



Centro Interamericano de
Documentación e
Información Agrícola

08 / 1994

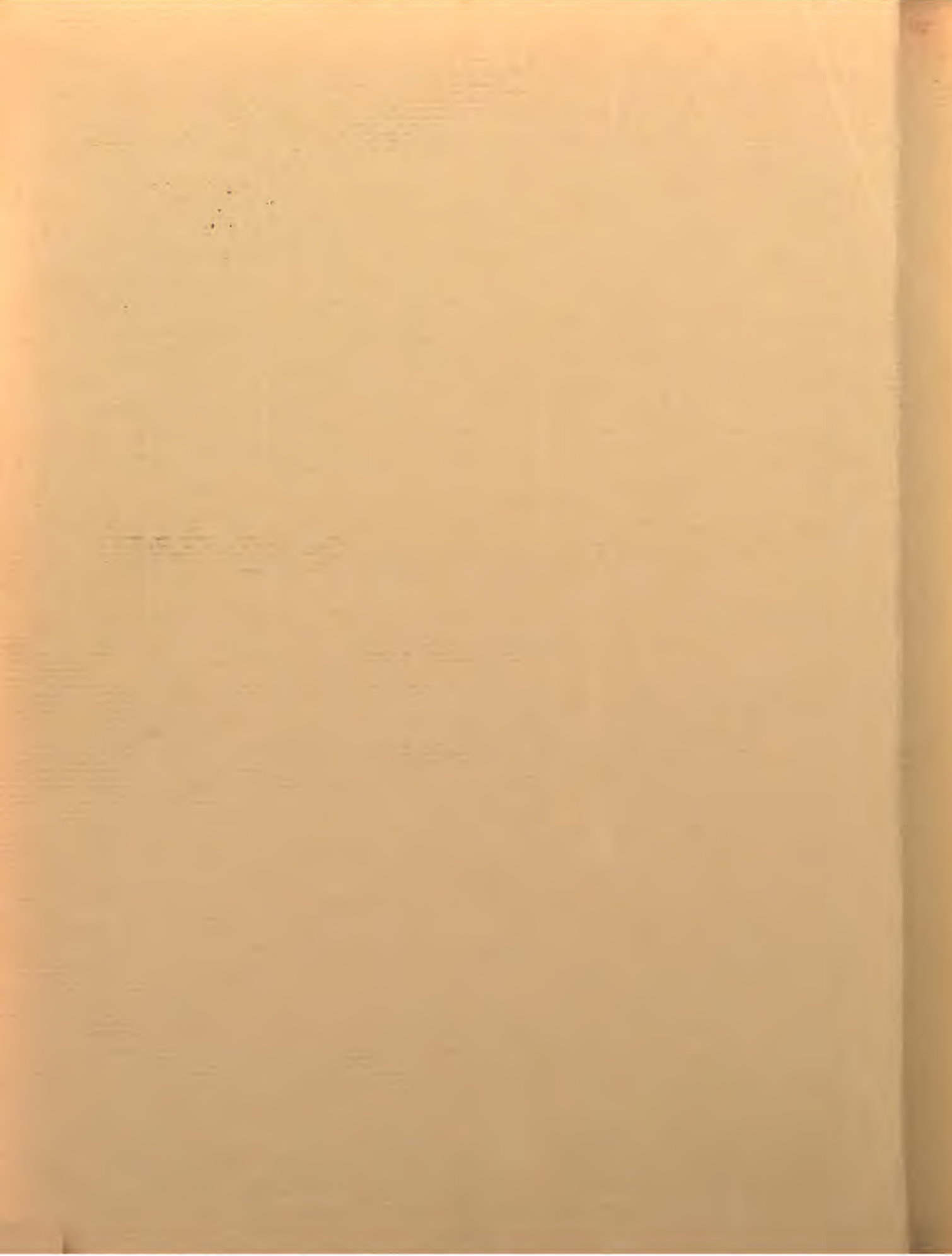
IICA — CIBIA

IICA-CIDIA

Centro Interamericano de
Documentación e
Información Agrícola

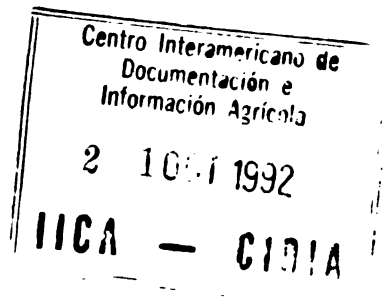
08 Nov. / 1994

IICA — CIDIA



IICA/CIDIA

INSTITUTO INTERAMERICANO DE COOPERACION PARA LA AGRICULTURA



IICA

**EFFECTOS MULTIPLICADORES DE LA MODERNIZACION DE LA AGRICULTURA:
EL SECTOR LECHERO EN COSTA RICA.**

Preparado por

Dr. Arnoldo R. Camacho

Abril, 1990

Este documento fue preparado por el Dr. Arnoldo R. Camacho para servir como ilustración de los Efectos Multiplicadores de la Modernización de la Agricultura.

DISTRIBUCION RESTRINGIDA

1101
E10
C172 et

00003105

00

EFFECTOS MULTIPLICADORES DE LA MODERNIZACION DE LA AGRICULTURA: EL SECTOR LECHERO EN COSTA RICA.

RESUMEN EJECUTIVO

I. La Producción de Leche y Derivados en Costa Rica.

El sector lechero en Costa Rica se ha caracterizado por la expansión acelerada en el nivel de actividad, tanto en la producción de leche fluida como en la de derivados. Este aumento en el volumen de la producción de leche se dio durante los años 70 a través de la expansión en el número y tamaño de las explotaciones. No es sino hasta la década de los años 80 en la se da un aumento significativo en la productividad del sector, a través de mejoras tecnológicas.

Durante todo el período de análisis se dio además un proceso de transformación de explotaciones ganado de carne a explotaciones de leche o de doble propósito, producto de la caída paulatina en la rentabilidad de la actividad exportadora de carne. Sin embargo predomina hasta la fecha tecnología ineficiente en la actividad de doble propósito.

En la industria de productos lácteos se ha dado también transformaciones importantes. A inicios de la década de los 70, se dio una expansión de la capacidad instalada para la industrialización del producto con la entrada de nuevas plantas procesadoras de leche fluida. Además, la creación de centros de acopio y en la recolección del producto facilitó la integración de los productores y aumentó el volumen de leche pura que es procesada industrialmente. Sin embargo, aproximadamente un 40 por ciento del total de leche fluida no es procesado industrialmente, en tanto que existe un exceso de capacidad instalada a nivel de plantas procesadoras.

Otros indicadores de modernización en la industria de productos lácteos se observan con la diversificación del producto, y la introducción de mejoras tecnológicas en la década de los 80. Esto ha llevado a la expansión de las exportaciones del sector, y a la mayor integración vertical de producción y comercialización de los productos. Sin embargo, el diagnóstico tecnológico del sector realizado en 1984 reveló que tanto la tecnología como los equipos son obsoletos.

II. Efectos Multiplicadores de la Modernización.

El impacto de la modernización del subsector lechero sobre la economía debe de considerar no solo el valor agregado generado por el subsector, sino también el generado como producto de los eslabonamientos del proceso productivo, tanto hacia atrás (demanda y producción de insumos, empleo, etc), como hacia adelante (industrialización, comercialización y mercadeo).

La magnitud de estos eslabonamientos provee información sobre la verdadera importancia del sector lechero y del sector agrícola en general. Indudablemente una mejor comprensión del proceso de modernización mejora las probabilidades de replicar el proceso con éxito.

Sin embargo, a pesar de que identificar los eslabonamientos es un proceso sencillo, el cuantificar la magnitud del impacto del proceso de modernización es una labor complicada. La manera más sencilla de establecer este impacto es a través de la cuantificación del valor agregado del producto generado en los sectores o procesos involucrados.

El estudio a nivel de fincas evidencia aspectos importantes de la producción de leche en el país. Entre ellos, es importante destacar el hecho de que el modelo de costos representa condiciones de explotación lechera óptima, en tanto que a nivel de finca el universo está compuesto más bien por explotaciones de menor tamaño, las cuales operan en condiciones subóptimas. Esto indica el gran potencial de mejoramiento, sobre todo en cuanto a eficiencia que se puede lograr en este sector.

No obstante, el estudio también indica cambios importantes realizados en años recientes, particularmente en zonas bajas para mejorar no solo las condiciones de operación, sino la eficiencia del modelo de producción. En estos esfuerzos los arreglos cooperativos y el estado han jugado un papel fundamental.

Los vínculos del sector lechero con otros sectores son muy amplios, y por ende los efectos multiplicadores de la modernización del mismo son numerosos. Entre ellos caben destacar los eslabonamientos hacia atrás, sobre todo en la industria productora de alimentos balanceados, y los productores de insumos básicos para los mismos (maíz y sorgo), así como los vínculos hacia adelante, en donde el arreglo cooperativo ha sido factor fundamental en promover la modernización, garantizando el mercado para el producto primario, así como promoviendo el crecimiento del sector integrando la comercialización de productos al proceso productivo.

A observar el ritmo de crecimiento de los sectores vinculados a la producción de leche, es importante observar como los mismos han sido muy similares entre sectores en épocas de expansión. Sin embargo, el impacto de la crisis económica de inicios de los años 80 generó una importante contracción en la industria de productos lácteos y en los sectores productores de sorgo, y no así en la producción de leche. En años recientes el abandono del modelo de precios de sustentación ha llevado a la caída de la producción de maíz y sorgo, lo que ha impuesto serias restricciones a la industria de alimentos balanceados, la cual ha debido recurrir a importaciones en años recientes. No obstante, el énfasis de la nueva estrategia de desarrollo agropecuario está en el aumento en la productividad como mecanismo para mejorar la rentabilidad de la producción agrícola.

III. Perspectivas del Sector.

El potencial de crecimiento al igual que en el resto de la economía está en el sector externo, Ya un 20 % de la producción nacional en la actualidad debe de ser canalizada al comercio externo. Sin embargo, el país aun no es competitivo en costos con los principales productores mundiales, lo que acompañado con la producción de excedentes a nivel mundial hace difícil la penetración de mercados. Es importante reconocer las siguientes restricciones que se evidencian en el sector:

1. La eficiencia en la producción de leche a nivel de fincas está caracterizada por costos elevados y baja rentabilidad a los productores nacionales, lo que eventualmente eleva el costo de producción de la leche pasteurizada y derivados.
2. El nivel de consumo de leche sin pasteurizar es alto en el país (aproximadamente 40 por ciento del total de producción).
3. Existe un exceso de capacidad instalada en muchas de las fábricas de productos lácteos, siendo las principales restricciones los altos costos de rotación y almacenamiento del producto.

El potencial de producción de leche y derivados es amplio en el país, no tanto así el del consumo interno. El aprovechamiento del mismo depende de la promoción de procesos de modernización, particularmente a nivel de pequeños productores, en donde se requiere aun no solo de aumentar los rendimientos promedio sino también de promover mejores prácticas de administración.

En la actualidad tanto programas de asistencia técnica estatal como a nivel de la industria están orientados a la consecución de estos propósitos. Esto permitirá que en el mediano plazo algunas de estas restricciones sean superadas. Asimismo, existen incentivos a la exportación de productos no-tradicionales, los cuales indudablemente han mejorado el potencial del sector.

IV. La Situación y Manejo de la Política Económica en Costa Rica y el Nivel de Actividad del Sector Lechero.

La situación económica del país y el manejo de políticas específicas han sido factores condicionantes tanto del ritmo y grado de modernización alcanzado por el sector lechero, así como de la situación y perspectivas presentes del mismo.

Durante el período comprendido entre 1960 y 1988, la evolución del sector lechero en Costa Rica puede caracterizarse por tres períodos significativamente diferentes: un período de expansión acelerado que prevaleció hasta 1980; un período de estancamiento que duró hasta 1983; y un nuevo período de recuperación que ha prevalecido hasta la fecha. El análisis de los factores que explican esta evolución muestra claramente que este sector se ha visto influenciado fuertemente por las condiciones económicas prevalecientes en el país, así como por el tipo de políticas económicas y sectoriales implementadas en cada período.

Varios factores explican la fuerte expansión del sector lechero hasta 1980, entre los cuales merecen especial mención: (1) el desarrollo de zonas de producción próximas a las zonas de consumo, lo cual redujo los costos de procesamiento y transporte del producto; (2) la introducción de nuevas áreas de producción aptas para la producción lechera (San Carlos, Tilarán y Coto Brus); (3) mejoras significativas en la infraestructura de la industria lechera, en particular a través de la ampliación de la capacidad y organización de plantas procesadoras; (4) cambios en la producción de la industria, con una expansión marcada hacia el desarrollo de subproductos (derivados); y (5) la ampliación de la demanda de mercado que resultó no solamente del crecimiento poblacional, sino también del aumento en el ingreso real en el país. Durante este período el crecimiento sostenido del producto y la estabilidad económica del país claramente favorecieron el proceso de modernización, particularmente facilitando la incorporación de nuevos procesos tecnológicos.

El período 1980-83 es el que ilustra más claramente los nexos entre el nivel y rentabilidad de la actividad lechera, la situación económica del país y el manejo de políticas económicas. Durante estos años el estancamiento del sector es resultado de: (1) la caída del ingreso real de la población redujo la demanda efectiva del producto; (2) el proceso inflacionario (producto

del manejo inadecuado de la política monetaria, cambiaria y fiscal durante la crisis de financiamiento y endeudamiento externo de Costa Rica, llevó a un aumento significativo en los costos de producción; (3) la caída del precio real a los productores, como resultado de la política de fijación de precios, llevó a un ajuste en los precios del sector agropecuario menor que en el resto de la economía y muy por debajo de los costos de producción.

Como resultado en este período se dio una caída de la rentabilidad de la actividad, a la que se sumó la reducción en la disponibilidad y costo de crédito más elevados, lo cual favoreció el deterioro de las explotaciones lecheras y desmejoró la situación financiera de las plantas procesadoras y de la industria.

A partir de 1983 se ha dado un proceso de recuperación de la actividad lechera reflejado por el aumento del 7.5 % anual en el nivel de producción (con excedentes de oferta en 1984). Esta expansión ha sido influenciada por: (1) medidas de fomento a la producción dentro del programa de "Volvamos a la Tierra" y específicamente el Programa Nacional de Producción de Leche, implantados en el año 1982; (2) la incorporación de nuevas áreas lecheras en las zonas bajas mediante la transformación de explotaciones de ganado de carne a ganado de leche o de doble propósito (dada los reajustes significativos en precios de la leche y la caída de los precios de la carne); (3) mejoras en los precios al productor, mediante un mecanismo de ajuste de precios con base en un modelo de costos de producción.

V. La Asistencia Técnica y el Desarrollo del Sector Lechero.

Antes de la década de los años 70 el único programa dirigido al sector lechero fue el de mejoramiento de los hatos lecheros. La asistencia técnica brindada estuvo orientada al control fitosanitario. Desde los años 70 se han dado esfuerzos concretos para influir sobre la eficiencia y capacidad de producción del sector, el programa de módulos lecheros, el programa Nacional de Fomento para la Producción de Leche, y el Programa de Mejoramiento Genético (Convenio MAG UNA GTZ).

En la actualidad, la asistencia técnica está orientada a la promoción de mayores rendimientos y menores costos, mediante el mejoramiento de hatos, y la reducción en costos mediante el uso de pastos mejorados y forrajes de corta.

**EFFECTOS MULTIPLICADORES DE LA MODERNIZACION DE LA AGRICULTURA:
EL SECTOR LECHERO EN COSTA RICA.**

INDICE DE CONTENIDO

Contenido	Página
ANTECEDENTES.	1
Los Procesos de Modernización.	1
Efectos Multiplicadores de la Modernización.	1
Las Etapas del Proceso Productivo.	2
Metodología de Investigación.	6
Dinámica Sectorial.	7
El Proceso Productivo.	7
Organización Institucional del Sector Lechero.	7
Cámaras Nacionales de Productores.	8
Las Cooperativas Productoras y Procesadoras.	8
Comisión Nacional de Leche.	9
FASE PRODUCTIVA.	10
Productores y Explotaciones Lecheras en Costa Rica.	10
Sistemas de Producción Lechera.	11
Número de Productores y Tamaño de Explotaciones Lecheras.	12
Tamaño del Hato y Población Bovina.	17
Nivel de Uso y Costo de Insumos en la Producción de Leche.	21
Mano de Obra, Salarios y el Sector Agrícola.	21
Alimento Preparado para Animales.	23
Fertilizantes y Plaguicidas.	23

ESTUDIO COMPARATIVO DE PRODUCCION DE LECHE.	25
Modelos de Producción de Leche Fluída.	25
El Modelo de Costos de Producción de Leche.	25
Finca Modelo.	26
Tamaño de Finca y Construcciones.	26
Estructura del Hato.	26
Número de Empleados y Salarios.	26
Determinación del costo y precio.	27
Estudio de Producción de Leche.	29
Características de las Explotaciones.	31
Tamaño de Explotaciones y del Hato.	31
Características de Operación.	33
Fase de Preparación: Mejoras y Eslabonamientos Hacia Atrás.	34
Cambios en el Manejo de Suelos.	35
Alimentación del Hato.	36
Mejoramiento Genético.	37
Empleo y Salarios a Nivel de Finca.	38
Destino de la Producción: Eslabonamientos Hacia Adelante.	39
Consideraciones Generales.	40

DEMANDA Y PRODUCCION DE INSUMOS: EFECTOS MULTIPLICADORES Y ESLABONAMIENTOS HACIA ATRAS.	42
Fabricación de Alimentos Concentrados para Animales.	42
Alimentos Concentrados para Animales.	42
Fabricantes de Alimentos Concentrados.	42
Características de Operación de Empresas de Alimentos.	44
Estructura del Mercado.	44
Materias Primas y Productos Intermedios.	45
Tecnología.	47
Integración Vertical y Horizontal.	47
Organización y Regulación.	47
Producción de Granos Básicos: Maíz y Sorgo.	48
Producción de Granos Básicos en Costa Rica.	48
Tecnología de Producción.	49
Evolución de los Precios de Sustentación.	50
Producción y Rendimientos.	51
Ajuste Estructural y la Producción de Granos Básicos.	52
Producción y Consumo de Fertilizantes.	53
Estructura del Mercado.	53
Regulación.	54
Estado de Tecnología.	55
Producción y Consumo de Plaguicidas.	55

INDUSTRIALIZACION Y COMERCIALIZACION: EFECTOS MULTIPLICADORES Y ESLABONAMIENTOS HACIA ADELANTE.	57
Participantes en la Industria Lechera.	57
Número y Ubicación de las Empresas de Productos Lácteos.	57
Integración Horizontal.	57
Concentración en la Industria de Lácteos.	60
Estructura de Costos de Producción.	61
Integración Vertical.	63
Las Líneas Productivas de la Industria de Leche y Derivados.	64
Insumos y Productos de la Industria de Productos Lácteos.	64
Procesos Técnicos.	66
Tecnología en la Industria Lechera Nacional.	68
Comercialización de Productos Lácteos.	69
Comercialización Interna.	69
Comercialización Externa.	70
PANORAMA DE LOS PRINCIPALES INDUSTRIALIZADORES.	76
Operación del Mercado.	76
Cooperativa de Productores de Leche, R.L. Dos Pinos.	76
Lactaria Costarricense, BORDEN.	77
CoopeCoronado, R.L..	78
Coopeleche, R.L..	79
Fabricación de Helados.	79
Fabricación de Quesos.	79
Monteverde.	79

MARCO MACROECONOMICO Y POLITICA SECTORIAL.	82
El Modelo de Desarrollo y Política Económica en Costa Rica.	82
Modelos de Desarrollo en Costa Rica 1959-1989.	82
Objetivos e Instrumentos de Política Económica y Sectorial.	83
Política Comercial.	84
Política Arancelaria.	84
Política Cambiaria.	85
Política de Precios en el Sector Lechero.	87
Objetivos de la Política de Precios.	87
Sistema de Fijación de Precios.	89
Evolución de los Precios al Productor y al Consumidor.	89
Política Financiera y Crediticia y el Sector Lechero.	90
Política Financiera.	90
Disponibilidad y Distribución del Crédito en Costa Rica.	90
El Crédito Agropecuario y el Sector Ganadero.	91
El Sector Público y la Asistencia Técnica Otorgada al Sector Lechero.	94
Programa de Prueba y Mejoramiento de Hatos Lecheros.	95
Programa de Módulos Lecheros.	96
Programa Nacional de la Leche.	97
Líneas de Investigación y Asistencia Técnica desde 1985.	98

IMPACTO DEL SECTOR LECHERO Y PERSPECTIVAS FUTURAS.	99
El Impacto Directo del Sector Lechero en Costa Rica.	99
Evolución Reciente del Sector Agropecuario y del Sector Lechero.	99
Nivel de Actividad y Productividad del Sector Lechero.	101
El Impacto Indirecto del Sector Lechero.	104
Perspectivas del Sector.	106
BIBLIOGRAFIA	108

EFFECTOS MULTIPLICADORES DE LA MODERNIZACION DE LA AGRICULTURA: EL SECTOR LECHERO EN COSTA RICA.

I. ANTECEDENTES.

1.1 Los Procesos de Modernización.

La modernización del sector agrícola debe de ser vista no solo como un vehículo para aumentar la producción, sino también como un proceso que incide directamente sobre varios factores: productividad, ingreso neto, empleo, eficiencia, estructura del sector, distribución de beneficios, etc.

Cinco factores son importantes para determinar el nivel y ritmo al que ocurre la modernización: el impacto de políticas macroeconómicas y sectoriales, el desarrollo o adaptación de tecnología, tamaño del mercado, la organización industrial, y la capacidad administrativa y empresarial de las empresas de producción.

Las experiencias exitosas de modernización agrícola indican que el énfasis en la modernización debe darse a nivel de empresas y de procesos productivos, y no a nivel del sector. Esto indica que son las decisiones sobre el proceso productivo, y las decisiones de producción y ventas las que son importantes.

El estudio de estos factores lleva al análisis de los procesos de modernización en diferentes niveles: a nivel de finca, a nivel sectorial (organización industrial), a nivel de comercialización interna, y a nivel de comercialización con el mercado externo.

1.2 Efectos Multiplicadores de la Modernización.

El impacto de la modernización del subsector lechero sobre la economía debe de ser estudiado no solo con base en el valor agregado generado por el subsector, sino también explorando los eslabonamientos del proceso productivo, tanto hacia atrás (demanda y producción de insumos, empleo, etc), como hacia adelante (industrialización, comercialización y mercadeo).

La magnitud de estos eslabonamientos provee información sobre la verdadera importancia del sector lechero y del sector agrícola en general. Indudablemente una mejor comprensión del proceso de modernización mejora las probabilidades de replicar el proceso con éxito.

Sin embargo, a pesar de que identificar los eslabonamientos es un proceso sencillo, el cuantificar la magnitud del impacto del proceso de modernización es una labor complicada. La manera más sencilla de establecer este impacto es a través de la cuantificación del valor agregado del producto generado en los sectores o procesos involucrados.

Este trabajo intenta cumplir con dos objetivos principales. El primero consiste en establecer las verdaderas dimensiones del impacto de modernización del sector lechero explorando sus efectos multiplicadores a través de otros sectores sobre el ingreso, el empleo y el comercio exterior. El segundo consiste en establecer como se da la modernización y como esta puede promoverse.

Para entender la modernización del sector lechero en el caso de Costa Rica es importante destacar que la producción de leche y derivados es una actividad destinada netamente al mercado interno. No obstante en algunos períodos Costa Rica ha exportado este tipo de productos, y particularmente en años recientes el país ha logrado colocar un 20 por ciento de la producción nacional en el mercado externo, a pesar de no ser competitivo con productores externos. Además, dado que el número de productores es elevado y la estructura y tecnología de producción son muy diversos, los resultados del trabajo de campo deben de ser interpretados de manera cualitativa más que cuantitativa.

1.3 Las Etapas del Proceso Productivo.

En el análisis se utilizaron diagramas de flujo para identificar posibles vínculos hacia atrás y hacia adelante de la producción de leche fluida. Para ello se han identificado en el sector lechero cuatro niveles de vínculo importantes: la fase de manejo de suelos y del hato; la producción de leche fluida; la recolección y mercadeo de la leche fluida; la industrialización y comercialización de leche y derivados (mercado interno y mercado externo).

Durante la fase previa a la producción de leche fluida, los procesos más importantes son el manejo de suelos y manejo del hato. En el manejo de suelos destacan las prácticas de irrigación y drenaje, el uso de fertilizantes y el manejo de pastos y forrajes. En esta área se han dado cambios importantes en los últimos años, particularmente en cuanto a la investigación y promoción de uso de pastos y forrajes de corta.

En cuanto al manejo del hato es importante destacar la selección de variedades, el mejoramiento genético y la infraestructura de la finca como procesos promovidos por las asociaciones cooperativas de productores, el Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG), y por programas con organismos internacionales. Durante esta etapa se pueden distinguir encadenamientos hacia atrás a través de la demanda de fertilizantes y plaguicidas, y de asistencia técnica.

En la etapa de producción el uso de alimentos concentrados, el uso de plaguicidas (control fitosanitario), la mecanización y los arreglos de distribución son importantes. Además, la incorporación de tecnología en fincas especializadas se convierte en uno de los procesos de mayor impacto en la modernización.

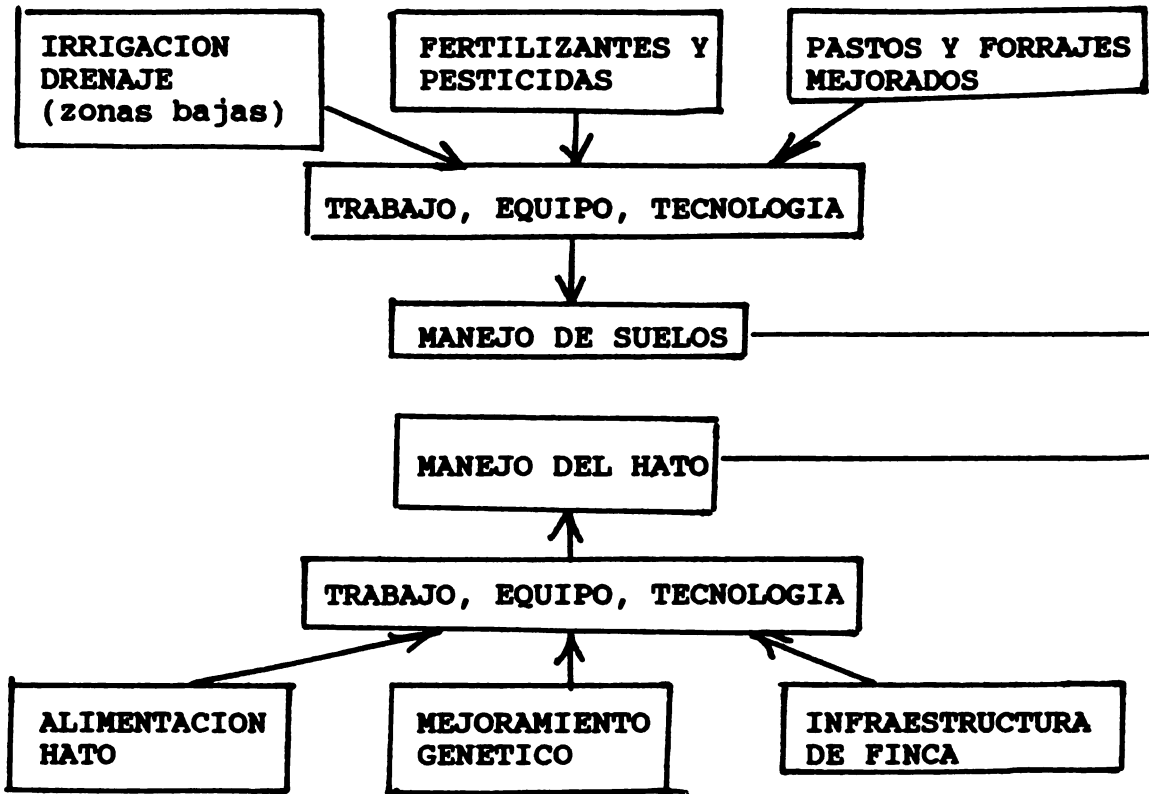
Durante esta etapa de producción se dan eslabonamientos hacia atrás, particularmente a través de la demanda de insumos como alimentos concentrados, así como eslabonamientos hacia adelante que vinculan con los procesos de industrialización y comercialización de leche fluida.

Como resultado de la modernización del sector lechero en Costa Rica, la distribución y el mercadeo de leche es el punto de mayor interés y el eslabonamiento de mayor importancia en la cadena: el mecanismo cooperativo establecido entre los principales industrializadores y productores ha sido el elemento más dinámico de la modernización del sector y de propagación de efectos multiplicadores, tal y como se ilustra en este documento, a través de arreglos de recolección de leche, el financiamiento de insumos que otorga el industrializador al productor, y los procesos específicos de industrialización y comercialización del producto.

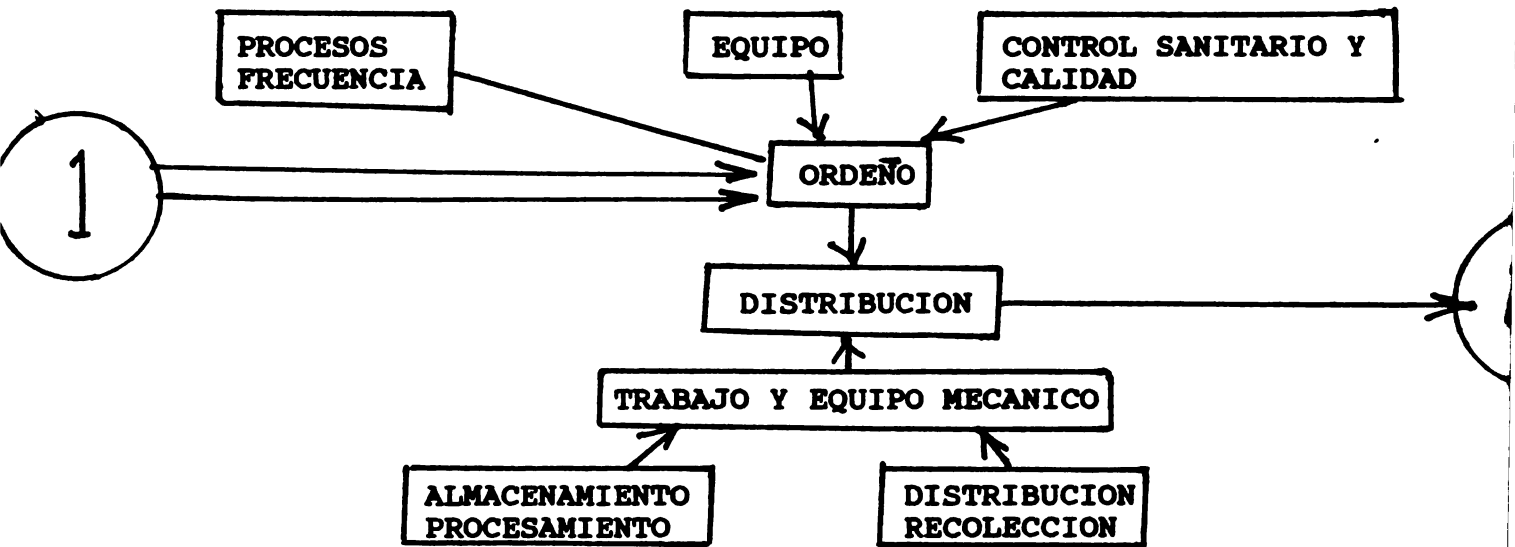
La industrialización de la leche fluida y su comercialización son procesos que se encuentran consolidados en Costa Rica. Existe a nivel de industria una integración dentro de los principales industrializadores para la distribución del producto, así como arreglos entre la industria y los comercializadores.

El análisis de este proceso incluye la comercialización hacia mercado externo (por ser esta una actividad limitada y estar netamente en manos de industrializadores). En esta área, se estudiarán los esquemas de identificación de mercados, y requisitos establecidos para participar exitosamente en los mismos. Los factores más importantes serán establecidos con base en las encuestas a Dos Pinos, el principal exportador.

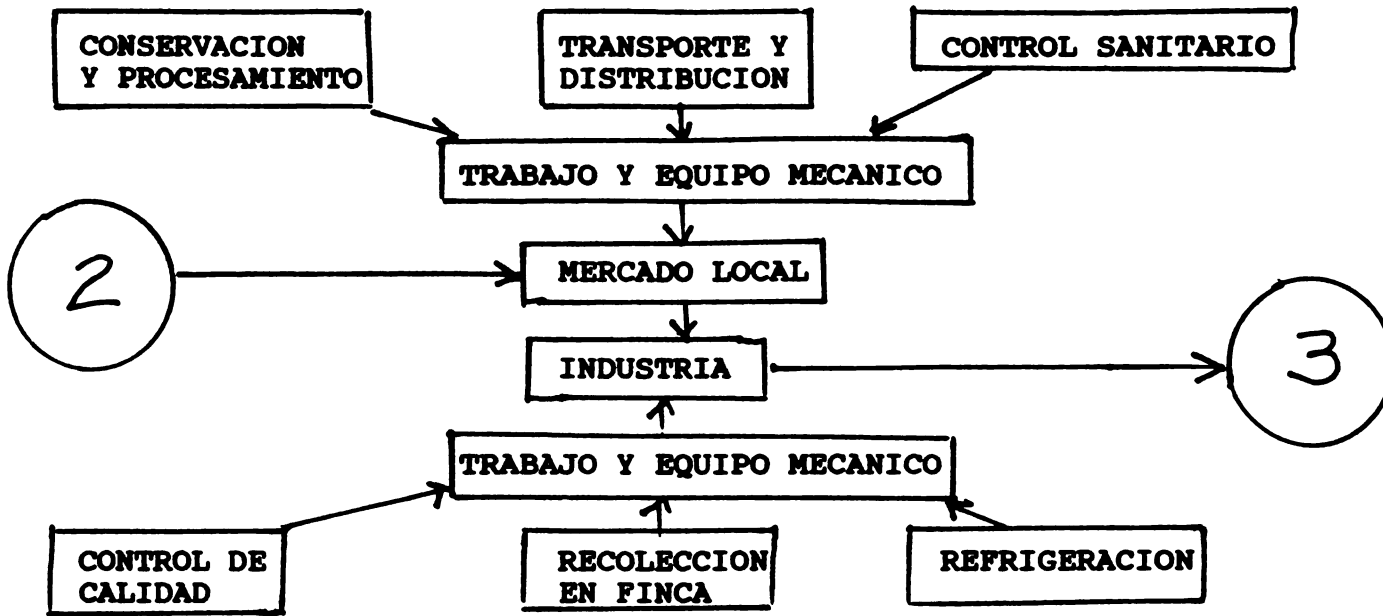
**FASE I: MANEJO DE SUELOS, MANEJO DEL HATO
INFRAESTRUCTURA FINCA**



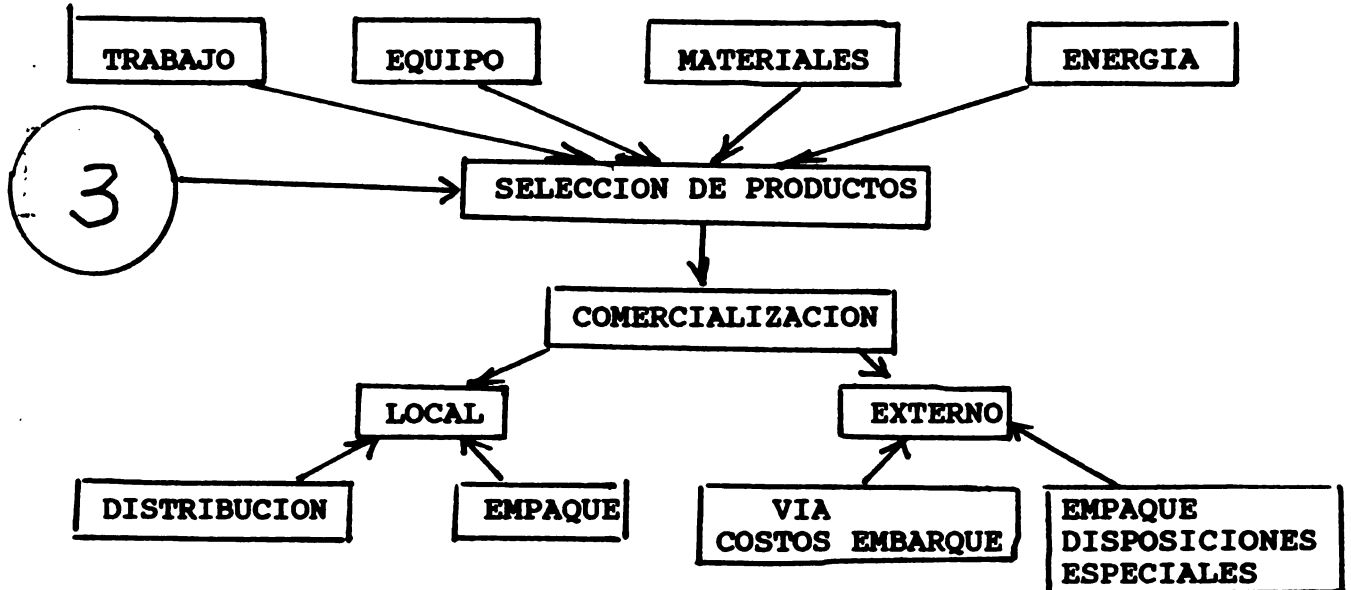
FASE II: PRODUCCION EN FINCA



FASE III: DISTRIBUCION Y MERCADEO
PRODUCTO PRIMARIO



FASE IV: INDUSTRIALIZACION Y COMERCIALIZACION
EXPORTACION



1.4 Metodología de Investigación.

El esquema de análisis utilizado requiere énfasis en el estudio de seis diferentes niveles:

Dinámica Estructural del Sector.

