícolas se aplicó un promedio de 30 dólares por tonelada. Basado en las estimaciones del cuadro 11 y en una producción promedio de 45 toneladas por hectárea, se tenía un costo de 23 dólares. Si la producción fuese de 30 toneladas el costo sería de 34 dólares. En los datos correspondientes a la inversión no se tiene en cuenta la correspondiente a la compra de maquinaria agrícola de riego por estimarse que éstas ya estarían disponibles en el campo, es el caso del riego que está financiando el U.C.I.F. Se consideró conveniente más bien incluir la depreciación tal y como aparece en el cuadro 11.

En tercer lugar, la colocación de excedentes en el mercado regional, lo cual implica crear o ampliar plantas procesadoras, determinaría un mayor consumo de vegetales en los países centroamericanos.

El efecto del proyecto sobre la balanza de pagos resulta más difícil de medir ya que los componentes importados, sobre todo en el transporte, son considerables. Si el transporte marítimo lo realizara una firma centroamericana, y el material de empaque (cartón y madera) se pudiera fabricar en la región, el beneficio neto sobre la balanza de pagos del proyecto, calculado en forma general, oscilaría entre los 9 y 14 millones de dólares.<sup>7/</sup>

Por otro lado, una vez constituida la empresa comercializadora, y con base en la experiencia que se acumule, la región podría ampliar la exportación de vegetales y frutas, cubriendo una gama cada vez más amplia de productos.

Finalmente, cabe subrayar la importancia que para el proceso de integración tendría este proyecto que se llevaría a cabo con financiamiento y recursos de los cinco países miembros del Mercado Común y cuya ejecución tendría el esfuerzo mancomunado de los mismos.

---

<sup>7/</sup> Se estima que un 80% de los gastos de producción agrícola, el 60% de los de empaque, el 90% de los de administración y el 100% de la utilidad, serían de origen local. En cambio, sólo un 15% del costo de transporte tendría ese origen y el total de otros gastos, impuestos a la importación, comisión de ventas, etc., tendría que hacerse en divisas.

## V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### I. 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, ambos países importan volúmenes significativos y crecientes de estos productos. Por otro lado, esas compras las realizan durante los meses de enero a junio, lapso durante el cual Centroamérica estaría en condiciones de abastecer una gran gama de productos, incluyendo el tomate, el melón, la sandía, la cebolla, el chile pimiento, el pepino, la berenjena y la okra.

Durante el período anotado, los principales abastecimientos de frutas y hortalizas frescas provienen del estado de Florida en los Estados Unidos, y del estado de Sinaloa en México. La producción del primero abastece principalmente a la región oriental de los Estados Unidos, y los de México a la occidental. 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 preliminar sobre la elasticidad-precio de la demanda de estos productos señala, por lo menos en lo que a tomate y melón se refiere, que durante los meses de enero a junio de cada año se podría incrementar la oferta destinada a los Estados Unidos y el Canadá en unas 60 000 toneladas, sin que los precios de esos productos desciendan significativamente. Es decir, existiría un mercado potencial de 60 000 toneladas anuales de tomate y de melón que se estaría en condiciones de satisfacer, si el producto pudiera ofrecerse en condiciones competitivas de precios y de calidad.

/No cabe

No cabe duda que Centroamérica cuenta con los recursos --tierra, clima y agua, e incluso de tierra ya sometida a riego-- necesarios para producir tal volumen de productos. También dispone de suficiente experiencia en materia de producción para llegar a competir ventajosamente con los abastecedores actuales (México y Florida). Además, dadas ciertas ventajas comparativas que ofrece la región --sobre todo en el costo de la mano de obra-- la producción de artículos como el tomate y el melón podrían convertirse en una actividad altamente rentable. Concretamente, un productor eficiente podría aspirar a obtener utilidades netas del orden de los 600 pesos centroamericanos por hectárea --utilizando el recurso tierra durante seis meses-- en comparación con los 100 a 300 pesos centroamericanos que obtiene del maíz.<sup>1/</sup> En síntesis, pareciera que los considerables problemas que entraña la producción de este tipo de cultivo, puesto que exige la introducción de tecnologías complejas, son superables. De hecho ya se han registrado experiencias altamente satisfactorias en varios de los países de la región en la producción de tomate, melón, sandía y okra.

En cambio, en materia de comercialización y sobre todo en el transporte de productos perecederos, los obstáculos han sido hasta ahora prácticamente insalvables. Muchos de ellos han surgido de lo que podría calificarse como "deseconomías de escala", puesto que los volúmenes relativamente reducidos que se han intentado exportar no han ameritado acuerdos o trámites especiales que aseguren la disponibilidad de medios de transporte adecuados y oportunos. La dependencia en los servicios de transporte comercial disponibles que se ha sufrido hasta la fecha, ha contribuido al fracaso de varias iniciativas.

En los capítulos precedentes se formulan algunas apreciaciones preliminares sobre los problemas de comercialización y de transporte que se han enfrentado en el pasado y que se podrían superar mediante la acción conjunta de los cinco países de la región, lo cual permitiría obtener

1/ Véase, Estado actual y desarrollo propuesto para el riego en Centroamérica, op. cit, pp. 50-55.

importantes economías de escala. Entre las principales economías previstas estaría la posibilidad de arrendar e incluso eventualmente comprar barcos especiales para transportar los productos de la costa Atlántica de Centroamérica a puertos del noreste de los Estados Unidos.

El análisis preliminar que contiene esta nota, además de confirmar que la etapa de producción de tomate y de melón es altamente rentable, sugiere que a través de una acción conjunta Centroamérica podría colocar dichos productos en el noreste de los Estados Unidos y en el Canadá en condiciones competitivas. Para superar esta difícil etapa de la exportación su sugiere establecer una empresa comercializadora, cuyas modalidades y alcances admiten una infinidad de alternativas. Bajo las hipótesis elegidas en este estudio, se llega a la conclusión de que la empresa puede operar en condiciones rentables, una vez que estuviese funcionando a plena capacidad. En ese orden de ideas, sería deseable --pero no indispensable para el éxito de la empresa-- que recibiese una contribución gubernamental de 600 000 pesos centroamericanos durante sus primeros dos años de operación.

En síntesis, el análisis preliminar que contiene la nota apoya la conclusión de que los países centroamericanos podrían llegar, en un plazo relativamente breve, a exportar un volumen considerable de hortalizas y frutas al mercado estadounidense y canadiense, con las consiguientes repercusiones favorables sobre la tecnificación de la producción agrícola, la creación de puestos de trabajo y la balanza de pagos regional. Además, por tratarse de una actividad cuyo éxito está supeditado, en gran medida, a una acción conjunta, esta iniciativa contribuiría a fortalecer la integración económica centroamericana.

## 2. Recomendaciones

Se ha señalado repetidamente que los planteamientos incluidos en este trabajo precisan de un análisis mucho más detallado y profundo para establecer con precisión la factibilidad y rentabilidad del proyecto y sus modalidades institucionales. La información de que ya se dispone constituye un indicador suficiente para así recomendarlo.<sup>2/</sup>

<sup>2/</sup> Se estima que dicho estudio requiere entre 9 y 10 meses para su preparación, y aproximadamente 30-meses-experto en consultorías de diversos especialistas. Su costo estimado oscilaría entre 120 y 150 mil pesos centroamericanos.

Entre los aspectos que merecen especial atención en un estudio de factibilidad detallado se pueden mencionar los siguientes:

- Estimaciones referentes al mercado norteamericano, con énfasis en el noreste de los Estados Unidos, y del canadiense, con el fin de establecer las características y los volúmenes de los productos a exportar, así como las modalidades de su comercialización.
- Tendencias históricas de precios de distintos productos agrícolas frescos en los mercados de importación y análisis de la elasticidad-precio de la demanda en los Estados Unidos y el Canadá.
- Estimaciones más detalladas sobre costos de producción de distintos productos en Centroamérica, con el propósito de establecer el tamaño y localización óptima de las empresas agrícolas que participarían en el programa así como las técnicas e insumos agrícolas a utilizarse. En igual forma, habría que seleccionar los agricultores idóneos que podrían participar en el proyecto.
- Investigación sobre técnicas de selección y empaque de los productos, y análisis detallado sobre el tipo y número de plantas empacadoras que más convenga establecer, y sobre el diseño de los sistemas operativos más adecuados, instalaciones y equipos requeridos, estimaciones de costos de capital y costos recurrentes, y el tipo de embalaje que demanden los importadores del noreste de los Estados Unidos y del Canadá.
- Análisis detallado sobre las distintas alternativas de transporte que más convienen, desde el punto de vista de sus características, costos de operación, modalidades de refrigeración, etc. Como ya se señaló, esta investigación es esencial para establecer la factibilidad plena del proyecto. En el caso del transporte marítimo, habrá que estudiar la posibilidad de obtener carga para los viajes de regreso de los barcos.
- Profundización del análisis de los requisitos de importación que los Estados Unidos y el Canadá establecen para los productos a exportarse, así como estudio de los aspectos relacionados con los comisionistas y sus modalidades de operación. En este último aspecto convendría investigar varias alternativas sobre mecanismos de distribución en los mercados de importación, prestando atención especial a las especificaciones que deben reunir los productos para su mejor aceptación en dichos mercados.

/- Análisis

- Análisis acucioso sobre las distintas opciones de organización de la empresa comercializadora, cuyo establecimiento se recomienda según el interés que puedan tener los diversos sectores que eventualmente habrían de financiarla. Dentro de esta parte del estudio, convendría concretar los alcances de la empresa, señalar las operaciones o etapas de procesamiento en las que participaría y estimar sus requerimientos de personal, de capital, y sus gastos recurrentes.
- Análisis económico-financiero completo sobre las actuaciones de la empresa previstas durante sus primeros 10 a 15 años de operación, bajo distintas hipótesis de estructura financiera, ingresos y gastos.
- Análisis de costos y beneficios sociales, para medir los beneficios netos potenciales del proyecto sobre la economía centroamericana.

Anexo

CONSIDERACIONES ADICIONALES ACERCA DE LA COMERCIALIZACION  
Y EL TRANSPORTE DE LAS HORTALIZAS



## I. ASPECTOS RELACIONADOS CON LA COMERCIALIZACION

Para llevar la producción centroamericana al consumidor final en los Estados Unidos y el Canadá es necesario cumplir con una serie de requisitos que incluyen el transporte, los trámites de exportación y los de importación, los que a su vez comprenden tanto aspectos de carácter fiscal como sanitario y de calidad de los productos, y, finalmente, la distribución interna, la cual, además del transporte, implica mantener contactos con los distribuidores mayoristas para atender exigencias de los consumidores, así como con las instituciones públicas y privadas que participan en el mercado de vegetales.

### 1. Trámites de exportación<sup>1/</sup>

Un embarque de frutas o verduras frescas, tal como ocurre con cualquier otro producto centroamericano con destino al exterior, deberá despacharse bajo el control aduanero. Para tal efecto el exportador o el agente de aduanas que lo represente, debe presentar ante la aduana la póliza de exportación correspondiente. Este documento cumple la función de una solicitud de despacho de mercaderías y contiene la información o datos básicos mínimos que sirven de fundamento a las autoridades aduanales para autorizar la salida de los productos que en ellas se declaren. Esta información debe apoyarse en los documentos siguientes: factura comercial, conocimiento de embarque, licencia de exportación y certificado fitosanitario, los cuales deben presentarse al mismo tiempo que se está haciendo el embarque o a más tardar a los dos días de haberse efectuado. Tanto la póliza de exportación como los documentos que se acaban de señalar, deben ajustarse a ciertos requisitos legales.

Una poliza de exportación debe consignar al menos la siguiente información:

<sup>1/</sup> Véase entre otros: ICAITI, Guías para la exportación de productos agrícolas no tradicionales.

- a) Indicar que se trata de una póliza de exportación;
- b) Nombre de la aduana;
- c) Nombre, razón social o denominación del exportador y del consignatario;
- d) Clase de vehículo que transportará la mercadería;
- e) País de origen de las mercaderías;
- f) País de destino de las mercaderías;
- g) Marcas, contramarcas, numeración y clase de bultos, en su caso;
- h) Lugar de embarque;
- i) Peso bruto en kilogramos, en su caso, la cantidad expresada en la unidad gravable, según el arancel de exportación, así como la fracción arancelaria correspondiente si la hubiere;
- j) Especificación de las mercaderías y de su valor fob;
- k) Fecha de presentación de la póliza y firma de quien solicita la salida de la mercancía.

La factura comercial es expedida por el exportador y constituye una constancia de que se traspasa el derecho de propiedad sobre los productos al comprador o importador. Debe elaborarse cuidadosamente porque cualquier deficiencia puede ser motivo para que las autoridades impongan multas.

La factura comercial deberá contener básicamente lo siguiente:

- a) Nombre, razón social o denominación del exportador y su domicilio;
- b) Lugar y fecha de expedición del documento;
- c) Nombre, razón social o denominación del consignatario y su dirección;
- d) Marcas, números, clase y cantidad de los bultos cuando la naturaleza del empaque lo permita;
- e) Contenido de cada bulto con el detalle de las mercaderías, especificando su naturaleza o, en su caso, el nombre comercial de las mismas, en forma tal que permita establecer la clasificación arancelaria que les corresponde;
- f) Referencia comercial con que el exportador identifica los productos;
- g) Peso bruto de la mercadería y, cuando sea necesario para fines de importación, su peso legal o neto, así como la cuantía, medidas o el detalle necesario de cada unidad o unidades que sirvan de base para la aplicación de los gravámenes aduaneros, si procediera;

/h) Valores fob

- h) Valores fob y cif de las mercaderías con el detalle de gastos (transporte, seguros, etc.);
- i) País de origen de los productos, y
- j) Firma del exportador o su representante.

Cuando el embarque pasa de cierto valor, la factura comercial debe llevar la legalización consular, requisito que demanda el país importador.

El conocimiento de embarque lo expide la compañía a la cual se le ha encargado el transporte de los productos. Existen varias modalidades en cuanto a su presentación y requisitos legales que deben cumplirse a cabalidad, y que las compañías de transporte conocen con detalle.

Licencias de exportación. Generalmente se conoce como licencia de exportación al documento que los bancos centrales extienden en forma gratuita a solicitud del interesado (o sea el exportador), para efectos de control de cambios. Una vez que se ha llenado, con base en los datos que se consignan en la factura comercial, debe devolverse al banco central para la liquidación respectiva y la autorización de salida de embarque.

Certificado fitosanitario. La exportación de productos frescos requiere de un certificado que garantice que los productos que se están embarcando se encuentran libres de enfermedades, insectos o de sustancias químicas que puedan alterar la calidad del producto. Este documento lo expide el representante del Departamento de Sanidad Vegetal del Ministerio de Agricultura, que se encuentra en todos los puertos o aduanas fronterizas, previo examen de una muestra representativa del embarque. Su costo es, por lo general, inferior a un peso centroamericano.

Derechos de exportación. De acuerdo con el arancel de aduanas centroamericano, los productos frescos de origen agrícola, no tradicionales, se encuentran libres de todo gravamen de exportación.

## 2. Trámites de importación

Los requisitos fiscales, sanitarios y de calidad de los productos que hay que cumplir para importar en los Estados Unidos se tramitan en el puerto al momento de desembarque.

/Las frutas

Las frutas y los vegetales están sujetos a impuestos de importación. Ya se indicaron los recargos fiscales correspondientes al tomate y al melón; para conocer el de cualquier otro producto basta consultar publicaciones especializadas como la "Tariff Schedule of the United States".

En los aspectos sanitarios existen restricciones serias para desembarcar vegetales en los puertos del Pacífico y del sur del Atlántico de los Estados Unidos, pero en las terminales del norte del Atlántico --desde Baltimore-- se permite la importación sujeta a permisos previos y a que se cumplan algunos requisitos entre los que destaca el que los productos lleguen sin residuos tóxicos tales como insecticidas.

Respecto a la calidad, se fija un tamaño mínimo; en el caso del tomate, debe alcanzar al menos 2 4/32 pulgadas de diámetro. Se precisa, además, que los empaques estén rotulados y señalen la calidad y el tamaño de los productos; se permite una tolerancia máxima en cada lote. Cabe subrayar que estas normas varían de un año a otro, ya sea porque se incluyen nuevos productos o porque se modifican las condiciones de un artículo. A continuación se indican las especificaciones para el tomate,<sup>2/</sup> que se clasifica según su aspecto, tamaño y color.

a) Clasificación por aspecto

Grado número 1. Los tomates deben ser de una misma variedad y tener características similares, deberán estar en un punto de madurez entre sazón y maduro (pero no pasados de maduros o blandos), limpios, bien desarrollados, razonablemente bien formados y lisos; libres de pudrición, lesiones por frío y quemaduras de sol, y no encontrarse dañados por enfermedades, insectos, medios mecánicos o por otras causas.

2/ Guías para la exportación de productos agrícolas no tradicionales, op. cit.

Grado mixto. Consiste en una combinación de los grados número 1 y número 2, con la condición de que por lo menos el 60% --por recuento-- de los tomates cumpla con los requisitos especificados para el grado número 1.

Grado número 2. Los tomates con características similares de una misma variedad, deberán estar en un punto de madurez entre sazón y maduro (pero no pasados de maduros o blandos), limpios, bien desarrollados, razonablemente bien formados, ligeramente rugosos, libres de pudrición, lesiones por frío, quemaduras de sol, y no estar dañados seriamente por otras enfermedades, insectos, medios mecánicos o por otras causas.

Grado número 3. Los tomates de una misma variedad deberán tener características similares y estar en un punto de madurez entre sazón y maduro (pero no pasados de maduros o blandos), limpios, bien desarrollados; podrán estar deformados. Deberán estar libres de pudrición y de lesiones por frío; ni estar atropeados seriamente por quemaduras de sol ni tampoco por otras enfermedades, insectos, medios mecánicos o por otras causas.

b) Clasificación por tamaño

a) Los tomates empacados en cualquier tipo de envase, cuando se detallan de acuerdo con los tamaños indicados en el cuadro 1, deberán encontrarse dentro de los intervalos de diámetro especificados para las respectivas designaciones.

b) Cuando no se especifique el tamaño de acuerdo con las designaciones anteriores y estén empacados en cualquier caja, su dimensión podrá especificarse en términos del diámetro mínimo o diámetros mínimos y máximo, expresados en milímetros.

c) Clasificación por color

La clasificación de los tomates con respecto al color se efectuará de acuerdo con las siguientes designaciones:

a) Verde. Tomates cuya cáscara es completamente de color verde, y que puede variar desde claro a oscuro;

Cuadro 1

CLASIFICACION POR TAMAÑO

Designación	Diámetro (milímetros)	
	Mínimo <sup>a/</sup>	Máximo <sup>b/</sup>
Excesivamente pequeño	35	40
Muy pequeño	40	47
Pequeño	47	57
Mediano	57	67
Grande	67	77
Extra grande	77	87
Excesivamente grande	87	-

a/ No pasará a través de una abertura circular del diámetro designado cuando el tomate se coloque con el diámetro transversal más grande a través de la abertura.

b/ Pasará a través de la abertura circular del diámetro designado en cualquier posición.

/b) Dispareto

b) Disparejo. Tomates que muestran una discontinuidad definida en el color, el cual va desde verde a amarillo ambarino, rosado o rojo, en no más del 10% de la superficie de la cáscara;

c) Madurando. Cuando del 10% al 30% de la superficie total de la cáscara de los tomates muestra un cambio definido en color, que puede variar desde verde a amarillo ambarino, rosado, rojo o cualquier combinación de éstos;

d) Rosado. Tomates con un 30% a un 60% de la superficie total de la cáscara, en color rosado o rojo;

e) Rojo claro. Cuando más del 60% de la superficie total de la cáscara muestra un color rosado encendido o rojo, pero no más del 90% de esa superficie es de color rojo;

f) Rojo. Tomate con más del 90% de la superficie total de la cáscara en color rojo.

Cualquier lote de tomates que no cumpla con los requisitos de cualquiera de las siguientes designaciones anteriores, se designará como "color mixto".

d) Tolerancias

Para los grados de calidad. Para las variaciones incidentales a la clasificación y manejo apropiados, en cada uno de los grados de calidad contemplados en esta norma, se aplicarán las siguientes tolerancias, por recuento:

Se permitirá en cualquier lote el 15% de tomates que no cumplan con los requisitos del grado específico, siempre que en dicho monto se incluyan no más de los siguientes porcentajes para los efectos que se indican a continuación:

- a) 5% de tomates blandos o afectados por pudrición;
- b) 10% de tomates dañados por magulladuras o por cicatrices coloreadas o hundidas sobre cualquier parte del tomate, y
- c) 10% de tomates con defectos por otras causas, siempre que no se permita más del 5% de tomates con daños muy serios, excluyendo de este porcentaje los tomates blandos o podridos.

Para el tamaño. Se permitirá en cualquier lote hasta 10% de tomates, que sean más pequeños que el diámetro mínimo especificado, o más grandes que el diámetro máximo especificado.