Fase Productiva a Nivel de Finca.

Eslabonamientos hacia Atrás.

Eslabonamientos hacia Adelante.

Políticas Macroeconómicas.

Consolidación del Impacto a Nivel de la Economía y Perspectivas Futuras del Sector.

El análisis de la dinámica estructural, la producción y comercialización de productos se requiere del uso y análisis de estadísticas sectoriales de información sobre el número de productores, el tamaño y número de empresas industrializadoras, su ubicación regional, y los esquemas establecidos entre industrializadores y productores para la compra de la leche fluida. Se conoce además el tipo de tecnología utilizada y los niveles de producción por tipo de producto.

Para el análisis del impacto de políticas macroeconómicas y sectoriales se utiliza información detallada sobre el nivel y tipo de políticas específicas. Finalmente, en el área de comercio se han obtenido estadísticas de productos y precios de exportación por país de destino y tipo de producto.

El análisis de la fase de producción se realizará con base en estadísticas del Ministerio de Agricultura y Ganadería, de la Cámara de Productores de Leche, y del Ministerio de Economía. Se cuenta agregada (nivel general), la cual ha de ser contrastada de manera cualitativa con el resultado de las encuestas y las entrevistas. Estas estadísticas serán complementadas con el análisis de las entrevistas a realizar.

Es importante destacar que solo existe un formato de encuesta para productores. A nivel de industria, comercializadores y exportadores el formato planteado solo presenta lineamientos generales. El proceso de entrevistas se detalla a continuación.

2. DINAMICA SECTORIAL.

2.1 El Proceso Productivo.

La producción y comercialización de leche y derivados se puede caracterizar como un proceso que involucra vínculos en cuatro diferentes niveles altamente relacionados:

1. La producción de insumos tales como fertilizantes, plaguicidas, alimentos concentrados para animales y forrajes de corta, procesos de tipo agroquímico y agroindustrial.
2. La producción de leche fluida, un proceso netamente agrícola en donde predominan factores técnicos, biológicos y fitosanitarios. Existen dos procesos alternativos: la producción netamente lechera, y la producción conjunta de leche y carne (ganado de doble propósito).
3. El procesamiento y comercialización de leche fluida hacia leche pasteurizada y derivados, actividad del sector industrial (Código 3112), en donde la capacidad agroindustrial y la innovación tecnológica a nivel de plantas procesadoras son factores importantes. En esta etapa predominan los aspectos organizacionales, gerenciales y de mercadeo a nivel de la industria de productos lácteos.
4. La exportación de productos lácteos, proceso netamente de comercio externo.

2.2 Organización Institucional del Sector Lechero.

En Costa Rica existe una estructura de organizaciones privadas en el sector agropecuario, en la producción de insumos y en el sector lechero bien desarrollada, las cuales cubren una amplia gama de actividades tales como:

1. La organización de la producción y comercialización de los productos.
2. La coordinación e implementación de labores de asistencia Técnica y fuente de información sobre nuevas tecnologías.
3. El servir como canales de presión para salvaguardar los intereses de los asociados.
4. El servir como canales de presión a través de los Sindicatos de Trabajadores Agrícolas.

Estas intituciones operan directamente en el sector lechero, a través de las instituciones que se detallan a continuación.

2.3 Cámaras Nacionales de Productores.

A nivel nacional, existen Cámaras Nacionales de Productores que inciden sobre el nivel de representación del sector lechero a nivel de organismos gubernamentales. En el área de producción de insumos, la cámara de productores de alimentos concentrados, constituida en 1978, agrupa al 85 % de productores y negocia con los organismos gubernamentales las solicitudes de aumento de precios a sus productos.

También existe la Cámara Nacional de Productores de Leche, la cual se fundó en 1965. Este organismo sirve como vocero de los intereses de los productores e industrializadores de productos lácteos. Los productores de leche se han organizado eficientemente, convirtiendo a la Cámara de Productores en un grupo de presión que participa activamente en los procesos decisorios de producción y de fijación de precios.

La participación de la Cámara de Productores ha sido importante en los años recientes, siendo esta institución una de las promotoras de la introducción de un criterio económico para la fijación de precios de la leche (desarrollado con asistencia de la Universidad de Costa Rica).

2.4 Las Cooperativas Productoras y Procesadoras.

La función principal de las cooperativas de producción en Costa Rica ha sido la de aumentar el porcentaje del precio total que reciben los productores, eliminando el beneficio que anteriormente recibía el intermediario particular, y en aumentar el volumen total de la producción de leche fluida que se procesa industrialmente.

La asociación de productores en cooperativas también ha servido como instrumento para reducir el efecto negativo de los controles de precios, al distribuir la planta industrial parte de sus utilidades a los asociados.

Las Cooperativas de Productores de Leche no solo le aseguran la compra y recolección de la leche al productor, sino que también producen alimentos concentrados, distribuyen fertilizantes, plaguicidas y productos veterinarios, le dan financiamiento de corto plazo y dan asistencia veterinaria. La leche es llevada a centros de acopio en zonas de producción, los cuales cuentan con sistemas de enfriamiento del producto.

El papel de estas cooperativas es particularmente importante en cuanto a la fijación de precios de la leche. El liderato en cuanto a precios de productos lácteos no controlados corresponde a la Cooperativa de Productores de Leche Dos Pinos, la cual posee la mayor parte del mercado y actúa como fijador de precios.

2.5 Comisión Nacional de Leche.

Es un organismo gubernamental creado en 1985, con representación estatal y sectorial encargado de dictar los lineamientos de política en el sector lechero. En la misma participan un representante de cada una de las siguientes instituticones: Ministerio de Planificación, Ministerio de Economía, Consejo Nacional de Producción, Ministerio de Agricultura y Ganadería, Plantas Cooperativistas y Plantas no-Cooperativistas; y dos representantes de la Cámara Nacional de Productores de Leche.

El principal papel de la Comisión es de asesorar al MAG sobre las políticas concernientes al sector lechero, y en particular en cuanto a los criterios fijados para la fijación de precios e incentivos a los productores, procesadores y comercializadores de leche, así como a la protección del consumidor a través de la fijación de precios máximos de venta.

II. FASE PRODUCTIVA.

2.1. Productores y Explotaciones Lecheras en Costa Rica.

En Costa Rica existen dos modelos productivos en el sector lechero: las explotaciones netamente lecheras y las explotaciones de doble propósito (carne y leche). Los productores de leche están en su mayoría concentrados en las zonas altas de la Meseta Central (Región Central) y en la zona de San Carlos en la llanura atlántica costarricense (Región Huetar Norte).

Los productores del área central están especializados en la producción de leche y cuentan con un buen nivel de tecnificación y manejo de sus unidades productivas. Esto ha generado altos rendimientos por animal y por unidad de área en el ámbito centroamericano. El alto grado de tecnificación alcanzado hasta entonces por los mayores productores del área central comprende prácticas de ordeño automatizado, registros de producción, alimentación balanceada, etc). Esta iniciativa llevó al mejoramiento en los rendimientos por animal y fue propia de los empresarios, con algún apoyo en aspectos de control fitosanitarios.

La introducción del programa de módulos lecheros y posteriormente el programa nacional de leche en 1982 ha elevado tanto del nivel de la actividad como la eficiencia de la misma. En el período comprendido entre 1977 y 1986, el programa nacional promovió la explotación de la actividad en fincas de producción moderada en zonas bajas del país (región Chorotega). Estos esfuerzos comprendieron la utilización de procesos productivos eficientes en explotaciones de doble-propósito, y un adecuado control administrativo y técnico de explotaciones.

La expansión de la actividad en estas zonas fue también posible por las mejoras significativas en los canales de comercialización del producto. La creación de centros de acopio fue particularmente importante porque permitió reducir los costos de transporte al productor y canalizar un mayor volumen de producción hacia la industria lechera.

La expansión de la actividad con el programa de módulos lecheros contribuyó no solo a generar autosuficiencia en el abastecimiento interno de leche y derivados, sino también a promover mayor eficiencia en la producción. Sin embargo, entre 1983 y 1984 factores inflacionarios elevaron los precios de los insumos agropecuarios y el costo de la mano de obra, en mayor proporción y con más rapidez que los aumentos en el precio de la leche.

La consecuente baja en la rentabilidad de la actividad generó esfuerzos de investigación y asistencia técnica orientados a búsqueda de tecnologías más eficientes. En particular, se reconoció la necesidad del uso intensivo de los factores de producción nacional, al desarrollo de pastos y forrajes de corta, y al mejoramiento genético de los hatos de doble propósito. Investigaciones específicas están siendo realizadas a nivel regional, las cuales ha avanzado lentamente por la escasez de los recursos de los organismos encargados de ella.

2.1.1 Sistemas de Producción Lechera.

A pesar de que los sistemas de producción lechera difieren significativamente en Costa Rica, se pueden distinguir tres sistemas básicos:

Establo Cerrado (Cuido): Bajo este sistema se mantienen las vacas encerradas en corrales y se les alimenta con pasto, ensilaje y alimentos balanceados. El nivel de inversión y los costos de producción de este sistema son más altos que los de los otros tipos de producción, dado el costo de construir corrales y de los alimentos balanceados. Sin embargo, los rendimientos de producción y calidad de la leche (contenido de grasa) son más altos, puesto que el cuido generalmente comprende ganado de pura raza y el proceso de alimentación se puede controlar de cerca. Se estima que el 15 por ciento de las explotaciones del país opera bajo este sistema, concentrándose significativamente en el Valle Central.

Pastoreo Libre: Este es el sistema más común y se utiliza en aproximadamente el 80 por ciento de las fincas lecheras. El sistema va desde pastoreo libre hasta un sistema más planeado de pastos mejorados y rotación, basado en un área que se estimaba como la requerida diariamente por vaca (varía de acuerdo a la región y calidad de los pastos). La inversión requerida y los costos de producción de este sistema son menores, pero también los son los rendimientos de producción y el contenido de grasa de la leche. La producción también varía de acuerdo a la estación, siendo menor, o incluso nula en la estación seca en zonas más bajas y calientes del país.

Establo Semi-cerrado: Este sistema combina los dos anteriores y es el que está adquiriendo más popularidad. A las vacas se les alimenta con pastos balanceados y ensilaje, pero también se les permite pastar libremente.

La producción promedio por vaca ha estado aumentando en años recientes debido a mejores prácticas gerenciales y mejoramiento genético del hato por medio de programas de cría. Sin embargo, tal y como lo muestra el Cuadro 1, el aumento en la producción de leche se ha dado con base en el desarrollo de nuevas explotaciones más que con base en la productividad del ganado.

A nivel de fincas, la modernización ha sido importante. Los datos de los últimos censos agrícolas disponibles muestran que los rendimientos anuales promedio eran de 996 litros a principio de los 60, y de 1148 litros durante la década de los 70. Para la década de los 80, en las fincas bien administradas que complementaban la alimentación de pasto con concentrados y ensilaje en zonas altas, el ganado Holstein producía hasta 6000 y 7000 Kg de leche al año. Los rendimientos del ganado de doble propósito en fincas de zonas bajas producían entre 1000 y 3000 Kg de leche al año.

2.1.2 Número de Productores y Tamaño de Explotaciones Lecheras.

Los Censos Agropecuarios de 1973 y 1983 presentan información detallada y comparable en cuanto al número, tipo y tamaño de las explotaciones lecheras. Los datos censales indican que ha habido un aumento significativo en el número total de explotaciones ganaderas de aproximadamente un 20 por ciento, al pasas de 44 mil explotaciones en 1973 a 52 mil en 1983, como se muestra en el Cuadro 2.

Este aumento ha sido más significativo en explotaciones lecheras y de doble propósito, como lo evidencia el hecho de que las mismas solo representaban alrededor de un 9 y un 11 por ciento del total de explotaciones en 1973 respectivamente, y alcanzan un 29 y un 38 por ciento del respectivamente en 1983 (Cuadro 3). Este cambio fue motivado en parte por la caída de la rentabilidad de la actividad de ganado de carne, y la subsecuente transformación de algunas de estas explotaciones hacia explotaciones de leche o de doble propósito. En total, explotaciones netamente lecheras y de doble propósito representan en 1983, 2 terceras partes del total de explotaciones ganaderas en el país.

Al observar la distribución por tamaños de las explotaciones ganaderas en el Cuadro 4, es importante destacar que la mayor proporción de las explotaciones lecheras y de doble propósito son pequeñas (entre 2 y 50 Ha). Además, al comparar con los datos de 1973, se puede observar que ha habido pocos cambios en cuanto a la estructura de tamaños de las explotaciones.

CUADRO 1
 COSTA RICA: RENDIMIENTOS Y VOLUMENES DE PRODUCCION DE
 LECHE Y DERIVADOS, 1970-86

Año	Animales en Producción (miles)	Rendimiento Kg/Animal	Leche Fresca		Quesos		Mantequilla		Leche Polvo		Leche Polvo Desucriada	
			Ton.	Ton.	Ton.	Ton.	Ton.	Ton.	Ton.	Ton.		
1970	206	1175	242000	4343	2520	1538	366					
1971	212	1179	250000	4356	2550	1563	620					
1972	216	1181	255000	4356	2575	1600	650					
1973	230	1052	242000	4396	2600	1625	700					
1974	230	1067	256000	4669	2800	1750	750					
1975	240	1061	268000	4982	2980	1863	800					
1976	253	1055	267000	5095	3000	2000	900					
1977	265	1019	290000	5308	3150	2050	985					
1978	285	1018	290000	5521	3250	2063	970					
1979	304	1040	316000	5694	3400	2125	1000					
1980	295	1077	313000	5841	3450	2188	995					
1981	295	1045	308000	5334	3400	2125	960					
1982	255	1184	302000	5734	3500	2125	1000					
1983	280	1162	325000	5860	3500	2125	1000					
1984	270	1259	340000	5860	3500	1875	1000					
1985	281	1337	376000	4760	2750	1875	725					
1986	291	1424	414000	4760	2750	1875	725					

CUADRO 2
COSTA RICA: NUMERO DE EXPLOTACIONES LECHERAS
SEGUN TIPO Y TAMAÑO
1973, 1983

Tamaño de Explotación	1973		
	Ganaderas	Lecheras	Doble Propósito
Explotaciones sin Tierra	1541	264	194
Explotaciones con Tierra	42158	3558	4678
Menos de 2 Ha	4739	679	827
De 2 a Menos de 10 Ha			
De 10 a Menos de 50 Ha	16062	1062	1626
De 50 a Menos de 200 Ha	7479	472	404
De 200 a Menos de 1000 Ha	2118	142	68
Más de 1000 Ha	262	9	1
Total Explotaciones	43699	3822	4872

Tamaño de Explotación	1983		
	Ganaderas	Lecheras	Doble Propósito
Explotaciones sin Tierra	1532	615	654
Explotaciones con Tierra	50213	14472	18768
Menos de 2 Ha	5198	2193	265
De 2 a Menos de 10 Ha	14670	5413	6331
De 10 a Menos de 50 Ha	19540	4806	7267
De 50 a Menos de 200 Ha	8366	1653	2322
De 200 a Menos de 1000 Ha	2247	388	537
Más de 1000 Ha	192	19	46
Total Explotaciones	51745	15087	19422

Fuente: Censos Nacionales Sector Agropecuario, Dirección General de Estadística y Censos, Costa Rica, 1973, 1983.

CUADRO 3
COSTA RICA: NUMERO DE EXPOTACIONES LECHERAS DEL
TOTAL DE EXPLOTACIONES SEGUN TAMAÑO
1973, 1983

Tamaño de Explotación	1973		
	Composición Porcentual		Total Leche
	Lecheras	Doble Propós	
Explotaciones sin Tierra	17.1	12.6	29.7
Explotaciones con Tierra	8.4	11.1	19.5
Menos de 2 Ha	14.3	17.5	31.8
De 2 a Menos de 10 Ha	10.4	15.2	25.6
De 10 a Menos de 50 Ha	6.6	10.1	16.7
De 50 a Menos de 200 Ha	6.3	5.4	11.7
De 200 a Menos de 1000 Ha	6.7	3.2	9.9
Más de 1000 Ha	3.4	0.4	3.8
Total Explotaciones	8.7	11.1	19.9

Tamaño de Explotación	1983		
	Composición Porcentual		Total Leche
	Lecheras	Doble Propós	
Explotaciones sin Tierra	40.1	42.7	82.8
Explotaciones con Tierra	28.8	37.4	66.2
Menos de 2 Ha	42.2	43.6	85.8
De 2 a Menos de 10 Ha	36.9	43.2	80.1
De 10 a Menos de 50 Ha	24.6	37.2	61.8
De 50 a Menos de 200 Ha	19.8	27.8	47.5
De 200 a Menos de 1000 Ha	17.3	23.9	41.2
Más de 1000 Ha	9.9	24.0	33.9
Total Explotaciones	29.2	37.5	66.7

Fuente: Censos Nacionales Sector Agropecuario, Dirección General de Estadística y Censos, Costa Rica, 1973, 1983.

CUADRO 4
COSTA RICA: DISTRIBUCION DE LAS EXPLOTACIONES GANADERAS
SEGUN TAMAÑO DE LA EXPLOTACION
1973,1983
(en porcentajes)

Tamaño de Explotación	1973		
	Tipo de Explotación		
	Total	Lecheras	Doble Propósito
Explotaciones sin Tierra	3.5	6.9	4.0
Explotaciones con Tierra	96.5	93.1	96.0
Menos de 2 Ha	10.8	17.8	17.0
De 2 a Menos de 10 Ha	26.3	31.2	36.0
De 10 a Menos de 50 Ha	36.8	27.8	33.4
De 50 a Menos de 200 Ha	17.1	12.3	8.3
De 200 a Menos de 1000 Ha	4.8	3.7	1.4
Más de 1000 Ha	0.6	0.2	0.0
Total Explotaciones	100.0	100.0	100.0

Tamaño de Explotación	1983		
	Tipo de Explotación		
	Total	Lecheras	Doble Propósito
Explotaciones sin Tierra	3.0	4.1	3.4
Explotaciones con Tierra	97.0	95.9	96.6
Menos de 2 Ha	10.0	14.5	11.7
De 2 a Menos de 10 Ha	28.4	35.9	32.6
De 10 a Menos de 50 Ha	37.8	31.9	37.4
De 50 a Menos de 200 Ha	16.2	11.0	12.0
De 200 a Menos de 1000 Ha	4.3	2.6	2.8
Más de 1000 Ha	0.4	0.1	0.2
Total Explotaciones	100.0	100.0	100.0

Fuente: Censos Nacionales Sector Agropecuario, Dirección General de Estadística y Censos, Costa Rica, 1973, 1983.

2.1.3 Tamaño del Hato y Población Bovina.

Durante el período comprendido entre 1973 y 1983, también ha habido un aumento significativo en el tamaño del hato ganadero del país, pasando el mismo de 1.7 millones a 2.05 millones de cabezas entre 1973 y 1983 (Cuadro 5). El mayor aumento en el número de cabezas se ha dado en el hato lechero, al aumentar la importancia relativa de las hembras lecheras y de doble propósito de 5.5 y 2.3 por ciento en 1973 a 16.4 y 12.3 por ciento respectivamente en 1983. El aumento ha sido particularmente significativo en explotaciones pequeñas y medianas, lo que refleja explotaciones con mayor carga de ganado por Ha.

De acuerdo al tamaño de las explotaciones, es importante observar la mayor concentración del hato lechero en explotaciones medianas y grandes en ambos años Cuadro 6. Al comparar las la distribución de tamaños de las explotaciones ganaderas, es evidente que la actividad lechera está más concentrada en los estratos medios de las explotaciones según tamaño, en tanto que las explotaciones ganaderas de carne se concentran en las grandes extensiones. Además, en 1983 se observa una tendencia a una mayor concentración del hato netamente lechero en explotaciones de mediano tamaño, en tanto que se da una mayor concentración de explotaciones de doble propósito en explotaciones de tamaño mediano y grande (Cuadro 7).

La Encuesta Nacional de Ganado Bovino realizada por SEPSA en 1982 estimó que la población de hembras dedicadas a leche y doble propósito representan el 21,6 por ciento del hato nacional y un 31,2 por ciento del total de hembras en el país. Esta misma encuesta reveló que en las regiones Central y Huetar Norte concentran el 80,4 por ciento de las hembras para leche y el 42,8 por ciento de las de doble propósito. Esta concentración de las unidades productivas implica que hasta ese año la mayor parte de la leche proviene de estas regiones.

Sin embargo, a partir de ese año se ha dado un desarrollo más acelerado de explotaciones lecheras en las zonas Chorotega y Brunca como parte de las acciones del Programa de Fomento Lechero, el cual intenta mejorar la producción de leche mediante una mejor comercialización del producto y el mejor aprovechamiento de los recursos existentes en las fincas de zonas bajas del país.

CUADRO 5
COSTA RICA: TAMAÑO DEL HATO GANADERO Y DEL HATO LECHERO
SEGUN TIPO Y TAMAÑO DE EXPLOTACION
1973, 1983

Tamaño de Explotación	1973		
	Total de Ganado	Tipo de Explotación Hembras Lecheras Hembras de Doble Propós	
Explotaciones sin Tierra	5255	633	479
Explotaciones con Tierra	1688657	92282	38169
Menos de 2 Ha	15880	1768	1908
De 2 a Menos de 10 Ha	71360	7556	6454
De 10 a Menos de 50 Ha	298411	22531	13982
De 50 a Menos de 200 Ha	469542	30009	9343
De 200 a Menos de 1000 Ha	519830	26134	6480
Más de 1000 Ha	313634	4284	2
Total Explotaciones	1693912	92915	38648

Tamaño de Explotación	1983		
	Total Ganado	Tipo de Explotación Hembras Lecheras Hembras de Doble Propós	
Explotaciones sin Tierra	8732	1764	2554
Explotaciones con Tierra	2037644	333371	248657
Menos de 2 Ha	24693	11062	5860
De 2 a Menos de 10 Ha	153654	79919	26718
De 10 a Menos de 50 Ha	480870	123906	80109
De 50 a Menos de 200 Ha	610349	69294	73998
De 200 a Menos de 1000 Ha	544020	43592	49447
Más de 1000 Ha	224058	5598	12525
Total Explotaciones	2046376	335135	251211

Fuente: Censos Nacionales Sector Agropecuario, Dirección General de Estadística y Censos, Costa Rica, 1973, 1983.

CUADRO 6
COSTA RICA: PORCENTAJE DE HEMBRAS LECHERAS DEL TOTAL DEL HATO
SEGUN TAMAÑO DE EXPLOTACION
1973, 1983

Tamaño de Explotación	1973		
	Hembras Lecheras	Composición Hembras Doble Propós	Porcentual Total para Leche
Explotaciones sin Tierra	12.0	9.1	21.2
Explotaciones con Tierra	5.5	2.3	7.7
Menos de 2 Ha	11.1	12.0	23.1
De 2 a Menos de 10 Ha	10.6	9.0	19.6
De 10 a Menos de 50 Ha	7.6	4.7	12.2
De 50 a Menos de 200 Ha	6.4	2.0	8.4
De 200 a Menos de 1000 Ha	5.0	1.2	6.3
Más de 1000 Ha	1.4	0.0	1.4
Total Explotaciones	5.5	2.3	7.8

Tamaño de Explotación	1983		
	Hembras Lecheras	Composición Hembras Doble Propós	Porcentual Total para Leche
Explotaciones sin Tierra	20.2	29.2	49.5
Explotaciones con Tierra	16.4	12.2	28.6
Menos de 2 Ha	44.8	23.7	68.5
De 2 a Menos de 10 Ha	52.0	17.4	69.4
De 10 a Menos de 50 Ha	25.8	16.7	42.4
De 50 a Menos de 200 Ha	11.4	12.1	23.5
De 200 a Menos de 1000 Ha	8.0	9.1	17.1
Más de 1000 Ha	2.5	5.6	8.1
Total Explotaciones	16.4	12.3	28.7

Fuente: Censos Nacionales Sector Agropecuario, Dirección General de Estadística y Censos, Costa Rica, 1973, 1983.

CUADRO 7
COSTA RICA: DISTRIBUCION DEL HATO GANADERO
SEGUN TIPO Y TAMAÑO DE LA EXPLOTACION
1973, 1983
(en porcentaje)

1973			
Composición Porcentual del Hato			
Tamaño de Explotación	Total del Hato	Hembras Lecheras	Hembras Doble Propós

Explotaciones sin Tierra	0.3	0.7	1.2
Explotaciones con Tierra	99.7	99.3	98.8
Menos de 2 Ha	0.9	1.9	4.9
De 2 a Menos de 10 Ha	4.2	8.1	16.7
De 10 a Menos de 50 Ha	17.6	24.2	36.2
De 50 a Menos de 200 Ha	27.7	32.3	24.2
De 200 a Menos de 1000 Ha	30.7	28.1	16.8
Más de 1000 Ha	18.5	4.6	0.0
Total Explotaciones	100.0	100.0	100.0

1983			
Composición Porcentual del Hato			
Tamaño de Explotación	Total del Hato	Hembras Lecheras	Hembras Doble Propós

Explotaciones sin Tierra	0.4	0.5	1.0
Explotaciones con Tierra	99.6	99.5	99.0
Menos de 2 Ha	1.2	3.3	2.3
De 2 a Menos de 10 Ha	7.5	23.8	10.6
De 10 a Menos de 50 Ha	23.5	37.0	31.9
De 50 a Menos de 200 Ha	29.8	20.7	29.5
De 200 a Menos de 1000 Ha	26.6	13.0	19.7
Más de 1000 Ha	10.9	1.7	5.0
Total Explotaciones	100.0	100.0	100.0

Fuente: Censos Nacionales Sector Agropecuario, Dirección General de Estadística y Censos, Costa Rica, 1973, 1983.

2.2 Nivel de Uso y Costo de Insumos en la Producción de Leche.

La crisis económica de finales de la década de los años 70 llevó a la caída en los salarios reales en el sector agrícola y al aumento en el costo de alimentos concentrados, fertilizantes y plaguicidas. Estos cambios en los precios relativos, combinados con la baja en la rentabilidad de la actividad lechera ha llevado a una revisión de las prácticas tecnológicas utilizadas en el sector.

2.2.1 Mano de Obra, Salarios y el Sector Agrícola.

El impacto de la crisis económica sobre los salarios agrícolas en Costa Rica ha sido significativo. El aumento generalizado de los salarios mínimos en todos los sectores de la economía ha llevado al cambio en los salarios relativos entre el sector agropecuario y los demás sectores de la economía, tal y como se observa en el Cuadro 8. La caída de los salarios mínimos pagados ha sido particularmente importante en los sectores servicios y comercio con respecto al sector agrícola.

Los salarios mínimos medidos en términos reales en el sector agropecuario han mostrado una tendencia permanente hacia la alza, tal y como se observa en el Cuadro 9. Este aumento en los salarios reales incide directamente en los costos del sector agrícola. Sin embargo, el comportamiento de los salarios promedio en el sector agrícola ha sido variable, tal y como se observa en el Cuadro 9. Los salarios reales promedio en el sector mostraron una tendencia creciente entre 1976 y 1980. Sin embargo, los fuertes procesos inflacionarios han hecho que los reajustes realizados a partir de 1982, reflejados en los salarios nominales, no se traduzcan en aumentos permanentes en los salarios reales entre 1983 y 1985.

Al comparar el salario promedio real con el precio promedio real recibido por los productores es importante notar que los aumentos en los salarios promedios reales, combinados con la caída del precio promedio real al productor llevaron a un aumento significativo en la razón entre estas dos variables, al pasar de 65 a 106 entre 1976 y 1981. Esta situación ha variado de e s d e entonces, dependiendo del momento en que se realizan ajuste de precios o de salarios. Sin embargo, la proporción de salarios promedio con respecto a precios al productor es significativamente superior en 1985 con respecto a 1976.

CUADRO 8
COSTA RICA: EVOLUCION RELATIVA DE LOS SALARIOS PROMEDIO
POR SECTOR CON RESPECTO AL SALARIO PROMEDIO AGRICOLA
(varios años)

Año	Salario Promedio del Sector/Salario Promedio Agrícola				
	Sector Agrícola	Sector Industrial	Sector Construcción	Sector Servicios	Sector Comercio
1973	100	168	148	228	218
1977	100	164	166	218	185
1981	100	159	168	199	176
1983	100	155	158	165	164
1984	100	143	132	163	156
1985	100	165	145	178	173

Fuente: Ministerio de Trabajo, Caja Costarricense del Seguro Social y Encuesta Nacional de Hogares.

CUADRO 9
COSTA RICA: EVOLUCION DE SALARIOS EN SECTOR AGRICOLA
(varios años)

Año	Sector Agrícola				
	Salario Nominal Promedio	Salario Real Promedio	Indice Salario Promedio	Indice Salarios Mín. Agr.	Salario Promedio/Precio Prod.
1976	708	684	92.3	n.d.	65.2
1977	789	732	102.9	n.d.	77.1
1978	807	706	111.9	n.d.	81.0
1979	1053	844	120.4	n.d.	99.1
1980	1325	899	116.1	26.4	96.8
1981	1412	699	98.3	32.4	106.3
1982	3700	963	74.5	57.4	94.8
1983	3559	699	88.7	85.2	88.3
1984	4465	783	100.0	100.0	100.3
1985	5295	774	106.0	120.7	103.8
1986	n.d.	n.d.	n.d.	139.4	n.d.

Fuente: Ministerio de Trabajo, Caja Costarricense del Seguro Social y Encuesta Nacional de Hogares

2.2.2 Alimento Preparado para Animales.

La desarrollo de la actividad lechera en la Meseta Central se ha dado con una alta dependencia al empleo de alimentos concentrados. Estos alimentos proveen proteínas, energía, vitaminas y minerales en diferentes proporciones de acuerdo con la especie y etapa de desarrollo de los animales. La proteína y la energía representan el 99 por ciento en las fórmulas balanceadas.

La expansión de la actividad en la década de los años 70 llevó al aumento en la demanda de alimentos para consumo animal, lo que ha hecho que simultáneamente se desarrolle y tecnifique la producción y elaboración de estos productos. La industria de alimentos para animales se destina básicamente a la alimentación de aves de postura y engorde, la cual consume aproximadamente un 47,6 por ciento del total del producto (estimación en 1980). El ganado lechero, principalmente de explotaciones de altura, es el segundo consumidor de estos productos con un 31 por ciento del total. El resto se distribuye entre ganado porcino, de carne, etc.

La producción nacional de alimentos preparados mostró un crecimiento sostenido de 1973 hasta 1980. Sin embargo, entre 1980 y 1981 se dió una reducción brusca de un 46 por ciento, al pasar de 233,000 a 126,000 toneladas métricas, probablemente influenciada por las condiciones económicas del país, los mayores costos de materias primas importadas, y los mayores costos de producción en el sector agropecuario. La recuperación de los años subsiguientes ha sido parcial, indicando que la baja en la rentabilidad de las actividades pecuarias ha llevado a una disminución en el consumo de concentrados para animales. Además, en Diciembre de 1985 la Cámara Nacional de Productores de Leche acordó crear una comisión permanente para el estudio de los problemas de la producción de leche de altura, con miras a buscar alternativas al uso de alimentos concentrados mediante el desarrollo de pastos y forrajes.

2.2.3 Fertilizantes y Plaguicidas.

La fertilización es una alternativa para atacar la baja en rendimientos de los pastos como consecuencia del lavado de lluvias, erosiones y la explotación intensiva. La práctica de uso de fertilizantes es común como solución al problema de rendimientos en la Meseta Central. Sin embargo, gran parte de los insumos en la fabricación de estos productos son importados, por lo que el costo de fertilizantes subió significativamente en la década de los años 80.

El aumento en el costo de fertilizantes y plaguicidas, combinado con la caída en el precio real al productor ha llevado al abandono de la fertilización como práctica en el sector lechero. Como resultado del estudio de la Comisión Nacional de Leche se recomienda la sustitución de pastos hacia variedades más apropiadas, el pastoreo dinámico (no poner las vacas por la noche en los mismos potreros para evitar el traslado de nutrientes de una finca a la otra), uso de mayor número de apartos, la siembra de leguminosas para el aumento de la fertilidad, y la fertilización para reponer de fósforo terrenos de altura.

1,22
088
103
95
258
980
95
810
81

III ESTUDIO COMPARATIVO DE PRODUCCION DE LECHE

3.1 Modelos de Producción de Leche Fluida.

En el sector agropecuario se pueden distinguir dos modelos de producción de leche: las explotaciones netamente lecheras (grandes y pequeñas explotaciones) y las explotaciones de doble propósito. Asimismo, se pueden distinguir tres sistemas de producción: establo cerrado, establo semicerrado y pastoreo libre. Los modelos y sistemas de producción de leche, así como la distribución de tamaño de finca y composición del hato lechero en Costa Rica son muy diversos, por lo que un número reducido número de observaciones dificulta el establecimiento de conclusiones generales. Sin embargo, para efectos comparativos existe un modelo de costos de producción de leche desarrollado por representantes de productores, de la industria, y del estado, con el propósito de generar un patrón representativo que permitiera establecer precios y costos de producción.

Para propósitos de este trabajo se realizaron 20 encuestas a productores netamente lecheros con el propósito de establecer comparaciones, de manera cualitativa, con los parámetros establecidos para la finca modelo del estudio de costos de producción de leche en el país. De esta manera, el estudio permitirá validar algunas de los supuestos del modelo en mención.

3.2 El Modelo de Costos de Producción de Leche.

La situación económica de Costa Rica a inicios de la década de los 80, caracterizada por la contracción del producto interno bruto, combinado con agudos desequilibrios fiscales y de balanza de pagos desembocaron en políticas monetarias expansivas, altas tasas de inflación y de devaluación.