/Para el

Para el color. Se permitirá en cualquier lote hasta 10% de tomates que no cumplan con los requisitos de color especificados, incluyendo en este porcentaje no más del 5% de color verde cuando se especifique cualquier otra designación que no sea "verde".

e) Aplicación de tolerancias

Contenido de las cajas. El contenido de las cajas individuales, en cualquier lote, con base en un muestreo para su inspección, estará sujeto a las siguientes limitaciones:

Para envases que contengan más de 3.5 kilogramos (8 libras) y una tolerancia de 10% o más para el lote completo, algunos envases individuales podrán tener una tolerancia que no sea superior a una y media veces la especificada. Para envases que contengan más de 3.5 kg (8 libras) y una tolerancia menor de 10% para el lote completo, algunos envases individuales podrán tener una tolerancia que no exceda del doble de la especificada, excepto que en cualquier envase podrá permitirse por lo menos un espécimen defectuoso y uno fuera de tamaño, siempre que los promedios para el lote entero estén dentro de las tolerancias especificadas para el grado de calidad considerado.

Para el melón existe también una clasificación por tamaño, medido generalmente por el número de frutas que van en una caja.

3. Procedimiento de importación e inspección

La inspección de las frutas y hortalizas, en los aspectos relacionados con el grado, tamaño y calidad, la realizan funcionarios designados por el gobierno, normalmente de las siguientes organizaciones: Servicio de Inspección Federal, División de Frutas y Vegetales; Servicio de Mercadeo Agrícola, Departamento de Agricultura de los Estados Unidos, y División de Frutas y Vegetales del Departamento de Agricultura del Canadá.

Estas oficinas deben estar informadas del día y hora de llegada del barco con un período de anticipación que va de uno a tres días, dependiendo del puerto de entrada (si la nave llega a Nueva York hay que dar aviso un día antes, si arriba a Baltimore se requieren tres días).

/La persona

La persona designada llena un certificado de inspección que cubre a cada importador en forma individual y contiene información referente, entre otros, a lugar y fecha de la inspección, el nombre del solicitante, ya sea este el remitente o el importador, el producto inspeccionado, la cantidad que cubre el certificado o factura de embarque, las clases o marcas de los contenedores, y el nombre o cualquier otra identificación del barco.

Es preciso que el inspector oficial esté en contacto permanente con el importador, quien en este caso sería el distribuidor de la empresa centroamericana. Además, un representante directo o funcionario de la empresa debería vigilar la ejecución de todos estos trámites, acompañando a los consignatarios, a fin de obtener su conformidad en las entregas y el recibo de los productos.

#### 4. Distribución en los Estados Unidos y en el Canadá

La distribución de los productos puede realizarse contratando los servicios de mayoristas establecidos en los "mercados terminales" de las principales ciudades del noreste de los Estados Unidos y del Canadá y, en menor medida, vendiendo directamente a cadenas de tiendas al menudeo. Se descarta, al menos durante un período inicial, la alternativa de invertir en centros o locales de venta, que incluyen edificios de almacén y refrigeración, para competir con los mayoristas ya establecidos.

Los productores de México, por ejemplo, establecieron un centro de distribución en Nogales, Estados Unidos, a través de una asociación nacional. En este lugar descargan todos los productos que entran por esa frontera y desde ahí los distribuyen a través de diferentes intermediarios. Para el mercado de California y el del Oeste de los Estados Unidos cuentan con los empresarios de California y Arizona, principalmente los que están relacionados de una u otra forma con los productores mexicanos, ya sea a través del financiamiento a la producción, o de la participación en la distribución. Todo parece indicar que dichos empresarios también se encargan de distribuir la producción de California entre julio y diciembre. El resto de la producción se vende a intermediarios, que pueden ser mayoristas, establecidos en cualquier lugar de los Estados Unidos, o corredores.

/Los productores

Los productores de la Florida mantienen relaciones o están asociados con cierto número de distribuidores en la costa este de los Estados Unidos y sólo venden a través de mayoristas una proporción reducida de su producción en todo el país.

Un grupo de distribuidores mayoristas en el este de los Estados Unidos está asociado con los productores de California u otros estados de la Unión Americana para distribuir los productos entre julio y diciembre. Sin embargo, durante el primer semestre del año, tienen que recurrir incluso a corredores para adquirir artículos, ya sea en Nogales o en la Florida. En entrevistas directas con mayoristas de Nueva York y Boston, se pudo apreciar la dificultad que experimentan algunos mayoristas para utilizar sus capacidades instaladas durante los primeros meses del año debido a la escasez de abastecimientos y a los precios altos.

Entre estos distribuidores habría que buscar los más idóneos, y al momento de seleccionarlos deberá comprobarse que estén capacitados legalmente para dedicarse al comercio de productos vegetales, es decir, que tengan autorización y exhiban copia de ésta, emitida por el Departamento de Agricultura de los Estados Unidos o del Canadá, según el caso. Deberán obtenerse además, referencias sobre su solvencia económica y financiera (una primera información puede obtenerse del "Blue Book" u otro directorio de distribuidores de reconocido prestigio). Despachos privados o centros de estudios especializados en estos asuntos, dentro de los cuales están incluidas universidades, pueden confirmar la solvencia del distribuidor.

Para distribuir 60 000 toneladas, habrá que contratar los servicios de varios mayoristas, ya que en la actualidad son pocas las firmas individuales que manejan esa cantidad. La cifra promedio parece encontrarse entre 10 000 y 15 000 toneladas durante esos seis meses, por lo que se requerirían entre 4 y 6 mayoristas. Esto deberá decidirse al momento de realizarse el proyecto, pero todo indica que es factible encontrar distribuidores con capacidad económica para vender la producción centroamericana.

/Por su.

Por su parte los distribuidores serios y con capacidad económica y financiera establecerían condiciones para vender la producción centroamericana. Se entrevistó a mayoristas de prestigio que desean abastecimiento, pero no estarían interesados en embarques esporádicos y solamente los aceptarían en momentos de escasez de un artículo específico y cargando un alto costo. Exigirían productos de calidad y una exactitud razonable en la periodicidad de las entregas.

No les interesaría el manejo de artículos de muy baja calidad o expuestos a dañarse y que, por lo tanto, fueran difíciles de vender, ya que ello implicaría pérdidas. Por otro lado, la periodicidad del embarque estaría circunscrita a la capacidad de las bodegas que posee el mayorista y al período disponible para vender un producto en condiciones de calidad óptima. Desde este punto de vista, aunque los productos que llegaran de Centroamérica pudieran almacenarse durante un período de siete u ocho días manteniendo buenos niveles de calidad, la capacidad de las bodegas limitaría esta posibilidad.

En términos preliminares pudiera afirmarse que una periodicidad de embarque de tres o cuatro días sería el óptimo posible que permitiría negociar ventajosamente la distribución de la producción regional con los mayoristas, ya que las entregas después de cada siete días encontrarían limitaciones entre distribuidores idóneos y no sería aconsejable entrar en negociaciones con otra clase de intermediarios.

Las relaciones con estos distribuidores mayoristas deben ser muy estrechas y estar a cargo de personal de la empresa comercializadora que labore permanentemente en una de las ciudades de los Estados Unidos, desde donde pueda estar en contacto activo con los distribuidores y las oficinas de la región. Este personal vigilaría todos los procesos de la

/comercialización

comercialización y determinaría las modificaciones y mejoras requeridas en los sistemas que inicialmente se utilicen.

En el caso del transporte interno, una vez que el producto haya pasado los trámites de importación, el mayorista se encargaría de contratar el servicio que llevaría las hortalizas a su destino, el cual podría ser sus propias bodegas, o los detallistas finales con los cuales se haya contratado la entrega con la debida anticipación. En este aspecto la representación de la empresa vigilaría que se apliquen las tarifas más convenientes, ya que es un servicio prestado por transportistas y sujeto a negociaciones que pueden resultar más o menos favorables.

Por lo que se refiere a las ventas del producto, el mayorista lo colocaría al precio del día entre tiendas de autoservicio, mercados donde se vende al menudeo y en otros expendios que venden al consumidor final y a restaurantes y expendios de comida. El producto destinado a restaurantes (que demandan actualmente un 40% del total), se entregaría en los empaques originales, cubriendo los mismos requisitos que se fijan para la importación. Existe, sin embargo, una preferencia marcada por el tomate "mixto" --ya que las compras las efectúan con alguna periodicidad y se van consumiendo al madurarse el producto-- pero que al alcanzar plenamente su madurez, además de su color rojo mantenga también el mayor grado posible de dureza. El servicio a restaurantes no presenta, como en el caso de los expendios de verduras al público, modificaciones periódicas de importancia, y no hay predilección por marcas específicas.

En las tiendas de autoservicio y los demás lugares que expenden directamente al público, se presentan exigencias de empaque que difieren de uno a otro vendedor y tienen que ser atendidos por los mayoristas. Así por ejemplo, hay cadenas que tienen sus centros de reempaque y prefieren comprar el producto en cajas de la mayor dimensión posible; en los mercados al menudeo existe predilección por el empaque de dos cajas, y otros expendios exigen el producto ya listo para su venta en empaques de 4 a 6 tomates, e incluso marcas de distribución.

/Por otro

Por otro lado, el melón se expende a granel directamente al consumidor y hay cierta uniformidad en los empaques.

Los mayoristas atienden las exigencias de los detallistas y restaurantes y disponen normalmente de facilidades para el reempaque, ya sea para uniformar colores o colocar en cajas de menor tamaño, en el caso del tomate. En las bodegas de los mayoristas el producto alcanza el color y madurez requeridos para la distribución y exigidos por clientes diversos.

En todos estos aspectos la representación de la empresa deberá mantenerse al corriente de las oscilaciones de los precios, de las exigencias de los mayoristas y minoristas respecto al empaque y de las existencias generales de productos en el mercado, así como de las circunstancias que puedan interferir en los embarques y el transporte, tales como sobreabastecimientos, huelgas, etc. Asimismo deberá estar presente en las negociaciones con instituciones privadas o gubernamentales que se precisen para atender aspectos relativos a las importaciones de las hortalizas y a cambios en los requerimientos y controles que puedan interferir con las exportaciones de Centroamérica. Aunque las negociaciones con instituciones gubernamentales habrán de ser realizadas directamente por los gobiernos, la asesoría a éstos tendrá que estar a cargo de los representantes de la empresa.

Para las relaciones con instituciones privadas, convendría que la empresa comercializadora centroamericana se afiliara a la "United Fresh Fruit and Vegetables Association". Ello le permitiría mantenerse informada de todos los aspectos relacionados con el mercado de frutas y vegetales en los Estados Unidos y se dispondría además de un foro para exponer las situaciones que afecten las exportaciones de Centroamérica.