Al mismo tiempo, controles en los precios de leche fluida provocaron una caída en el precio real de la misma, lo que combinado con el aumento de los precios de productos importados llevó a una pérdida de rentabilidad de la actividad.

A ante esta situación, el estudio de costos de producción de leche tuvo como objetivo el determinar un precio remunerativo que estimulara la producción de leche, sin que el mismo desincentivara el consumo.

Para efectuar el estudio de costos de producción se consideraron cada uno de los diferentes sectores que deben ser involucrados (insumos, producción, industrialización y comercialización), así como prácticas más comunes en la producción de leche (uso de insumos y dosis señaladas por los especialistas).

El desarrollo del modelo en el caso lechero fue sencillo, dado que la práctica indica que existe un perfecto paralelismo entre el mejoramiento tecnológico y la productividad del ganado. El modelo reconoce que a pesar de que el empleo de técnicas mejoradas eleva los gastos, no se encarece el producto porque al aumentar la producción, el costo unitario resulta más bajo.

Para determinar los costos, en el rubro salarios se considera el salario mínimo fijado por el Ministerio de Trabajo y las respectivas cargas sociales. En el área de costo de servicios se utilizó el promedio de tarifas de cinco zonas lecheras. Para los medicamentos y agroquímicos se determinaron los requerimientos de productos y de precios vigentes en el mercado, ponderados con base en la participación relativa del suplidor.

Los activos considerados en la finca lechera se separaron en tres rubros: de larga duración (maquinaria, construcciones, equipo, etc), el hato, y los terneros. Al primer grupo se le calcula depreciación. Al hato costo de mortalidad e ingreso por venta de animales.

3.3 FINCA MODELO

3.3.1 Tamaño de Finca y Construcciones.

El tamaño de la finca es de 30 hectáreas, con un total de 15 Hectareas destinados a apartos de vacas en producción, 13 hectáreas para vacas secas , terneras y novillas, y dos hectáreas de construcciones para ordeño, equipo de enfriamiento, bodega de alimentos, galerón para terneros, y dos casas para operarios.

3.3.2 Estructura del Hato.

El hato considerado adecuado a las características de la finca comprende 114 animales, de los cuales 65 son vacas y el resto terneras y novillas. El total de vacas en producción en la finca modelo asciende a 50. El modelo también establece tasas de natalidad, mortalidad, reemplazo de animales y rproductividad consideradas representativas.

3.3.3 Número de Empleados y Salarios.

El número de empleados incluye un administrador que labora 8 horas al mes, dos ordeñadores , y un peón para las demás actividades. Un contador de una hora al mes.

En el rubro salarios se considera el salario mínimo fijado por el Ministerio de Trabajo y las respectivas cargas sociales. En el área de costo de servicios se utilizó el promedio de tarifas de cinco zonas lecheras.

3.3.4 Determinación del costo y precio.

La información sobre cada rubro de costo se presenta por aparte, Se reúnen los datos en un estado de pérdidas y ganancias:

Los ingresos incluyen operacionales (venta de leche), y no operacionales (venta de animales).

Los egresos se subdividen en gastos de operación (directos e indirectos), gastos de ventas, y gastos administrativos.

A partir de estos gastos se determina utilidad neta. Para determinar precio se parte del total de egresos o costo total bruto. A este se le resta el ingreso por venta de animales para obtener el costo total neto.

El costo total neto dividido entre el volumen de producción de leche comercializada genera el costo por unidad de peso (litro y botella).

Una vez determinado el costo promedio de producción, se permite un 30 % de utilidad sobre el costo para obtener el precio al productor. Este margen permite acomodar divergencias entre la finca modelo y diferentes estructuras de producción. La estructura porcentual de costos del modelo se presenta en el Cuadro 10.

CUADRO 10
COSTA RICA: Estructura Porcentual de Costos de Producción de Leche en Finca Modelo del Modelo de Precios.

<u>Tipo de Costo</u>	<u>%</u>
<u>Costos de Operación</u>	82.3 %
Directos	73.3 %
Indirectos	26.7 %
<u>Gastos de Administración y Ventas</u>	17.7 %
De Ventas	21.0 %
De Administración	79.0 %

Los componentes de costos incluyen los siguientes conceptos:

Costos Directos:

Salarios y Cargas Sociales de 2 ordeñadores y un peón.

Alimentación mensual del hato (114 vacas)

Perfecta	46	Kg	125.81
Peletheno	35	Kg	21.05
Suplemilk	18.4	Kg	2.67
Calf Manna	23	Kg	2.51
Caprid	46	Kg	15.69
Minerales	50	Kg	3.01
Sal Común	50	Kg	2.02

Desarrollo de Pasturas (28 hectáreas)

Dosis de fertilizantes y pesticidas

Fórmula 22-11-7-2.2	46	Kg	10.15
Nutrán	50	Kg	23.33
Servin	4.6	Kg	1.01

Costos Mensuales de Higiene

IOSAN, Filtros para ordeñadora, reactivo mastitis, limpiador activo, cloro líquido, detergente para equipo de ordeño, y otros

Transporte de alimentos y fertilizantes

Otros gastos directos

Consumo de agua.
Electricidad.

Costos Indirectos.

Servicios veterinarios
Vacunas (brucelosis, septicemia, Antrax)
Medicamentos
Implementos para Sanidad Animal
Inseminación
Mantenimiento
Mortalidad del hato
Depreciaciones
Otros Gastos

Gastos de Administración.

Mano de Obra (Contador y Administrador)

Impuestos Territorial

Depreciación

Otros Gastos Administrativos.

Gastos de Venta.

Transporte de leche

Transporte de Ganado

3.4 Estudio de Producción de Leche.

Para realizar el presente estudio se utilizaron dos criterios en la selección de la muestra:

La Comparabilidad con el Modelo de Costos.

La Comparabilidad de diferentes zonas productoras.

Dado el número reducido de observaciones --en principio 20, de las cuales fueron utilizables 18, se optó por considerar explotaciones netamente lecheras en diferentes zonas del país. Asimismo, se consideró una muestra balanceada entre fincas con ordeño manual y fincas con ordeño mecánico. Esto permite aislar el efecto disturbador de considerar explotaciones de doble propósito en la comparación con el modelo de costos de producción de leche, y establecer posibles razones de la mecanización de la producción.

Para poder establecer diferencias regionales en la producción de leche se subdividió la muestra en dos comunidades: las zonas altas de la meseta central, para lo cual se seleccionaron productores en San Jerónimo de Moravia y en Las Nubes de Coronado, y las zonas bajas netamente lecheras, para lo cual se seleccionó la zona de San Isidro del General.

En ambas zonas operan cooperativas de productores, por lo que diferencias en el manejo de la finca se deberán únicamente a condiciones de la zona. Para efectos comparativos se obtuvieron características generales de la zona de producción de Monteverde, los cuales se detallan en el Panorama de los Principales Industrializadores en la sección V de este trabajo.

Las áreas de comparación consideradas en el estudio establecen vínculos con los procesos de modernización y efectos multiplicadores de los mismos, a saber:

- * Características de Operación de las Explotaciones, lo cual establece el alcance de procesos de modernización a nivel de producción (FASE II).
- * Manejo de Suelos y Manejo y Alimentación del Hato, correspondientes a la etapa de preparación (FASE I), la cual establece eslabonamientos y efectos multiplicadores hacia atrás (demanda de insumos).
- * Destino de la Producción y Arreglos de Recolección (FASE III), la cual establece eslabonamientos y efectos multiplicadores hacia adelante (industrialización y comercialización).

3.5 Características de las Explotaciones.

3.5.1 Tamaño de Explotaciones y del Hato.

La mayoría de las explotaciones consideradas son propiedades individuales. El balance observado en el tipo de ordeño (manual vs. mecánico) no debe ser un indicador de la mecanización del proceso productivo a nivel nacional, en donde se estima que solo en zonas de altura esto es una práctica común. Asimismo, el financiamiento bancario parece ser limitado por parte de los productores, los cuales tienen acceso a recursos de las cooperativas.

Al observar las características de las explotaciones consideradas, es importante destacar que las mismas difieren, tanto en zonas altas como en zonas bajas de la finca modelo de 30 Has, 65 vacas en producción y rendimientos de 13.4 Kg por vaca. Tal y como lo muestra el Cuadro 11, las explotaciones de zonas bajas se caracterizan por explotaciones de mayor extensión en promedio de 37.53 Has en comparación con 10.5 y 7.7 Has en zonas altas.

Sin embargo, las diferencias en cuanto al tamaño promedio del hato no son tan significativas, lo que resulta en cargas mayores por Ha en zonas altas. Esto evidencia la predominancia de sistemas de pastoreo libre en zonas bajas, en comparación con la predominancia de sistemas de estable semi-cerrado en zonas altas. Las divergencias en cuanto al tamaño del hato en explotaciones de la misma zona parecen ser más significativas en zonas bajas, sin embargo.

Otra característica importante a observar es la composición del hato y los rendimientos diarios por animal. En zonas altas predomina el uso de ganado Holstein (de mayores rendimientos), en tanto que en la zona de San Isidro del General se observa una composición más balanceada, con el uso en una misma explotación de diferentes variedades de ganado (Holstein, Jersey y Guernsey).

Sin embargo, desde el punto de vista de rendimientos, los mismos parecen comparables entre las zonas con base en las explotaciones estudiadas. Asimismo, parece existir una divergencia significativa en los rendimientos diarios por animal a nivel de finca en todas las zonas estudiadas .

A pesar de la similaridad en los rendimientos en las tres zonas estudiadas, los mismos son sensiblemente inferiores a los supuestos del Modelo de Costos, el cual establece un margen del 30 % en el costo de la finca modelo y el precio mínimo al consumidor para compensar por estas diferencias.

CUADRO 11
COSTA RICA: Características de Operación de una muestra
de Fincas Lecheras en San Isidro del General,
Las Nubes de Coronado y San Jerónimo de Moravia.

Zona Productora	San Isidro del General	Las Nubes Coronado	San Jerónimo Moravia
<u>Tipo de Propiedad</u>			
Individual	8	3	6
Cooperativa	0	0	0
Alquilada	0	1	0
Tamaño Promedio (Ha)	37.3	10.5	7.7
<u>Metodo de Ordeño</u>			
Manual	5	3	4
Mecánico	3	1	2
<u>Tamaño del Hato</u>			
Holstein	118	87	149
Jersey	113	0	0
Guernsey	3	0	0
Otro	0	0	0
Tamaño Promedio Hato	29.3	21.8	24.8
Mínimo	5	12	13
Máximo	100	30	35
<u>Promedio Diario Vaca (Kg)</u>			
Mínimo	6.0	4.9	6.7
Máximo	18.0	14.7	12.7

Fuente: Datos calculados por el autor con base en estudio de campo.

3.5.2 Características de Operación.

Al ser cuestionados sobre las prácticas de ordeño y la mecanización, el cambio hacia la mecanización parece estar motivado en muchas ocasiones por la sustitución de mano de obra, pero sobre todo por las características de operación del equipo. El adiestramiento necesario ha sido dado por los distribuidores de equipo. Además, en algunos casos el propietario ha capacitado a sus empleados en el uso correcto del mismo.

CUADRO 12
COSTA RICA: Razones para la Mecanización del Ordeño en una muestra de Fincas Lecheras en San Isidro del General, Las Nubes de Coronado y San Jerónimo de Moravia.

Zona Productora	San Isidro del General	Las Nubes Coronado	San Jerónimo Moravia
<u>Metodo de Ordeño</u>			
Manual	5	3	4
Mecánico	3	1	2
<u>Razones Mecanización</u>			
Costo Operación	1	0	0
Costo Equipo	2	0	0
Sustitución Mano Obra	0	1	2
<u>Operador de Maquinaria</u>			
Propietario	2	1	1
Operarios	1	1	2
<u>Adiestramiento</u>			
Distribuidor	2	1	1
Propietario	0	0	1
Cooperativa	0	0	0
Total Muestra	3	1	2

Fuente: Datos calculados por el autor con base en estudio de campo.

3.6 Fase de Preparación: Mejoras y Eslabonamientos Hacia Atrás.

En ambas zonas estudiadas, al ser cuestionados sobre cambios en la operación de la explotación, los productores identificaron áreas importantes de variación, las cuales tienden a estar concentradas en el mejoramiento genético y el uso de alimentos balanceados, tal y como se muestra en el Cuadro 13. Sin embargo, los cambios más significativos parecen haberse dado en San Isidro del General, en donde se actúo además sobre la variedad de pastos (más importante relativamente en la alimentación del hato), así como en el control veterinario.

Asimismo, se observa que la mayoría de los cambios han sido promovidos no solo por el propietario, sino por la cooperativa de productores y agencias estatales en zonas bajas. Esto no significa que los mismos hayan tenido un papel importante en zonas altas, ya que es probable que en estas zonas los cambios significativos se hayan dado mucho tiempo atrás.

CUADRO 13
COSTA RICA: Actividades de Mejoramiento realizadas en una muestra de Fincas Lecheras en San Isidro del General, Las Nubes de Coronado y San Jerónimo de Moravia.

Zona Productora	San Isidro del General	Las Nubes Coronado	San Jerónimo Moravia
<u>Actividades Mejoramiento</u>	7	2	4
Variedad Pastos	3	1	1
Producción Forrajes	1	1	1
Inseminación	7	0	2
Insumos	3	0	4
Productos Finca	1	0	0
Control Veterinario	3	0	1
<u>Promotor de Mejoramiento</u>			
Propietario	5	1	5
Agencia Estatal	1	0	0
Cooperativa	3	0	0
Otro	1	0	0
Total Muestra	8	4	6

Fuente: Datos calculados por el autor con base en estudio de campo.

3.6.1 Cambios en el Manejo de Suelos.

Tal y como se muestra en el Cuadro , se han dado cambios recientes importantes en el manejo de suelos. Entre ellos, el uso de fertilizantes y el cambio de pastos parecen haber sido importantes en ambas zonas estudiadas. En el caso de San Isidro del General, la rotación como práctica de mejorar el rendimiento parece haber cobrado importancia, lo que evidencia nuevamente una mayor importancia relativa de sistemas de pastoreo libre, y práctica para reducir probables problemas de erosión. Estos cambios de nuevo son producto no solo de decisiones del productor, sino también de la asistencia técnica estatal y de las cooperativas. El uso de fertilizantes también parece ser frecuente, el mismo accesible a productores a través de distribuidores locales o de la misma cooperativa.

CUADRO 14

COSTA RICA: Cambios Realizados en el Manejo de Suelos en una muestra de Fincas Lecheras en San Isidro del General, Las Nubes de Coronado y San Jerónimo de Moravia.

Zona Productora	San Isidro del General	Las Nubes Coronado	San Jerónimo Moravia
<u>Cambio Manejo Suelo</u>	4	1	5
Fertilizantes	1	1	2
Irrigacion	1	0	2
Rotacion	3	0	0
Cambio Pastos	1	0	2
Siembra Forrajes	0	0	0
<u>Uso de Fertilizantes</u>	5	4	6
Orgánico	3	4	6
Químico	5	4	3
<u>Proveedor</u>			
Distribuidor	4	0	1
Propietario	2	1	2
Cooperativa	0	3	1
Finca	2	0	0
<u>Problemas Erosión Suelos</u>	2	0	1
Sequía	0	0	0
Exceso Agua	1	0	1
Falta Rotación	2	0	0

Fuente: Datos calculados por el autor con base en estudio de campo.

3.6.2 Alimentación del Hato.

Las prácticas de alimentación del hato, tal y como se muestran en el Cuadro 15 evidencian las diferencias en el sistema de producción entre zonas. Así, en las zonas bajas es más frecuente el uso de pastos, y no obstante, los mismos se complementan significativamente con forrajes, concentrados y sales y minerales. Forrajes y concentrados parecen insumos de mayor importancia en zonas altas.

Con la excepción de los pastos, los cuales provienen de la finca, los demás insumos son suministrados por la cooperativa de productores, y en el caso de San Isidro del General, por un distribuidor. El uso generalizado de alimentos balanceados evidencia el gran impacto multiplicador que el sector lechero puede tener sobre los sectores productores y proveedores de insumos, el cual se detalla en el capítulo siguiente.

CUADRO 15
COSTA RICA: Características del Método de Alimentación en una muestra de Fincas Lecheras en San Isidro del General, Las Nubes de Coronado y San Jerónimo de Moravia.

Zona Productora	San Isidro del General	Las Nubes Coronado	San Jerónimo Moravia
<u>Método de Alimentación</u>			
Pastos	7	1	4
Forrajes	4	4	2
Concentrados	5	4	6
Sales y Minerales	3	0	1
<u>Abastecedor de Alimentos</u>			
Produce	5	0	3
Distribuidor Local	1	0	0
Cooperativa	1	3	5

Fuente: Datos calculados por el autor con base en estudio de campo.

3.6.3 Mejoramiento Genético.

La uniformidad del hato ganadero, y el probable mejoramiento del hato en períodos anteriores en zonas altas parece justificar el hecho de que los productores de estas zonas no realicen procesos importantes de mejoramiento genético. Sin embargo, en las zonas bajas esta práctica parece ser más común, en gran medida promovida por los programas estatales y por las cooperativas. Entre las prácticas más comunes se encuentra la inseminación y la selección de mejores productoras para la reproducción.

Asimismo, el control fitosanitario parece ser práctica generalizada, siendo de nuevo la cooperativa y distribuidores locales los principales proveedores de insumos.

CUADRO 16

COSTA RICA: Características del Manejo del Hato en una muestra de Fincas Lecheras en San Isidro del General, Las Nubes de Coronado y San Jerónimo de Moravia.

Zona Productora	San Isidro del General	Las Nubes Coronado	San Jerónimo Moravia
<u>Mejoramiento Genético</u>			
Selección Productora	4	0	1
Encastado	1	0	0
Inseminación	6	0	1
<u>Administra Mejoramiento</u>			
Centro Investigación	0	0	0
Cooperativa	0	0	0
Propietario	4	0	0
Veterinario	1	0	3
<u>Control Fitosanitario</u>			
Plagas	4	0	0
Higiénico	6	4	6
Veterinario	7	4	6
<u>Proveedor</u>			
Local	2	0	1
Cooperativa	4	2	4

Fuente: Datos calculados por el autor con base en estudio de campo.

3.6.4 Empleo y Salarios a Nivel de Finca.

Los resultados de la muestra estudiada indican que los niveles de empleo generados por la actividad son bajos. Sin embargo, el número de empleados utilizados en las fincas estudiados es similar o superior al supuesto establecido por la finca modelo, lo que sugiere costos mayores sobre este rubro.

Los salarios pagados no parecen difereir significativamente en las zonas estudiadas, siendo los mismo cercanos a los niveles de salario mínimo establecido por ley, tal y como lo muestra el Cuadro 17.

CUADRO 17
COSTA RICA: Características del Empleo y Salarios en una muestra de Fincas Lecheras en San Isidro del General, Las Nubes de Coronado y San Jerónimo de Moravia.

Zona Productora	San Isidro del General	Las Nubes Coronado	San Jerónimo Moravia
<u>Tipo de Mano de Obra</u>			
Permanentes	4	4	5
Temporales	3	0	1
<u>Número Promedio</u>			
Masculino	2	4	4
Femenino	0	0	0
<u>Especialidad</u>			
Ordeño	4	3	6
Manejo Suelos	3	1	0
Administración	1	*	*
<u>Salarios</u>			
Ordeño	13800	16000	14250
Manejo Suelos	9600	0	0
Administracion	16600	0	0

Fuente: Datos calculados por el autor con base en estudio de campo.

*: Propietario es Administrador de Finca.

3.7 Destino de la Producción: Eslabonamientos Hacia Adelante.

Tal y como lo muestran los Cuadros 18 y 19, no es sorprendente el observar que la mayoría de los productores entrevistados canaliza el producto, leche fluída a la industria a través de las cooperativas.

Sin embargo, es importante destacar que una gran proporción de productores se encarga del transporte del producto, a pesar de que la industria provee este servicio. La razón más importante señalada es el hecho de que atrasos en la recolección, particularmente en zonas bajas muchas veces ocasiona el rechazo del producto. En los últimos dos años, la empresa Dos Pinos ha promovido y financiado la compra de tanque refrigeradores a los productores, de manera que las pérdidas originadas por este tipo de circunstancias sean minimizadas.

El control de calidad se da en la mayoría de las ocasiones tanto en la finca (para determinar presencia de bacterias), como en la planta procesadora, para determinar calidad del producto.

CUADRO 18
COSTA RICA: Destino de la Producción en una muestra
de Fincas Lecheras en San Isidro del General,
Las Nubes de Coronado y San Jerónimo de Moravia.

Zona Productora	San Isidro del General	Las Nubes Coronado	San Jerónimo Moravia
<u>Destino de Producción</u>			
Consumo Finca	2	0	0
Industrializador	8	4	3
Proceso Quesos	0	0	2
Otro	1	0	1
<u>Tipo de Producto</u>			
Leche Fluída	8	4	6
Quesos	0	0	0
Otros	0	0	0

Fuente: Datos calculados por el autor con base en estudio de campo.

CUADRO 19
 COSTA RICA: Arreglo de Recolección en una muestra
 de Fincas Lecheras en San Isidro del General,
 Las Nubes de Coronado y San Jerónimo de Moravia.

Zona Productora	San Isidro del General	Las Nubes Coronado	San Jerónimo Moravia
<u>Dueño del Transporte</u>			
Dueño	4	1	3
Industrializador	3	3	3
Intermediario	1	0	0
<u>Lugar de Entrega</u>			
Planta	5	1	2
Recolección Finca	3	3	3
<u>Tipo de Transporte</u>			
Camión	8	4	5
Tanque	0	0	0
<u>Control de Calidad</u>			
Finca	4	0	1
Planta Procesadora	5	1	4
Coopertiva	2	3	1

 Fuente: Datos calculados por el autor con base en estudio
 de campo.

3.8 Consideraciones Generales.

El estudio a nivel de fincas evidencia aspectos importantes de la producción de leche en el país. Entre ellos, es importante destacar el hecho de que el modelo de costos representa condiciones de explotación lechera óptima, en tanto que a nivel de finca el universo está compuesto más bien por explotaciones de menor tamaño, las cuales operan en condiciones subóptimas. Esto indica el gran potencial de mejoramiento, sobre todo en cuanto a eficiencia que se puede lograr en este sector.

No obstante, el estudio también indica cambios importantes realizados en años recientes, particularmente en zonas bajas para mejorar no solo las condiciones de operación, sino la eficiencia del modelo de producción. En estos esfuerzos los arreglos cooperativos y el estado han jugado un papel fundamental.

Los vínculos del sector lechero con otros sectores son muy amplios, y por ende los efectos multiplicadores de la modernización del mismo son numerosos. Entre ellos caben destacar los eslabonamientos hacia atrás, sobre todo en la industria productora de alimentos balanceados, y los productores de insumos básicos para los mismos (maíz y sorgo), así como los vínculos hacia adelante, en donde el arreglo cooperativo ha sido factor fundamental en promover la modernización, garantizando el mercado para el producto primario, así como promoviendo el crecimiento del sector integrando la comercialización de productos al proceso productivo. Estos vínculos son estudiados, de manera cualitativa, en la sección siguiente.

IV DEMANDA Y PRODUCCION DE INSUMOS: EFECTOS MULTIPLICADORES Y ESLABONAMIENTOS HACIA ATRAS.

4.1 Fabricación de Alimentos Concentrados para Animales.

4.1.1 Alimentos Concentrados para Animales.

Genéricamente la elaboración de alimentos concentrados consiste en la mezcla física de maíz amarillo o sorgo con harina de soya, puntilla de arroz, harina de algodón, harina de pescado, de carne, salvadillo, calcio y melaza. Las proporciones en que se mezclan estos productos depende de la calidad deseada del concentrado y del destino de este.

Los alimentos concentrados se pueden dividir en cuatro categorías: concentrado para aves, concentrado para ganado vacuno, concentrado para ganado porcino, y concentrado para animales menores. Además, existen tres tipos de alimentos concentrado, según su apariencia: Seca, húmeda o peletizada. Los alimentos secos se diferencian de los húmedos en que no contienen melaza en su composición. Los alimentos peletizados son los que por medio de extrusión adquieren forma granulada.

En el caso de alimento para aves, el maíz amarillo o sorgo, harina de soya y semolina constituyen en promedio el 54, 16 y 10 porciento del producto final. Para ganado la semolina es el producto principal, con un 33 % del producto, en tanto que el maíz amarillo o sorgo, u la harina de algodón constituyen el 21 y 17 % del producto final.

En la medida en que los distintos concentrados utilizan la misma materia prima, pero en proporciones diferentes, es posible producir diversos tipos de concentrados en una misma planta.

4.1.2 Fabricantes de Alimentos Concentrados.

La producción de alimentos preparados para animales es una actividad agroindustrial clasificada en el Código de Clasificación Industrial Internacional Uniforme CIIU como la rama 3122, la cual se subdivide en tres actividades:

- 3122.1 Fabricación de Alimentos para Ganado.
- 3122.2 Fabricación de Alimentos para Aves.
- 3122.3 Fabricación de Alimentos para Animales Domésticos.

Se estima que en la actualidad operan alrededor de 35 empresas productoras de concentrados en Costa Rica. Del total la producción de alimentos para ganado suman 61.5 % de las empresas, en tanto que en alimento para aves suman el 20 % de las empresas, el restante 18.5 % son empresas destinadas a fabricación de alimento de animales menores.

La actividad de producción de alimento para animales comenzó en el país en 1951 como una iniciativa estatal por parte del Consejo Nacional de Producción (CNP), como parte del Plan Nacional Avícola. No obstante, desde los inicios de la actividad el desarrollo de la misma ha estado altamente relacionado con el desarrollo del sector ganadero y en particular con el del sector lechero, ya que en 1952, la Cooperativa de Productores de Leche Dos Pinos (principal industrializador en el país que ya vendía alimentos concentrados desde 1947), estableció una asociación informal entre algunos ganaderos para el abastecimiento de materias primas y producción de alimento para animales.

Las primeras empresas privadas destinadas a la producción de concentrados se crearon en 1960. Las mismas fueron pequeñas y elaboran productos diversificados para ganado, aves y cerdos. Sin embargo, el número de empresas ha crecido paralelamente al crecimiento de la actividad ganadera: hacia 1971 el número de empresas había crecido a 13, el mismo ascendió a 15 en 1976, a 26 en 1984 y a 35 hacia finales de los 80.

Sin embargo, la actividad del sector también se ha visto afectada por el impacto de la crisis económica de inicios de la década de los 80, y por políticas sectoriales. Por ejemplo, durante el período de crisis el crecimiento en el número de empresas fue reducido como resultado de las devaluaciones de la moneda nacional y el encarecimiento de los insumos requeridos por el sector, y de los problemas con el abastecimiento de materias primas, y baja en el uso de concentrados. Aun más, entre 1974 y 1987, período en que prevaleció la política de sustentación de precios a la producción de maíz y sorgo, los costos de estos productos para la industria fueron mayores a los costos de importación del grano, por razones de menor productividad y rentabilidad de esa actividad en Costa Rica.

4.1.3 Características de Operación de Empresas de Alimentos.

El estudio de 26 de las empresas productoras de alimentos para animales que consideró el tamaño, ubicación geográfica y volumen de producción reveló las siguientes características de operación de las mismas:

Las empresas consideradas se encuentran concentradas en su mayoría en la región central. Sin embargo, muchas de ellas cuentan con distribuidores rurales.

Entre 1974 y 1985, el número de empleados de estas empresas creció en un 400 %. Las mismas emplearon en 1985 un total de 1037 trabajadores, siendo el 82.7 % de este empleo generado en empresas productoras de alimento para ganado.

A pesar de la evolución del sector, una de las principales desventajas de la producción de alimentos para animales es que el mismo importa la mayor parte de sus materias primas. Estos productos (afrechos, salvados, harinas gruesas, tortas y harinas semillas oleaginosas, harina de carne y pescado, desperdicios alimenticios y otros) provienen principalmente de Centroamérica, Panamá, el Reino Unido, Japón, Estados Unidos y Alemania Federal.

A pesar de que el sector exportó alimentos, el volumen y monto de los mismos resulta insignificante si se compara con importaciones.

4.1.4 Estructura del Mercado.

La producción de alimentos para animales es una industria en la que pueden competir industrias grandes y pequeñas, dado que economías de escala no tienen importancia, se fabrican productos similares, y la empresa grande no llene el mercado.

En el país la fabricación de alimentos concentrados la realizan conjuntamente alrededor de 35 plantas productoras. Sin embargo, en el caso de alimento para ganado vacuno, una sola empresa suministra el 58 % de la producción total, las cinco empresas siguientes producen el 35 %, y las restantes el 7 %.

La capacidad productiva instalada para la producción de concentrados supera su demanda local, pero esta está próxima a su utilización plena. Toda la producción se destina al mercado interno ya que la industria no tiene posibilidad alguna de exportar concentrados. En particular, la regulación de los precios de sus insumos más importantes no le permiten ser competitiva a nivel internacional.

Entre los principales productores de alimento concentrado se encuentran dos cooperativas de productores de leche, la Cooperativa Dos Pinos y CoopeCoronado. La cooperativa Dos Pinos tiene una capacidad instalada de producción de 5.000 T.M. por mes, la cual utiliza plenamente y distribuye a sus socios para alimentación de ganado de leche. Coopecoronado tiene capacidad de producción estimada en 600 T.M. por mes, la cual utiliza en un 60 por ciento y distribuye el producto únicamente a sus socios.

4.1.5 Materias Primas y Productos Intermedios.

La elaboración de concentrados animales utiliza gran variedad de materias primas, las cuales incluyen productos agrícolas, agroindustriales, subproductos agroindustriales, minerales, vitaminas y aditivos. A pesar de que gran número de estas materias son de producción nacional, muchas de ellas presentan problemas de disponibilidad debido a la estacionalidad de su producción (maíz, sorgo, harina de soya, vitaminas y algunos minerales).

Además, Costa Rica tiene gran potencial para la producción de estas materias, pero no existen políticas adecuadas que incentiven la producción de estas materias en cantidades que lleguen a sustituir las importaciones:

Muchas veces la costumbre de usar materias tradicionales imposibilita el uso de algunos productos agrícolas no-tradicionales (como por ejemplo los excedentes de yuca).

Otras fuentes de materiales no se explotan en su totalidad (broza del café y banano de rechazo).

Subproductos de Café de San Antonio de Alajuela procesa la broza procedente de cinco beneficios con destino a la alimentación animal.

Las materias primas que son importadas y las de producción nacional relativas a granos fueron tradicionalmente comercializadas a través del C.N.P.. Como resultado, los granos importados están libres de impuestos, y los de producción nacional están subvencionados pues los costos de producción son mayores a los de comercialización.

La mayoría de las vitaminas y minerales importados son distribuidos en el país por casas comerciales (Dawe's, Pfizer, Alcame, Provisa, Nutec). Otras materias primas se comercializan directamente con el productor.

Existe legislación a la importación de materias primas a través de aranceles, y la otra corresponde a los aspectos de inspección y cuarentena. Sin embargo, en lo que respecta a las productoras de insumos para el sector lechero, las cooperativas Dos Pinos y Coopecoronado pueden realizar importaciones de materias primas con excensión de impuestos.

Los volúmenes de importación de insumos para la producción de alimentos balanceados, tal y como se muestra en el Cuadro 20, han mostrado la sustitución de importaciones de henos y forrajes y la de harinas de carne por productos de origen nacional. Sin embargo, la disminución observada a inicios de la década de los 80 en la importación de salvados y tortas y harinas oleaginosas refleja el impacto de la devaluación y restricciones a la importación que experimentó la economía del país. El aumento en el costo de estos insumos, y por ende en el precio de alimentos balanceados también originó una disminución en la demanda de alimentos balanceados.

Esta situación cambió hacia mediados de la década, en donde la importación de salvados y semejantes se recuperó casi totalmente. La reducción en la importación de tortas y harinas oleaginosas es el producto de sustitución de estos insumos por insumos de origen nacional.

CUADRO 20
COSTA RICA: Importaciones de Insumos para la
Fabricación de Alimentos Balanceados 1972-1987
(Toneladas Metricas)

Año	Heno y otros Forrajes	Salvados Semejante	Tortas y Harina Oleaginosas	Harina de Carne
1972	1414	153	26374	2234
1973	923	5	28136	1093
1974	427	18	28969	877
1975	764	27	26723	1582
1976	649	528	32190	2850
1977	519	968	37436	1965
1978	108	1453	36538	1445
1979	0	3213	36347	2336
1980	0	206	25936	0
1981	0	344	44194	0
1982	0	400	30000	0
1983	0	500	40300	0
1984	0	591	40390	0
1985	0	2276	41970	0
1986	0	2000	20000	0
1987	0	2000	20000	0

Fuente: Anuario Estadístico de Comercio de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y Alimentos

5
98
26
25
98

4.1.6 Tecnología.

Unicamente las empresas con un volumen de producción alto, incluyen dentro de su proceso productivo el secado de granos y semillas con el fin de almacenarlos y así disponer de materia prima cuando la oferta disminuye.

nó.
,0
29
ni
20
25
si
ne
20
5b

Por lo general la molienda y el mezclado son procesos simples que realizan todas las empresas productoras. La fábricas pequeñas no tiene dosificadoras mecánicas, de manera que las cantidades de insumos son pesadas en romanas. Las fábricas grandes poseen dosificadoras graduables. Además, solo las empresas con altos volúmenes de producción tienen máquina peletizadoras.

4.1.7 Integración Vertical y Horizontal.

5b
ia
28
100

La mayoría de las empresas operan integradas horizontalmente. A partir de las mismas materias primas elaboran diferente alimentos concentrados. Sin embargo, a pesar de que el mayor productor de alimentos concentrados (Dos Pinos) funciona de manera cooperativa en la producción e industrialización de leche, no existe integración vertical con los productores de insumos para la producción de alimentos concentrados. Aun más, son pocas las empresas que integran la producción de manera vertical, dando asesoramiento a los productores de granos, vendiéndoles semilla, agroquímicos, maquinaria y sistemas de riego.

Con respecto al producto terminado, la mayoría de los productores comercializa ya sea en la misma planta o por medio de comerciantes distribuidores, los cuales revenden en diferentes localidades del país. El mayor productor de concentrados expende y entrega sus alimentos únicamente en la planta central en San José, o en locales distribuidores localizados en áreas cercanas a la ubicación de sus asociados (San Carlos, Cartago, Coronado y San José). Algunas plantas tienen establecimientos distribuidores propios y/o servicio a domicilio.

4.1.8 Organización y Regulación.

Existe una cámara de productores de alimentos concentrados, constituida en 1978, la cual agrupa al 85 % de productores. Esta cámara negocia con los organismos gubernamentales las solicitudes de aumento de precios a sus productos.

La producción de concentrados está sujeta a tres tipos de regulación: a) precios, b) cuotas de insumos, y c) calidad, producción y expendio del producto. La fijación de precios se da con base en la Ley de Protección al Consumidor (No. 5665) para alimento para animales, cuyo primer decreto ejecutivo se fío el 20 de septiembre de 1982.

Con respecto a la fijación de cuotas, el CNP fija a los productores de insumos cuotas máximas de venta de maíz y sorgo con base en el consumo de cada fabricante de alimentos concentrados. Según encuestas realizadas por el CNP estas cuotas no estuvieron por debajo del consumo de los fabricantes de concentrado, lo que indicó que estas no restringían al productor de insumos. Sin embargo, a partir de 1987 el CNP no comercializa el sorgo, lo que ha dificultado el proceso de integración entre productores de insumos y fabricantes de alimentos balanceados.

La regulación sobre la producción y expendio de alimentos para ganado y animales en general está compuesta de diferentes leyes, principalmente de la ley de Elaboración y Expendio de Alimentos para Ganado (D.E. 11565 MEIC y D.E. 12191 A-MEIC), la cual faculta al MAG para regular la elaboración de materias primas y alimentos para ganado. Esto incluye normas para establecer la calidad de los alimentos, la inscripción de materias primas, métodos de análisis químicos, etc. En cuanto a la elaboración y expendio se exigen pruebas de calidad, eficiencia terapéutica y biológica, especificaciones de etiqueta, y muestro de productos.

En cuanto a la regulación, están en juego dos precios políticos: el precio que afecta a los productores de maíz y sorgo, y el precio de la leche y huevo que afecta el costo de vida de la población.

Los productores se quejan de que los precios fijados por el MEIC no responden a la realidad y no cubren sus costos de producción. Además argumentan que los ajustes se dan con demasiada lentitud.

4.2 Producción de Granos Básicos: Maíz y Sorgo.

4.2.1 Producción de Granos Básicos en Costa Rica.

En Costa Rica, la producción de granos básicos ha estado sujeta a la intervención estatal con el propósito de promover la autosuficiencia agrícola y el desarrollo balanceado del sector. El Consejo Nacional de Producción ha sido el encargado de cumplir con los objetivos de esta política a través de la fijación de precios y comercialización de productos. El propósito de este tipo de políticas es el de evitar que se produzcan pérdidas o escasez de algunos productos agropecuarios producto de la fluctuación de precios de mercado, mediante la adecuación de precios y manejo de inventarios de productos.

4.2.2 Tecnología de Producción.

Solo una pequeña parte de la producción de ambos granos es llevada a cabo con técnicas modernas. La mayor producción de llevada a cabo con técnica tradicionales relativamente ineficientes. El 87 % de la producción de maíz es generada por pequeños agricultores, que en promedio cultivan 1.6 Has y a los que corresponde un 97 % del total de fincas destinadas a la producción de este bien. El restante 13 % de la producción proviene de grandes agricultores, los cuales siembran entre 6 y 25 Has y corresponden al 3 % del total de fincas en producción de maíz (amarillo, blanco y sorgo).

Tanto la producción de maíz como la de sorgo son menos rentables que la producción de otros granos básicos, en particular el arroz, y sin embargo deben de competir por tierras de igual calidad. Sin embargo, a pesar de que el arroz es una actividad más rentable y ha obtenido un precio de sustentación relativamente mejor que el del maíz, normalmente al pequeño agricultor no le resulta rentable producir arroz por las condiciones de inversión y extensión de explotación que tal cultivo requiere. Por lo tanto, no se puede considerar que estos cultivos sean sustitutos en la producción.

Los rendimientos de producción de ambos granos en el país también son muy inferiores a los observados en el área centroamericana, tal y como lo muestra el Cuadro . Sin embargo, los precios mínimos garantizados del maíz amarillo y del sorgo han sido superiores a los observados en los mismos países, lo que ha evitado que las mismas se conviertan en actividades marginales en la economía.

COSTA RICA: Area de Producción, Rendimiento y Precios De Maíz en países centroamericanos seleccionados, 1982.

País	Area Sembrada (Ha)	Rendimiento T.M./Ha	Precio Sust.
Costa Rica	53812	1.53	\$11.52
El Salvador	276500	1.80	\$ 9.30
Honduras	253400	1.70	\$ 8.63

Fuente: Informes del Consejo Nacional de Producción

4.2.3 Evolución de los Precios de Sustentación.

Indudablemente, la producción de maíz y de sorgo (maicillo) han sido productos altamente favorecidos por las políticas de precios y comercialización en el país. El precio de sustentación del maíz se obtiene como un promedio ponderado del costo de importación del producto (60%) y el costo estimado de producción de maíz nacional (40%).

A pesar de la política de precios de sustentación, el precio mínimo también se ha visto afectado por el proceso inflacionario de los años 81-83, tal y como lo muestra el Cuadro 21. Sin embargo, con base en la política de fijación de precios del CNP, el mismo se ha recuperado a los niveles observados en el período previo a la crisis. Contrario a lo que sucede con el maíz amarillo, el sorgo experimentó un aumento real en el precio de sustentación hasta 1981. Sin embargo, a partir del 1981 los precios y costos de producción de ambos productos son prácticamente iguales.

A pesar de la política de precios de sustentación implantada durante la década de los 70 al país le fue posible alcanzar la autosuficiencia en la producción de maíz blanco, no sucedió lo mismo con la producción de maíz amarillo y sorgo, cuyo abastecimiento interno ha tenido que ser suplido por importaciones, tal y como lo muestran los Cuadros 22 y 23.

CUADRO 21
COSTA RICA: Precios Reales del Maíz y Sorgo
1978-1984.

Año	Precio Real Maíz	Precio Real Sorgo
1978-79	1.782	1.413
1979-80	1.602	1.512
1980-81	1.560	1.036
1981-82	1.889	2.371
1982-83	1.824	1.824
1983-84	1.790	1.790

Fuente: Estadísticas de Producción, Consejo Nacional de Producción.

*: Antes de 1980 no existe información del Maíz Amarillo independiente de Maíz Blanco.

4.2.4 Producción y Rendimientos.

Los rendimientos por hectárea del sorgo han experimentado un descenso desde 1970, y a partir de 1983, a pesar de precios de sustentación superiores al precio en otros mercados se ha dado un descenso en el área sembrada. Esto y la medida adoptada por el CNP para la no comercialización del sorgo ha generado el abandono de esta actividad en favor de la siembra de maíz.

Más aún, el precio artificialmente alto del producto generó pocos incentivos para la modernización del sector granos, no solo permitiendo la explotación de manera ineficiente, sino también permitiendo el cultivo con menores rendimientos por hectárea sembrada en esta actividad. No es sino hasta 1986 que el programa nacional de granos básicos ha dado énfasis al mejoramiento en la productividad como mecanismo para mejorar la rentabilidad de la actividad y generar autosuficiencia.

Como resultado de la crisis y la escasez de divisas ha generado un aumento en el área sembrada de maíz y Política de sustentación de precios mayores a los de mercado genera pérdidas al CNP.

CUADRO 22
Costa Rica: Area Cosechada, Producción, Rendimiento e
Importación de Maíz, 1976-1987.

Año	Area Cosechada (000 Has)	Produccion (000 T.M.)	Rendimiento T.M./Ha	Importacion 000 T.M.
1976	52.9	88.9	1.68	4.0
1977	43.8	77.5	1.77	3.3
1978	44.1	75.3	1.71	5.8
1979	40.8	70.7	1.73	3.8
1980	46.9	88.0	1.88	61.0
1981	49.1	82.9	1.69	25.1
1982	55.4	91.1	1.64	72.1
1983	62.1	105.4	1.70	50.5
1984	61.2	102.9	1.68	33.2
1985	69.3	126.6	1.83	25.7
1986	75.5	119.3	1.58	0.0
1987	61.5	97.0	1.58	51.9

CUADRO 23
Costa Rica: Area Cosechada, Producción, Rendimiento e
Importación de Sorgo, 1976-1987.

Año	Area Cosechada (000 Has)	Producción (000 T.M.)	Rendimiento T.M./Ha	Importación 000 T.M.
1976	18.8	30.9	1.64	0.9
1977	25.0	41.0	1.64	0.0
1978	23.8	52.6	2.21	0.0
1979	18.1	33.6	1.86	0.0
1980	20.7	41.6	2.01	0.0
1981	17.2	29.7	1.73	0.0
1982	15.8	27.7	1.75	0.0
1983	19.8	39.1	1.97	0.0
1984	22.6	37.2	1.65	0.0
1985	30.7	72.4	2.36	0.0
1986	15.9	37.2	2.34	0.0
1987	7.3	18.7	2.56	0.0

4.2.5 El Ajuste Estructural y la Producción de Granos Básicos.

La política de precios agrícolas de sustentación y comercialización de granos no ha generado ni autosuficiencia en el abastecimiento de granos ni eficiencia en el sector. Esto ha sido un factor importante para la aceptación de cambios substanciales en la política agropecuaria del país. Los mismos parten del reconocimiento de que el sector agrícola tiene un gran potencial para generar empleo y exportaciones. Para ello las nuevas medidas se centran en el aumento en la producción agrícola no-tradicional exportable, el aumento en la eficiencia de producción de granos básicos, y la racionalización de las actividades y finanzas del CNP.

El papel del CNP en la comercialización de granos ha sido modificado substancialmente. Se han eliminado las restricciones cuantitativas a la exportación de granos, y se han otorgado licencias a empresas del sector privado para la importación de maíz. Para generar rentas, el Ministerio de Hacienda (Finanzas) recauda como impuesto la diferencia entre el precio internacional y el precio interno.

Además, el CNP se retiró de la comercialización del arroz y del sorgo. Sin embargo, continuará sus actividades de compra de maíz y frijol a pequeños productores.

La política de precios de sustentación a los granos básicos estaba asociada a subsidios al precio al consumidor de estos granos, lo que generaba pérdidas al CNP. Estas pérdidas han sido eliminadas al eliminar las diferencias entre precios al productor y precios al consumidor.

Para eliminar las distorsiones ocasionadas por la política de sustentación de precios, los precios del maíz y otros granos convergerán gradualmente al precio internacional hacia finales de 1990.

4.3 Producción y Consumo de Fertilizantes.

Los fertilizantes se consideran un producto estratégico en la agricultura porque afectan la productividad agrícola. Los fabricantes producen fertilizantes químicos estandarizados, pero venden fertilizantes compuestos.

El uso de fertilizantes es estacional, pero su producción es continua, por lo que el productor o distribuidor tiene que mantener grandes inventarios.

El mercado de fertilizantes está compuesto de un gran número de pequeños compradores, lo que implica altos costos de distribución del producto. La competencia se da básicamente en precio y servicio, y no tanto en calidad.

El proceso de producción se caracteriza por una alta complejidad técnica, operación a gran escala e intensidad en uso de capital.

Hay varios tipos de fertilizantes: nitrógenados, fosfatados, y potásicos. A través de procesos químicos se pueden generar combinaciones de los mismos.

En Costa Rica se produce nitrato de amonio y sulfato de amonio. El sustituto de este fertilizante es la urea, el cual no se produce en el país.

4.3.1 Estructura del Mercado.

En Costa Rica existen dos empresas productoras de fertilizantes: FERTICA y CAFESA. La primera se fundó en 1963 para producir fertilizantes nitrogenados, fórmulas complejas y mezclas físicas. CAFESA empezó a producir en 1983 y solo fabrica mezclas físicas.

La Capacidad de producción de FERTICA es de aproximadamente 400.000 T.M. al año, en tanto que la de CAFESA se estima en 50.000 T.M. al año.

La capacidad de producción supera la demanda local. Se estima que un 90 por ciento de la capacidad instalada es utilizada, y que alrededor de un 26 % de la producción total es exportada. Además, desde 1976 y particularmente durante la crisis la proporción de consumo de fertilizantes de origen interno aumentó de un 60 % a un 75 por ciento del total producido.

Sin embargo, los volúmenes de importación, particularmente de fertilizantes crudos o genéricos ha sido siempre alta en el país, tal y como lo muestra el Cuadro 24. Las importaciones incluyen tanto bienes finales como bienes intermedios. La imposibilidad del país de producir materias primas es la restricción más importante de este sector.

CUADRO 24
COSTA RICA: Consumo, Producción, Exportación
e Importación de Fertilizantes
(miles de TM)

	Consumo	Producción	Exportación	Importación
1976	56	31	17	61
1977	67	32	19	65
1978	80	33	18	85
1979	79	36	13	64
1980	74	40	11	60
1981	72	42	9	47
1982	72	46	11	40
1983	88	36	2	59
1984	96	41	8	67
1985	81	27	5	65
1986	85	32	5	67
1987	95	30	7	81

Fuente: Anuario Estadístico de Fertilizantes de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y Alimentos (FAO).

4.3.2 Regulación.

A pesar de que existe regulación que permitiría establecer límites a los precios de fertilizantes, la única regulación oficial se hizo en 1975. Esto en en parte el resultado dla participación del Estado en la producción de fertilizantes a partir de 1980, cuando CODESA compró el 90 % de las acciones de FERTICA, lo cual le permitía fijar de manera monopólica el precio de fertilizantes para cubrir sus costos de producción. Sin embargo, CODESA ha vendido el 40 % de las acciones de la misma a inversionistas privados.

4.3.3 Estado de Tecnología.

La industria de fertilizantes a nivel mundial se ha caracterizado por un acelerado avance tecnológico, lo que vuelve obsoletas con gran rapidez la mayoría de las técnicas utilizadas. FERTICA ha sido víctima de este fenómeno en las técnicas que utiliza.

Los fertilizantes además han tenido una tasa protección efectiva relativamente alta (de por lo menos 71 % con el viejo arancel y de 41 % con el nuevo arancel (OIKOS)).

4.4 Producción y Consumo de Plaguicidas.

Se estima que el 55 % de los plaguicidas consumidos son importados, en tanto que el restante es producido por cuatro locales, los cuales producen el 65, 20, 10 y 5 por ciento del total de plaguicidas aproximadamente, con un alto componente de insumos importados. Sin embargo, un alto porcentaje de los insumos de producción son importados. La industria química y farmacéutica del país no está en capacidad de competir con compañías transnacionales, las cuales absoven un estimado del 80 por ciento del mercado en sus líneas de operación.

El costo de insumos importados fue severamente afectado por las medidas económicas de inicios de los años 80, en donde los importadores debían conseguir dólares al precio de tipo de cambio del mercado libre. Además, a algunos artículos se les fijó una sobretasa de importación. Esto propició la elaboración de pesticidas en la industria nacional y una disminución significativa del valor de las importaciones de pesticidas terminados, tal como lo muestra el Cuadro 25.

CUADRO 25
COSTA RICA: Importación de Fertilizantes,
Pesticidas y Otros
(miles de dólares)

	Fertilizantes		Pesticidas
	Crudos (000)	Procesados	
1976	3	20585	16493
1977	24	26500	23017
1978	26	19152	25679
1979	285	19191	31734
1980	141	29720	35287
1981	407	15840	34954
1982	139	15980	35268
1983	1104	18250	42713
1984	2675	21830	36508
1985	1683	18710	30737
1986	800	14820	19901
1987	400	18000	n.d.

V. INDUSTRIALIZACION Y COMERCIALIZACION: EFECTOS MULTIPLICADORES Y ESLABONAMIENTOS HACIA ADELANTE.

5.1 Participantes en la Industria Lechera.

5.1.1 Número y Ubicación de las Empresas de Productos Lácteos.

Hasta 1974 la industria de productos lácteos estuvo dominada por la Cooperativa de Productores de Leche Dos Pinos (establecida en 1947), empresa que por su tamaño absorbía el 95 por ciento del mercado. Sin embargo, participaban en el mercado un gran número de empresas industrializadoras pequeñas. En ese año se formó la Cooperativa de Productores de Leche de Coronado (CoopeCoronado), y posteriormente en 1975 se creó la Cooperativa de Productores de Leche de Altura (PLASA), la cual dejó de funcionar en 1979 y se convirtió en Lactaria Costarricense, BORDEN a partir de 1984.

En la actualidad existen 41 empresas inscritas en el Ministerio de Salud, la mayoría de las cuales se encuentran en la región central. El detalle del tipo, tamaño y ubicación de estas empresas se muestra en los Cuadros 26 y 27. Tal y como se observa, la actividad de la industria lechera está altamente concentrada en la Región Central. Las empresas grandes procesan más del 60 % del total de la leche que se destina a la industria. Las mismas están ubicadas en la región Central y procesan una amplia variedad de productos lácteos. Las empresas especializadas en la producción de quesos se encuentran principalmente en áreas rurales siempre dentro de la región central.

5.1.2 Integración Horizontal.

En el país operan empresas privadas y empresas de tipo cooperativo, como se muestra en el Cuadro 28. El grado de integración horizontal en la industria de productos lácteos puede ser muy amplio, dada la gran diversidad de productos que se generan a partir del insumo primario. Sin embargo, en Costa Rica la producción conjunta de leche pasteurizada y de derivados está restringida a las cuatro empresas principales, tal y como se observa en el Cuadro 29. La mayoría de las demás empresas están especializadas en la producción de helados en la región central, y en la producción de quesos en áreas rurales.

CUADRO 26
COSTA RICA: DISTRIBUCION DE EMPRESAS PRODUCTORAS DE
PRODUCTOS LACTEOS POR TAMAÑO Y UBICACION

REGION	TOTAL	PEQUEÑAS	MEDIANAS	GRANDES
TOTAL	41	29	7	5
CENTRAL	36	25	7	4
CHOROTEGA	2	2	0	0
HUETAR NORTE	1	0	0	1
HUETAR ATLANTICA	2	2	0	0
BRUNCA	0	0	0	0

Fuente: "Fabricación de Productos Lácteos". Diagnóstico Tecnológico de la Industria Alimentaria, Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Tecnológicas, Costa Rica, 1985.

CUADRO 27
COSTA RICA: DISTRIBUCION DE EMPRESAS DE PRODUCTOS LACTEOS
POR LINEA DE PRODUCCION Y UBICACION

REGION	TOTAL	LACTEOS	QUESOS	HELADOS
TOTAL	41	9	22	10
CENTRAL	36	7	20	9
CHOROTEGA	2	1	1	0
HUETAR NORTE	1	1	0	0
HUETAR ATLANTICA	2	0	1	1
BRUNCA	0	0	0	0

Fuente: "Fabricación de Productos Lácteos". Diagnóstico Tecnológico de la Industria Alimentaria, Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Tecnológicas, Costa Rica, 1985.

CUADRO 28
COSTA RICA: DISTRIBUCION DE EMPRESAS PRODUCTORAS DE
PRODUCTOS LACTEOS POR TIPO DE EMPRESA Y TAMAÑO *

TIPO DE EMPRESA	TOTAL	PEQUEÑAS	MEDIANAS	GRANDES
TOTAL	41	29	7	5
Coperativas	5	0	2	3
Estatales	0	0	0	0
Privadas	36	29	5	2

Fuente: "Fabricación de Productos Lácteos". Diagnóstico Tecnológico de la Industria Alimentaria, Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Tecnológicas, Costa Rica, 1985.

CUADRO 29
COSTA RICA: DISTRIBUCION DE EMPRESAS PRODUCTORAS DE
PRODUCTOS LACTEOS POR LINEA DE PRODUCCION

EMPRESAS	TOTAL	PEQUEÑAS	MEDIANAS	GRANDES
TOTAL	41	27	9	5
Lácteos en Gral	9	3	2	4
Quesos	22	17	5	0
Helados	10	7	2	1

Fuente: "Fabricación de Productos Lácteos". Diagnóstico Tecnológico de la Industria Alimentaria, Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Tecnológicas, Costa Rica, 1985.

5.1.3 Concentración en la Industria de Lácteos.

De las ocho industrias principales, solo cuatro procesan leche fluida: Dos Pinos, CoopeCoronado, Lactaria Costarricense (BORDEN), y CoopeLeche. Las restantes producen derivados. Dos Pinos absorbe el 83 por ciento de la producción que se canaliza a través de plantas, Lactaria el 8 por ciento, CoopeCoronado el 4 por ciento y CoopeLeche el 1 por ciento. Aproximadamente el 36 por ciento de la leche fluida se pausteriza, y el resto se destina a la producción de derivados.

El porcentaje de la leche fluida recibida por las plantas industrializadoras que se destina a la producción de derivados se muestra en el Cuadro 30. Este porcentaje es significativo, aunque muy variable entre empresas. Sin embargo, tal y como se observa en el Cuadro no existe relación entre el tamaño de la empresa y el porcentaje de leche que destina a la producción de derivados. La planta más grande y la más pequeña son las que destinan aproximadamente dos terceras partes de la leche hacia la producción de derivados. A pesar de la existencia de un gran número de empresas pequeñas, existe un exceso de capacidad instalada en las grandes empresas para el procesamiento de la leche fluida, tal y como se observa en el Cuadro 31. Paradójicamente, por lo menos un 40 por ciento de la producción de leche es comercializada sin pasteurizar por el productor.

CUADRO 30
COSTA RICA: INDUSTRIALIZACION DE LECHE FLUIDA
HACIA LECHE PASTEURIZADA Y DERIVADOS DE LAS PRINCIPALES
PLANTAS PROCESADORAS POR PRODUCTO.

PLANTA	PORCENTAJE DEL TOTAL *	PORCENTAJE PARA PASTEURIZACION	PORCENTAJE A DERIVADOS
DOS PINOS	87.0	36.0	64.0
LACTARIA (BORDEN)	6.4	50.0	50.0
COOPECORONADO	5.4	64.0	36.0
COOPELECHE	1.2	36.7	63.3

Fuente: "Informe Relativo a la Situación Actual de las Plantas Industrializadoras de Leche en el País y el Abastecimiento del Mercado Local." Ministerio de Economía y Comercio, 1984.

*: Porcentaje del total que procesan estas cuatro plantas.

CUADRO 31
COSTA RICA: CAPACIDAD INSTALADA PROCESAMIENTO DE LECHE
PRINCIPALES PLANTAS INDUSTRIALIZADORAS
1986

Planta	Capacidad Instalada	Utilización Efectiva	Porcentaje
Dos Pinos	600000	400000	67
Lactaria	100000	50000	50
Coopecoronado	100000	22000	22
Coopeleche	15000	7250	48

Fuente: "Informe relativo a la Situación Actual de las Plantas Industrializadoras de Leche en el País y el Abastecimiento del Mercado Local". Ministerio de Economía y Comercio, Agosto 1984.

5.1.5 Estructura de Costos de Producción.

El estudio de los márgenes de utilidad de las cooperativas procesadoras indicó que la producción de leche fluida no es una actividad rentable para la industria procesadora, tal y como se muestra en el Cuadro 32. Sin embargo, al no existir controles sobre el precio de los productos derivados de la leche, es en esta actividad en donde se generan ganancias para la industria. Estos beneficios son luego transmitidos a los productores asociados, en forma de dividendos.

Es probable que existan economías de escala y de producción conjunta en la producción de leche y derivados, evidenciado por el mayor margen de utilidad de la Cooperativa Dos Pinos en la producción de leche pasteurizada. Estos márgenes son el resultado de menores costos administrativos, financieros y de distribución de esta empresa. Es además importante notar que los costos financieros de la Cooperativa Dos Pinos son significativamente menores que los de la Empresa Lactaria Costarricense, su más probable competidor en el futuro cercano, por los que es probable que el monopolio que mantiene esta empresa en el mercado de productos derivados se mantenga.

CUADRO 32
COSTA RICA: ESTRUCTURA DE LOS COSTOS DE PRODUCCION
LECHE PASTERURIZADA SEGUN PLANTA PROCESADORA, 1984

ITEM	COOPECORONADO	COOPELECHE	DOS PINOS	LACTARIA
TOTAL MATERIA PRIMA	12.58	9.89	12.24	12.32
Leche Descremada	11.52	n.d.	10.58	10.96
Grasa	0.33	n.d.	0.93	0.56
Envase	0.73	0.65	0.73	0.80
GASTOS DIRECTOS E INDIRECTOS	0.77	2.48	0.62	2.27
COSTO PRODUCCION	13.35	12.37	12.86	14.59
GASTOS GENERALES	3.15	2.45	1.42	2.52
Administrativo	0.69	0.70	0.39	0.59
Financiero	0.24	0.80	0.16	0.74
Distribución	2.22	0.95	0.87	1.19
COSTO TOTAL	16.50	14.82	14.28	17.11
PRECIO VENTA	14.55	14.55	14.55	14.55
PERDIDA	1.95	0.27	0.27	2.56

Fuente: "Informe Relativo a la Situación Actual de las Plantas Industrializadoras de Leche en el País y el Abastecimiento del Mercado Local." Ministerio de Economía y Comercio, 1984.

5.1.6 Integración Vertical.

La industria láctea del país se encuentra altamente integrada verticalmente, ya sea mediante arreglos cooperativos, utilizados por Dos Pinos, CooperCoronado, Coopeleche y Monteverde, o por contratos con los productores de leche utilizados por Lactaria Costarricense. Tal y como se muestra en el Cuadro 33, en la actualidad, el mercado costarricense de productos lácteos está dominado en la Meseta Central por cuatro grandes distribuidores.

Desde el punto de vista operacional el mercado funciona como un monopolio parcial, el cual es reforzado por la fijación de precios de la leche pasteurizada, que facilita la manipulación del precio a la hora de negociación entre los procesadores y los principales distribuidores. Sin embargo, el mayor industrializador se ve obligado a comprar toda la leche producida por sus asociados, para evitar que los mismos la entreguen a Lactaria Costarricense.

El mercado de productores funcionó de manera competitiva hasta 1982, reflejado por precios promedio al productor superiores al precio mínimo establecido. Este mercado está compuesto por un gran número de productores pequeños que utilizan muy diversas tecnologías. Sin embargo, a partir de ese año los productores tienen incentivos marginales para aumentar la calidad y cantidad del producto, al recibir sobre el precio mínimo establecido por ley un porcentaje adicional de acuerdo al contenido de grasa, y, un beneficio proporcional al volumen de producción en cuanto a los dividendos distribuidos por la cooperativa. En el caso de Monteverde, existen incentivos adicionales otorgados por la empresa a los productores que mantengan los niveles de producción durante la época de verano en el país.

CUADRO 33
COSTA RICA: PRINCIPALES PLANTAS PROCESADORAS
Y NUMERO APROXIMADO DE ASOCIADOS

PLANTA PROCESADORA	NUMERO DE ASOCIADOS
Dos Pinos	2000
Lactaria Costarricense	250
Coopeleche (San Ramón)	110
Copecoronado	150
Coopelácteos (San Vito)	80
Coopeagri (Pérez Zeledón)	80

Fuente: Cámara Nacional de Productores de Leche.

5.2. Las Líneas Productivas de la Industria de Leche y Derivados.

Existen varios factores que limitan el volumen y los costos de leche que es procesada industrialmente. Entre ellos, cabe mencionar:

- 1) La eficiencia en la producción de leche a nivel de fincas está caracterizada por costos elevados y baja rentabilidad a los productores nacionales, lo que eventualmente eleva el costo de producción de la leche pasteurizada y derivados.
2. El nivel de consumo de leche sin pasteurizar es alto (aproximadamente 40 por ciento del total de producción), a la vez que paradójicamente existe un exceso de capacidad instalada en muchas de las fábricas de productos lácteos.

5.2.1 Insumos y Productos de la Industria de Productos Lácteos.

La leche fluída es la principal materia prima de la industria láctea, y su potencial para la elaboración de derivados está altamente condicionado por su contenido de grasa. Otras materias primas son frutas, leche en polvo, cultivos lácticos, saborizantes, y estabilizadores. Tanto la leche fluída como las frutas y los cultivos lácteos son de origen nacional. Los aditivos saborizantes y estabilizadores son importados. Las principales fuentes energéticas de la industria lechera son el diesel y el búnker.

La industria de productos lácteos en Costa Rica ha logrado un importante desarrollo, con capacidad para producir una amplia gama de productos, los cuales se pueden clasificar en nueve categorías, las cuales se presentan en el Cuadro 34.

CUADRO 34
COSTA RICA: PRODUCTOS LACTEOS DE ORIGEN NACIONAL
SEGUN TIPO Y VARIEDAD

TIPO	VARIEDAD
Leche Pasteurizada y Homogenizada	Con Crema Descremada
Leche Condensada	
Leche en Polvo	Vitaminizada Maternizada
Leches Compuestas	Sabores
Natillas y Crema Dulce	
Quesos	Procesado Blanco Crema Madurados
Mantequilla	
Helados y Postres	Sabores
Leches Cultivadas	Leche Agria Yogurt

Fuente: Diagnóstico Tecnológico de la Industria Alimentaria.

5.2.2 Procesos Técnicos.

Leche Pasteurizada.

La leche fluida debe llegar fría a las plantas procesadoras (no más de 10 grados centígrados). El procesamiento de la leche se realiza en varias etapas:

1. A su recibo, la leche es depurada para eliminar la mayoría de las partículas ajenas. El grado de depuración depende del método utilizado, siendo los más comunes el colado, la filtración y la centrifugación.
2. Una vez depurada, la leche es descremada, ya sea por método natural (reposo), o mecánico, por medio de un centrifugador.
3. Posteriormente se lleva a cabo la estandarización, en donde se ajusta el contenido de grasa y el de los sólidos totales, añadiendo crema o leche descremada.
4. El proceso siguiente es el de la pasteurización, un tratamiento térmico específico por tiempo determinado para lograr la destrucción total de los organismos patógenos sin alterar en forma considerable el contenido de la leche. En el sistema lento se aplican 62.8 grados por 30 minutos. Para el sistema rápido se aplican 72 a 77 grados por 15 segundos.
5. Finalmente la leche es homogenizada para lograr una emulsión más estable mediante la dispersión mecánica de los glóbulos grasos en la fase acuosa.

La leche una vez homogenizada es empacada y debe de ser almacenada en frío para su conservación. La introducción del proceso U.H.T. de empacado al vacío ha añadido durabilidad al producto, permitiendo además que este sea almacenado a temperaturas ambientales.

Quesos.

La producción de quesos se da a partir de leche depurada y pasteurizada. Dentro de los quesos de producción nacional, el queso blanco constituye el tipo de queso de mayor consumo en el país.

El proceso de producción es bastante estándar, y se da en las siguientes etapas:

1. La leche una vez depurada y pasteurizada es inoculada con bacterias ácido lácticas y se le adiciona renina, con la cual se logra la contracción de la cuajada o sinéresis.
2. Para facilitar el desuerado, la cuajada es previamente cortada en cubos y calentada lentamente. Una vez que los cubos han alcanzado la textura deseada según el tipo de queso a elaborar, se procede al escurrido del suero.
3. Posteriormente se sala con el fin primordial de dar sabor al queso y evitar la proliferación de microorganismos.
4. Luego el queso es moldeado y prensado con el objeto de dar forma y solidez. El tiempo y presión del prensado depende del tipo de queso que se desea elaborar.
5. La etapa de maduración se lleva a cabo con el fin de lograr determinada textura, aroma y sabor en el queso.

Helados.

El helado es un alimento congelado que resulta de la mezcla de algunos productos lácteos (leche fresca, crema, leche en polvo) con azúcar, estabilizadores y algunos otros ingredientes, entre los cuales están las frutas, huevos y saborizantes. El helado es obtenido por agitación constante durante la disminución de la temperatura de la mezcla, con lo cual se introduce aire al helado.

El proceso de producción de helados se da en ocho etapas:

1. Mezclado de ingredientes.
2. Pasteurización de la mezcla.
3. Homogenización de la mezcla.
4. Enfriamiento.
5. Maduración de la mezcla.
6. Batido en frío.
7. Endurecimiento.
8. Almacenamiento.

5.2.3 Tecnología en la Industria Lechera Nacional.

Tecnología y Equipos.

La tecnología y la mayoría de los equipos utilizados en la industria láctea han sido importados. De acuerdo al diagnóstico tecnológico de la industria alimentaria, muchos de ellos son antiguos, particularmente los equipos de enfriamiento y limpieza, y producen rendimientos subóptimos. Además, la capacidad de procesamiento del equipo en varias líneas de producción está subutilizada.

El personal calificado en las industrias lácteas es limitado, y la tecnología importada generalmente no se ha evaluado. La asesoría brindada a las empresas básicamente se restringe al costo de los equipos a adquirir, y existen pocas posibilidades de adaptación de tecnología porque la industria metalmeccánica del país no está en capacidad de adaptar equipos de precisión como pasteurizadores, centrífugas y homogenizadores.

A pesar de que la industria de lácteos no realiza investigación tecnológica en cuanto a los equipos, las empresas grandes realizan actividades de investigación hacia el desarrollo de nuevos productos, en particular en cuanto al potencial del mercado.

Existe además un alto grado de concentración en la producción de quesos en el valle central, lo que repercute en altos costos del producto procesado industrialmente en zonas fuera del área metropolitana. Este factor ha contribuido a que se de un alto grado de consumo de queso producido con tecnologías caseras y poca vigilancia en cuanto a normas de higiene.

A pesar del exceso de capacidad instalada de la industria de productos lácteos, también existen algunas restricciones tales como: (1) la imposibilidad de conservar la leche, tanto por métodos de secado como por esterilización en la mayoría de las empresas industrializadoras; (2) la excesiva labor manual en la etapa de llenado y sellado de envases de helados, tanto en las industrias netamente heladeras como en las de mayor grado de integración horizontal; y (3) restricciones en la capacidad económica de las empresas para adquirir equipos modernos.

Las principales recomendaciones en cuanto a política tecnológica y estrategia empresarial resultado del análisis realizado en el estudio diagnóstico son:

1. Se requiere una mayor agresividad empresarial en política de ventas, principalmente en productos derivados (mayor valor agregado y ganancias), lo que permitiría un mejor aprovechamiento de la capacidad ociosa de las empresas.
2. Desarrollo de nuevas tecnologías de producción para derivados, particularmente a través de la automatización en algunos procesos y la modernización de equipo.
3. Descentralización en la producción, especialmente de quesos, produciendo queso fuera del área metropolitana, o desuerando la leche en estas zonas para disminuir costos de transporte o el riesgo de deterioro de la materia prima.

Control de Calidad.

Las actividades de control de calidad que realizan las empresas son básicamente las relacionadas con los aspectos químicos y microbiológicos tanto de las materias primas como del producto terminado. Sin embargo, el equipo de algunas empresas no es adecuado para cumplir con los requisitos de higiene y control de calidad de productos lácteos.

5.3 Comercialización de Productos Lácteos.

5.3.1 Comercialización Interna.

La comercialización de productos lácteos es una etapa del proceso productivo altamente integrada a la industria de productos lácteos. Las principales plantas procesadoras se encargan de la distribución del producto a los centros comerciales, y particularmente en el valle central cuentan con expendios en ferias del agricultor y en mercados tradicionales.

El comercio se suple de productos lácteos con órdenes a sus distribuidores, los cuales a su vez realizan recorridos periódicos en rutas establecidas. A pesar de este servicio brindado por los distribuidores, no existe exclusividad en cuanto a la comercialización de productos de una sola empresa. Más aun, la mayoría de los comercios distribuyen productos de más de una planta con diferencias relativamente pequeñas en precios entre marcas.

Como los precios de los productos lácteos con excepción de la leche no están controlados, los comercializadores establecen el precio final del producto con base en el precio que reciben del distribuidor, la demanda por el producto en su zona de influencia, y la existencia (o no existencia) de comercios competidores en la zona.

Las diferencias en los patrones de consumo de la población nacional entre zonas afectan los patrones de abastecimiento de productos procesados con respecto a los no procesados, tal y como se observa en los Cuadro 35 y 36. La proporción de productos procesados que se canalizan a través del Comercio (supermercados y abastecedores) es altamente significativa en todo el país.

Para los productos no procesados, existe una alta proporción de productos que provienen de autoconsumo o distribución directa del productor, particularmente en cuanto a la leche y la natilla. Esta proporción es significativamente mayor tanto en zonas del valle central fuera del área metropolitana, como en zonas rurales (resto del país).

5.3.2 Comercialización Externa.

En la actualidad el sector de productos lácteos exporta el 20 % del total de productos a mercados de la Cuenca del Caribe, esto, a pesar de que los costos de producción en el país no son competitivos con los de los principales productores mundiales, tal y como lo muestra el Cuadro 37.

El interés por la exportación de derivados nació en 1984 a raíz de la suspensión de compras de leche en polvo por parte del estado para los programas de compensación social (Asignaciones Familiares). En esos años, el principal industrializador acumulaba inventarios y no tenía capacidad de almacenamiento adecuada. Esto generó la necesidad no solo de ampliar la capacidad de almacenamiento, sino también la de incorporar técnicas que aumentaran la durabilidad del producto y la búsqueda de nuevos mercados.