Como ya se indicó, el producto se vende al precio que prevalece cada día y éste depende básicamente de las existencias en una ciudad determinada. La información que se reciba el día del embarque determinaría qué producto y qué cantidad habría que enviar a cada uno de los mayoristas, y esa

/información

información deberá basarse en las perspectivas de los cuatro días siguientes. Aunque esta tarea no es fácil, existen maneras de llevarla a cabo con un alto grado de precisión cuando se cuenta con el personal adecuado o los servicios de instituciones especializadas en proporcionar esta información.<sup>3/</sup>

También convendría --y es posible hacerlo con algún grado de seguridad-- determinar la oferta total del semestre, basándose en las áreas cultivadas y en las condiciones climatológicas de octubre a diciembre en cada una de las regiones productoras. Esto sería indispensable para la empresa comercializadora regional, especialmente para decidir sobre los productos que va a seleccionar, y programar, en consulta con los productores, el área a cultivarse anualmente para cada uno de los productos, cuando se lleguen a manejar diversos artículos.

<sup>3/</sup> En términos muy generales, para determinar las perspectivas del producto habrá que conocer la situación prevalectante en Nogales y la Florida. Para ello se dispone de información como el número de camiones que entran y salen de la terminal de Nogales, el estado de los plantíos en la Florida, y los movimientos de corte en los días anteriores. El costo de esta información está incluido en los gastos de administración.

## II. ASPECTOS RELACIONADOS CON EL TRANSPORTE MARITIMO

El transporte de 60 000 toneladas de hortalizas de Centroamérica a los puertos del noreste de los Estados Unidos pudiera realizarse utilizando los servicios de las líneas navieras que existen en la región o estableciendo por cuenta propia un sistema naviero, ya sea arrendando o comprando los barcos necesarios.

### 1. Líneas navieras establecidas

En la actualidad hay cuatro empresas navieras que prestan servicio de transporte marítimo en contenedores refrigerados desde Centroamérica a la Florida. Para Nueva York sólo existe una línea que sale de Panamá y llega a Nueva Jersey.

Las empresas que prestan ese servicio a la Florida disponen de un total de seis embarcaciones con un número mínimo aproximado de 250 furgones refrigerados con capacidad de 40 000 libras cada uno y que, según se estima, son utilizados exclusivamente en esa ruta.<sup>1/</sup> Por lo menos el 85% de la capacidad de esos contenedores se utiliza para embarques de carne congelada, por lo que la disponibilidad para el manejo de hortalizas sería escasa. De todos modos se consultó a dos de las empresas que operan en la región a fin de conocer las posibilidades de ampliación y las tarifas probables de un servicio exclusivo para el transporte de 60 000 toneladas de hortalizas de Matías de Gálvez o Puerto Cortés a Nueva York, con base en itinerarios fijos o planificados para cinco meses del año y equipo adecuado, y pudiendo las navieras trasladar carga de regreso siempre y cuando no se interfiriera con las condiciones requeridas.

Se señaló la necesidad de transportar las 60 000 toneladas en equipo adecuado, en un período de 150 días y hacer entregas a los distribuidores

<sup>1/</sup> Para mayor información véase, Guía para la exportación de productos agrícolas no tradicionales, op.cit.

cada cinco días lo cual significaría 30 embarques de 2 000 toneladas cada uno. Como el tiempo promedio de la duración del viaje de ida y regreso es de 15 días, un barco podría realizar 10 entregas durante el período, precisándose por lo tanto un mínimo de tres unidades para cumplir con estos requisitos. Se indicó además el número de contenedores necesarios para la operación. Como cada barco carga en promedio 2 000 toneladas en furgones de 40 pies de largo, cuya capacidad es de unas 15 toneladas, y teniendo en cuenta las restricciones de carácter vial en la región, se precisarían 134 furgones por barco, es decir 402 por el conjunto de las tres naves, más 268 que estarían en tierra en proceso de carga o descarga, lo que sumaría un total de 670 contenedores, sin incluir las necesidades de reserva por descomposturas u otras eventualidades. Si los furgones fueran de 20 pies con capacidad de 10 toneladas se necesitarían 200 en cada barco o sea un total de 1 000 contenedores.

Debido a que a las empresas consultadas consideraron prematura la posibilidad de contar con las 60 000 toneladas de carga, sólo señalaron en términos generales algunos aspectos y requerimientos de organización, administración e inversión, pero sin llegar a determinar una tarifa probable. Por esta razón se efectuó una estimación bastante conservadora de la tarifa que podrían cobrar las empresas por el transporte de hortalizas a Nueva York y a Nueva Jersey, y posteriormente se calcularon los requerimientos de inversión y los costos de operación de un sistema de transporte propio --arrendado o comprado-- de la empresa.

## 2. Estimaciones de las tarifas a Nueva York

Para estimar una posible tarifa de transporte al puerto de Nueva York, se tomó como primera base el valor del flete que cobran actualmente las empresas navieras para transportar frutas y vegetales frescos entre Puerto Cortés o Matías de Gálvez y Miami, y se le agregó un valor que corresponde a la mayor distancia y al costo que significa regresar sin carga. Como segunda base se tomó la tarifa vigente de una línea naviera para el traslado de hortalizas entre Panamá y Nueva Jersey.

/La tarifa

La tarifa que se encuentra en vigor entre Puerto Cortés o Matías de Gálvez es de 1 120 dólares por furgón de 40 pies, con capacidad de 40 000 libras.<sup>2/</sup> Si se tienen presentes las condiciones de manejo, acomodo y restricciones viales, la capacidad de cada furgón se limita a 15 toneladas y resulta un costo de 74.67 dólares por tonelada. La distancia a Nueva York es prácticamente el doble de la que existe entre estos puertos y Miami; los recargos por concepto de muellaje y manejo en el primer puerto también son más altos que los del segundo, por lo que la tarifa establecida para la Florida se multiplicó por dos y resultó en 150 dólares por tonelada. Esta cifra sería la tarifa normal bajo el supuesto de que las compañías consiguieran carga a su regreso a Centroamérica. Sin embargo, en vista de que, tal como lo indicaron las empresas consultadas, sería poco probable contar permanentemente con mercancías destinadas a la región, habría que agregar el costo estimado del regreso sin carga, que equivale a un 75% de la tarifa normal, o sea 112.50 dólares por tonelada, lo que elevaría la tarifa a 262.50 por tonelada entre los puertos de Centroamérica y Nueva York. A esta cifra habría que agregar el costo del transporte terrestre estimado, con base en las tarifas vigentes, en un promedio de 20 dólares por tonelada; el costo total llegaría así a 283 dólares por tonelada transportada entre Matías de Gálvez o Puerto Cortés y Nueva York.

Otra referencia que permite apreciar el monto que podría alcanzar la tarifa es la que se cobra entre el puerto de Balboa, en Panamá, y Nueva Jersey --situado en el noreste de los Estados Unidos, muy cercano a Nueva York-- y que llega a 97 dólares por tonelada. Con una tarifa similar para cubrir la ruta Matías de Gálvez o Puerto Cortés a Nueva York, y suponiendo que se pague la misma cantidad por el regreso sin carga, más los 20 dólares del transporte terrestre en Centroamérica, se llegaría a un total de 214 dólares.

Así, el costo de los fletes podría situarse entre estas dos cifras. La primera de ellas resultaría elevada si se la compara con el costo de transporte terrestre que tiene la producción procedente de México, la cual asciende a 240 dólares en total a Nueva York y otras ciudades importantes situadas en la costa norte del Atlántico de la Unión Americana. Este costo corresponde

2/ Cua para la exportación de productos agrícolas no tradicionales, op. cit.

a dos etapas: la primera, de 50 dólares, en promedio, desde las plantas empacadoras a Nogales, Estados Unidos, y la otra de 190 dólares, por concepto de transporte interno en este país. Resulta por supuesto mucho más cara que los 100 dólares que pagan los productores o distribuidores por trasladar los productos de la Florida a Nueva York.<sup>3/</sup>

Se puede afirmar que estas cifras exceden a las que se obtendrían, como se verá a continuación, si la empresa comercializadora organizara un sistema ad hoc de transporte, ya sea arrendando o comprando los barcos, alternativa que por una parte reduce los costos, pero por otra demandaría esfuerzos especiales en el aspecto administrativo del proyecto para garantizar un servicio que debe ser muy eficaz para lograr resultados financieros adecuados.

### 3. Transporte marítimo en barcos especiales arrendados o comprados

Para el caso de que la empresa organizara un sistema naviero ad hoc, se efectuaron estimaciones de inversión y costos del transporte en barcos arrendados y comprados, calculándose previamente, para varios tipos de barco disponibles en el mercado a fines de 1976 y principios de 1977, el tiempo requerido, la frecuencia de los viajes y el número de unidades que se necesitarían. Las características de las naves y su precio, en el caso de las arrendadas, se tomaron de publicaciones especializadas de las Naciones Unidas; para el supuesto de compra se obtuvieron cotizaciones directamente de corredores.

Entre la alternativa de arrendar o comprar los barcos, la primera demanda menores requerimientos de inversión. Esta ventaja es importante durante los primeros años de operación de la empresa comercializadora, al menos hasta haberse asegurado, fuera de toda duda, de que Centroamérica puede efectivamente llegar a exportar el volumen previsto. Sin embargo, el

<sup>3/</sup> Teóricamente Centroamérica podría llevar su producción al noreste de los Estados Unidos vía Miami y de allí por tierra a Nueva York. El costo sería de 195 dólares (20 por transporte terrestre en Centroamérica, 75 del naviero y 100 por el trayecto de Miami a Nueva York). Esta alternativa presenta no obstante inconvenientes derivados de restricciones de carácter sanitario, por el grado de protección que en su estado tienen los productores de la Florida, y del excesivo manejo, que podría dañar los vegetales.

arrendamiento presenta el inconveniente de que no siempre se encuentran unidades disponibles, sobre todo para un período relativamente corto como el requerido --enero a junio-- que coincide además con los meses de alta demanda en Australia y Nueva Zelandia para la exportación de carne. Con todo, al momento de redactarse este informe se encontraban disponibles barcos portacontenedores por períodos de cinco meses. Como alternativa, también se estima a continuación el costo de arrendamiento por períodos de doce meses, que aunque resultaría considerablemente más costosa, tiene la virtud de asegurar la continuidad del servicio.

De elegirse el arrendamiento ("charteo") de barcos, que pareciera lo más prudente durante los primeros años de operación de la empresa comercializadora, podría hacerse de dos maneras: que la empresa comercializadora efectúe el arrendamiento en forma directa, o que lo haga a través de una empresa naviera centroamericana ya establecida, bajo un contrato especial. Tal como se señala en el texto de esta nota, esta segunda modalidad pareciera ofrecer algunas ventajas.