CUADRO 35
COSTA RICA: ABASTECIMIENTO DE PRODUCTOS LACTEOS
SEGUN MERCADOS Y AREA DE CONSUMO
1986-87

Producto	Feria Agricultor y Mercados	Comercio Abastecedores	Autoconsumo
<u>Leche Past.</u>			
Area Metrop.	5.0	95.0	0.0
Valle Central	5.8	94.2	0.0
Resto País	2.4	97.6	0.0
Todo País	4.2	95.6	0.0
<u>Leche en Polvo.</u>			
Area Metrop.	7.2	92.8	0.0
Valle Central	8.1	91.9	0.0
Resto País	2.5	97.5	0.0
Todo País	4.8	95.2	0.0
<u>Queso Procesado.</u>			
Area Metrop.	5.3	94.7	0.0
Valle Central	8.0	92.0	0.0
Resto País	7.9	92.1	0.0
Todo País	8.0	92.0	0.0
<u>Mantequilla.</u>			
Area Metrop.	6.5	93.5	0.0
Valle Central	7.2	92.8	0.0
Resto País	6.6	93.4	0.0
Todo País	7.0	93.0	0.0
<u>Natilla Procesada.</u>			
Area Metrop.	1.5	98.5	0.0
Valle Central	2.0	98.0	0.0
Resto País	3.2	96.8	0.0
Todo País	2.5	97.5	0.0

Fuente: Ministerio de Agricultura y Ganadería, "Consumo Doméstico de Productos Perecederos Agropecuarios". San José, 1987.

CUADRO 36
COSTA RICA: ABASTECIMIENTO DE PRODUCTOS LACTEOS NO PROCESADOS
SEGUN MERCADOS Y AREA DE CONSUMO
1986-87

Producto	Feria Agricultor y Mercados	Comercio Abastecedores	Autoconsumo
<u>Leche Sin Past.</u>			
Area Metrop.	7.3	70.7	22.0
Valle Central	4.9	44.8	50.3
Resto País	7.9	49.1	43.0
Todo País	7.1	47.9	45.0
<u>Queso sin Proc.</u>			
Area Metrop.	22.0	77.2	0.8
Valle Central	22.8	73.8	3.4
Resto País	12.1	79.3	8.6
Todo País	18.7	75.9	5.4
<u>Natilla sin Proc.</u>			
Area Metrop.	16.7	83.3	0.0
Valle Central	13.4	69.4	18.2
Resto País	3.7	41.1	55.2
Todo País	8.3	53.9	37.8

Fuente: Ministerio de Agricultura y Ganadería, "Consumo Doméstico de Productos Perecederos Agropecuarios". San José, 1987.

La capacidad de almacenamiento en la industria fue ampliada, con la construcción de silos para el almacenamiento de leche y de bodegas en frío. Sin embargo, el elemento más novedoso fue la incorporación del empaçado al vacío (Tetra-brick). Esta técnica no solo le permitió a la industria aumentar la durabilidad del producto, sino también mercadear el producto con base en su presentación.

El tercer elemento de la estrategia fue la búsqueda de mercados. Con base en el reconocimiento de que no se podía competir en precios, se dispuso el competir con base en calidad y en disponibilidad (tiempo de entrega). Embarques de leche de los principales productores mundiales de leche toman alrededor de tres meses en llegar al puerto de destino. La producción nacional exportable (principalmente leche en polvo, y en ocasiones mantequilla) llega a su destino en menos de un mes.

Esta estrategia ha permitido el obtener acceso a tres mercados estables, como la República Dominicana, Panamá y la isla de San Andrés (Colombia), lo que ha permitido un crecimiento acelerado de las exportaciones en los últimos años. Existen sin embargo algunos mercados esporádicos en el área centroamericana (Honduras, Nicaragua y Guatemala). A pesar de que Costa Rica es competitiva en precios con estos países, el principal obstáculo al acceso a estos mercados lo han representado las Cámaras de ganaderos de estos países, en particular limitando la entrada de productos empaçados al vacío, cuya tecnología no se ha incorporado y lo que brindaría un elemento fuerte para competir al producto costarricense.

Existen además incentivos fiscales a la exportación, tales como los Certificados de Abono Tributario (CAT) para las exportaciones no tradicionales fuera del Mercado Común Centroamericano. El CAT es un instrumento emitido por el Banco Central, al portador, libremente negociable, exento de impuestos y no devenga interés. Originalmente, correspondía al 15 % del valor FOB de exportación, pero el monto se amplió al 30 %. El CAT, después de un año de emitido se puede utilizar para pagar impuestos y caduca a los dos años.

Los CATs fueron introducidos para reducir el sesgo antiexportador del arancel y la sobrevaluación de la moneda. La industria lechera lo utiliza para compensar pérdidas de exportación a precios más bajos que el costo, pero reconoce que los gastos de rotación y almacenaje de productos también inciden en la decisión de exportar.

CUADRO 37
PRECIOS INTERNACIONALES DE LECHE EN POLVO
(Dólares por Kg.)

	1976	1980	1983	1987
Europa	0.97	1.38	1.12	1.53
Norteamérica	0.65	0.62	0.77	0.67
Costa Rica	1.75	2.21	2.67	2.50
El Salvador	1.30	2.56	2.05	n.d.
Guatemala	1.09	2.20	n.d.	n.d.
Suramérica	0.65	2.42	1.22	1.41

Fuente: FAO, Trade yearbook. Leche en polvo, predominantemente desnatada.

CUADRO 38
COSTA RICA: Peso Bruto y Valor de Exportaciones
de Leche y Derivados segun Destino
(Volumen en Kg y Valor FOB en US\$)

Ano	Leche y Nata	Leche Concentrada	Mantequilla	Quesos
1986				
Kilos	141346	3775	154646	8987
Valor	89250	4568	424244	27424
1987				
Kilos	144923	51146	42893	3797
Valor	76499	89246	114100	18193
1988				
Kilos	309473	456389	76461	26443
Valor	136926	837569	184019	2328618
1989				
Kilos	91474	1030940	73888	3721
Valor	56034	1999173	192942	15664

Fuente: Estadísticas de Comercio Exterior, Dirección General de Estadística y Censos de Costa Rica, varios años.

Los arreglos de comercialización externa requieren de permisos de exportación del Ministerio de Economía, Industria y Comercio. Ya en abril de 1990 y en Febrero de 1990 se han dado prohibiciones a la exportación causadas por faltantes de leche fluida, no en polvo, en el país.

Asimismo, los principales industrializadores son los exportadores de productos lácteos (Dos Pinos y Lactaria Costarricense). Los contratos de exportación establecen precios FOB en la mayoría de los casos. Sin embargo, la empresa exportadora algunas veces establece contratos CIF.

Para penetrar el mercado centroamericano, la industria ha considerado el establecimiento de subsidiaria en algunos países, como Guatemala. Los mismos solo serían comercializadores y distribuidores del producto. Los arreglos están en proceso.

VI PANORAMA DE LOS PRINCIPALES INDUSTRIALIZADORES.

6.1 Operación del Mercado.

A pesar de que aun en la actualidad la industria de productos lácteos está dominada por el principal industrializador, la Dos Pinos, el cual posee alrededor del 80 % del mercado de productos, su poder monopólico es limitado en la producción de leche fluida, en donde los márgenes de industrialización están limitados por la política de fijación de precios mínimos al productor y precios máximos al consumidor.

En esta línea de leche pasteurizada los industrializadores operan con márgenes reducidos, o incluso con pérdidas de operación. tan limitados por la operación de otros industrializadores. Esto hace necesario para ellos la producción de otros productos, para los cuales no existe fijación de precios.

La Dos Pinos es el líder en precios en el mercado. Este establece periódicamente los precios de sus productos y obliga a los demás productores a ser seguidores. Sin embargo, la operación de otros industrializadores impone límites al máximo precio que la Dos Pinos puede imponer e indirectamente sirve como regulador del mercado. Asimismo, aunque la Dos Pinos quisiera competir con precios bajos para eliminar la competencia, la empresa sería incapaz de mantener estos precios por largo tiempo.

6.1.1 Cooperativa de Productores de Leche, R.L. Dos Pinos.

La Cooperativa de Productores de Leche R.L., conocida como Dos Pinos es la más grande y antigua procesadora de leche en el país. Fue fundada en 1947 por los productores del Valle Central. Inicialmente solo suplía concentrados a los productores, pero la cooperativa empezó a pasteurizar y comercializar la leche de sus asociados en 1952.

En la actualidad, la cooperativa tiene un complejo de plantas procesadoras en San José, que producen una línea completa de productos lácteos, incluyendo leche íntegra fluida, leche en polvo, productos cultivados como yogurt y natilla, mantequilla, quesos duros naturales y procesados, así como helados.

La cooperativa compra prácticamente toda la leche cruda que producen sus 2000 asociados, la mayoría de los cuales están ubicados en el Valle Central, San Carlos y Guanacaste. Para ello, la cooperativa tiene plantas de recibo en dichas zonas. El recibo asciende al 83 % del total de entregas de leche a los procesadores.

La cooperativa no solo da asesoramiento técnico a sus asociados, sino que es además el principal productor de alimento balanceado para ganado y da financiamiento directo en la compra de insumos.

La Empresa cuenta con un extenso sistema de distribución con la cobertura más amplia en la industria. El sistema incluye además más de 30 expendios detallista para la venta directa del producto al público. Sin embargo, la empresa solo cuenta con expendios en el cual los consumidores pueden consumir el producto, a la manera en que productores de comidas rápidas lo hacen, y forma parte de la nueva estrategia de Dos Pinos el promover este tipo de locales.

En la actualidad, la incorporación de técnicas modernas como empacado al vacío ha llevado a la empresa a producir jugos naturales (100%), los cuales tendrían un amplio potencial de mercado en Europa. Asimismo, la cooperativa ha promovido y financiado la adquisición de tanques refrigeradores de almacenamiento a sus asociados, con el fin de evitar que demoras en la recolección deteriore la leche fluida.

6.1.2 Lactaria Costarricense, BORDEN.

Lactaria Costarricense, S.A. fue fundada por un grupo de inversionistas del Grupo Ganadero Industrial, la Beneficiadora Cachí, y la Corporación Agrícola Ganadera del Guanacaste en 1984. Su interés fue motivado por la inminente venta de los activos de la empresa Productores de Leche de Altura (PLASA), que había sido la segunda empresa procesadora de leche en el país.

PLASA había iniciado operaciones en 1976, y para 1978 había obtenido el 20 % del mercado de leche fluida procesada. Sin embargo, la empresa se dedicó a la producción de leche fluida y helados, las actividades menos rentables en la industria. Las pérdidas de operación de la empresa fueron muy grandes, por lo que ésta se declaró en quiebra en 1979.

El Banco de Costa Rica, el principal acreedor, decidió continuar operando la planta bajo su propia administración. Sin embargo, después de varios años de pérdidas, se detuvieron las operaciones y el Banco empezó a buscar compradores.

Después de las devaluaciones del colón en 1980 y 1981, el grupo de inversionistas consideró que estarían en capacidad de comprar los activos de la empresa por una parte de su valor de reemplazo. Se esperaba que la empresa Lactaria Española se convirtiera en el socio técnico de la empresa. Sin embargo, el cambio de gobierno en España en 1982 eliminó esa posibilidad.

Esto llevó al acuerdo con la BORDEN Inc., empresa de alimentos diversificados y productos químicos de Estados Unidos. La empresa era el productor y distribuidor más grande de productos lácteos en ese país, y ya tenía varias operaciones subsidiarias en Latinoamérica, incluyendo una planta procesadora en Panamá.

El porcentaje de propiedad de cada grupo es el siguiente:

Borden	49.00 %
Grupo Ganadero Industrial	30.00 %
Beneficiadora Cachí	10.00 %
Corp. Agrícola Ganadera de Guanacaste	8.33 %
Productores Agrícolas Independientes	2.67 %

Como principal accionista, la BORDEN desempeñó un papel importante en dirigir el desarrollo de la nueva compañía. Su participación era útil en el desarrollo de nuevos productos y en el establecimiento de estándares de control de calidad. Lactaria espera captar el 10 % del mercado de productos lácteos procesados uno o dos años después del inicio de operaciones, y el 15 % del mercado nacional en cinco años.

La principal diferencia de Lactaria Costarricense con la Dos Pinos es que la primera es una empresa netamente privada, la cual opera bajo contrato directo para la compra de leche fluida. Sin embargo, la empresa da asesoramiento técnico a los productores.

6.1.3 CoopeCoronado, R.L.

La cooperativa fue fundada en 1978 y recibe aproximadamente el 4 % de las entregas de leche a los procesadores. Los miembros productores están ubicados en el Valle Central. La Cooperativa produce una línea completa de productos lácteos, incluyendo leche fluida íntegra, mantequilla, helados, quesos y productos cultivados.

CoopeCoronado sufrió pérdidas de operación en los años de crisis económica, a principios de la década de los 80. Sin embargo su situación ha mejorado en años recientes.

La cooperativa de asesoramiento técnico a sus asociados. Asimismo, la misma produce alimentos balanceados y da financiamiento en la compra de insumos.

6.1.4 Copeleche, R.L.

Es una pequeña cooperativa ubicada en San Ramón de Alajuela, la cual recibe el 2 % del total de entregas de leche a distribuidores. Al igual que CopeCoronado, la cooperativa sufrió pérdidas de operación durante la crisis.

6.2 Fabricación de Helados.

El mercado de helados está dominado por la empresa Dos Pinos a nivel de comerciantes detallistas, y en menor medida por Lactaria Costarricense. Sin embargo, en ventas directas al público existen dos empresas privadas importantes las cuales procesan sus helados y cuentan con sus propios expendios detallistas: POPS y MONPIK.

Estas empresas de tipo privado no producen leche fluida, pero son usuarios importantes de leche en polvo, la cual adquieren directamente de la Dos Pinos. La Dos Pinos otorga un descuento preferencial en la compra de leche en polvo.

6.3 Fabricación de Quesos.

La industria de Quesos está atendida por diferentes productores. Sin embargo, existe un arreglo implícito entre productores, lo que hace que cada uno se especialice en un tipo particular (suizos, americanos, italianos, etc), y que los nuevos productores entren al mercado a llenar los vacío que van quedando.

Dos Pinos es la empresa que produce más quesos de distintas variedades y calidades. Quesos Monteverde quesos finos. Vitola e Italticus producen quesos italianos. Borden trae quesos pero se dedica a la producción de leche y helados.

6.3.1 Monteverde

La empresa cooperativa de quesos Monteverde está ubicada en la zona del mismo nombre en la provincia de Guanacaste. La zona es de difícil acceso, principalmente durante la época lluviosa. La zona, tradicionalmente productora de café se ha transformado paulatinamente a la lechería, favorecida por la operación de Monteverde, pero también por la inestabilidad de los precios del café y la escasez de mano de obra.

Monteverde inició operaciones hace 40 años, siendo fundada por inmigrantes cuaqueros y desde su inicio se orientó a la producción de quesos finos. En la actualidad, la empresa funciona como una sociedad anónima con aporte del 60 % por productores, 12 % de empleados y 28 % de vecinos.

La Asociación de productores de Monteverde está compuesta de varias cooperativas de insumos y productores de leche, tales como la Cooperativa Santa Elena, el 2 Tilarán, San Ramón, Cámara de Ganaderos, etc. La cooperativa tiene establecido un mecanismo de dividendos más una bonificación de verano para aquellos productores que logren mantener su producción.

Para productores de zonas altas la empresa vende concentrados, da asistencia veterinaria y provee productos químicos. En zonas bajas solo pasto se utiliza como insumo por productores, los cuales operan explotaciones de doble propósito.

Además, la empresa promueve cursos de administración de fincas y de fomento cooperativo. A la vez, otorga servicios de inseminación artificial subvencionados.

Actualmente recibe leche de productores nacionales en un radio de 60 Km desde la ubicación de la planta procesadora. La empresa actualmente cuenta con 300 socios, de los cuales 232 son productores de leche. Estos son básicamente pequeños productores que entregan en promedio 70 Kg diarios, con algunos medianos productores de hasta 600 Kg por día.

El recibo total de la planta asciende a 17000 Kg diarios. La empresa inició la expansión hace dos años para alcanzar una capacidad de recibo de 30.000 Kg diarios. Asimismo, la empresa genera empleo a 85 personas.

Las variedades de ganado predominantes son la Holstein, Jersey y Guernsey en explotaciones lecheras, y en explotaciones de doble propósito las mismas son encastadas con Brahman. Los rendimientos de producción en el área son bajos, debido al uso de ganado de bajo rendimiento. La cooperativa ha establecido como objetivo el alcanzar 10 Kg por animal por día. Además, tan solo un 2 por ciento de productores está mecanizado.

El abastecimiento de leche fluida está limitado a los productores de la zona. Sin embargo, a pesar del difícil acceso a la zona, la empresa recibe competencia del principal industrializador (Dos Pinos), el cual tiene una planta de recibo cercana (Tilarán). Como resultado, esto obliga a la empresa Monteverde a pagar precios efectivos superiores a sus asociados (En el caso de la Dos Pinos, el productor paga el transporte hasta San José, no hasta la planta).

La producción está distribuída en ocho variedades de queso: Monte Rico, Cheddar, Cheddar Sharp, Swiss, Baby Swiss, Emertal, Trovolone, Bon Salut. A pesar de que la empresa produce leche pasteurizada, pero únicamente al consumo de la comunidad.

El producto (quesos) se destina a la meseta central, dejando la comercialización en manos de deos distribuidores CAROMA S.A. en Meseta Central, San Carlos y Zona Sur, y CEPASA en Guanacaste y Puntarenas. El queso se entrega puesto en San José a los distribuidores.

Detallista establece precios al consumidor con base en precios del distribuidor. En área rural se dan descuentos a detallistas. A pesar del exceso de capacidad instalada de la empresa, ésta aun no exporta aun productos.

En la actualidad la empresa reconoce la necesidad de desarrollar nuevas líneas de actividad, peron no en la misma línea de lácteos. Por ello se está considerando la producción de embutidosPromover embutidos, y la empresa promueve la diversificación a nivel de productor con la cría de cerdos. En la producción de helados, la empresa ha contratado trabajadores de POPS, pero enfrenta el problema del alto costo de equipos.

VII. MARCO MACROECONOMICO Y POLITICA SECTORIAL.

7.1 El Modelo de Desarrollo y Política Económica en Costa Rica.

7.1.1 Modelos de Desarrollo en Costa Rica 1959-1989.

El modelo económico adoptado en Costa Rica y las políticas e instrumentos específicas han incidido significativamente sobre el desarrollo de los sectores productivos del país y ciertamente sobre el sector lechero. Durante el período 1950-60, el modelo de desarrollo adoptado en el país fue de tipo agro exportador, centrado en la producción agropecuaria y dependiente de las importaciones de bienes manufacturados y de capital para satisfacer la demanda local.

La producción de banano, café y cacao constituyeron en la década de los años cincuenta los rubros de mayor importancia en la economía nacional. En 1950 estos productos aportaron el 51 por ciento del valor de la producción global así como un 94 por ciento del valor de las exportaciones. Hacia finales de la década de los cincuenta la estructura productiva del país se había logrado diversificar con el desarrollo de la producción de ganado de carne y de azúcar, productos que en 1960 representaban un 14 por ciento del valor total de la producción agropecuaria. En este año la producción de banano, café y cacao había disminuído su participación a un 44 por ciento, básicamente resultado de una contracción de la actividad bananera.

A inicios de la década de los años sesenta se dio un cambio radical en la estrategia de desarrollo del país con el objetivo de promover la industrialización y la sustitución de importaciones. Como parte de esa nueva estrategia el país se incorporó al Mercado Común Centro Americano (1963). Un nuevo modelo de desarrollo fue implementado mediante la instauración de altos niveles de protección tanto a nivel de insumos como de bienes finales, lo que facilitó la desviación de recursos productivos hacia actividades industriales manufactureras. Como parte de las medidas adoptadas para llevar adelante la política de industrialización el precio relativo del capital con respecto al trabajo se abarató (crédito subsidiado, tasas de depreciación acelerada de equipo, bajos impuestos a bienes de capital importados, etc.).

El alto grado de protección a los insumos no solo fomentó las importaciones, sino que además el grado de protección efectiva de los bienes finales fue sustancialmente más elevado que el establecido nominalmente. Además la protección arancelaria común en el ámbito centroamericano permitió al país vender sus productos en estos mercados sin tener que competir con los precios ofrecidos en el mercado internacional.

El proceso de industrialización que prevaleció hasta 1976 inhibió el desarrollo de actividades agropecuarias no orientadas hacia la exportación, especialmente los sectores de producción de alimentos y materia prima. Como resultado de los pocos incentivos al sector agropecuario y del crecimiento acelerado de la población generaron crisis periódicas de abastecimiento de alimentos a lo largo de la década de los sesenta, las cuales se agudizaron a principios de la década de los 70. Esto obligó al Gobierno a plantear una nueva política de producción agrícola, básicamente con miras a favorecer al sector de granos básicos. Para ello se tomaron medidas importantes con respecto al financiamiento de la agricultura. Como resultado, durante la década de los años setenta la política hacia el sector agropecuario fue inconsistente, al coexistir programas de protección industrial (que desincentivaban al sector agrícola), con programas específicos de promoción al sector.

7.1.2 Objetivos e Instrumentos de Política Económica y Sectorial.

La política económica y sectorial afecta los niveles de producción y empleo nacional, la estabilidad de precios, y la situación de balanza de pagos. Los objetivos de política y los instrumentos utilizados para su implementación afectan además la distribución del ingreso en general y los rendimientos a nivel sectorial. Las políticas de rentas y fiscal afectan principalmente la evolución de la economía a nivel macroeconómico, y la planificación a nivel sectorial. Políticas de desarrollo Regional o zonal, y esfuerzos de asistencia técnica son el resultado de las prioridades de desarrollo nacional. Un detalle completo de estas políticas se presenta en el capítulo IV. A continuación se detallan elementos específicos de política comercial, de precios y crediticia que inciden sobre el sector lechero.

7.2 Política Comercial.

7.2.1 Política Arancelaria.

La estrategia de desarrollo de Costa Rica desde 1960 se centró fundamentalmente en la promoción mediante protección al sector manufacturero. Sin embargo desde 1972 se promovieron cambios importantes al sistema arancelario vigente. En ese año se incorporaron incentivos a algunos rubros de exportaciones que no formaban parte del esquema original.

Recientemente, a inicios de 1986 se realizó una reforma arancelaria significativa. Esta incluye la reducción de los niveles de protección existentes, pero también promueve un escalonamiento de los niveles de protección, dentro del cual se gravan con mayor arancel las importaciones de bienes finales, manteniendo las distorsiones que favorecen la importación de insumos. En 1987 se produjo una nueva reducción de la barrera arancelaria al disminuirse significativamente las sobretasas, que representan un impuesto adicional a las tarifas de las importaciones.

La producción de leche no ha estado sujeta a aranceles específicos. Sin embargo, existen aranceles sobre la importación de insumos y materias primas para la fabricación de productos lácteos lo hace que exista un arancel implícito en la producción de leche y derivados. Dos estudios realizados sobre el nivel de protección efectiva (Prodesarrollo, y, Jorge Corrales et al.) indican que en 1980 y en 1986, el nivel de protección legal a la fabricación de productos lácteos es superior al 50 por ciento, en tanto que el nivel de protección efectiva ha sido del orden del 30 por ciento (esto se debe a lo reducido del componente importado de la producción de leche fluida, y a la existencia de una sobrevaluación del tipo de cambio que abarata las importaciones de estos productos).

A los aranceles a la fabricación de productos lácteos se han sumado desde 1979 restricciones a la importación y exportación de productos lácteos (restricciones cuantitativas), las cuales forman parte de la política específica de autosuficiencia en la producción de leche. Desde ese año se requiere autorización previa del Ministerio de Economía, Industria y Comercio para importar leche en polvo, y del Consejo Nacional de Producción para importar productos lácteos. Se requieren también de licencias de exportación, las cuales tienen como objetivo evitar que condiciones favorables en el precio internacional canalizan el mayor volumen de producción al exterior y no se llenen los niveles mínimos de consumo interno.

7.2.2 Política Cambiaria.

La política cambiaria y distorsiones en el tipo de cambio son relevantes para la actividad lechera porque afectan todas las etapas del proceso: los costos e ingresos de producción y el costo de bienes sustitutos. La sobrevaluación de la moneda nacional da origen a una reducción de la protección de las industrias sustitutivas de importaciones con respecto a la competencia externa (debido al abaratamiento artificial de las importaciones), a la vez que se constituye en un impuesto implícito a las exportaciones. El indicador de la medida de sobrevaluación de moneda se puede utilizar como el "tipo de cambio real", el cual indica el índice de precios interno de una canasta representativa de bienes y servicios, con el valor de esa misma canasta a precios mundiales, convertidos en moneda nacional al tipo de cambio nominal.

Entre 1967 y 1988 han operado tres regímenes cambiarios diferentes en Costa Rica. Hasta 1980 predominó un sistema de tipo de cambio fijo (6.65 hasta 1974 y 8.60 hasta 1980). Durante estos años la sobrevaluación de la moneda nacional fue relativamente baja. Sin embargo, entre 1980 y 1982 y como resultado de la crisis de endeudamiento externo en Costa Rica operó un mercado segmentado con tipos de cambio múltiples (tipo oficial, intercambiario, y libre o negro).

Conforme la crisis económica se agudizó la divergencia entre los tipos de cambio en diferentes mercados aumentó, alimentando expectativas inflacionarias y de devaluación que generaron procesos de especulación significativos y llevaron a un overshooting del tipo de cambio por encima de su nivel de equilibrio. Esto obligó al Gobierno a intervenir el mercado en agosto de 1982, y a unificar el tipo de cambio a un nivel superior al de equilibrio.

Desde 1982 ha operado en Costa Rica un régimen de tipos de cambio flexibles. Dentro de este régimen, el porcentaje de devaluación se determina como la diferencia entre la tasa de inflación interna y un promedio de esa tasa para los principales socios comerciales del país (tipo poder de paridad de compra PPC).

Tal y como se observa en el Cuadro 39, el tipo de cambio nominal promedio en Costa Rica ha reflejado la persistente sobrevaluación de la moneda nacional durante los últimos catorce años. Sin embargo, entre 1981 y 1983 se dio una subvaluación significativa del colón, producto de las expectativas de devaluación y los consecuentes procesos de especulación en el mercado libre.

La subvaluación de la moneda nacional aumentó artificialmente el costo de las importaciones, afectando significativamente el costo de insumos para la producción del sector lechero (particularmente en cuanto a componentes importados de la fabricación de alimentos, fertilizantes y plaguicidas). Este factor contribuyó a la caída en la rentabilidad de la actividad y al deterioro de las explotaciones lecheras.

CUADRO 39
COSTA RICA: ESTIMACION DEL GRADO DE SOBREVALUACION
DE LA MONEDA NACIONAL
 (en porcentajes)

AÑO	ITCex	ITCcr	IPex	IPcr	ISV
1974	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
1975	0.995	1.077	1.088	1.217	1.033
1976	1.001	1.077	1.176	1.330	1.051
1977	0.990	1.077	1.301	1.429	1.010
1978	0.952	1.000	1.330	1.540	1.024
1979	0.961	1.077	1.484	1.788	1.075
1980	0.983	1.161	1.738	2.212	1.078
1981	1.042	2.661	2.002	3.657	0.715
1982	1.227	4.997	2.233	7.615	0.837
1983	1.495	5.222	2.609	9.611	1.055
1984	1.761	5.579	3.157	10.345	1.034
1985	1.668	6.339	2.969	11.420	1.012
1986	2.534	7.040	3.865	12.449	1.160

Fuente: "Políticas de Protección e Incentivos a la Manufactura, Agroindustria y Algunos Sectores Agrícolas en Costa Rica". Ricardo Monge González y Jorge Corrales Quesada.

ITCex: Índice del tipo de cambio promedio de los principales socios comerciales con respecto al dólar norteamericano.

ITCcr: Índice del tipo de cambio promedio en Costa Rica con respecto al dólar norteamericano.

IPex: Índice de precios promedio de los principales socios comerciales.

IPcr: Índice de precios al por mayor en Costa Rica.

ISV: Índice de sobrevaluación del Colón en Costa Rica con respecto al tipo de cambio de los principales socios comerciales.

7.3 Política de Precios en el Sector Lechero.

La política de fijación de precios es la que ha incidido más directamente sobre el sector lechero en Costa Rica. La industria lechera estuvo libre de intervención estatal desde mediados de los 60s hasta 1973. A partir de 1973 se instauró nuevamente el sistema de fijación de precios en el sector agropecuario. Dentro de este sistema, solo se regulan los precios de la leche fluida, quedando libre a las condiciones de oferta y demanda el precio de los demás productos lácteos.

La fijación de precios como instrumento de política económica, la refleja claramente la separación de las etapas del proceso productivo lechero. Se establecen precios mínimos al productor (primera etapa) y se fijan precios máximos al consumidor (tercera etapa). Dentro de este esquema queda regulado el margen de que disponen industrializadores para el funcionamiento en la segunda etapa.

7.3.1 Objetivos de la Política de Precios.

Hasta 1979 el objetivo de los controles de precios estaban orientados al fomento de la producción para el autoabastecimiento interno y la protección del consumidor. Durante este período la política estaba orientada a establecer el precio mínimo al productor, el cual estaba altamente condicionado por el poder de negociación entre productores, procesadores y funcionarios del gobierno.

Desde 1979 el objetivo principal del control de precios es el de regular los aumentos de precios al consumidor ante las alzas en el costo de los insumos y de mano de obra, sin perjudicar al productor o desincentivar la actividad. Así, a partir de 1980 se comienzan a realizar estudios de costos de producción, y los objetivos se dirigen a regular el aumento de precios sin perjudicar al productor o desincentivar la producción.

7.3.2 Sistema de Fijación de Precios.

El contenido de grasa de la leche es un elemento importante en el sistema de fijación de precios porque este determina el potencial del producto para la elaboración de derivados. El Ministerio de Economía fija el precio mínimo de venta para leche con contenido mínimo de 3 por ciento de grasa. Las plantas procesadoras deben pagar un precio al productor proporcionalmente mayor cuando el contenido de grasa es mayor. Sin embargo, no existe un coeficiente de proporcionalidad definido por lo que este está sujeto a la negociación entre industriales y ganaderos.

Desde el punto de vista operativo se puede decir que la fijación del precio mínimo al productor se da en tres fases:

1. El Ministerio de Economía y Comercio actúa para realizar ajustes de precios cuando el ganadero y el industrial están en situaciones financieras precarias y ejercen presión política para reajuste en los límites de precios establecidos.
2. El Ministerio fija los precios de manera que signifique una reducción en algún porcentaje de los solicitado por los productores asociados a la Cámara de Productores de Leche. En el proceso la Cámara solicitaba un precio por encima de lo que realmente esperaba recibir. A su vez, el Ministerio anticipaba una sobreestimación del monto del ajuste por parte de la Cámara, lo que hacía que los precios establecidos estuvieran sujetos a la influencia política de productores.
3. Dado que los productores e industriales obtienen bajas utilidades en la venta de leche, las ventas de derivados son las que generan utilidades en la fabricación de productos lácteos. Estos beneficios se distribuyen de las cooperativas productoras y plantas industriales a sus asociados.

En la actualidad el criterio de fijación de precios se da con base en costos de producción estimados en una finca modelo, propuesta por la Cámara de Productores de Leche la cual refleja un grado de eficiencia deseable en la actividad. A partir de los costos obtenidos en ese modelo se procede a:

1. Proporcionar un margen del 30 por ciento al productor.
2. Otorgar un 10 por ciento al industrial. El Ministerio fija un 20 por ciento para que la industria cubra sus costos y utilidades, (se estima que costos ascienden a 12,4 por ciento en la actualidad).
3. Se asigna un 10 por ciento para el detallista, con lo cual queda establecido el precio máximo al consumidor.

7.3.3 Evolución de los Precios al Productor y al Consumidor.

Como se observa en el Cuadro 40, en general, los precios promedio obtenidos por los ganaderos de todo el país han sido superiores a los mínimos establecidos por ley. Sin embargo, entre 1973 y 1975, y entre 1980 y 1981, los precios promedio estuvieron por debajo de los establecidos, debido en parte a la fecha de revisión del precio, pero también indicando procesos de ajuste entre las cooperativas procesadoras y sus asociados.

A partir de 1982 los precios fijados por ley fueron superiores a los precios promedio al productor. También se han dado revisiones a los precios máximos al consumidor a partir de 1984. El resultado de estas revisiones ha generado fluctuaciones en el margen disponible para la industrialización y comercialización del producto. Durante los años de baja en el margen, las principales plantas procesadoras tiene posibilidad de destinar una mayor proporción de la leche pura hacia derivados. Sin embargo, estas posibilidades son limitadas.

CUADRO 40
COSTA RICA: EVOLUCION DE PRECIOS AL CONSUMIDOR Y AL PRODUCTOR DE LECHE, 1973-1986.

Año	Precio Promedio al Productor	Precio Mínimo al Productor	Precio Máximo al Consumidor	Margen de Industria y Comercio
1973	1.16	1.19	n.a.	n.a.
1974	1.64	1.79	n.a.	n.a.
1975	2.13	2.16	2.70	25.0
1976	2.27	2.16	2.70	25.0
1977	2.30	2.16	2.70	25.0
1978	2.57	2.49	3.15	26.5
1979	2.62	2.49	3.15	26.5
1980	3.21	3.60	4.40	22.2
1981	4.09	5.37	6.15	14.5
1982	7.29	7.43	9.55	28.5
1983	11.64	11.27	14.60	29.5
1984	12.48	11.87	16.00	34.8
1985	14.07	13.95	18.00	29.0
1986	14.56	13.95	18.00	29.0
1987	16.79	16.08	18.00	11.9

Fuente: Secretaría de Planificación Sector Agropecuario (SEPSA), y Ministerio de Economía y Comercio.

*: A diciembre de cada año.

7.4 Política Financiera y Crediticia y el Sector Lechero.

7.4.1 Política Financiera.

Dentro de la política financiera y crediticia el único programa de crédito específico relevante al sector lechero antes de 1978 fue el del pequeño agricultor. Este programa consistía en otorgar crédito subsidiado al 8 por ciento de interés anual a través de las Juntas Rurales del Banco Nacional de Costa Rica. Estas tasas de interés se ajustaron al 12 por ciento en 1981, y se eliminaron desde 1985.

Entre 1979 y 1984 el Banco Central elaboró programas de crédito para el sector agropecuario, estableciendo lineamientos para la asignación de recursos por actividad productiva. Dentro de las actividades que se promovieron estuvo el programa de módulos lecheros, para el cual el Banco Nacional otorgaba crédito a beneficiarios del programa con fondos del Banco Interamericano de Desarrollo (BID) y con el aval del Ministerio de Agricultura y Ganadería. Sin embargo, a partir de 1985 no existen lineamientos para que las instituciones financieras realicen la asignación de crédito.

Con controles sobre las tasas de interés activas, y con niveles de inflación elevadas, las tasas de interés en Costa Rica fueron negativas en términos reales entre 1978 y 1983. Durante este período, se observó también una reducción en la disponibilidad de recursos, la que afectó particularmente al sector privado, y por ende a los sectores agrícola y ganadero, como se detalla a continuación.

7.4.2 Disponibilidad y Distribución del Crédito en Costa Rica.

Durante el período 1967-87, la política financiera y crediticia en Costa Rica estuvo íntimamente ligada a la situación económica del país. Como se observa en el Cuadro 41, a partir de 1974, con el aumento significativo de los precios del café, y hasta 1978, cuando se entró en el período de crisis, se dio en Costa Rica una política de crédito interna expansiva que favoreció tanto al sector privado como al sector público. Sin embargo, durante este período la participación en el crédito total del sector público creció más rápidamente que la del sector privado, reflejando el abuso del crédito del banco central como instrumento para financiar el déficit fiscal.