Finalmente, ya a mediano plazo la compra de barcos ofrece ventajas innegables. Entre ellas destacan la seguridad de contar con servicios de transporte en todo momento y probablemente el obtener costos más bajos de operación.

Para determinar el tiempo de recorrido se tuvo en cuenta la distancia marítima de Puerto Cortés y Matías de Gálvez a Nueva York, (1 764 y 1 805 millas, respectivamente), y para fines de cálculo se considerará una de 1 800 millas. El tiempo de carga y descarga, conforme a informaciones directas en varios puertos, es de 10 contenedores por hora en cada una de las operaciones, y para barcos frigoríficos, de 1 000 toneladas por día.

Se obtuvo información para el arrendamiento de tres tipos de barcos: "Sea Freightliner", "Alex Johnson" y uno con el sistema de "roll-on, roll-off". Mientras que los dos primeros cargan los contenedores por medio de grúas, en el tercero las unidades automotoras --camiones-- llevan los furgones hasta su lugar dentro de la nave.

a) Barco tipo "Sea Freightliner"

Este barco tiene una capacidad de 4 034 toneladas de peso muerto y puede recibir 220 contenedores comunes de 20 pies, o sea 150 furgones refrigerados de la misma dimensión;<sup>4/</sup> navega a una velocidad de 13.3 nudos y es impulsado por dos motores diesel. Consume 18 toneladas al día de "fuel oil" durante el período de navegación y dos toneladas al día de diesel durante las operaciones de carga y descarga en los puertos. El precio del arrendamiento por día es de 4 500 dólares, lo cual incluye pagos normales a la tripulación. El "fuel oil" cuesta 101 dólares la tonelada y el diesel 137 dólares.

Con base en los datos anteriores se obtuvieron las siguientes estimaciones:

- 1) Tiempo de recorrido marítimo:  $\frac{1\ 800\ \text{millas}}{13.3\ \text{nudos}} = 136\ \text{horas}$
- 2) Tiempo de carga y descarga:  $\frac{150}{10} \times 2 = 30\ \text{horas}$ <sup>5/</sup>
- 3) Tiempo de entrada a puerto: 2 horas normales más 3 por demoras
- 4) Tiempo total en viaje sencillo: 171 horas
- 5) Tiempo total por viaje redondo: 342 horas

El tiempo que tardaría el producto desde el puerto de origen al de destino sería:

	<u>Horas</u>
Descargar y cargar en puerto de destino	30
Viaje al destino	136
Tiempo de entrada y demoras	10
Descarga en destino	15
Lo cual da un total de 191 horas, o sea 8 días	

Número de barcos requeridos: Cada barco acarrearía 150 furgones de 10 toneladas, es decir, 1 500 toneladas por viaje en un tiempo de 342 horas,

<sup>4/</sup> Se reduce a un 70% el número de furgones refrigerados en relación con los que no tienen enfriamiento, por el espacio requerido para ventilación, instalaciones de los sistemas frigoríficos, espacio de circulación para vigilancia y mantenimiento, entre otras razones.

<sup>5/</sup> El tiempo aproximado para cargar un furgón es de 6 minutos, por lo cual se hacen 10 furgones por hora. Se multiplica por 2 debido a que hay operación de carga y descarga.

/o sea

o sea 14 días y fracción. En el período de 150 días efectuaría 10 viajes transportando un total de 15 000 toneladas; se requerirían, por lo tanto, cuatro barcos para el total de 60 000 toneladas. Se podrían así realizar entregas a los distribuidores cada cuatro días  $(\frac{14 \text{ días}}{4 \text{ barcos}}) = 3.5 \text{ días}$ .

Costo por temporada de 150 días, por barco

	<u>Dólares</u>
Arrendamiento: 4 500 x 150 =	675 000
Costo de "fuel oil": 123 días x 18 t/día x 101 Dls/t	223 614
Costo en diesel: 27 días x 2 t/día x 137 Dls/t	7 398
Pago extra a la tripulación: 3 000 Dls/mes x 5 meses	15 000
Puesta en posición, estimado:	50 000
<u>Subtotal</u>	<u>971 012</u>
Imprevistos 10%	97 101
<u>Total por barco</u>	<u>1 068 113</u>
<u>Total cuatro barcos 1 068 113 x 4 =</u>	<u>4 272 452</u>

Costo por tonelada  $\frac{4 272 452}{60 000} = 71.2 \text{ dólares}$

Costo pagando el arrendamiento por un año. En este caso, no varía el número de barcos ni las variables relativas al tiempo ya que se precisa, al igual que en el caso anterior, movilizar las 60 000 toneladas en el período de 150 días. El resto del tiempo, siete meses del año, aunque las naves pudieran subarrendarse o utilizarse en otros servicios, se supone que permanecerían inmóviles.

	<u>Dólares</u>
Costo anterior, 4 barcos x 150 días	4 272 452
Arrendamiento, 4 barcos x 4 500 x 210 días	3 780 000
10% imprevistos durante siete meses	378 000
Costo de diesel, 210 días x 2 t/día x 137 Dls/t	57 540
<u>Total</u>	<u>8 487 992</u>

Costo por tonelada  $\frac{8 487 992}{60 000} = 141.50$

Costo por inmovilidad 141.50-71.20 = 70.3 por tonelada exportada.

b) Barco tipo "Alex Johnson"

Este barco tiene 14 700 toneladas de peso muerto con una capacidad de acarreo de 668 contenedores sin refrigeración; navega a una velocidad de 23 nudos y es impulsado por dos motores diesel; consume 100 toneladas al día de fuel oil en el mar y tres toneladas de diesel en las operaciones de carga /y descarga

y descarga en los puertos; su precio de arrendamiento es de 5 400 dólares por día. Debido a que su capacidad de acarreo excedería a la capacidad de producción del proyecto, bastaría que cargara 400 contenedores refrigerados.

1. Tiempo de recorrido	$\frac{1\ 800}{23} = 80$ horas
2. Tiempo de carga y descarga	$\frac{400}{10} \times 2 = 80$ horas
3. Tiempo de entradas y demoras	12 horas
4. Tiempo viaje redondo:	
Navegando $2 \times 80 = 160$ días	
Carga y descarga $2 \times 80 = 160$ días	
Entradas a puertos y demoras = 24 horas	
<u>Total</u>	<u>344 horas = 14.5 días</u>

Trasladando 4 000 toneladas por viaje de 15 días, un barco transportaría en 10 viajes 40 000 toneladas; así, mientras un solo barco resultaría insuficiente, dos tendrían exceso de capacidad y podría reducirse la carga a 3 000 toneladas por barco, o sea 300 contenedores, con lo cual disminuiría el tiempo de la estadía en puertos a  $\frac{300}{10} \times 2 = 60$  horas por puerto y 120 en los dos, o sea que el tiempo total se reduciría a 304 horas, o 12.8 días. Se precisarían entonces dos barcos con una frecuencia de entrega de 7 días.

Arrendamiento: 5 400 x 150 =	810 000
Costo fuel oil: 91,5 días x 100 t/día x 101 dls/t	924 150
Costo en diesel: 58,5 días x 3 t/día x 101 dls/t	24 044
Pago extra a la tripulación: 3 000 x 5 meses	15 000
Fuente en posición (estimado)	75 000
<u>Subtotal</u>	<u>1 848 194</u>
Imprevistos: 10%	184 820
<u>Total por barco</u>	<u>2 033 014</u>
<u>Total por dos barcos</u>	<u>4 066 028</u>
Costo por tonelada: $\frac{4\ 066\ 028}{60\ 000} = 67.80$	

/Arrendamiento

Arrendamiento por todo el año:

Costo anterior: 2 barcos x 150 días	4 066 028
Arrendamiento: 210 días x 5 400 x 2	2 268 000
Imprevistos 10%: 7 meses adicionales	226 800
Combustible por barco: 210 días x 3 t/día x 137 día/t	86 310

Total 6 647 138

Costo por tonelada:  $\frac{6\ 647\ 138}{60\ 000} = 110.8$  dólares

Costo por inmovilidad:  $110.8 - 67.8 = 43.0$  dólares

c) Barco tipo "Roll-on/roll-off"

Es un barco con un tonelaje de registro bruto de 2 700 toneladas; tiene capacidad para cargar 57 furgones refrigerados de 40 pies --15 toneladas por contenedor-- y viaja a una velocidad de 16 nudos; el tiempo de carga es de 6 horas, y el de descarga, igual. El costo de arrendamiento es de 7 000 dólares diarios. Consume 15 toneladas al día de combustible cuando está navegando y dos toneladas en los puertos.

1. Tiempo de recorrido = $\frac{1\ 800\ \text{millas}}{16\ \text{nudos}}$ =	113 horas
2. Carga y descarga en cada puerto	12 horas
3. Tiempo entrada y demora en cada puerto	5 horas
4. El viaje redondo tardaría:	
Tiempo de navegación	226 horas
Carga y descarga en dos puertos	24 horas
Entrada a puerto y demoras	10 horas
<u>Total</u>	<u>260 horas = 11 días</u>

El tiempo que tarda el producto desde el momento de comenzar a cargar hasta su descarga en puerto de destino es de:

Carga en puerto de origen	6 horas
Viaje destino	113 horas
Entrada al puerto y demoras	10 horas
Descarga en destino	6 horas
<u>Total</u>	<u>135 horas = 5.2 días</u>

/ Si cada

Si cada barco lleva 57 furgones de 15 toneladas o sea 855 toneladas en 11 días, realizaría 13 viajes en los 150 días; cada barco tendría una capacidad de acarreo total de 11 100 toneladas, por lo que se precisarían seis barcos, y se podrían hacer entregas a los distribuidores cada dos días.