A partir de 1978 y hasta 1980 el crecimiento del crédito interno estuvo acompañado por un aumento significativo del porcentaje de este que estuvo destinado al financiamiento del déficit fiscal. Durante estos años, la participación del sector público en el crédito interno aumentó de del 25 por ciento al 52 por ciento del total en 1983. Como resultado, no solo el porcentaje del crédito destinado al sector privado cayó, sino que, medido en términos reales, el total de recursos asignados a este sector a finales de 1983 cayó a tan solo un 35 por ciento de su valor en 1978.

7.4.4 El Crédito Agropecuario y el Sector Ganadero.

El nivel y distribución del crédito destinado al sector agrícola y al sector ganadero ha tenido una evolución similar a la del crédito interno total, como se observa en el Cuadro 42. Los niveles de crédito, medidos en términos reales crecieron para el sector agropecuario. La proporción del crédito destinada al sector agrícola disminuyó significativamente desde un 30 por ciento del total hasta un 16 por ciento entre 1967 y 1978.

Hasta 1975, la disminución en el crédito agrícola se dio como resultado del aumento significativo de la proporción del crédito destinado a la ganadería, el cual creció de un 16 a un 26 por ciento entre 1967 y 1975. Sin embargo, a partir de este año, la caída en el nivel real y proporción de crédito destinado al sector ganadero ha sido el resultado del aumento significativo de la proporción del crédito interno destinada al sector público. Esto es evidente al observar que las proporciones del crédito privado destinado al sector agrícola y al sector ganadero han sido estables durante los últimos años.

A pesar de que el sector ganadero recibe una proporción significativa del crédito en Costa Rica, la mayor parte de estos recursos están orientados a las explotaciones ganaderas de carne y de doble propósito. Esto es evidente al observar la composición del crédito ganadero en el Cuadro 43. La proporción de crédito destinado a la actividad lechera es relativamente baja. Esto se debe en parte a las características propias de la actividad, en la que un flujo constante de producción genera un flujo constante de recursos para los productores de leche. Además, parte de los costos de producción, tales como los de alimentos concentrados, vitaminas, fertilizantes y plaguicidas son financiados a corto plazo por las cooperativas de productores del sector.

CUADRO 41
COSTA RICA: SALDOS DEL CREDITO CONCEDIDO POR SISTEMA BANCARIO NACIONAL
DISTRIBUCION SECTORIAL 1967-85

Año	SECTOR PRIVADO				SECTOR PUBLICO			
	Total	Total del Total	Real 1979=100	% Cambio	Total	Total % del Total	Real 1979=100	% Cambio
1967	1599	1269	79.4	4040	330	20.6	1051	
1968	1644	1324	80.5	4074	320	19.5	985	-6.3
1969	1707	1412	82.7	4118	295	17.3	860	-12.6
1970	1897	1656	87.3	4466	241	12.7	650	-24.5
1971	2443	2112	86.5	5479	331	13.5	859	32.1
1972	2805	2331	83.1	5610	474	16.9	1141	32.9
1973	3108	2643	85.0	5030	465	15.0	665	-22.4
1974	4459	3747	84.0	5162	712	16.0	981	10.8
1975	6150	5000	81.3	6042	1150	18.7	1390	41.7
1976	7590	6053	79.9	6820	1527	20.1	1720	23.8
1977	9521	7142	75.0	7494	2379	25.0	2496	45.1
1978	12226	8865	72.5	8543	3361	27.5	3239	29.8
1979	16931	10640	62.8	8269	6291	37.2	4889	50.9
1980	20971	12049	57.5	7850	8922	42.5	5813	18.9
1981	23967	13249	55.3	3974	40.4	44.7	3215	-44.7
1982	32293	18769	56.0	3060	10718	43.4	2349	-26.9
1983	57533	27640	48.1	4373	14024	51.9	4727	101.2
1984	66856	32454	48.5	4574	29005	51.5	4849	2.6
1985	71999	37652	52.3	4930	34402	47.7	4497	-7.2

CUADRO 42
COSTA RICA: SALDOS DEL CREDITO CONCEDIDO POR SISTEMA BANCARIO NACIONAL
DISTRIBUCION SECTORIAL 1967-85

Año	SECTOR AGRICOLA				SECTOR GANADERO			
	TOTAL	Total% del Total	Real 1978=100	% Cambio	Total% del Total	Real 1978=100	% Cambio	
1967	1269	450	35.5	1493	252	19.9	802	
1968	1324	461	34.8	1419	285	21.5	877	
1969	1412	480	34.0	1400	332	23.5	968	
1970	1656	566	34.2	1526	388	23.4	1046	
1971	2112	629	29.8	1632	530	25.1	1375	
1972	2331	632	27.1	1521	634	27.2	1526	
1973	2643	621	23.5	1182	818	30.9	1557	
1974	3747	798	21.3	1099	1054	28.1	1452	
1975	5000	1162	23.2	1404	1200	24.0	1450	
1976	6053	1476	24.4	1663	1408	23.3	1586	
1977	7142	1591	22.3	1669	1648	23.1	1729	
1978	8365	1997	22.5	1924	1930	21.8	1860	
1979	10640	2194	20.6	1705	2289	21.5	1779	
1980	12043	2581	21.4	1682	2654	22.0	1729	
1981	13249	3304	24.9	991	2693	20.3	808	
1982	18269	5108	28.0	856	4194	23.0	702	
1983	27648	8826	31.9	1396	6574	23.8	1040	
1984	32454	9074	28.0	1279	8106	25.0	1142	
1985	37652	8761	23.3	1147	8597	22.8	1126	

CUADRO 43
COSTA RICA: PARTICIPACION DEL SECTOR LECHERO
DENTRO DEL CREDITO GANADERO

(porcentajes)

	1981	1983	1987
‡ Ganadería/Agropecuario	23.9	34.8	27.6
Pequeño Prod./ Ganadería	0.0	18.0	22.0
Módulos Lecheros/Ganadería	1.0	1.0	0.0

7.5 El Sector Público y la Asistencia Técnica Otorgada al Sector Lechero.

Durante el período de análisis el sector lechero en Costa Rica ha recibido asesoría por parte del Ministerio de Agricultura y Ganadería, Instituto Nacional Agrario, las Universidades Nacional y de Costa Rica, y las Cooperativas de Productores. (Convenio MAG/UNA/GTZ, Universidades UCR-UNA, Escuela de Ganadería Cooperativas Banco Nacional con fondos del BID).

Se podría decir que antes de la década de los años 70 el único programa dirigido al sector lechero fue el de mejoramiento de los hatos lecheros. La asistencia técnica brindada estuvo orientada al control fitosanitario.

Desde los años 70 se han dado esfuerzos concretos para influir sobre la eficiencia y capacidad de producción del sector, el programa de módulos lecheros, el programa Nacional de Fomento para la Producción de Leche, y el Programa de Mejoramiento Genético (Convenio MAG UNA GTZ).

Actualmente la asistencia técnica ha estado orientada a la promoción de mayores rendimientos y menores costos, mediante el mejoramiento de hatos, y la reducción en costos mediante el uso de pastos mejorados y forrajes de corta. A continuación se presenta un detalle de los esfuerzos específicos de asistencia técnica brindados al productor y su alcance.

7.5.1 Programa de Prueba y Mejoramiento de Hatos Lecheros.

El programa de prueba y mejoramiento de hatos lecheros fue creado por decreto ejecutivo en Agosto de 1957. El objetivo general del programa es el utilizar la prueba de hatos lecheros como herramienta para mejorar la producción de los hatos, mediante la identificación de los individuos con las mejores aptitudes productivas. Cuatro objetivos específicos son parte del programa:

1. Brindar a los ganaderos del país el Servicio de Información sobre cantidad y calidad de leche de cada una de las vacas del hato.
2. Seleccionar la mejores productoras.
3. Probar los toros utilizados en los diferentes hatos.
4. Establecer parámetros de producción por raza (Kg de leche, % de grasa, % de sólidos totales, % sólidos no grasos).

La Metodología utilizada por los técnicos del programa consiste en realizar una visita una vez al mes durante los dos ordeños. Se lleva un registro de la producción de leche y el contenido de grasa y sólidos totales para cada uno de los animales de la prueba. La información obtenida se utiliza para calcular el Registro de cada animal, donde se acumula el rendimiento de leche y grasa a través del período de lactancia.

A pesar de la buena organización del programa y sus largos años de operación, la cobertura del mismo ha sido bastante limitada. En la actualidad se manejan 24 hatos lecheros (60 animales por hato), ubicados todos en la zonas altas de las Región Central. Todo el mejoramiento se ha centrado en explotaciones exclusivamente lecheras, con un alto grado de mecanización y consumo elevado de concentrados. El MAG no cuenta con los medios para atender otras zonas.

El programa de mejoramiento del hato lechero posee un buen nivel técnico para su operación. Sin embargo, los registros de producción todavía se llevan manualmente. Tanto productores como técnicos del MAG conocen el éxito del programa al aumentar los rendimientos por animal, pero aún no existe una serie estadística que permita establecer el impacto efectivo del programa. En la actualidad, el programa está computarizando sus registros, y espera incorporar series estadísticas comenzando en el año 1985.

Recientemente se han realizado revisiones al programa en con el fin de realizar reformas tales como:

1. Incorporar a las Asociaciones de Productores (Razas Holstein y Jersey), con miras a utilizar un sistema cooperativo que permita extender los beneficios del programa a mayor número de productores.
2. Extender los estudios de mejoramiento con razas de doble propósito y de carne.
3. Cooperativizar el servicio de inseminación artificial.

7.5.2 Programa de Módulos Lecheros.

Hacia mediados de la década de los años setenta investigaciones realizadas por el CATIE habían demostrado que era factible producir leche en zonas tropicales bajas de manera rentable. Esto llevó al diseño de un modelo de producción para pequeños propietarios que tenía como objetivos el fomentar un modelo de producción, denominado "módulo lechero", concebido como una unidad de producción moderada, con bajos costos de operación y con uso intensivo de mano de obra y de pastos de rápido crecimiento, y mínimas necesidades de infraestructura, equipo y uso de alimentos concentrados.

Como parte del proceso se decidió integrar el programa de módulos lecheros al proceso de reforma agraria y se desarrolló un proyecto administrativo con el Instituto de Tierras y Colonización (ITCO, hoy Instituto de Desarrollo Agrario IDA). Se identificó además como zonas con potencial las regiones de Río Frío y Sarapiquí, y se estableció como meta el poner en operación tres módulos por año de manera demostrativa.

Posteriormente a través de un convenio administrativo entre el CEPI y el CATIE se dio un enfoque de fomento a la actividad. La responsabilidad del CATIE consistía en dar capacitación a pequeños productores desde el punto de vista administrativo y técnico. El éxito del programa de módulos lecheros, en combinación con el déficit de producción de leche en 1982 llevó a la formulación del Programa de Fomento de la Producción de Leche.

7.5.3 Programa Nacional de la Leche.

Durante el período 1978-1982 el incremento anual de producción de leche fue menor del 1 por ciento. Esto repercutió en un déficit cada vez creciente de este alimento para responder a las necesidades de la población. Durante esos años se reconoció la imposibilidad de abastecer la demanda nacional exclusivamente con la producción de fincas tradicionalmente lecheras, localizadas a niveles altos sobre el nivel del mar.

Los altos costos de producción, la competencia de actividades agrícolas más rentables, y la demanda de mano de obra por parte de otros sectores económicos hacían necesario promover el uso intensivo de muchos hatos que estaban siendo explotados en forma ineficiente en zonas bajas del país. De esta manera se esperaba satisfacer la demanda de leche y contribuir al desarrollo de zonas alejadas del Valle Central, al incorporarlas a un proceso productivo rentable, aún cuando los suelos de escaso potencial y el mercado tradicionalmente urbano para el producto.

En este sentido el Ministerio de Agricultura y Ganadería definió a Tilarán, Bijagua, Nicoya, San Carlos, Guápiles, San Isidro del General y Coto Brus como áreas en donde se debía de concentrar el esfuerzo para fomento lechero y elaboró el Programa Nacional de Fomento de la Producción de Leche.

El objetivo general del programa fue el de mejorar el nivel alimenticio de la población nacional incrementando la disponibilidad de leche. Los objetivos específicos fueron se centraron en el mejoramiento del nivel de vida del pequeño y mediano productor, el uso eficiente de la tierra, aumento del empleo y posible generación de divisas a través de la exportación.

El enfoque del programa nacional fue el de fomento de la eficiencia en la actividad. Se utilizaron criterios económicos y se establecieron metas tales como:

1. Agilizar la disponibilidad del crédito. Una vez seleccionado el productor y capacitado el banco otorgaba crédito con la garantía del MAG.
2. Consolidar las líneas de comercialización ya establecidas y crear centros de acopio en zonas bajas con el fin de facilitar la integración de nuevos productores y reducir costos de transporte.
3. Dar capacitación técnica y administrativa, (quizá el único esfuerzo directamente ligado con la capacitación administrativa del productor).

El programa dio inicio con la realización de un Seminario de Capacitación en 1982. En esta actividad participaron técnicos del MAG, del IDA y del Banco Nacional. Posteriormente se realizaron seminarios de revisión. En cuanto a la capacitación de productores, se realizaron estudios de fincas y de potenciales productores y seminarios de capacitación. Posteriormente, se seleccionaron entre los beneficiarios del IDA productores a los cuales se les dio asesoría técnica. Durante la vigencia del programa se dio asistencia técnica integrada a la comercialización del producto.

Los logros del Programa Nacional de leche son evidentes. Hacia 1985 se habían establecido más de 400 nuevos módulos productivos y creado 17 centros de acopio en zonas bajas del país. Además, se habían generado excedentes de producción, por lo que cambiaron las prioridades de investigación y asistencia técnica con objetivos de lograr mayores rendimientos por unidad de área y/o reducir los costos de producción.

7.5.4 Líneas de Investigación y Asistencia Técnica desde 1985.

La prioridad de la investigación y de asistencia técnica tuvo una reorientación significativa desde 1985. A partir de ese año se ha dado mayor énfasis a un aumento en la eficiencia y en los rendimientos de las explotaciones lecheras existentes, poniendo énfasis en la investigación para el desarrollo de pastos y forrajes de corta mejorada, y a la expansión del servicio de mejoramiento genético para ganado lechero, y nuevas líneas de investigación para ganado de doble propósito.

VIII. IMPACTO DEL SECTOR LECHERO Y PERSPECTIVAS FUTURAS.

8.1 El Impacto Directo del Sector Lechero en Costa Rica.

8.1.1 Evolución Reciente del Sector Agropecuario y del Sector Lechero.

La expansión del sector lechero (agropecuario y agroindustrial) ha sido acelerada en Costa Rica en las últimas tres décadas. Este crecimiento ha sido posible a través de un proceso incipiente de modernización del sector caracterizado por la adaptación e innovación tecnológica a nivel productores y plantas procesadoras, y por un grado significativo de integración vertical entre productores, procesadores y comercializadores del producto dentro de todo el proceso productivo.

Como actividad económica, la producción de leche es la segunda actividad más importante dentro del sector agropecuario en Costa Rica. Su contribución al valor agregado de la producción agropecuaria ha sido bastante estable en las últimas décadas, siendo de aproximadamente un 9 por ciento durante todo el período. Comparativamente, la industria de productos lácteos es de menor importancia dentro del sector industrial, sin embargo, su participación en el valor agregado de este sector ha aumentado de un 3 a un 4.5 por ciento entre 1967 y 1986, tal y como se observa en el Cuadro 44.

Hasta 1978 el crecimiento del PIB estuvo acompañado del crecimiento en los sectores agropecuario e industrial, como se observa en la Cuadro 45. A pesar de el mayor dinamismo del sector industrial, el cual mostró tasas de crecimiento mayores a las del PIB durante estos años, la industria de productos lácteos mostró un comportamiento errático hasta 1975, dándose un período de gran expansión entre 1976 y 1978, los años anteriores a la crisis económica.

Durante los años de crisis (1978-1982), el proceso de ajuste del PIB fue significativo, producto de la desintegración del Mercado Común Centroamericano (MCCA) y de lo ineficiente de la industria establecida bajo el esquema de sustitución de importaciones que prevaleció entre 1963 y 1978. Este período estuvo caracterizado por la fuerte contracción volumen de producción durante los primeros años de la década de los años 80. A pesar de que esta contracción fue significativa en el sector industrial, la industria de productos lácteos se vio afectada en menor medida.

CUADRO 44
COSTA RICA: PIB Y VALOR AGREGADO SECTOR LECHERO
Composición Porcentual y Sectorial
(Millones de Colones 1966)

Año	Producto Interno Bruto	PIB Agropecuario % PIB	Producción Leche % PIB	PIB Industrial % PIB	Productos Lacteos % PIB
1967	4530	23.7	1.9	17.2	0.5
1968	4910	23.8	1.8	18.0	0.4
1969	5184	24.9	1.8	18.3	0.5
1970	5573	24.1	1.7	18.6	0.5
1971	5951	23.6	1.6	18.8	0.6
1972	6438	23.0	1.6	19.2	0.5
1973	6934	22.6	1.5	19.7	0.5
1974	7318	21.0	1.5	21.0	0.5
1975	7472	21.2	1.5	21.2	0.5
1976	7885	20.2	1.6	21.3	0.6
1977	8587	19.0	1.5	22.0	0.7
1978	9125	19.0	1.5	22.4	0.8
1979	9576	18.2	1.5	22.0	0.7
1980	9648	18.0	1.5	22.0	0.7
1981	9429	19.4	1.5	22.4	0.8
1982	8743	19.9	1.6	21.4	0.8
1983	8992	20.1	1.7	21.2	0.8
1984	9715	20.5	1.7	21.6	0.9
1985	9785	19.2	1.8	21.9	0.9
1986	10317	19.0	1.8	22.3	1.0

Fuente: Cuentas Nacionales, Banco Central de Costa Rica, varios años.

El sector agropecuario también ha mostrado gran sensibilidad ante los cambios en el comportamiento del PIB, sin embargo, la producción de leche fluida solo mostró un estancamiento en cuanto al volumen de producción durante los años de crisis. Tanto la producción de leche como la de productos lácteos han mostrado tasas de crecimiento real significativas a partir de 1984, incluso mayores que las del PIB, como resultado de programas específicos de asistencia técnica al sector.

La contribución directa total del sector lechero (agropecuaria e industrial) ha aumentado de un 2.5 por ciento en 1967 a un 2.8 por ciento en 1986. Durante estos años, la caída en el valor agregado de la producción de leche ha estado compensada por el aumento en el valor agregado en la industria de productos lácteos.

8.1.2 Nivel de Actividad y Productividad del Sector Lechero.

Durante el período 1967-80 la producción del sector lechero creció a una tasa promedio anual de 5,6 por ciento. Este dinamismo fue favorecido por varios factores, tales como el desarrollo de explotaciones en zonas de producción cercanas productoras cercanas a los centros de consumo, la introducción de nuevas áreas de producción, una mayor diversificación en la producción de quesos, compras de la Cooperativa de Productores Dos Pinos (mayor planta procesadora en el país) en la zona de Tilarán a partir de 1970, y mejoras en la infraestructura y tecnología de producción.

Entre 1973 y 1980 el ritmo de crecimiento en la actividad estuvo acompañado de una mejora sustancial en los precios de la leche y un aumento en la capacidad instalada de procesamiento de leche fluida, primero a través del ingreso de dos nuevas empresas, Copecoronado en 1974 y Productores de Leche de Altura PLASA en 1975, y posteriormente por el establecimiento de una planta procesadora de leche en polvo en San Carlos por la Cooperativa de Leche Dos Pinos, lo que favoreció particularmente el desarrollo de la industria de productos lácteos. Durante este período, sin embargo, se dio una baja relativa en los rendimientos obtenidos por animal, explicado en gran medida por la integración al sector lechero de explotaciones de doble propósito, tal y como se observa en el Cuadro 46.

CUADRO 45
COSTA RICA: PIB Y VALOR AGREGADO SECTOR LECHERO
Tasas Anuales de Crecimiento
(en porcentaje)

Año	Producto Interno Bruto	PIB Agropecuario	Producción Leche	PIB Industrial	Productos Lacteos
1968	8.4	9.0	4.2	13.5	-3.1
1969	5.6	10.4	2.5	7.1	20.6
1970	7.5	4.1	3.7	9.4	-2.3
1971	6.8	4.6	0.9	8.1	31.5
1972	8.2	5.4	5.6	10.5	-2.1
1973	7.7	5.7	5.7	10.3	3.9
1974	5.5	-1.7	3.7	12.7	11.6
1975	2.1	3.1	3.6	3.2	-8.1
1976	5.5	0.4	8.7	5.8	22.9
1977	8.9	2.2	6.4	12.7	39.4
1978	6.3	6.6	3.8	8.2	16.4
1979	4.9	0.5	2.2	2.6	1.8
1980	0.8	-0.5	0.7	0.9	0.1
1981	-2.3	5.1	0.7	-0.5	0.0
1982	-7.3	-4.8	0.0	-11.4	-7.7
1983	2.8	4.0	9.8	1.8	11.9
1984	8.0	10.1	5.7	10.4	16.6
1985	0.7	-5.5	6.0	2.0	5.9
1986	5.4	4.3	6.8	7.2	8.7

Fuente: Calculados con base en datos del Cuadro 25.

CUADRO 46
COSTA RICA: RENDIMIENTOS Y VOLUMENES DE PRODUCCION DE
LECHE Y DERIVADOS, 1970-86

Año	Animales en Producción (miles)	Rendimiento Kg/Animal	Leche Fresca		Quesos		Mantequilla		Leche Polvo		Leche Polvo Desuerada	
			Ton.	Ton.	Ton.	Ton.	Ton.	Ton.	Ton.	Ton.	Ton.	Ton.
1970	206	1175	242000	4343	2520	1538	366					
1971	212	1179	250000	4356	2550	1563	620					
1972	216	1181	255000	4356	2575	1600	650					
1973	230	1052	242000	4396	2600	1625	700					
1974	230	1067	256000	4669	2800	1750	750					
1975	240	1061	268000	4982	2980	1863	800					
1976	253	1055	267000	5095	3000	2000	900					
1977	285	1019	290000	5308	3150	2050	985					
1978	285	1018	290000	5521	3250	2063	970					
1979	304	1040	316000	5694	3400	2125	1000					
1980	295	1077	318000	5841	3450	2188	995					
1981	295	1045	308000	5334	3400	2125	960					
1982	255	1184	302000	5734	3500	2125	1000					
1983	280	1162	325000	5860	3500	2125	1000					
1984	270	1259	340000	5860	3500	1875	1000					
1985	281	1337	376000	4760	2750	1875	725					
1986	291	1424	414000	4760	2750	1875	725					

Entre 1980 y 1983 se dio una caída sustancial en el volumen de producción de leche, la cual estuvo acompañada de un estancamiento en los volúmenes de producción de la industria de productos lácteos. La tasa de crecimiento del sector volvió a caer, resultado en gran parte por los efectos inflacionarios y a la contracción de la economía costarricense.

Para contrarrestar el efecto de la crisis económica sobre el sector lechero se puso en ejecución en 1982 el Plan Nacional de Fomento Lechero. El objetivo del programa fue el de desarrollar la actividad en zonas bajas del país mediante la incorporación de procesos productivos más eficientes, la creación de centros de acopio cercanos a regiones de producción, y un aumento en el precio al productor que reflejara los costos de producción. El programa contribuyó al crecimiento mayor al 8 por ciento en 1984, a través del aumento significativo en los rendimientos a nivel de productor y de la baja significativa en los costos de transporte.

En ese mismo año se observó una sobreoferta de leche fluida como resultado del mayor volumen de producción, y con la reducción de compras directas de leche de programas estatales. Este excedente de producción ha llevado a la búsqueda de mercados en el exterior para el producto, generando un crecimiento acelerado de las exportaciones de productos lácteos, así como la introducción de nuevos procesos en la industria de productos lácteos.

8.2 El Impacto Indirecto del Sector Lechero.

Para explorar el impacto total de la modernización del sector lechero en la economía es necesario establecer y cuantificar los vínculos entre este sector y los sectores productores de insumos. El Cuadro 47 muestra el valor agregado tanto de la producción de leche fluida y derivados, así como la de los sectores productores de insumos más relevantes (alimentos balanceados y maíz amarillo). La suma de estos sectores dan un estimado del valor agregado de la producción de leche, incluyendo tanto efectos directos e indirectos. Dentro de este total se incluye la generación y ahorro de divisas, así como el empleo generado por el sector.

En el Cuadro 48 se muestran las tasas anuales de crecimiento de los sectores vinculados a la producción de leche. Es importante destacar como el impacto de la crisis económica de inicios de los años 80 generó una importante contracción en la industria de productos lácteos y en los sectores productores de sorgo. Sin embargo, en años recientes el abandono de la producción de maíz y sorgo ha impuesto serias restricciones a la industria de alimentos balanceados, la cual ha debido recurrir a importaciones en años recientes.

CUADRO 47
COSTA RICA: Valor Agregado de la Producción de Leche
Fluída, Derivados Lácteos e Insumos
(millones de colones de 1966)

	Leche Fluída	Derivados Lácteos	Alimentos Balanc.	Maíz	Sorgo
1978	138.1	70.4	7.3	19.3	6.8
1979	140.7	71.7	8.3	22.6	4.3
1980	141.7	71.9	9.4	23.3	12.6
1981	142.7	71.8	8.7	25.6	9.3
1982	143.2	66.4	7.2	25.8	8.3
1983	157.3	74.2	7.3	29.4	9.6
1984	166.4	86.5	8.1	34.4	14.6
1985	175.8	91.6	7.2	36.0	16.6
1986	187.9	99.6	6.8	41.8	14.0
1987	192.0	107.8	7.9	32.7	7.4

Fuente: Estadísticas de Producción Agropecuaria y Estadísticas de Producción Industrial, Banco Central de Costa Rica, varios años.

CUADRO 48
COSTA RICA: Tasas Anuales de Crecimiento de la Producción
de Leche Fluída, Derivados Lácteos e Insumos
(millones de colones de 1966)

	Leche Fluída	Derivados Lácteos	Alimentos Balanc.	Maíz	Sorgo
1978	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
1979	1.9	1.8	13.7	17.1	-36.8
1980	0.7	0.3	13.3	3.1	193.0
1981	0.7	-0.1	-7.4	9.9	-26.2
1982	0.4	-7.5	-17.2	0.8	-10.8
1983	9.8	11.8	1.4	14.0	15.7
1984	5.8	16.6	11.0	17.0	52.1
1985	5.6	5.9	-11.1	4.7	13.7
1986	6.9	8.7	-5.6	16.1	-15.7
1987	2.2	8.3	16.2	-21.8	-47.1

Fuente: Estadísticas de Producción Agropecuaria y Estadísticas de Producción Industrial, Banco Central de Costa Rica, varios años.

La cuantificación del impacto del sector lechero sobre los niveles de empleo es difícil. El mismo incluye no solo a los productores de leche (4000), sino también a sus empleados (3 por explotación 12000), a los empleados de la industria de derivados lácteos (2500), a los empleados de las empresas productoras de alimentos balanceados (1500), y a los productores de maíz amarillo y sorgo.

En cuanto a la generación de divisas, no solo el valor de las exportaciones de productos lácteos deberá de ser considerado, sino también el ahorro en importaciones de insumos para la producción (maíz y sorgo).

8.3 Perspectivas del Sector.

Para entender el potencial del sector lechero en Costa Rica es necesario reconocer que el mercado interno es pequeño y que la producción de leche y de derivados lácteos en Costa Rica ha permitido generar autosuficiencia en el consumo de estos productos.

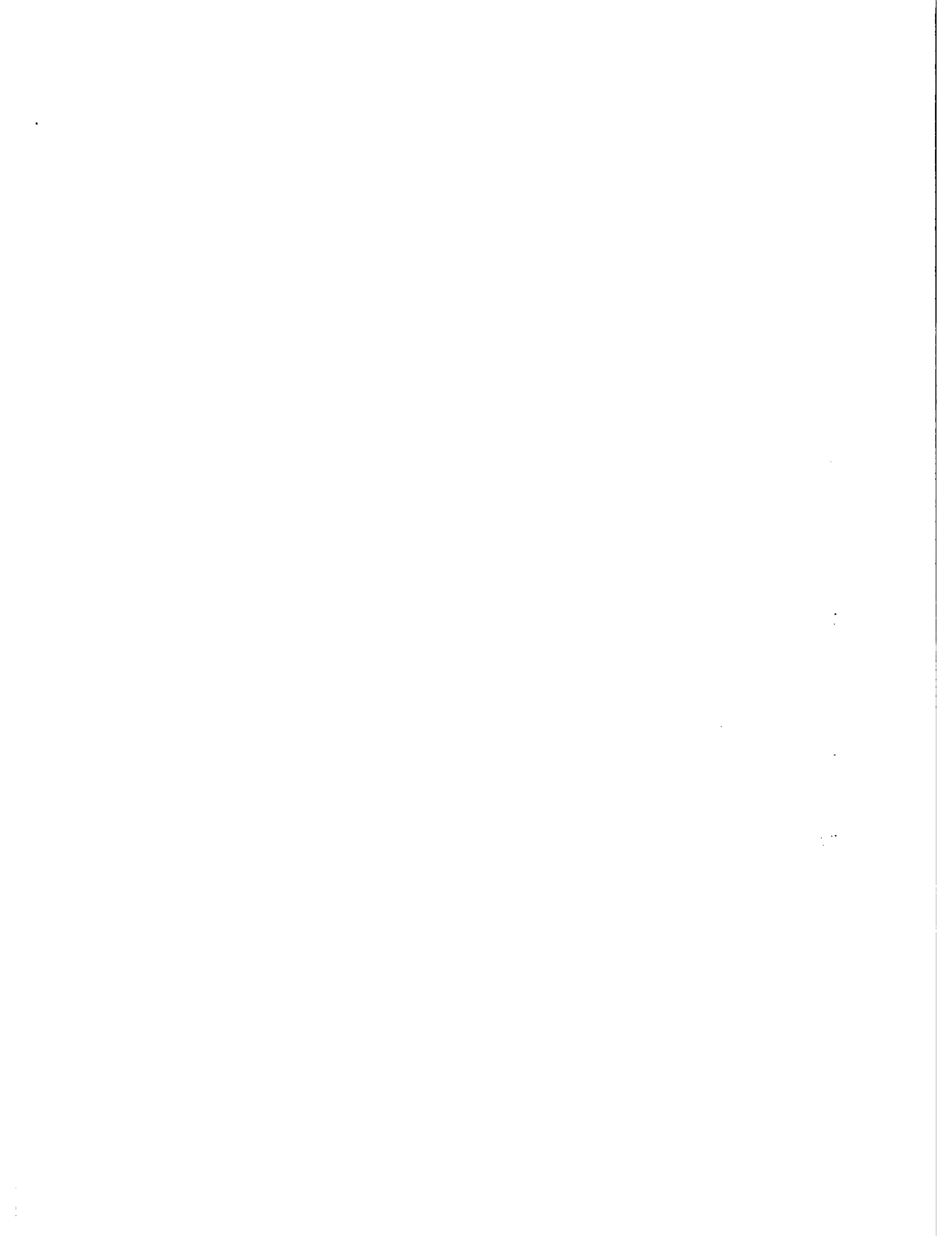
El potencial de crecimiento al igual que en el resto de la economía está en el sector externo, Ya un 20 % de la producción nacional en la actualidad debe de ser canalizada al comercio externo.

Sin embargo, el país aun no es competitivo en costos con los principales productores mundiales, lo que acompañado con la producción de excedentes a nivel mundial hace difícil la penetración de mercados. Es importante reconocer las siguientes restricciones que se evidencian en el sector:

1. La eficiencia en la producción de leche a nivel de fincas está caracterizada por costos elevados y baja rentabilidad a los productores nacionales, lo que eventualmente eleva el costo de producción de la leche pasteurizada y derivados.
2. El nivel de consumo de leche sin pasteurizar es alto en el país (aproximadamente 40 porciento del total de producción).
3. Existe un exceso de capacidad instalada en muchas de las fábricas de productos lácteos, siendo las principales restricciones los altos costos de rotación y almacenamiento del producto.

El potencial de producción de leche y derivados es amplio en el país, no tanto así el del consumo interno. El aprovechamiento del mismo depende de la promoción de procesos de modernización, particularmente a nivel de pequeños productores, en donde se requiere aun no solo de aumentar los rendimientos promedio sino también de promover mejores prácticas de administración.

En la actualidad tanto programas de asistencia técnica estatal como a nivel de la industria están orientados a la consecución de estos propósitos. Esto permitirá que en el mediano plazo algunas de estas restricciones sean superadas.



BIBLIOGRAFIA

Alvarado, Juan Carlos y Salvador Navarrete Marín (1986) "Modelo de Desarrollo de una Explotación Lechera en Costa Rica" Instituto Centroamericano de Administración de Empresas, INCAE, Alajuela, Costa Rica.

Armijo Cabalceta, Freddy y Amalia Castro Fernández (1985) "Diagnóstico Tecnológico de la Industria Agroalimentaria". Informe Final presentado al Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Tecnológicas, Octubre de 1985.

Asociación Bancaria Costarricense , "Costa Rica: Una Economía en Recuperación" (1986).

Banco Central de Costa Rica "Cifras sobre Producción Agropecuaria". Departamento de Contabilidad Social, Sección de Cuentas Nacionales, varios años.

Banco Central de Costa Rica "Cifras sobre Producción Industrial". Departamento de Contabilidad Social, Sección de Cuentas Nacionales, varios años.

Banco Central de Costa Rica "Crédito y Cuentas Monetarias", varios años.

Bolaños Murillo, Pablo et al. (1987) "AgroIndustria". Universidad Nacional a Distancia, San José, Costa Rica: Talleres Gráficos EUNED, 1987.

Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Tecnológicas (1985) "Fabricación de Productos Lácteos". Diagnóstico Tecnológico de la Industria Agroalimentaria, San José.

Corrales, Jorge (1985) "Políticas de Precios y Subsidios en Costa Rica." Academia de Centroamérica, San José, Costa Rica: Talleres Gráficos EUNED.

Guardia, Jorge, et al. (1987) "La Política de Precios en Costa Rica" Consultores Económicos y Legales, San José, Costa Rica: Trejos Hnos.

Ministerio de Agricultura y Ganadería "Comportamiento de las Principales Actividades Productivas del Sector Agropecuario", Secretaría Ejecutiva de Planificación Sectorial Agropecuaria, varios años.

The following information is provided for your information:

1. The total number of units is 100.

2. The total number of units is 100.

3. The total number of units is 100.

4. The total number of units is 100.

5. The total number of units is 100.

6. The total number of units is 100.

7. The total number of units is 100.

8. The total number of units is 100.

9. The total number of units is 100.

10. The total number of units is 100.

Ministerio de Agricultura y Ganadería "Análisis Coyuntural del Sector Agropecuario y de Recursos Naturales.", Secretaría Ejecutiva de Planificación Sectorial Agropecuaria.

Ministerio de Agricultura y Ganadería (1987) "Consumo Doméstico de Productos Perecederos Agropecuarios" Dirección General de Mercadeo Agropecuario y Departamento de Economía de Mercados, San José, Costa Rica.

Ministerio de Economía y Comercio (1984) "Informe Relativo a la Situación de las Plantas Industrializadoras de Leche en el País y el Abastecimiento del Mercado Local" Despacho del Ministro, San José, Costa Rica.

Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica, "Diagnóstico de la Actividad Agroindustrial Costarricense".

Murillo, Mario (1981) "Alimentos para Animales y su Industria en Costa Rica". Facultad de Agronomía, Universidad de Costa Rica.

Oficina de Planificación Nacional y Política Económica (1982) "Evolución Socioeconómica de Costa Rica". Estudio Preparado para la Presidencia de la República, San José, Costa Rica: Talleres Gráficos EUNED.