Costo por temporada de 150 días

Arrendamiento: 7 000 x 150 =	1 050 000
Costo "fuel oil" 135 días x 15 t/dólar x 101 dls/t	204 525
Costo en diesel: 15 días x 2 t/dls x 137 dls/t	4 110
Pagos extras a tripulación: 3 000 dls x 5 meses	15 000
Puesta en posición (estimado)	25 000
<u>Subtotal</u>	<u>1 298 635</u>
<u>Total</u>	<u>1 428 499</u>

Total 6 barcos 1 428 999 x 6 = 8 570 994

Costo por tonelada  $\frac{8 570 994}{60 000} = 142.80$

Costo arrendando los barcos todo el año

Costo anterior: 6 barcos x 150 días	8 570 994
Arrendamiento: 6 barcos x 210 días x 7 000	8 820 000
Imprevistos: 7 meses adicionales	882 000
Combustible 7 meses: 210 días x 2 t/dls x 137 dls/t	57 540
<u>Total</u>	<u>18 330 534</u>

Costo por tonelada:  $\frac{18 330 534}{60 000} = 305.5$

Costo de inmovilidad: 305,5 - 142,8 = 162,7 por tonelada exportada

4. Costo del transporte en barcos comprados

Se obtuvo información referente a tres tipos de naves, un portacontenedor de 6 750 toneladas de peso muerto y dos barcos frigoríficos, uno de 4 000 toneladas de capacidad y otro de 2 000. Estos barcos estaban disponibles en febrero de 1977. Debido a que el mercado de barcos usados presenta fluctuaciones de un año a otro para obtener información actualizada, se podría mantener contacto con diversos corredores, que podrían ser los siguientes:

/CORREDORES

CORREDORES DE BARCOS

Messrs.  
Carl Lofgren  
Ch1831 Villard/Chamby  
Schweiz, Switzerland

Messrs  
Victor H. Selinger  
Apartado 1632  
Caracas, Venezuela

Messrs.  
A. S. Klaveness Chartering  
Bananmodneriet  
Oslo, Norway

Messrs.  
SEAMASTER  
Schiffahrtsskontor GMBH  
2 Hamburgo 1, Holzdamn 53  
Germany

Messrs.  
Kobenhavns Skibssalg  
39, Havnegade  
DK-1058  
Copenhagen K. Denmark

Messrs.  
SEASCOPE Ltd.  
Woodruff House  
Cooper's Row  
London E.C. 3 2 NL

Telex 883133  
Cable: SEASCOPE-London  
Attention: Mr. Terrence Tobin

Messrs.  
NAVIBERIA  
(Ing. Magin Ferrer)  
Juan Ramón Jiménez 12  
Madrid 16 - SPAIN

Telex: NAVIB 22293  
Telef: 4579100

Messrs.  
S.C. Chamber/Co. Ltd.  
Harley Buildings  
11 Old Hall Street  
Liverpool, England

Messrs.  
A. S. Marine  
40 Avenue Hoche  
75 Paris (8), France

Messrs.  
R. S. Platou A/S  
P. O. Box 1357  
Vikr, Oslo 1  
Norway

Messrs.  
N.V. Intershitra  
P.O. Box 313  
Van Vollenhovenstraat 29  
Rotterdam, Netherlands

Messrs.  
Gulf Coast Marine, Inc.  
Post Office Box 52987  
Houston, Texas 77052  
U. S. A.

Messrs.  
Mullion & Co. Shipping Ltd.  
Kempson House  
35-37 Camomile Street  
London, England

a) Barco portacontenedores

Se trata de una embarcación de 6 750 toneladas de peso muerto con capacidad para acarrear 276 contenedores comunes de 20 pies, o 180 furgones refrigerados. Consume 25 toneladas diarias de "fuel oil" durante la navegación y dos toneladas por día de diesel en los puertos. Su velocidad es de 15 nudos y fue construido en 1964. El precio establecido, sujeto a negociación con base en ofertas en firme, es de 2.4 millones de dólares. Los costos estimados de operación son:

	<u>Dólares/día</u>
Tripulación y alimentos	1 000
Seguros, reparaciones y mantenimiento	1 000
Combustible	2 100 <sup>6/</sup>
<u>Subtotal</u>	<u>4 100</u>
Imprevistos 20%	820
<u>Total</u>	<u>4 920</u>

Tiempo de recorrido marítimo:  $\frac{1\ 800\ \text{millas}}{15\ \text{nudos}} = 120\ \text{horas}$

Tiempo carga y descarga:  $\frac{180}{10} \times 2 = 36\ \text{horas}$

Tiempo de entradas y demoras: 12 horas

Total viaje sencillo: 168 horas

Total viaje redondo  $168 \times 2 = 336\ \text{horas} - 13.2\ \text{días}$

Barcos requeridos y frecuencia de entregas

Cada barco transporta 1 800 toneladas en un viaje de 13.2 días, y podría realizar 11 viajes en los 150 días; se requerirán por lo tanto tres barcos que entregarían el producto cada cinco días.

Costo de depreciación

Se consideró una vida útil de 20 años a partir de la construcción, por lo que le restan todavía 8 años. Como sólo serían utilizados cinco meses al año su vida útil se incrementaría en un 50%, es decir, a 12 años.

<sup>6/</sup> Estimación con base en 80% del tiempo navegando y 20% del tiempo en puertos.

Se estimó entonces:

Costo de depreciación,  $\frac{2\,400\,000}{12} = 240\,000$  por barco

Depreciación 3 barcos,  $240\,000 \times 3 = 720\,000$

Costo por tonelada,  $\frac{720\,000}{60\,000} = 12.0$

Costo de operación,  $5\,000 \times 150$  días = 750 000 por barco

Costo de operación 3 barcos,  $750\,000 \times 3 = 2\,250\,000$

Costo por tonelada,  $\frac{2\,250\,000}{60.000} = 37.5$

Costo por inmovilidad	<u>Dólares diarios</u>
Seguros	1 000
Tripulación	500
Combustible	400
Mantenimiento	500
<u>Subtotal</u>	<u>2 400</u>
Imprevistos 10%	240
<u>Total</u>	<u>2 640</u>

210 días x 2 640 = 544 400 por barco x 3 = 1 633.200

Costo por tonelada  $\frac{1\,633\,200}{60\,000} = 27.1$

Costo total por tonelada	76.60
Depreciación	12.00
Operación	37.50
Inmovilidad	27.10
<u>Total</u>	<u>76.60</u>

b) Barcos frigoríficos

Se contó con información referente a dos barcos frigoríficos. Uno de ellos, construido en 1969, puede transportar en cuatro bodegas refrigeradas unas 3 000 toneladas de productos; viaja a una velocidad de 14 nudos y tiene un valor de 2.5 millones de dólares. El otro, también construido en ese año, tiene una capacidad de 1 300 toneladas, su velocidad es de 13.5 nudos, y su valor, de 1.5 millones de dólares.

/El primer

El primer barco invertiría 18 días en el viaje de ida y regreso, debido a que su estadía en los puertos es de 6 días, uno por cada 1 000 toneladas de carga y descarga; se requerirían por lo tanto tres barcos de esas características para transportar las 60 000 toneladas, con períodos de entrega de cada seis días. El segundo sólo emplea tres días en los puertos, por lo que el viaje de ida y vuelta duraría 15 días; se precisarían cinco barcos que harían entregas cada tres días.

Costo de depreciación. Se estima una vida útil de 20 años para ambos barcos; como han transcurrido ocho y sólo se utilizarían cinco meses al año, ésta podría llegar a 18 años.

	<u>Barco 3 000 t</u>	<u>Barco 1 300 t</u>
<b>Depreciación:</b>		
Precio del barco	2 500 000	1 500 000
Vida útil	18 años	18 años
Depreciación anual	138 888	833 333
Número de barcos	3	5
<u>Total</u>	<u>416 664</u>	<u>416 665</u>
Costo por tonelada	6.95	6.95
<u>Costo de operación</u>		
	<u>Pesos centroamericanos por día</u>	
Tripulación y alimentos	800	700
Seguros, reparación y mantenimiento	1 750	1 500
Combustible	1 405	1 180
Subtotal	3 955	3 380
Imprevistos 10%	395	338
Total costo diario	4 350	3 718
Ciclo del buque	18	15
Costo por ciclo	78 300	55 770
Toneladas por viaje	2 640	1 320
Costo por tonelada	29.66	42.25

/Costo por

Costo por inmovilidad	<u>Pesca centroamericanos por día</u>	
	Tripulación	400
Combustible	400	300
Seguros y mantenimiento	1 000	800
Subtotal	<u>1 800</u>	<u>1 450</u>
10% imprevistos	180	145
Total por barco	<u>1 980</u>	<u>1 595</u>
Número de barcos	3	5

	<u>Barco 3 000 ton</u>	<u>Barco 1 300 ton</u>
Total para los 3 barcos	5 940	7 975
Por 210 días	1 247 400	1 674 750
Costo por tonelada	20.80	27.90
Costo total	57.41	77.10
Depreciación	6.95	6.95
Operación	29.66	42.25
Inmovilidad	20.80	27.90

Como puede observarse, los barcos frigoríficos ofrecen la ventaja de costos de transporte relativamente reducidos (entre 57 y 77 dólares por tonelada). Sin embargo, presentan el inconveniente de que las pérdidas de vegetales debido a manejo son mucho más elevadas en este tipo de barco que en los portacontenedores, y resulta más difícil asegurar condiciones óptimas de temperatura y humedad en las cámaras frigoríficas que en los furgones. Con todo, se trata de una alternativa que habría que considerar en el estudio final de factibilidad.

##### 5. Otros componentes del costo de transporte

Hasta aquí se han formulado algunas consideraciones acerca del costo para trasladar el producto entre las dos terminales portuarias. Sin embargo, el transporte exige además costos adicionales correspondientes a los contenedores refrigerados, al transporte terrestre de estos furgones de las empacadoras al puerto y del puerto a las empacadoras y los cargos por servicios de los puertos, tanto en Centroamérica como en los Estados Unidos.

/a) Contenedores

a) Contenedores

El transporte de frutas y vegetales frescos se realiza con mayor eficiencia utilizando contenedores refrigerados en donde se puedan controlar las condiciones climáticas para cada artículo en particular. Como ya se señaló, tratándose de dos o más productos este sistema presenta ventajas de consideración sobre la alternativa de utilizar barcos frigoríficos en los cuales la uniformidad del clima en bodegas que llevan dos o más clases de artículos que requieren temperatura y grados de humedad diferentes produce pérdidas considerables en uno u otro de los artículos. Entre otras ventajas está la de que el manejo de los productos es más adecuado debido a la menor intensidad de manipulación en los procesos de carga y descarga, lo cual se refleja, por una parte, en la rapidez de transporte y la calidad del producto y, por otra, en menor utilización de mano de obra, factor muy importante para el desembarque en los puertos de destino, que dan una marcada preferencia a la utilización de furgones refrigerados.

Existen en el mercado dos clases de contenedores refrigerados. El conocido como "isotermo", se enfría por sistemas de refrigeración central instalada en los barcos portacontenedores. El otro, denominado "contenedor" o "furgón refrigerado", cuenta con su propio sistema de refrigeración, el cual consiste en motores de combustión interna o motores eléctricos alimentados por la fuente de energía de la nave. El sistema de enfriamiento para un contenedor de 20 pies requiere de un motor que genere entre 14 000 y 18 000 kilocalorías/hora para mantener una temperatura de 20 a 30 grados, suficiente para mantener el melón por períodos de 14 a 28 días y el tomate verde-maduro de 21 a 35 días. En el cuadro 2 se indican las características funcionales de los contenedores isotermos y los refrigerados.

Para estimaciones de la presente nota se contó con información sobre los furgones refrigerados, los cuales pueden ser adquiridos nuevos a un precio que va de los 10 000 a 12 000 dólares, en el caso de los de 20 pies,

Cuadro 2

## CARACTERISTICAS DE CONTENEDORES ISOTERMOS Y REFRIGERADOS

Dimensiones exteriores (metros)			Material de construcción	Material de aislamiento	Kilocalorias/hora para temperatura requerida (miles)	Dimensiones interiores (metros)			Capacidad (m <sup>3</sup> )
Largo	Ancho	Alto				Alto	Ancho	Largo	
<b>Isotermos</b>									
12.2 <u>a/</u>	x 2.4	x 2.4	Plástico reforzado con estructura de acero	Espuma de poliuretano	26.0 a 30.0	2.14	2.19	11.90	55.2
6.0 <u>b/</u>	x 2.4	x 2.4	Acero/aluminio	Espuma de poliuretano	18.5	2.06	2.23	5.65	26.0
<b>Refrigerados</b>									
12.2 <u>b/</u>	x 2.4	x 2.4	Acero/aluminio	Espuma de poliuretano	35.0	2.21	2.21	11.50	56.5
6.0 <u>c/</u>	x 2.4	x 2.4	Paneles de plástico reforzado con estructura de acero	Espuma de poliuretano	14.0	2.13	2.23	5.79	27.6

a/ Kockun Interconsult, AB.

b/ Mitsubishi Heavy Industries, Ltd.

c/ Duramin Engineering, Ltd.

y de 20 000 dólares, en el de los de 40 pies, cifras conforme al valor de las transacciones realizadas por una empresa de Centroamérica a mediados de 1976. Los usados de 20 pies se encuentran en el mercado entre 6 000 y 10 000 dólares dependiendo de su estado. Las estimaciones se efectuaron con base en un precio de 10 000 dólares para los contenedores de 20 pies y 20 000 dólares para los de 40 pies. No fue posible obtener datos sobre el arrendamiento de este equipo, posibilidad que debe analizarse en un estudio más amplio.

Estimaciones de costo (Pesos centroamericanos)

Para este cálculo se tiene en cuenta que el precio del contenedor es de 10 000 pesos y que el valor depreciado, después de 10 años de vida útil es de 2 000 pesos centroamericanos

Depreciación anual: $\frac{8\ 000}{10} =$	800
Mantenimiento y seguros <sup>7/</sup>	1 200

<u>Subtotal mantenimiento, depreciación y seguro</u>	<u>2 000</u>
--	--------------

Consumo de diesel: 0.5 galones horas

Total de horas que trabajan en la temporada:  
2 160 x 0.5 = 1 080 galones/temporada

Costo del galón de diesel 0.50 dólares x 1 080 galones	540
--	-----

Costo de inmovilidad durante 7 meses del año <sup>8/</sup>	300
--	-----

<u>Costo de operación</u>	<u>2 840</u>
---------------------------	--------------

<u>Otros</u>	<u>710</u>
--------------	------------

15% de 2 840 por costo de los furgones en reserva	426
---	-----

Imprevistos 10% de 2 840	284
--------------------------	-----

<u>Costo total de cada unidad</u>	<u>3 550</u>
-----------------------------------	--------------

<sup>7/</sup> Se estima 12% del valor total.

<sup>8/</sup> Esto incluye costo del estacionamiento y vigilancia.

Número de unidades requeridas y estimaciones de la inversión y costos por tonelada de los contenedores:

i) Barco tipo "Sea Freightliner" (contenedores de 20 pies)

Contenedores por barco 150 x 4 barcos	600
1 juego en puerto destino, 1 juego puerto origen y 1 juego plantas, 3 x 150	450
<u>Total en operación</u>	<u>1 050</u>
Reservas 15%	150
<u>Total</u>	<u>1 200</u>

Inversión requerida  $1200 \times 10\ 000 = 12\ 000\ 000$  dólares

Costo por tonelada  $\frac{3\ 550 \times 1\ 050}{60\ 000} = \frac{3\ 727\ 500}{60\ 000} = 62.13$

Incluye costos de inmovilidad  $\frac{300 \times 1\ 050}{60\ 000} = 5.25$

ii) Barco tipo "Alex Johnson"

Contenedores por barco 300 x 2 barcos	=	600 contenedores
2 juegos en terminales	=	600 contenedores
<u>Total en operación</u>	=	<u>1 200 contenedores</u>
15% reserva	=	180 contenedores
<u>Total</u>	=	<u>1 380 contenedores</u>

Inversión requerida  $1\ 380 \times 10\ 000 = 13\ 800\ 000$  dólares

Costo por tonelada  $\frac{3\ 550 \times 1\ 200}{60\ 000} = \frac{4\ 260\ 000}{60\ 000} = 71.00$

Incluye costos de inmovilidad  $\frac{300 \times 1\ 200}{60\ 000} = 6.00$

iii) Portacontenedor usado

Contenedores x barco 180 x 3 barcos	=	540
3 juegos en terminal		540
<u>Total en operación</u>		<u>1 080</u>
15% reserva		162
<u>Total</u>		<u>1 242</u>

Inversión requerida  $10\ 000 \times 1\ 242 = 12\ 420\ 000$  dólares

Costo por tonelada  $\frac{3\ 550 \times 1\ 080}{60\ 000} = \frac{3\ 834\ 000}{60\ 000} = 63.90$

Incluye costos de inmovilidad  $\frac{300 \times 1\ 080}{60\ 000} = 5.40$

/iv) Barco

iv) Barco Roll-on, roll-off (furgones de 40 pies)

Costo de los contenedores	20 000
Valor depreciado	4 000
Depreciación	16 000
Vida útil normal 7 años por temporadas 5 meses al año = 10 años	
Depreciación anual $\frac{16\ 000}{10} =$	1 600
Mantenimiento	1 000
Seguro 2% inversión	400
<u>Total</u>	<u>3 000</u>

Costo de operación del motor de combustión interna

Consumo de diesel = 0.8 galones/hora

Total de horas de trabajo en la temporada =  $2\ 160 \times 0.8 = 1\ 728$

Costo del galón de diesel  $0.50 \times 1\ 728 = 864$  dólares/año

Costo de inmovilidad = 600 dólares/año

Suma de los tres rubros:  $3\ 000 + 864 + 600 = 4\ 464$

15% de 4 464 por costo de furgones de reserva = 670

Imprevistos: 10% de 4 464 = 446

Costo total de cada unidad = 5 580

Contenedores por barco:  $57 \times 6$  barcos = 342

3 juegos furgones en puertos = 171

Total en operación = 513

15% en reservas = 77

Total furgones: 590

Inversión requerida:  $20\ 000 \times 590 = 11\ 800\ 000$  pesos centroamericano

Costo por tonelada =  $\frac{5\ 580 \times 513}{60\ 000} = \frac{2\ 862\ 540}{60\ 000} = 47.70$

Incluye costo inmovilidad  $\frac{600 \times 513}{60\ 000} = 5.13$

/v) Barcos

v) Barcos frigoríficos. El costo de cada unidad refrigerada de 40 pies es similar al del caso expuesto para el barco "roll-on roll-off", es decir 5 580 dólares. Se considera además que unas 50 unidades refrigeradas serían suficientes para abastecer los embarques por lo que el costo total anual sería de  $5\ 580 \times 50 = 279\ 000$  dólares. El costo por tonelada  $\frac{279\ 000}{60\ 000} = 4.65$ .

b) Pallets

El "pallet" es un armazón de madera u otro material que puede ser plástico, papel o fibra de madera. Tiene tres funciones básicas: servir de soporte a las cajas, permitir la ventilación entre ellas; y facilitar el manejo adecuado y económico de la carga. En la actualidad hay un movimiento universal para uniformar sus dimensiones y predomina el criterio de 48 x 40 pulgadas. Su vida útil puede alcanzar la temporada de cinco meses. En esta oportunidad se estima que se utilizarían sólo para un viaje, debido a que el porcentaje de reposición por pérdidas o descomposturas es elevado.

El costo aproximado es de dos dólares por unidad y en el caso de contenedores de 20 pies se precisarían 70 000 unidades. (Son necesarios 6 000 viajes-furgón para transportar las 60 000 toneladas en contenedores de 70 pies que acarrean 10 toneladas.) Cada uno de estos furgones lleva 10 "pallets" x 6 000 viajes; la suma de 60 000 más 15% por reservas arroja un total de 69 000.

El costo por tonelada sería  $\frac{70\ 000 \times 2 \text{ pesos}}{60\ 000} = 2.33$ .

En el caso de furgones de 40 pies se precisan 90 000 "pallets" que resultan en un costo por tonelada de  $\frac{90\ 000 \times 2}{60\ 000} = 3$  pesos

c) Traslado de las empacadoras a la terminal portuaria

Cada empacadora contará con dos montacargas cuyo costo anual, incluyendo operación, depreciación, seguros y mantenimiento es de 20 000 dólares anuales; moviliza 6 250 toneladas anuales a un costo de 3.20 dólares por tonelada.

/d) Transporte

d) Transporte terrestre

La distancia promedio que habrían de recorrer los furgones en el territorio centroamericano es de 440 kilómetros; se basa en las distancias de 180 km de Zacapa, Guatemala y 460 km de San Vicente, El Salvador a Matías de Galvez, y de 220 km de Comayagua, Honduras, 570 desde San Isidro, Nicaragua y 780 de Liberia, Costa Rica a Puerto Cortés.

El costo de este recorrido, que se haría probablemente con cabezales o tracto-camiones de la empresa, se determinó con base en información de el ECAT de El Salvador. El costo por cada 1 000 kilómetros recorridos por un camión de 20 toneladas o más, disminuye según la velocidad; a 32 km por hora es de 224 pesos centroamericanos, a 40 km, de 195 pesos, a 48 km, de 177 pesos, y a 56 km, de 168 pesos centroamericanos. Con base en estas cifras se obtendrían los costos del cuadro 3.

Cuadro 3

**CENTROAMERICA: DISTANCIA, VELOCIDAD Y COSTO DEL TRANSPORTE  
TERRESTRE ENTRE LOS PUERTOS Y LOS CENTROS PRODUCTORES**

	Distancia	Velocidad media	Costo (pesos centroamericanos)	
			Cada 1 000 km	Real
Promedio	480	-	195	93.60
Guatemala	180	42	195	35.10
El Salvador	460	40	195	89.70
Honduras	220	40	195	42.90
Nicaragua	570	43	195	111.15
Costa Rica	780	43	195	152.10

Fuente: Estimaciones con base en cifras del ECAT.