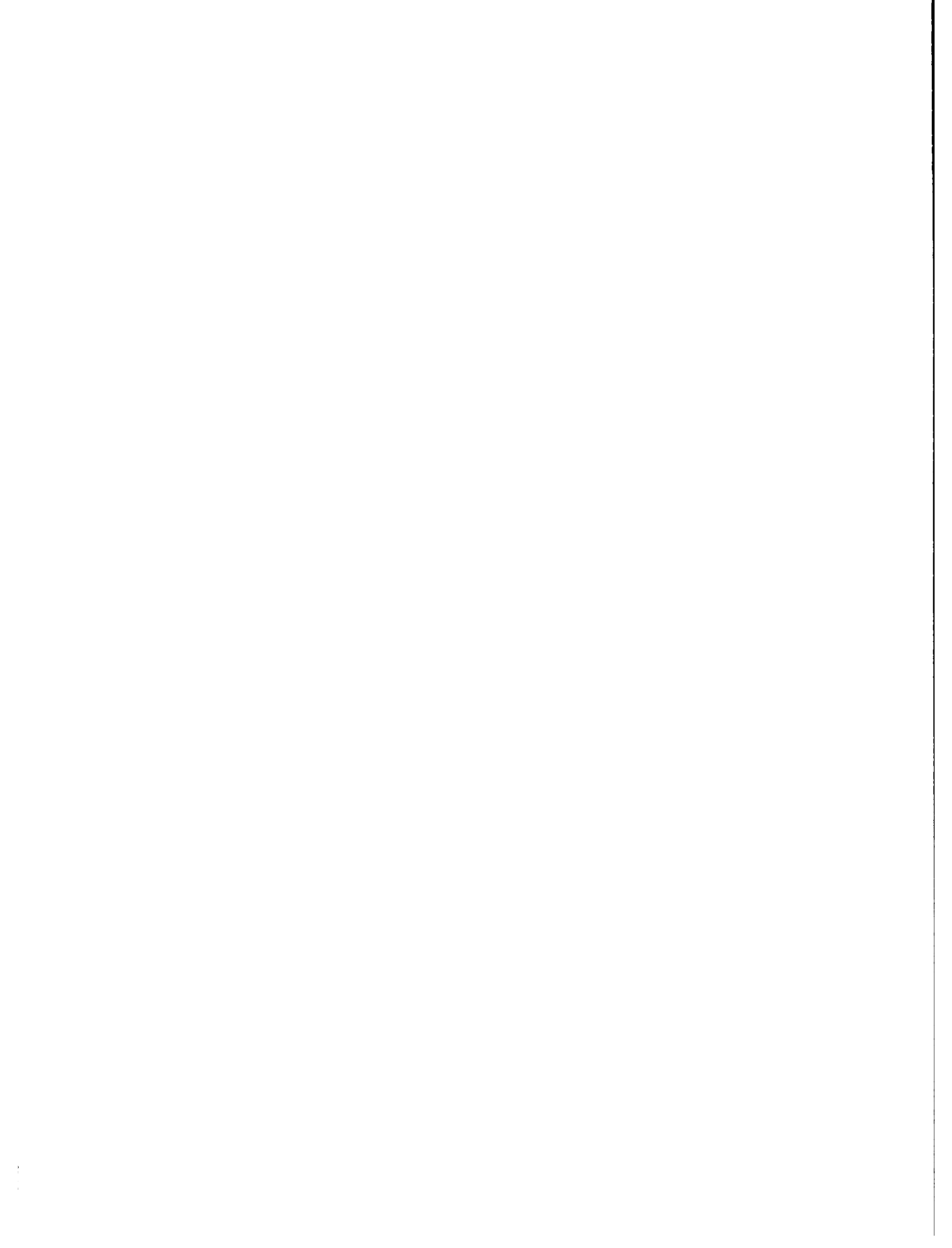
Programa Regional de Empleo para América Latina (PREALC) "Política Económica de Ajuste y Mercado de Trabajo: el Caso de Costa Rica 1982, 1986".

Salas, Walter, et. al. (1983) "El Sector Agropecuario Costarricense: Un Análisis Dinámico 1950-1989". Universidad de Costa Rica, Facultad de Agronomía: Oficina de Publicaciones de la Universidad de Costa Rica.

Instituto de Investigaciones Tecnológicas, Universidad de Costa Rica, "El Sistema Bancario Costarricense".

Secretaría Ejecutiva de Planificación Sectorial Agropecuaria (1985). "Análisis Coyuntural del Sector Agropecuario y de Recursos Naturales". DOC. No 101, Marzo 1985.

Secretaría Ejecutiva de Planificación Sectorial Agropecuaria (1985). "El Sector Agropecuario."







Canadian International
Development Agency



EFECTOS MULTIPLICADORES EN LA MODERNIZACION DE LA AGRICULTURA:

Caso: El Subsector Frutícola en Chile

**Fernando Silva V.
Gastón Bruna D.**

**Julio, 1990
Santiago, Chile**

CAPITULO I

NIVEL DE EMPRESA FRUTICOLA

1.1. Introducción

1.2. Descripción del Proceso Productivo

- 1.2.1. Elaboración del proyecto de Plantación
- 1.2.2. Preparación del Terreno
- 1.2.3. Plantación
- 1.2.4. Labores culturales
- 1.2.5. Cosecha

1.3. Eslabonamientos

- 1.3.1. Preparación del terreno
- 1.3.2. Plantación
- 1.3.3. Labores Culturales
- 1.3.4. Cosecha

1.4. Eficiencia en el proceso productivo

- 1.4.1. Preparación del terreno
- 1.4.2. Plantación
- 1.4.3. Labores Culturales
- 1.4.4. Cosecha

1.5. Empleo

- 1.5.1. Labores Culturales
- 1.5.2. Cosecha

1.6. Servicios

- 1.6.1. De Asesoría
- 1.6.2. De Capacitación
- 1.6.3. Financieros
- 1.6.4. Comunicaciones

1.7. Efectos positivos y negativos

- 1.7.1. Efectos Positivos
- 1.7.2. Efectos Negativos

CAPITULO II

NIVEL DE EMPRESA ACONDICIONADORA-PROCESADORA

2.1. Acondicionamiento y Proceso

2.1.1. Plantas de Embalaje

2.2. El flujo Físico de la Fruta Fresca de Exportación

2.3. Eslabonamientos

2.3.1. Mano de obra directa

2.3.2. Equipos

2.3.3. Energía

2.3.4. Materiales

CAPITULO III

NIVEL DE EMPRESA COMERCIALIZADORA

3.1. Introducción

3.2. Canales de Distribución y Competencia

3.3. Los agentes económicos que intervienen en la comercialización de frutas

3.4. Organización de los agentes económicos relevantes

3.5. Principales empresas exportadoras

3.5.1. Características de organización

3.5.2. Concentración de las ventas de la industria

CAPITULO IV

COMERCIALIZACION

4.1. Caracterización de mercados

4.1.1. Mercados de destino

4.1.2. La demanda externa

4.1.3. El proceso de los precios

4.1.4. Competencia externa

4.2. Obstáculos en el mercado frutícola

- 4.2.1. Precios
- 4.2.2. Control de Calidad
- 4.2.3. Embalaje
- 4.2.4. Continuidad de la oferta
- 4.2.5. Papel de las empresas multinacionales

4.3. Oportunidades en el mercado

- 4.3.1. Mercados meta
- 4.3.2. Diferenciación de Productos
- 4.3.3. Procesamiento agroindustria
- 4.3.4. Desarrollo de nuevos productos

EFFECTOS MULTIPLICADORES EN LA MODERNIZACION DE LA AGRICULTURA:

Caso: El Subsector Frutícola en Chile

Fernando Silva V. y Gastón Bruna D.

INTRODUCCION

Este trabajo está estrechamente relacionado con el estudio: "Factores Determinantes en la Modernización de la Agricultura, caso: el Subsector Frutícola en Chile", realizado en julio de 1989, por los mismos autores, por lo tanto, el marco del estudio, en gran parte está dado por el trabajo anterior, los elementos de variación consisten:

- el objetivo principal de este estudio es comprender y dimensionar los efectos que ha tenido la modernización del subsector tanto a nivel intrasectorial como en el resto de la economía;
- el análisis se ha centrado en conocer los efectos como consecuencia de la modernización ocurrida al interior de la empresa, ya sea en sus instancias de producción, procesamiento y de comercialización;
- la información utilizada en gran parte es de carácter primario, pero no ha sido recogida con fines de inferencia estadística.

A pesar que no se pretende cuantificar los efectos, se hacen algunas estimaciones, la matriz insumo-producto disponible para Chile es de 1976, fecha en la cual el subsector no tenía tanta trascendencia económica; se está por entregar la correspondiente a 1986.

CAPITULO I

I. NIVEL DE EMPRESA FRUTICOLA

1.1. INTRODUCCION:

Al nivel de la empresa frutícola, se ha considerado el estudio de todo el proceso comprendido desde la preparación del proyecto de inversión hasta la cosecha de la fruta y sus respectivos subprocesos. Este punto de corte, se efectúa considerando que la actividad principal de ésta es la producción de fruta fresca, aunque algunas empresas frutícolas realizan labores de selección, frío y packing y al hecho que estas labores se realizan mayoritariamente por empresas de la industria procesadora-empacadora en la cual, el productor frutícola no toma decisiones sobre su operación.

El trabajo se abordará de la siguiente manera: primero se hará una descripción del proceso físico, caracterizando cada subproceso, ej.: plantación y posteriormente se tratarán separadamente los aspectos de: eslabonamientos, eficiencia, empleo, servicios, efectos negativos, etc. referidos a cada uno de ellos, así para el aspecto eslabonamientos, se tratará los existentes en cada subproceso preparación del terreno, plantación, labores culturales y cosecha.

En todo lo relacionado al nivel de empresa frutícola, hay que tener presente que los empresarios toman decisiones en base a un proyecto de inversión y en la operación se guían por un programa y presupuesto, lo que hace que no existan grandes diferencias entre los productores, siendo en la práctica solo el tamaño, en razón que las empresas exportadoras plantean exigencias uniformes de calidad para la fruta, y aún más éstas supervisan mediante su personal agronómico, directamente el huerto para asegurarse la calidad de su producción.

Esta manera de abordar el estudio, se ha hecho pensando que en caso de replicar la experiencia, en cada proceso y sub-proceso existen elementos que podrían constituirse en cuellos de botella al no considerarlos debidamente.

1.2. DESCRIPCION DEL PROCESO PRODUCTIVO 1/

1.2.1. Elaboración del Proyecto de Plantación

- Antecedentes generales

Por la naturaleza del rubro frutal, el cual proporciona ingresos y gastos durante un amplio período de tiempo y que al comienzo requiere fuertes desembolsos sin obtención de ingresos, es necesario formular un proyecto de inversión y evaluarlo económicamente.

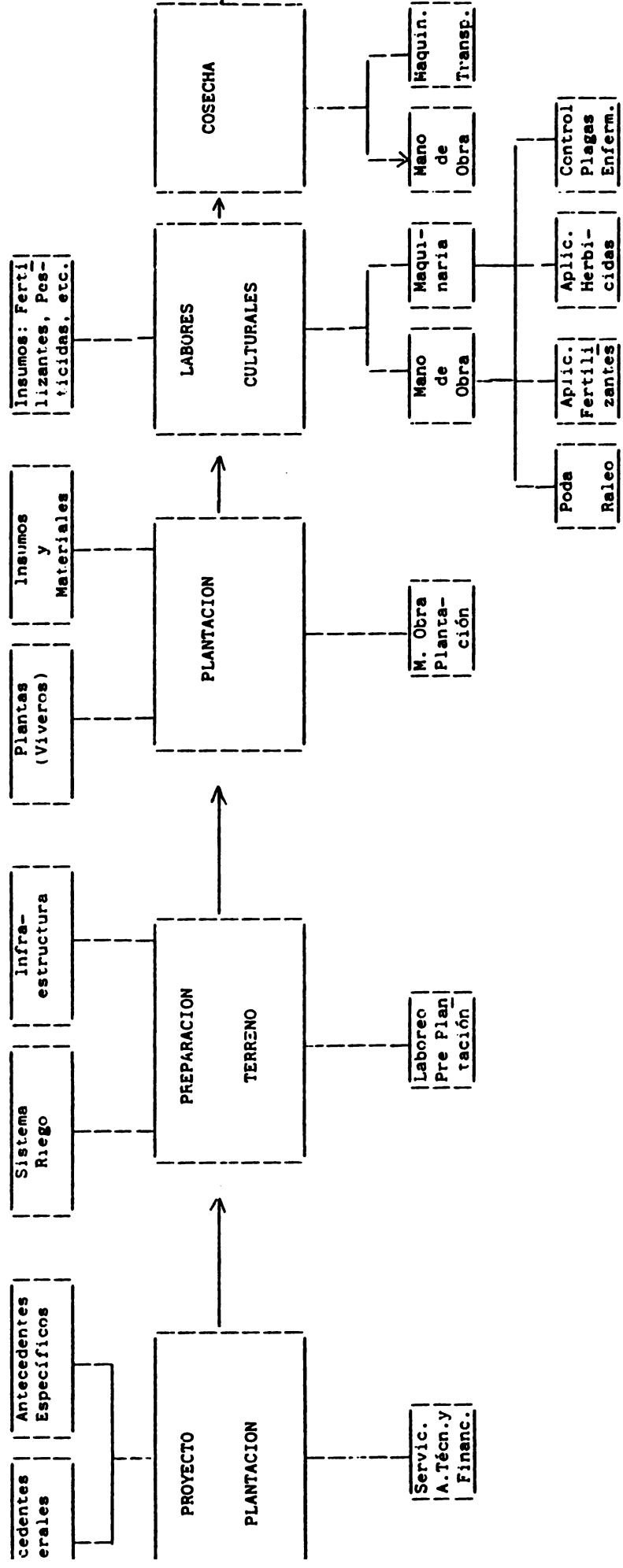
Antes de iniciar una plantación frutícola se requiere recoger una serie de información relacionada. Por lo tanto, debe haber un stock mínimo disponible de información física, técnica y económica y al alcance del inversionista y formuladores de proyectos.

En cuanto a la información física, se necesita conocer el tipo de suelo por localización geográfica, datos de clima de las distintas regiones, datos hidrográficos, comunicaciones, sanidad vegetal, población local. Para ello se cuenta con el estudio agroclimático de suelo del año 1964, con información previa del proyecto aerofotogramético de 1954, y estudios detallados de suelos, para las principales cuencas hidrográficas con posibilidades frutícolas, gracias a la labor desarrollada por la C.N.R., Comisión Nacional de Riego, la información actualizada la tiene CIREN, Centro de Información en Recursos Naturales, con un sistema especial de información física para el inversionista consistente principalmente en superficies plantadas por especie y variedad para cada región y provincia.

1/ Ver Gráfico N° 1

GRAFICO N° 1

EMPRESA: INSTANCIA DE PRODUCCION



Con respecto a clima, aspecto fundamental para la factibilidad física de instalar un huerto, existe una red meteorológica de la Oficina Meteorológica de Chile desde más de 50 años, especialmente con información de temperaturas y precipitaciones.

Para la información hidrográfica, se dispone de una red de información a lo largo del país, dependiente del Depto. de Hidrología, del Ministerio de Obras Públicas.

La información de población, la lleva a nivel provincial el INE, Instituto Nacional de Estadísticas, por intermedio de la División de Estadísticas Demográficas.

La información técnica, se encuentra principalmente en el INIA, Instituto de Investigaciones Agrarias, en sus diferentes estaciones y subestaciones experimentales, para el caso frutícola la Estación Experimental La Platina, existen investigaciones a nivel de regiones con instituciones públicas y privadas, CORFO: Corporación de Fomento, universidades, empresas distribuidoras de pesticidas. Las universidades poseen depts. especialmente dedicados al rubro, para atender aspectos productivos, mención especial cabe a la U. de Chile, realmente pionera al respecto.

En cuanto a la información económica, se cuenta tanto para precios de productos como para insumos, ya sea de carácter privado: Boletín de la S.N.A. (Sociedad Nacional de Agricultura) o con el servicio de información de precios de la Dirección de Estudios y Presupuestos, ex ODEPA, costo del dinero, etc. La información tributaria para el caso agrícola se limita al IVA e Impuesto de Primera Categoría determinado en base a presunción de renta. La información de salarios mínimos, y normas previsionales en las oficinas del Ministerio del Trabajo y Previsión Social. Para los datos de comercio exterior, el Banco Central y numerosos estudios de CORFO y universidades.

Para elaborar proyectos se encuentra un gran número de oficinas de profesionales, al comienzo éstos eran elaborados por instituciones del sector público CORFO e INDAP.

- Antecedentes específicos

A nivel de empresa productora, la preocupación se centra en los recursos de suelo y agua de riego. Para el primero se efectúan estudios de suelo detallados, pensando no sólo en su fertilidad, sino también como sustentador del árbol (arraigamiento). En el país existen numerosos laboratorios de suelos, tanto en universidades, como servicios públicos que proporcionan diversos tipos de análisis. Con respecto al agua, se determina su disponibilidad, cantidad, calidad y el sistema de riego, este aspecto es básico para el éxito de la plantación, las nuevas técnicas de riego se han implementado en los últimos diez años. Existen numerosas firmas privadas que proporcionan este servicio, como ejemplo de esto: es el empleo del riego por goteo, en Copiapó, III Región.

Para informarse sobre las distintas labores del proceso productivo correspondiente a cada especie frutal, época de éstas y las necesidades respectivas de mano de obra, maquinaria y materiales se cuenta con los estándares de producción, elaborados por CORFO, IICA-ODEPA, CIREN.

Como conclusión, el inversionista, cuenta con información de las principales variables que inciden en el negocio frutícola para tomar decisiones adecuadamente. En un comienzo, la información era muy parcial, especialmente disponible solo en suelo (1960) y la elaboración de proyectos estaba en manos de empresas públicas. El empleo generado aquí se refiere a ingenieros agrónomos especialistas, economistas y técnicos.

1.2.2. Preparación del terreno

Sistemas de riego:

Como resultado del proyecto de inversión y la decisión de ejecutarlo, se hace necesario dar el primer paso, consistente en la adecuación del terreno para establecer el sistema de riego escogido.

En un huerto frutal, este elemento debe estar absolutamente definido, por razones, de ser un rubro perenne, debe asegurársele el suministro de agua por un largo período, en cantidad suficiente, con la debida oportunidad, seguridad y en forma adecuada lo anterior debido a razones de producción creciente, gran volumen de producción, evitar presencia de enfermedades, y asegurar requerimientos en períodos claves (época de cosecha y ceraja de fruta).

El primer punto en este sentido, es conocer la oferta de agua que posee la explotación y su variación durante el año, período de desarrollo vegetativo de la especie a plantar, y la situación legal del recurso. La zona frutícola chilena precisamente se ha desarrollado en el territorio donde las ofertas de aguas de los ríos son conocidas con cierta exactitud, ya sea por poseer sistemas reguladores artificiales o naturales (lagunas cordilleranas), o bien por su gran estabilidad de caudales. A continuación se debe conocer con precisión las necesidades de agua de riego por especie frutícola y en cada estado fenológico, para determinar un balance mensual de agua de riego.

Al precisar lo anterior se está en condiciones de diseñar el sistema de riego más adecuado, entre estos sistemas está el riego por surcos, goteo o microyet. Como se señaló el método de riego más común es el por surcos, que supone por lo general una nivelación.

Al decidirse por este último se emplea el sistema californiano, cuyos elementos se fabrican en el país empleando material plástico: en tuberías, cajas distribuidoras, etc. Este sistema requiere poca cantidad de mano de obra en su operación.

Si el sistema de riego es gravitacional, el más común (sólo 8.000 há. se encuentran con goteo y microyet). En primer lugar se requiere nivelar, en Chile existe larga experiencia al respecto, ya que la topografía de los suelos escasamente tiene las condiciones para la plantación frutal directa, además que el buen drenaje evita una serie de enfermedades fungosas de gravedad como phythofthora sp. El equipo de movimiento de tierras es de origen importado, pero existe un adecuado suministro de piezas de refacción. Las técnicas de conservación y sistemas de riego tuvo significación en el país desde 1954 con el Plan Chillán que permitió preparar personal. Hoy día el costo de mover un m³ es de aproximadamente US\$ 0,80, se estima como promedio 400 m³/ha. El equipo usado es trailla accionada con tractor de alta potencia. El productor por lo general arrienda el servicio con una empresa especializada. Los primeros huertos aprovecharon las condiciones topográficas naturales de los suelos.

Este trabajo demanda escasa mano de obra, por ser totalmente mecanizado. La erosión hídrica es insignificante, ya que los huertos requieren una pendiente suave.

- Laboreo del terreno preplantación

Se efectúan las labores de aradura profunda, rastraje, y subsolado esta última para romper las capas compactadas del suelo, para esto se emplea maquinaria agrícola, la de tracción propia compuesta de tractores de 80 HP, en su totalidad de origen importado, y los implementos de labranza como arados, subsolador y rastras, hoy son en un 90% de origen nacional. Este equipo lo posee el agricultor

por lo general para las labores culturales del huerto y arrienda el tractor de gran potencia, ya que normalmente dispone uno de menos potencia. En cuanto a si el equipo es nuevo o usado, por lo general al iniciar el negocio se trabaja con equipo usado, sobre todo si es un mediano o pequeño productor, una vez que logra una producción comercial interesante adquiere maquinaria nueva. Se dan casos sobre todo en pequeños agricultores que inician el proceso arrendando el servicio de maquinaria no sólo para este aspecto, sino también para las labores culturales de formación y de plena producción.

La operación de estos equipos, esta a cargo de trabajadores de la explotación, denominados "tractoristas", este personal ha tenido una adecuada familiarización con estos equipos, desde antiguo se hacen cursos durante el período de conscripción militar, hoy en las escuelas o liceos agrícolas, se hacen cursos cortos al respecto, se puede decir, que esta maquinaria es operada "normalmente", es decir, de acuerdo con las pautas especificadas por el fabricante.

Es preciso destacar, que estos trabajos por su naturaleza requieren gran potencia, lo que implica la no participación de la tracción animal.

- Infraestructura de apoyo a la producción

Antes de proceder a la plantación, se requiere tener una infraestructura básica consistente en un cierre de calidad, al comienzo para evitar destrucción de plantas jóvenes y posteriormente para asegurar que no hurten la fruta sobre todo la que es de alto valor en el mercado nacional, como son las especies subtropicales y carozos. También se requiere vivienda para cuidador-trabajador, bodega, galpón para maquinaria y empaque o selección fruta pre-planta.

1.2.3. Plantación

En este subproceso es relevante distinguir: material vegetativo a emplear, insumos empleados (fertilizantes, pesticidas, materiales), y el proceso de plantación propiamente tal.

- Viveros:

La producción de plantas frutales en Chile en forma industrial es de larga data, en los últimos 10 años se ha mejorado en calidad y cantidad, es así como, existen viveristas que aplican la técnica de cultivo in vitro para obtener material vegetativo libre de virus, el tratamiento y calidad de las plantas para comercializar, está reglamentado por Ley N° de 198 , existe un organismo del estado (Servicio Agrícola y Ganadero), encargado de supervisar los viveros. El fruticultor mediano y pequeño encarga con anticipación sus plantas, el grande a veces las produce el mismo. Existe una gran disponibilidad de variedades, por lo general son las mismas que corresponden a las frutas de mayor consumo en los países importadores, las principales variedades plantadas corresponden al período 1976-1984, traídas y probadas en el país, gracias al convenio Chile - California. La importación de plantas, es poco significativa, solo ocurre al comienzo de la introducción de especies (kiwi, feijoa).

Los precios al productor de las plantas "terminadas" oscila entre US\$ 1 a 3 para 1989, éste varía mucho de una temporada a otra, por la actitud especulativa de los viveristas, ejemplo típico ha sido el precio de la planta de Kiwi de US\$ 4 en 1983 a US\$ 0,50 en 1989.

La investigación en este aspecto ha jugado un rol importante, en producir patrones resistentes a enfermedades, a distintos tipos

de suelos, proporcionar precocidad, adaptando vía experimentación el material extranjero. La relación a veces es tan estrecha entre productores extranjeros de variedades y multiplicadores nacionales que muchas de éstas tienen protección legal, patentándose.

Los empleos generados por los viveros, están destinados principalmente a técnicos en propagación y obreros agrícolas especializados (injertadores) no ha habido escasez de este personal, a pesar que estas labores se hacen manualmente.

Hoy día la producción de plantas en el país se ha transformado en una actividad que requiere grandes capitales y de alta tecnología, es así como las transnacionales dedicadas a la exportación de la fruta fresca, han establecido sus propios viveros para proporcionar plantas a sus productores-proveedores. Algunas empresas se han diversificado, creando empresas ad-hoc fuera del negocio frutícola para la producción de plantas. Como ejemplo ilustrativo de esta industria, en 1971 se producían 1.800.000 plantas excluyendo vid, y en 1989 10.000.000

- Plantación:

Los sistemas de plantación varían mucho con la especie y variedad, pero la uva, carozos y pomáceas se plantan en calles, en cuadrado o a marco real. Las nuevas plantaciones de carozos y pomáceas son a mayor densidad, o número de plantas por unidad de superficie, con el fin de obtener mayor producción inicial de fruta, han pasado de 277 a 800 plantas por ha. El proceso de plantación, ya sea con planta terminada (2 años) o por estacas, se hace en forma manual, siendo sus principales tareas, el trazado, estacado, hoyadura, excepcionalmente se emplea taladro mecánico accionado por tractor. Las necesidades de mano de obra varían de 30 jornadas hombre para 1 ha. de duraznero a 70 en

parronal al incluir el armado de la estructura soportante en este último caso. La mano de obra es especializada y constantemente supervisada por personal técnico. La manera de efectuar la plantación sobre todo cuando se necesita montar estructuras soportantes se hace por intermedio de contratistas, (kiwi, uva, perales en espaldera), o bien con el personal permanente de la explotación.

- Insumos requeridos:

Al momento de plantar comunmente se emplean pesticidas, fungicidas para evitar enfermedades en el sistema radicular, y en la parte aérea por cortes de poda, en casos específicos se fumiga el suelo contra hongos, bacterias y nemátodos, son mayoritariamente de procedencia extranjera. La fertilización por lo general es de tipo nitrogenada, también se utiliza abono orgánico, especialmente en la III y IV Región por tener los suelos bajísimas cantidades de materia orgánica en zonas áridas. Los volúmenes de insumos son bastante menores al período de crecimiento.

En el caso que sea necesario levantar una estructura, como para uva de mesa y kiwi, se necesita madera de distintos diámetros para la postación, por lo general tratada con productos de preservación y también diferentes tipos de alambre, ambos son producidos en Chile, tanto la materia prima (acero y madera bruta) como el producto determinado, fábricas de alambre y plantas de tratamiento de impregnación de madera. A vía de ejemplo para 1 ha. de parronal se requieren aproximadamente 1.100 kg. de alambre, desde el punto de vista del costo directo de plantación de uva de mesa, el 60% lo constituyen los postes y alambre y sólo un 7% las plantas.

1.2.4. Labores Culturales

Una vez efectuada la plantación, se ejecutan una serie de actividades que son indispensables para el desarrollo exitoso del plantación, éstas demandan insumos, tecnología, mano de obra, administración entre otros factores, muchas de ellas se efectúan simultáneamente. Las principales son:

- Fertilización del huerto

Por lo general los suelos donde se ha desarrollado la fruticultura chilena son pobres en nitrógeno y con deficiencias de microelementos. Las necesidades de fertilizantes nitrogenados con crecientes a medida que se desarrolla la especie frutal, estabilizándose a vía de ejemplo en durazneros en 300 Kg. de N/ha y uva de mesa en 150 Kg de N/ha.

Para decidir sobre las necesidades de fertilizantes, se comenzó con el análisis de fertilidad tradicional del suelo, hoy es de uso generalizado el análisis foliar, la forma de aplicación está asociada por lo general al sistema de riego, así en los huertos con riego por goteo, se ha acuñado el término de fertigación en el cual los nutrientes se aportan en solución con el agua de riego. Se cuenta con adecuada y creciente investigación local en relación a la fertilización frutal realizada por universidades y el Instituto de Investigación Agrícola (INIA).

La empresa frutícola, puede elegir entre un gran número de fertilizantes así en el caso de N: se cuenta con salitre sódico y potásico (nitratos) de fabricación nacional, urea, fosfato de amonio, estos últimos importados. Los abonos orgánicos, distintos tipos de guanos, se emplean principalmente como enmiendas. Por su alto contenido unitario de nitrógeno en forma mayoritaria se emplea urea (46%). Las cantidades son suficientes, los costos

para el productor han ido en aumento para los fosfóricos y para los nitrogenados en los últimos cinco años. En gran parte la demanda creada por la fruticultura ha permitido proponer la instalación de una empresa productora de urea en el extremo sur del país, como dato ilustrativo Chile importaba en 1976 21.000 Ton. en 1989 291.000 Ton. por otra parte, se estudia la factibilidad de desarrollar una fábrica de abonos fosfatados en la III Región. Es necesario recalcar, que sin el empleo de fertilizantes sobre todo nitrogenados, las posibilidades de desarrollo frutícola son escasas, ya que se requieren árboles fuertes que permitan altas producciones periódicas y fruta de buen calibre.

El agricultor dispone para estos efectos de la asesoría de profesionales, ya sean del sector público o privado, al mismo tiempo de los servicios de laboratorios para los distintos análisis.

Por ser la aplicación de fertilizantes localizada (alrededor del árbol), y las dosis son determinadas según el desarrollo de cada planta, ésta se realiza manualmente.

- Control de plagas y enfermedades

En Chile, por su aislamiento geográfico están ausentes un sinnúmero de enfermedades y plagas que presentan los frutales de clima templado en el mundo. Para enfrentar a aquellas presentes, el productor dispone en el mercado variados productos químicos tanto nacionales como importados, el control biológico no se ha masificado en el país, aunque existe instigación al respecto. Los productos nacionales son aplicados sin mayor transformación previa, como azufre y oxiclورو de cobre para el control de hongos, los de composición química más compleja, orgánicos, son importados a granel y envasados en el país. En Chile se

encuentran los representantes de las principales firmas internacionales productoras de pesticidas, por lo general emplean procesos sencillos, ya que el ingrediente activo se importa para adecuar los pesticidas a las necesidades locales. La vasta red de distribuidoras locales pone al alcance de los productores los pesticidas requeridos, así mismo, proporciona asistencia en las técnicas de aplicación. El número de productos para controlar una misma plaga o enfermedad es muy amplio, a veces cambia el nombre de fantasía, pero también en la mayoría de los casos las especificaciones y formas (granulado, polvo, líquido, etc.) normalmente se están ofreciendo en el mercado alrededor de 200 productos, lo que ha obligado a editar anualmente un "Manual Fitosanitario", los productos creados en el extranjero, se prueban en Chile, transcurriendo un lapso corto, es el caso de fungicidas específicos.

Las enfermedades más comunes que enfrenta el productos son los de tipo fungoso, destacándose los vidios, botritis, phitoptma, venturia; entre las plagas la polilla oriental del durazneto, polilla del manzano, escama de San José.

Por las necesidades de mojamiento por ha. aproximadamente de 1.800 lts., las aplicaciones se efectúan con equipo mecanizado, las pulverizadoras tienen una capacidad de 1.500 lt., o bien, nebulizadoras de 2000 lts., son fabricadas en Chile, sólo las bombas son de origen importado, las industrias nacionales proporcionan en cantidad suficiente de equipos desde 20 lts. a 2.000 lt. de capacidad, con toda la gama intermedia. Por la fuerte competencia, los equipos han tendido a la baja de precios. Las empresas productoras proveen a los productores de la asistencia en su uso y reparación, hoy día el país se autoabastece. Por las fuertes exigencias en la oportunidad y calidad del control sanitario por parte de las exportadoras, la mayoría de los productores posee sus propios equipos,

ocasionalmente se arriendan a vecinos. La aplicación manual, se emplea en el primer año de la plantación por el escaso follaje. En cuanto a la operación de equipos y preparación de mezclas de pesticidas, por la escolaridad y entrenamiento del personal, éste se desempeña satisfactoriamente.

En cuanto a la eficiencia de aplicación, ésta ha mejorado últimamente, en atención, que los márgenes de rentabilidad del negocio se ha reducido por los deterioros de los precios de venta de la fruta, hoy se trata de bajar costo vía reducción de gastos en pesticidas.

Aún no se han presentado daños ambientales de significación, pero si, se ha alterado la fauna de enemigos naturales, como ejemplo se puede citar el empleo indiscriminado de acaricidas.

- Control de malezas

Este aspecto es uno de los más relevantes, en el período de desarrollo del rubro frutal, por cultivarse necesariamente con riego, sobre todo si el método es por surcos laterales, las malezas tienen condiciones muy favorables para su propagación. En Chile existen malezas perennes de gran significación económica, ya que impiden el buen desarrollo del árbol frutal con la consiguiente producción disminuída cualitativa y cuantitativamente, al ocupar el agua y fertilizante destinados a éste, ser fuente de inóculo de enfermedades, predisponer a enfermedades del tronco por la creación de un medio favorable, al desarrollo fungoso, etc.

El control de malezas que se hace, es mayoritariamente de tipo mecánico, es decir, por medio de rastrajes y pasadas de vibrocultivadores, sin embargo el uso de herbicidas ha ido en aumento, especialmente debido a los sistemas densos, por calles,

al no permitir el trabajo en los dos sentidos, se ha empleado herbicidas en bandas a lo largo de la hilera de plantación.

El productor dispone de una variada gama de herbicidas, de pre y post emergencia, de contacto y sistémico, específicos. En cuanto a la aplicación es válido lo dicho, para plagas y enfermedades por lo caro del producto y los daños graves de una inadecuada aplicación, estos se aplican con equipos manuales (bomba de espalda, gota controlada). El control manual de malezas (operación del metro) ha ido desapareciendo, especialmente por la disponibilidad de los herbicidas específicos, que destruye maleza tanto la parte aérea como radícula y no el follaje del árbol.

- Poda, ortopedia y raleo de frutas

Estas tareas son demandantes de un número elevado de mano de obra, requiere ésta una preparación especializada. La poda destinada en un comienzo a formar el árbol y posteriormente a mantener la producción, requiere que el trabajador tenga conocimientos, de fisiología y morfología frutal elemental, junto con la práctica correspondiente. En un comienzo del boom frutícola sobre todo en las regiones Metropolitana, VI y VII por el cambio brusco de la estructura de cultivos anuales a frutales, hubo deficiencias, actualmente un alto porcentaje de trabajadores están capacitados sobre todo de los permanentes.

La ortopedia consiste en modificar la conformación natural de un árbol, para lograr fines que por lo general están relacionados con estructuras resistentes, exposición solar adecuada, facilitar las operaciones de cosecha, etc.

Raleo y acondicionamiento de racimos son tareas que requieren una gran disponibilidad de trabajadores en forma estacional, su

correcta ejecución determina en gran parte el calibre de exportación, que en algunas situaciones constituyen cuellos de botella. Para suplir la escasez de brazos, la mujer participa en un alto porcentaje. A vía de ejemplo se puede citar, que para el raleo de durazneros se necesitan 32 jornadas hombre/ha, y para el arreglo de racimo en uva de mesa 45. Para la poda se está introduciendo la tijera podadora neumática que tiene un rendimiento cinco veces superior a la tijera corriente, en cuanto al raleo se ha intentado el tipo químico, pero sin mayor éxito. El productor dispone de una gran gama de herramientas de poda y raleo, tanto en precio y calidad son de origen importado.

Los rendimientos a nivel de predio, están sujetos principalmente a convenientes métodos de administración de personal, que se han mejorado continuamente por la escasez creciente de mano de obra.