Las cifras del cuadro anterior darían un promedio --cuando se trate de furgones de 20 pies-- de 15.20 dólares para el costo por tonelada de la producción de Costa Rica; 11.10 de Nicaragua, 4.30 de Honduras, 9.00 de

El Salvador y 3.50 de Nicaragua; el de toda la región, basado en la distancia promedio por el costo de los 1 000 kilómetros sería de 9.36 dólares por tonelada. Esta cifra, multiplicada por dos para considerar el viaje de ida y regreso, daría un promedio para Centroamérica de 18.72 dólares por tonelada. Para furgones de 40 pies se estima un costo promedio para el área de 12.50 para el viaje redondo.

El número de cabezales o tracto-camiones requeridos se determina en función del tiempo consumido en recorrer las distancias señaladas. Este tiempo sería, teniendo en cuenta las demoras en el cruce de fronteras, de 10:18 horas para Guatemala, 12:40 h para Honduras, 26:40 h para El Salvador, 32:30 para Nicaragua y 39:39 h para Costa Rica. Se estimó que se necesitarían 72 cabezales para transportar las hortalizas de exportación, --60 unidades en servicio y 70% adicional en reservas-- lo cual implicaría una inversión de 2.3 millones de dólares, con base en un costo de 32 000 dólares por unidad, según datos del ECAT.

e) Terminales portuarias

Matías de Gálvez en Guatemala y Puerto Cortés en Honduras son las terminales portuarias que poseen las condiciones necesarias para manejar con eficiencia las hortalizas que se podrían exportar. Por otro lado, en los Estados Unidos, aunque en la presente nota se ha hecho frecuente referencia a Nueva York, existen alternativas en Baltimore, Nueva Jersey o cualquier otro puerto del noreste.

En las estimaciones realizadas se consideraron las dos terminales portuarias de Centroamérica. Sin embargo desde el punto de vista operacional y de costos sería preferible que sólo se utilizara una de ellas. Se ha supuesto que la producción de Guatemala y El Salvador se exportaría por Matías de Gálvez y la de Honduras, Nicaragua y Costa Rica por Puerto Cortés. Estos puertos cobran una tarifa por concepto de muellaje de 60 dólares por furgón; a ello habría que agregarle el costo de la grúa que cargaría los furgones. Se estima que sumados todos los recargos portuarios se llegaría

/a un total

a un total de 160 dólares por furgón, o sea unos 16 dólares por tonelada. En el caso del "roll-on roll-off" el costo sería de 60 dólares por furgón, es decir, de cuatro dólares por tonelada. Para los barcos frigoríficos la tarifa sería de 10 dólares por tonelada.

En la terminal de los Estados Unidos en Miami se cobra un recargo de 114 dólares por furgón de 15 toneladas, incluyendo el costo de acarreo marítimo. Se estima en esta oportunidad que en Nueva York o Baltimore se obtendría este servicio a 200 dólares por el contenedor de 10 toneladas, o 20 dólares por tonelada, lo cual sería aplicable a barcos frigoríficos; para "roll-on roll-off" se calcula en 15 dólares por tonelada, es decir, el doble que la tarifa prevaleciente actualmente en Miami.

El costo total del servicio en las terminales portuarias sería de 36 dólares por tonelada.

#### 6. Resumen

Analizadas las estimaciones sobre las tarifas que eventualmente cobrarían las empresas navieras y los cálculos sobre los costos que se obtendrían estableciendo un sistema de transporte propio de la empresa, se puede apreciar que la segunda alternativa sería bastante más favorable ya sea arrendando los barcos por cinco meses o comprando portacontenedores o unidades frigoríficas.

En efecto frente a los 280 dólares estimados para el caso de la tarifa de las navieras, se presentan cinco posibilidades para obtener costos inferiores a los 200 dólares por tonelada, tanto en el arrendamiento de portacontenedores por cinco meses, como en el caso de que se adquirieran en propiedad. (Véanse los cuadros 4 y 5.)

En la opción de los barcos frigoríficos, los costos de transporte serían todavía más reducidos: 84 dólares con unidades de 4 000 toneladas de peso muerto y 103 dólares con naves de 2 000 toneladas. A pesar de esta diferencia, resulta poco recomendable el uso de esta última clase de barcos a causa de las pérdidas que pueden ocurrir debido al continuo

Cuadro 4

CENTROAMERICA: ESTIMACIONES DE COSTOS, INVERSIÓN Y TIEMPOS EN EL TRANSPORTE DE HORTALIZAS A LOS ESTADOS UNIDOS CON BARCOS ARRENDADOS

	Portacontenedor tipo "Sea Freighliner"				Portacontenedor tipo "Alex Johnson"				Barco "Roll-on, Roll-off"			
	Arrendamiento por 5 meses		Arrendamiento por un año		Arrendamiento por 5 meses		Arrendamiento por un año		Arrendamiento por 5 meses		Arrendamiento por un año	
	Costo/t (dls)	Inversión (millones de dólares)	Costo/t (dls)	Inversión (miles de dólares)	Costo/t (dls)	Inversión (miles de dólares)	Costo/t (dls)	Inversión (miles de dólares)	Costo/t (dls)	Inversión (miles de dólares)	Costo/t (dls)	Inversión (miles de dólares)
<u>Barco</u>	<u>71.2</u>	-	<u>141.5</u>	-	<u>67.8</u>	-	<u>110.8</u>	-	<u>142.8</u>	-	<u>305.5</u>	-
Costo de operación	-	-	71.2	-	-	-	67.8	-	-	-	142.8	-
Costo por inmovilidad	-	-	70.3	-	-	-	43.0	-	-	-	162.7	-
<u>Contenedores</u>	<u>62.1</u>	<u>12.4</u>	<u>62.1</u>	<u>12.4</u>	<u>71.0</u>	<u>12.0</u>	<u>71.0</u>	<u>12.0</u>	<u>47.7</u>	<u>11.8</u>	<u>47.7</u>	<u>11.8</u>
Costo de operación	54.6	-	54.6	-	62.7	-	62.7	-	39.6	-	39.6	-
Costo por inmovilidad	5.2	-	5.2	-	6.0	-	6.0	-	5.1	-	5.1	-
Costo de "pallets"	2.3	-	2.3	-	2.3	-	2.3	-	3.0	-	3.0	-
<u>Traslado terrestre</u>	<u>21.9</u>	<u>1.4</u>	<u>21.9</u>	<u>1.4</u>	<u>21.9</u>	<u>1.4</u>	<u>21.9</u>	<u>1.4</u>	<u>15.7</u>	<u>1.4</u>	<u>15.7</u>	<u>1.4</u>
Vehículo automotor	18.7	-	18.7	-	18.7	-	18.7	-	12.5	-	12.5	-
Montacargas	3.2	0.1	3.2	0.1	3.2	0.1	3.2	0.1	3.2	0.1	3.2	0.1
<u>Terminales portuarias</u>	<u>36.0</u>	-	<u>36.0</u>	-	<u>36.0</u>	-	<u>36.0</u>	-	<u>19.0</u>	-	<u>19.0</u>	-
<u>Total</u>	<u>191.2</u>	<u>13.9</u>	<u>261.5</u>	<u>13.9</u>	<u>196.7</u>	<u>13.5</u>	<u>239.7</u>	<u>13.5</u>	<u>225.2</u>	<u>13.3</u>	<u>387.9</u>	<u>13.3</u>
Tiempo del campo al puerto de destino	17 días				17 días				12 días			

Cuadro 5

CENTROAMERICA: ESTIMACIONES DE COSTOS, INVERSIÓN Y TIEMPOS EN EL TRANSPORTE  
DE HORTALIZAS A LOS ESTADOS UNIDOS, CON BARCOS PROPIOS

	Portacontenedor usado de 675 TPM		Frigoríficos usados			
	Costo/t (dólares)	Inversión (miles de dólares)	4 000 TPM		2 000 TPM	
			Costo/t (dólares)	Inversión (miles de dólares)	Costo/t (dólares)	Inversión (miles de dólares)
<b>Total</b>	<u>198.4</u>	<u>20.8</u>	<u>83.5</u>	<u>10.0</u>	<u>102.8</u>	<u>10.0</u>
<b>Barco</b>	<u>76.6</u>	<u>6.9</u>	<u>50.8</u>	<u>7.5</u>	<u>70.1</u>	<u>7.5</u>
Costo de operación	49.5	-	30.0	-	42.2	-
Costo por inmovilidad	27.1	-	20.8	-	27.9	-
<b>Contenedores</b>	<u>63.9</u>	<u>12.4</u>	<u>7.0</u>	<u>1.0</u>	<u>7.0</u>	<u>1.0</u>
Costo de operación	56.2	-	4.7	-	4.7	-
Costo por inmovilidad	5.4	-	-	-	-	-
Costo de "pallets"	2.3	-	2.3	-	2.3	-
<b>Traslado terrestre</b>	<u>21.9</u>	<u>1.4</u>	<u>15.7</u>	<u>1.4</u>	<u>15.7</u>	<u>1.4</u>
Vehículo automotor	18.7	-	12.5	-	12.5	-
Montacargas	3.2	-	3.2	-	3.2	-
Terminales portuarias	36.0	0.1	10.0	0.1	10.0	0.1
<b>Tiempo del campo al puerto de destino</b>		17 días		21 días		15 días

/manejo

manejo al cargar y descargar los productos y a la dificultad para establecer condiciones climáticas apropiadas cuando se transportan artículos con requerimientos de humedad y temperatura distintos. Se estima que los daños ocasionados a los productos por este concepto o por la baja calidad de los mismos, podrían reducir los ingresos en un 20%, si se comparan con los que se percibirían al transportar los bienes en contenedores. Si se tratase de un solo producto con cierto grado de resistencia --como la cebolla o el melón-- éste sería el medio más adecuado de transporte.

Con los barcos "roll-on roll-off" arrendados por cinco meses el costo sería de 225 dólares por tonelada. En este caso existiría la ventaja de que las entregas se harían cada dos o tres días, situación que resultaría ventajosa para la empresa en las negociaciones con los distribuidores. De todos modos, los períodos de entrega de cuatro o cinco días tanto con los portacontenedores "sea freightliner" arrendados como con el comprado de 6 750 TFM serían muy razonables.

El "sea freightliner" tendría una ventaja adicional, que podría ser importante para el inicio de las operaciones. Esto es que afectando ligeramente el período de las entregas --en lugar de efectuarlas cada 3.5 días, hacerlo cada 5.5-- los costos se podrían reducir casi en forma proporcional a los ingresos cuando el volumen descendiera a menos de 45 000 toneladas, contratando los servicios de tres barcos únicamente, y la empresa quedaría en la posibilidad de ampliar su capacidad al crecer la producción u obtenerse mayor experiencia en la comercialización.