1.2.5. Cosecha y Transporte

- Cosecha:

Las exigencias internacionales en cuanto a calidad de la fruta fresca hacen de esta actividad una de las más importantes del proceso productivo. Aunque cada especie frutal requiere un tratamiento especial, se pueden distinguir características comunes como son el período corto en que tiene que realizarse, manipuleo cuidadoso, cumplimiento estricto de las especificaciones para asegurar una adecuada postcosecha, el productor debe evitar que el porcentaje no exportable sea alto, dando cumplimiento a las exigencias de color, calibre, madurez, ausencia de superficies con daños de plagas, residuos de pesticidas, o frutos deformes, etc. Lo anterior supone que la mano de obra que requiere este subproceso debe tener los requisitos y experiencia para desenvolverse en forma correcta. La demanda por mano de obra se concentra en los meses de febrero y marzo, principalmente por la cosecha de las variedades correspondientes a manzana y uva de mesa, la capacitación del personal se hace en servicio. Por la extensión en latitud del país la cosecha tiene continuidad de norte a sur, así para el caso de la uva de mesa, la temporada de cosecha se inicia en Copiapó en noviembre y se termina en abril en la VII Región, esto junto con las labores de poda raleo y arreglo de racimo ha originado la presencia de trabajadores estacionales, llamados "temporeros". Dentro de la necesidad total de mano de obra que requieren los rubros en producción anualmente, la correspondiente a cosecha es de un 21% en uva de mesa, y para nectarines y durazneros de 37%. La cosecha mecanizada aún no está generalizada, por existir aún mano de obra disponible y el valor del salario diario bajo, de la temporada 1989-90 estuvo alrededor de US\$ 4.

Aunque se efectúa manualmente, se necesita el apoyo de un equipo mecanizado, compuesto de tractores, carros porta bins, (bin: cajón de madera, con capacidad para 400 Kg. de fruta aproximadamente) y montacargas.

Muchos empresarios sobre todo de uva de mesa antes de entregar su fruta, realizan en su misma empresa, procesos de fumigación, selección y empaque, para los efectos de este trabajo se considera a éstas realizadas fuera del nivel de la empresa productora de frutas, sino radicado en la industria, aunque desde el año 1983 en uva de mesa, se está generalizando la instalación de packings "satélites" a nivel de huerto.

- Transporte:

A nivel de empresa productora de fruta normalmente, el transporte de ésta es a planta, y se realiza en camiones contratados y pagados por el agricultor, por lo general se arrienda el transporte, éste se efectúa mañana y tarde, la fruta va en bins para ser procesada en la planta, las distancias normalmente son cortas (menores a 40 km.) y por caminos pavimentados para no dañar el producto y para evitar su deshidratación, también las compañías exportadoras ofrecen este servicio al agricultor.

1.3. ESLABONAMIENTOS

Aquí se destacan aquellos que están determinados por las necesidades de diferentes factores, insumos y materiales que tiene el proceso de producción, constituyendo eslabonamientos "hacia atrás". Los correspondientes a empleo se tratarán en la sección 5.

1.3.1. Preparación del terreno

Los eslabonamientos presentes en este subproceso están asociados a las actividades que implica el laboreo de preplantación como la subsoladura, aradura, rastraje y micronivelación, la gran demanda de estas labores por el proceso productivo en esta etapa y en otras, por el aumento de la superficie plantada, ha permitido desarrollar una competitiva industria de implementos agrícolas como diferentes tipos de arados, rastras, carros de arrastre, etc. para ser traccionados por tractor. La industria de maquinaria agrícola cubre hoy día con el 100% nacional de las necesidades frutícolas, hay muchos casos de maestranzas y talleres originalmente dedicadas a la reparación de maquinaria, transformadas en fabricantes.

Otro eslabonamiento que merece atención se refiere a los materiales que requieren los distintos sistemas de riego. El método por surcos laterales, el más generalizado de distribución manual, hoy por las exigencias de sanidad y mayor producción del huerto, se ha tecnificado, sistema californiano, con el empleo de cajas de distribuidoras, tuberías subterráneas para facilitar el paso de la maquinaria, etc. ésto ha llevado a la industria del plástico, abastecimiento a proporcionar éstos elementos. Si el método es por goteo el aporte de la industria del plástico es significativo.

Por necesitarse una debida protección ya sea en la etapa de formación por lo delicado de los árboles jóvenes y posteriormente en la de producción para resguardar el producto, la industria

nacional de estructuras metálicas y la de construcciones prefabricadas proporciona galpones, casas de cuidadores, elementos de cierre, etc.

1.3.2. Plantación

En el subproceso de plantación se distinguen los materiales que es necesario para levantar las estructuras para soportar las plantas de uva de mesa, kiwi y pera, ya sea en el sistema de parronal español o de espaldera, estas estructuras demandan madera, diversos tipos de alambres, estructuras de concreto. En Chile por la abundante disponibilidad de madera existente no se ha masificado el uso de postes de concreto, las necesidades de postes de madera de distintos grosores, especialmente de pino y eucaliptus, las satisface las industrias impregnadoras de madera, en cuanto a los alambres acerados y galvanizados de distintos espesores los suministra la industria nacional al procesar materia prima local. La industria de tuvos de cemento ha incorporado como una nueva línea de producción, la fabricación de estructuras como anclas.

El material vegetativo a plantar; planta terminada, june baden, ojo dormido y estacas barsbadas, provienen de una industria de larga data y de gran experiencia, es la de viveros o criaderos de árboles frutales, destinada a reproducir material importado, previamente probado en instituciones de investigación, hay escasos ejemplos de variedades de origen nacional, ej: Blackseedles en uva de mesa. Para darse una idea la magnitud de su desarrollo baste citar que en 1980 se producían 3.500.000 plantas, en 1989, 10.000.000 excluyendo vid.

Las necesidades de pesticidas, fertilizantes por su escaso volumen en este subproceso se abordarán en el punto 2.3. referente a las labores culturales.

1.3.3. Labores culturales:

En cuanto al aporte de nutrientes se destacan los fertilizantes nitrogenados de procedencia extranjera, aunque el país es ampliamente conocido por su industria salitrera, pero debido a la baja proporción de nitrógeno que aportan los nitratos de sodio y de potasio (16 y 14% respectivamente) se ha dirigido la demanda a la urea (46%), esta presión ha permitido proponer la instalación de una planta productora de nitrógeno sintético, algo similar está sucediendo con los fertilizantes fosfatados aunque la mayoría de los huertos no están hoy en regiones deficitarias en fósforo, pero a medida que se expanda la fruticultura hacia el sur va a ser determinante la necesidad de aplicar abonos foliares, que proporcionan microelementos ha permitido el desarrollo de industrias medianas.

Otra labor cultural que demanda una gran cantidad de productos químicos es el control de plagas y enfermedades, en Chile por su producción vitícola fue un gran consumidor de azufre, hoy éste se ha trasladado a la uva de mesa, así como los derivados de cobre, destinados al control de hongos fitófagos, ambos productos obtenidos en el país. También es significativo, el efecto en el empleo e ingreso originado por la industria de acondicionamiento de pesticidas importados y su consiguiente red de distribución, estos son: insecticidas, herbicidas, fungicidas, reguladores de crecimiento. Tanto para la aplicación de pesticidas, como control de malezas es necesario disponer de implementos agrícolas como vibrocultivadores, rastras ad-hoc, pulverizadores de distintas capacidades, ante esta demanda se ha desarrollado a su vez una dinámica, variada y creciente industria nacional fabricante de equipos de aplicación de pesticidas, proveedora hoy de un 80% de las necesidades, además de proporcionar un adecuado servicio técnico. En cuanto a maquinaria agrícola, especialmente de implementos ésta se trato en el puntos 2.1.

1.3.4. Cosecha

Desde el punto de vista de provisión de insumos y materiales para efectuar esta labor es poco significativa, sólo cabe mencionar los equipos especiales diseñados para la cosecha misma como es la fabricación nacional de carros especiales denominados carros "porta bins", también merece considerarse el empleo de madera de las fábricas que producen bins y cajones cosecheros.

Debido a que por lo general el transporte es de corta duración y en caminos pavimentados, las instalaciones específicas como carpas protectoras de carga, fumigaciones en el predio y carrocerías frigorizadas están solo para frutas delicadas, como los berries.

1.4. EFICIENCIA EN EL PROCESO PRODUCTIVO

1.4.1. Preparación del terreno

En este aspecto ha habido una eficiencia creciente, principalmente por la aparición de empresas especializadas que hacen uso de maquinaria de movimiento de tierras de gran rendimiento, traillas de gran capacidad, bulldozers, palas excavadoras, etc. para realizar la nivelación.

1.4.2. Plantación

La eficiencia a nivel de este subproceso radica en la capacidad de la industria viverista que ha demostrado ser capaz de producir las plantas que demandan los productores en cantidad, oportunidad y sobre todo en calidad, no constituyendo una restricción para la expansión de la fruticultura.

En la plantación propiamente tal, se ha ido poco a poco mejorando la técnica, generalizándola, con acciones como desinfección del hoyo de plantación, así como las raíces, orientación de la planta, fertilización inicial, etc.

En el caso de levantar estructuras soportantes se ha prácticamente eliminado el colapso de éstas, al estar calculadas y construídas adecuadamente.

1.4.3. Labores Culturales

En este subproceso referente a las labores culturales, se ha logrado aumentar la eficiencia, sobre todo debido a aplicar abonos en base a estudios de fertilidad de suelos y análisis foliar, todo huerto moderno se apoya en estudios y/o análisis de laboratorio, anteriormente la recomendación se basaba en la apreciación visual

del cultivo frutal, aplicándose por lo general dosis excesivas; para mantenerse a cubierto de errores de estimación. También ha contribuido a esto, que al momento de decidir el agricultor lo hace en base a unidades de nutriente por kg. de fertilizante a emplear, ésto explica la utilización de urea en vez de nitratos.

En cuanto a control de plagas y enfermedades se están empleando técnicas para efectuar aplicaciones de pesticidas en base a métodos de detección y estimación de daño económico que aseguren la oportunidad y el menor consumo de ingrediente activo en cada aplicación, así son de uso común el empleo de trampas de feromonas para el control de insectos como grapholita y escama de san José. En atención que los costos aproximados en estos ítems oscila entre % del costo total de operación. También se recurre a productos de alta concentración y efecto como los peritroides.

En el control de malezas la fruticultura chilena ha dado fuertes avances, se ha masificado el uso de herbicidas, tanto para malezas anuales como perennes sobre todo a lo largo de la hilera de plantación, prácticamente se ha terminado con el rape o pica alrededor del tronco, en parte por lo lento del trabajo, lo costoso en mano de obra, y resultados insatisfactorios para eliminar malezas perennes (maicillo), el daño por heridas al tronco y consecuentemente en predisposición a infecciones, empleándose para esto herbicidas específicos y sistemáticos.

1.4.5. Cosecha

A pesar de no haberse mecanizado, la constante capacitación de la mano de obra, ha permitido ir disminuyendo los volúmenes de deshecho de exportación por manipulación incorrecta. La técnica de manejo de personal y organización de los equipos de apoyo en esta actividad ha permitido aumentar la cantidad de fruta cosechada por unidad de tiempo.

5. EMPLEO

La empresa de producción frutícola ha generado una multiplicidad de empleos directos a su interior, ya sea especializados preferentemente y también, no especializado a nivel de trabajadores agrícolas, de igual forma lo ha hecho con respecto a técnicos y profesionales. Otra característica es la estacionalidad de este empleo sobre todo a nivel de trabajadores, en especial para determinadas labores, pero así mismo ha estimulado el empleo indirecto al considerar los empleos que implica la producción de los insumos y los servicios que demanda, así por ejemplo, la industria de maquinaria agrícola ofrece 1.400 empleos anuales. Los empleos para profesionales y técnicos a nivel de empresa frutícola están asociados a la prestación de asesoría técnica y a la administración, en lo primero principalmente por los equipos técnicos de las empresas exportadoras como de sociedades de profesionales, lo segundo como gerentes, encargados de distintas funciones, etc., dentro de la organización, reemplazando a los mandos apoyados sólo en la experiencia.

Este punto se tratará para los subprocesos que es realmente crucial en razón de la estacionalidad y al gran volumen, como es en labores culturales de poda y raleo o arreglo de racimo y cosecha, ya que representan un 64% del total de mano de obra ocupada en uva y 72% en carozos a vía de ejemplo. Pero es preciso tener presente que en los otros subprocesos los empleos son de alta exigencia, radicándose en los trabajadores permanentes que obliga a una capacitación continua, las grandes empresas envían regularmente a su personal de supervisores, a cursos regulares en materias técnicas, a los trabajadores ocasionales se les hace capacitación en servicio.

5.1. LABORES CULTURALES

Cuando se describió el proceso físico de el punto 1.2.4., se hizo notar que de las actividades que comprende ese subproceso, los empleos que genera en gran cantidad corresponden a las labores de poda y raleo de frutos o arreglo de racimo.

El empleo de poda, supone que el trabajador debe ser especializado, es decir, tiene que haber recibido capacitación en esta materia, esta labor es demorosa, se debe realizar en un período de tres meses durante el receso invernal, es ejecutada exclusivamente por personal masculino, aún se puede avanzar bastante en este aspecto sobre todo en poda de formación y de verano, en muchas empresas se tiene por objetivo realizarla con los trabajadores permanentes de la empresa. En cuanto a raleo, estos empleos no requieren un grado de conocimientos y experiencia como en el caso de poda. Se le exige al trabajador minuciosidad, precisión, y un adecuado rendimiento, es un trabajo tedioso, pagándose al día y nó a trato, tiene que hacerse en un período, a lo máximo de veinte días. Aquí, por ser una tarea relativamente liviana y por realizarse fuera de la época de lluvias, juega un rol destacado el trabajo femenino.

A vía de ilustración, se necesita 24 jornadas hombre/ha para la poda de carozos y de 17 en uva de mesa.

5.2. COSECHA

El empleo generado en este subproceso es realmente significativo a nivel de empresa frutícola, así para uva esta significa un 21% del total y en durazneros un 37%. A los huertos se les hacen varias pasadas o cosechas parciales, ya que la fruta no madura uniformemente, en un período corto en la mayoría de las variedades de durazneros y nectarines, en uva de mesa un mes. Esta labor debe realizarse en forma muy cuidadosa, así el trabajador no debe dañar la fruta con sus manos, sacarla del árbol con un determinado calibre y con un porcentaje de color. La capacitación se hace en servicio, por lo general los productores emplean técnicas actualizadas de administración de personal: incentivos, controles por tarea, etc., llevan un control de la calidad y rendimiento del trabajador en la temporada, para así contratarlo y otorgarle un salario más elevado en la siguiente, al mismo tiempo de asegurarse su concurso.

1.6. SERVICIOS

1.6.1. De Asesoría

Las empresas frutícolas disponen en el país de asesorías tanto del punto de vista técnico, administrativo, legal, etc. Desde el punto de vista técnico la asistencia proviene institucionalmente del INDAP para pequeños productores, del INIA para medianos y grandes, de las empresas exportadoras a través de sus equipos técnicos, y de un sinnúmero de especialistas. En cuanto a laboratorios relacionados con la fruticultura que prestan servicios, están los de fertilidad de suelos, nematología, análisis foliar, y los de fitopatología, éstos últimos radicados en el INIA y universidades. Para los servicios de asesoría económica, financiera, administrativa, y legal se cuenta con un gran número de profesionales que trabajan en forma individual o bien en sociedades de profesionales, abarcando así un mayor número de materias. Las empresas distribuidoras de maquinaria agrícola, tanto nacional como importada, tienen servicios técnicos que llegan hasta el mismo huerto, destacable por su rapidez y eficiencia para tractores y pulverizadoras.

1.6.2. De capacitación

En un comienzo ésta se centró en profesionales y técnicos, sobre todo para aquellos que provienen de instituciones educacionales de formación generalista. Hoy se realizan periódicamente por las universidades e institutos de investigación una gran cantidad de cursos cortos, seminarios, etc. abarcando una amplia temática, esta actividad ha trascendido el ámbito nacional. Para estas acciones se cuenta con el subsidio del Estado, Servicio Nacional de Capacitación y Empleo.

A nivel de trabajadores agrícolas, aparte de la capacitación en servicio, las asociaciones locales de productores, realizan cursos cortos teórico-prácticos de materias específicas, como raleo, poda, riego, etc., también colaboran los liceos agrícolas encargados de la enseñanza agrícola de nivel medio.

1.6.3. Financieros

La política de liberalización financiera iniciada a fines de los setenta, se ha mantenido, lográndose con ello una gran competencia en este mercado, lo cual ha significado una proliferación de instituciones financieras, incorporando nuevas técnicas e instrumentos, así se pueden citar a nivel de productor tarjetas de crédito, cuantas corriente auxiliar a la principal para problemas de caja, cajeros automáticos, etc. La empresa frutícola ha dispuesto de crédito en volúmenes no restrictivos y a tasas de interés no preferenciales.

Los créditos son otorgados previa aprobación del proyecto de plantación, tanto para la inversión inicial como para capital de trabajo. Las fuentes de financiamiento son por la vía bancaria principalmente, el crédito directo de las instituciones de fomento, no es significativo, ejemplo es el BID III. Ante la crisis de endeudamiento de 1983, algunas exportadoras han financiado directamente a sus productores, especialmente en capital de trabajo.

Las rentabilidades esperadas por los productores varían enormemente entre especies y sus respectivas variedades, las tasas por lo general (TIR) son altas 25 a 30%.

1.6.4. Comunicaciones

Este servicio a nivel de empresa ha ayudado a su modernización. Mención especial cabe a la pavimentación de caminos en áreas frutícolas, como ejemplo más destacado de ésto, ha sido la construcción y pavimentación del camino llamado de "la fruta", que evita el paso por Santiago y ahorra 100 Km. de transporte al utilizar el puerto de San Antonio y no el de Valparaíso. La comunicación de mensajes verbales vía radio, hoy está siendo reemplazado por telefonía vía cable y celular, ésta contribuye a evitar viajes, y permite emplear más tiempo en el proceso productivo. La comunicación escrita se ha desarrollado enormemente en temas frutícolas, las revistas especializadas son de distribución masiva, como ejemplo; algunas empresas distribuidoras de pesticidas, entregan boletines entomológicos para prevenir al agricultor ante plagas.

7. EFECTOS POSITIVOS Y NEGATIVOS

1.7.1. Efectos Positivos

Entre estos se destacan el proporcionar un gran volumen de empleo en el sector agrícola, si consideramos las 160.000 ha plantadas, puede decirse que en plena producción generarán 80.000 empleos anuales directos (300 jornada/hombre: un empleo anual). Al incorporar a otros integrantes del grupo familiar, especialmente mujeres ha permitido aumentar el ingreso familiar.

La oferta de empleos a nivel de empresa frutícola, ha permitido disminuir la tasa de migración campo-ciudad, también ha logrado que los pequeños agricultores de los secanos costero e interior accedan a estos trabajos para complementar su ingreso anual.

Uno de los efectos más notables ha sido el de modificar las técnicas de administración dentro de la empresa, así se ha generalizado el empleo de instrumentos como programas-presupuestos, registros, control de inventario, etc. y en especial en lo relacionado con administración laboral, en resumen ha emergido un verdadero "empresario agrícola".

También se puede mencionar que la fruticultura ha contribuido al mejoramiento de la infraestructura y servicios en el medio rural. Como el reacondicionamiento y pavimentación de caminos transversales, establecimientos de redes telefónicas, el mejoramiento del servicio de transporte colectivo de pasajeros, aumento del comercio local, etc.

1.7.2. Efectos negativos

Entre los más significativos han sido los de carácter social, principalmente los referente a la familia: descomposición familiar por el trabajo femenino asalariado hecho no acostumbrado en ese

medio, dificultad para educar a los hijos menores por ausencia de la madre, abandono paterno ésto y mucho más por el carácter estacional del empleo. Al cambiar la estructura de cultivos que requerían mano de obra permanente (ganadería), el trabajador agrícola se ha visto obligado a vivir en las afueras de las ciudades en condiciones de marginalidad. Las leyes del trabajo y de previsión son difíciles de aplicar. Desde el punto de vista del medio ambiente, por emplear técnicas de uso de recursos con visión de corto plazo, se ha producido deterioro de éste, como salinidad de los suelos al usar riego por goteo en zonas áridas, aumento de plagas y enfermedades por ocupar el suelo durante mucho tiempo con la misma especie como es el caso de aumento de la población de nemátodos. Se ha presentado resistencia de algunas plagas, ácaros y pulgones a determinados pesticidas, por la desaparición de sus enemigos naturales.

La contaminación por escurrimiento de pesticidas en el suelo se presume aunque no se ha detectado, la fauna sobre todo aves y roedores ha sido desplazada o desaparecido.

Las de carácter económico están asociadas a la dependencia externa por estar sujetas a algunas especies y a determinados mercados, (USA) conocido fue el caso de las uvas envenenadas en la temporada 1988/89. Al ser muy sensibles a las variaciones de precios, está muy propensa al endeudamiento.

CAPITULO II

NIVEL EMPRESA ACONDICIONADORA - PROCESADORA

2.1. ACONDICIONAMIENTO Y PROCESO

2.1.1. Plantas de embalaje de la fruta-packing 1/

El caso de la uva de mesa.

Una vez cosechada, la fruta es transportada a la planta de embalaje y acondicionamiento general para la exportación. Este transporte es efectuado, normalmente, por los propios productores, mediante camiones y/o colosos.

El packing en su expresión más compleja constituye una central frutícola y consta de secciones de: administración, packing, frigorífico, fumigación, fábrica de cajas y bodega de materiales. Las empresas exportadoras son las propietarias de las centrales frutícolas.

Existe también plantas de embalaje, packing, en los predios, constituidos por líneas de selección y embalaje de frutas y eventualmente frigoríficos, estos se denominan "packing satélites", por operar baja la supervisión de la central frutícola que le corresponda, según contrato relativo a la fruta.

Las plantas de embalaje se encuentran en las proximidades de los huertos y las partidas de frutas cosechadas, son ingresadas continuamente para evitar su deterioro y baje rápidamente la temperatura de la fruta, almacenándola en frigoríficos.

En las centrales frutícolas las empresas exportadoras realizan las actividades de recepción, selección, fumigación (cuando corresponda),

1/ Ver figura 2.1 de página 2.3

frío y control de calidad, en cadena. Esto constituye un paquete de servicios complejos que las empresas exportadoras ofrecen a los productores para lograr el mejor manejo de la fruta de exportación en su fase post-cosecha.

A esos servicios, las empresas además, agregan gestiones de tipo administrativas, como son: obtención de certificación de calidad sanitaria de la fruta, emitida por representantes del Servicio Agrícola y Ganadero, presentes en la central frutícola; trámites frente al Banco Central de Chile para la autorización de la exportación; trámites ante el Servicio de Aduanas para la formalización de la exportación y embarque definitivo de la fruta.

Los "packing satélites" cumplen la función de embalaje y acondicionamiento para la exportación de la fruta bajo la supervisión de la empresa exportadora; esa fruta es sometida a controles de verificación de calidad de la fruta y posteriormente recibe todos los servicios de apoyo de la central frutícola.

Las actividades en una central frutícola siguen la secuencia que se indica, en el caso de uva de mesa de exportación:

- La uva cosechada, es enviada a la central frutícola en dos formas; palletizada, y en bandejas cosecheras (ver diagrama de flujo de uva en una central frutícola).
- La uva palletizada proviene de un "packing satélite", embalada en cajas, de acuerdo a las normas de la empresa exportadora, es sometida a: control de verificación de calidad, refrigeración (pre-frío y frío); y, a fumigación mediante bromuro de metilo (Estados Unidos). Un pallet de uva son 96 cajas, en doce pisos, de 8 cajas cada uno, llegando a una altura de 2,13 mts., compatible con la altura de cámaras en las naves.
- La recepción de pallets de uva de mesa sigue las etapas de: confección tarjetas, con el detalle de productores, variedad de la

INGRESO DE UVA

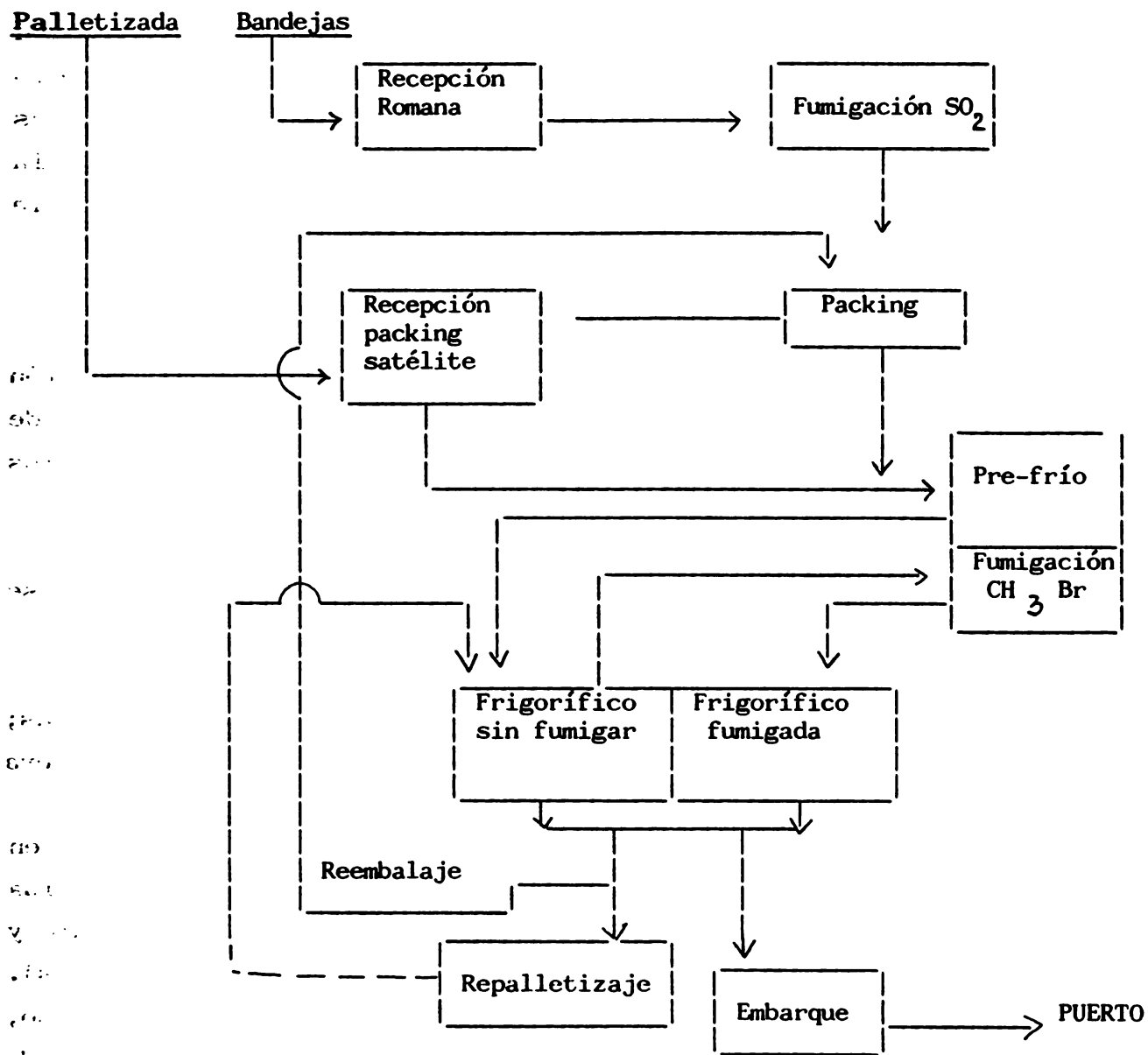


Fig.: 2.1 Flujo de uva en una Central Frutícola

- Boxes, un cartel en el que se señala el número de cajas en el pallet.
- Identificación, carteles indicando la variedad, especie, tipo de envase, recibidor en el país de destino, etc.
- Colocación de parrillas y huinchas necesarias para el manipuleo del pallet y que las cajas con fruta no se deterioren.
- En la recepción de uva en bandejas cosecheras, las fases son las siguientes:

- Recepción en romana, donde se destara la carga y se le asigna un número de proceso, que será la identificación que acompañará a la fruta hasta el final.
- Fumigación con anhídrido sulfuroso, a temperatura ambiente y por 30 minutos.
- Selección, en las mesas o líneas de selección es la primera que se le realiza a la uva, donde las operarias determinan que fruta es susceptible de ser exportada.
- Limpieza, consiste en limpiar el racimo y corregir las deformaciones (arreglo manual del racimo), dándole un tamaño y una forma adecuados para comercializarlo.
- Pesaje, los racimos y las cajas son pesados para asegurarse que no haya elementos de peso inferior al mínimo aceptado por la norma de calidad establecida.
- Embalaje, es la última etapa del proceso en que la uva es manejada directamente por operarios, en ella la uva es colocada en su envase definitivo. Los empaques que se utilizan dependen del mercado de destino; algunos empaques para racimos más utilizados son: pocket (bolsa de papel perforada, un racimo por bolsa); studempack (bolsa de polietileno perforada, un racimo por bolsa); pañuelo (papel encerado, un racimo por papel), etc.
- El envase propiamente tal, también depende del país de destino; madera de 8,2 kg., cartón de 7,0 kg., madera de 5,0 kg., cartón de 5,0 kg.

Estos envases son armados antes de entrar a la línea de packing, en la fábrica de envases y, en la línea sólo se tapan una vez llenos de uva.

- Timbrado, las cajas ya cerradas, se timbran con la información de productor, variedad, peso, etc. Además se etiqueta con el logo de la empresa exportadora o recibidora, según sea el caso.
- Palletizaje; las cajas con uva de mesa son apiladas, ordenadamente, en pallets, normalmente, 96 cajas por pallet.
- Enhuinchado, las cajas de pallets deben asegurarse para su transporte hasta destino, lo que se realiza mediante zunchos metálicos, plásticos o mallas plásticas.

Personal que se desempeña en una línea de proceso de packing:

- Jefe de línea - 1 operario
- Selección - 6 operarias
4 mozos (trasladan cajas)
- Limpieza - 40 operarias
- 4 mozos
- Pesaje - 1 operaria
- Embalaje - 8 operarias
- Timbrado - 1 operaria
- Palletizado - 1 operario
- Enhuinchado - 2 operarios
- Anexos:
 - Horquilleros - 4 operarios
 - Anotadores - 2 operarios
 - Jefe de packing - 1 operario

Es decir, en una central frutícola, las funciones son realizadas preferentemente por operarias.

2.2. EL FLUJO FISICO DE LA FRUTA FRESCA DE EXPORTACION

Se considera el flujo físico de la fruta a través de su evolución desde que sale de las plantas de acondicionamiento (centrales frutícolas) hasta que es puesta al alcance de los consumidores en los países de destino; para este caso se considerará el mercado comprador de Estados Unidos.

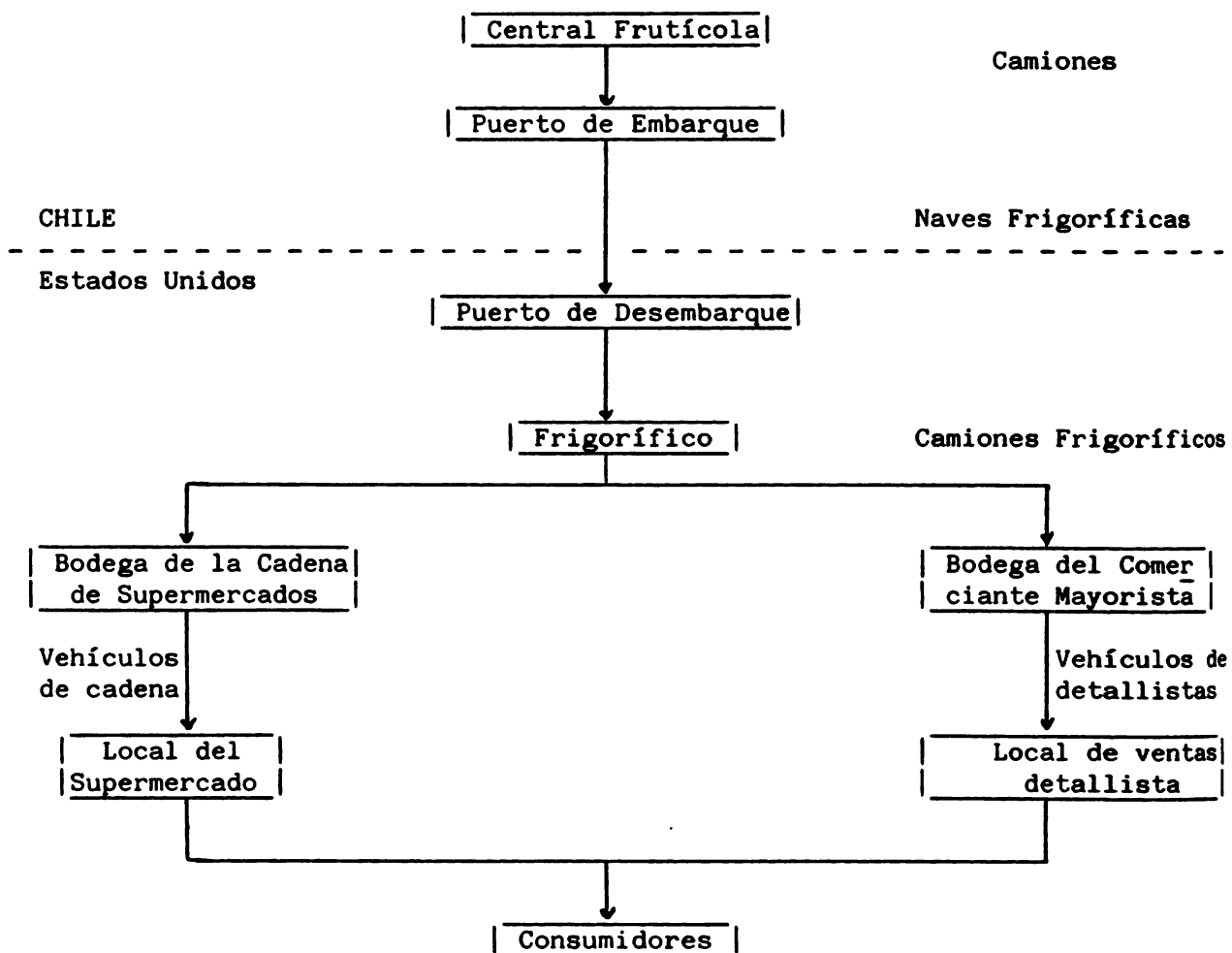


Fig. 2.2. Flujo físico de la fruta fresca de exportación

- Transporte a los puertos de embarque

Flete terrestre :

Para esto se utiliza camiones frigoríficos y abiertos, en los que la carga se protege con carpas térmicas o coberturas de lona.

Con grúas-horquillas se saca la fruta embalada y palletizada de las cámaras frigoríficas y se cargan los camiones, luego se amarra y cubre la fruta.

El tiempo necesario para cargar un camión depende del: N° de pallets, N° de grúas que se usen y del número de operarios que hagan la carga.

Los tiempos de viaje a puerto dependen del estado de rutas y caminos, distancias a recorrer, velocidad de viaje e imprevistos (fallas mecánicas, controles policiales, peajes, etc.)

Temperatura de la fruta

La temperatura de la fruta al momento de cargar el camión influye en la que tendrá al cargarse en el barco. Esta es variable, pero, al embarque debe llegar a no más de 10°C.

Responsabilidad por la fruta

La responsabilidad por la fruta termina para los exportadores cuando es cargada sobre camión, tomándola los transportistas, de acuerdo a controles pre-establecidos

- Embarque

La fruta fresca se embarca en Valparaíso, San Antonio y Coquimbo.

El flujo del producto en el puerto de embarque es el siguiente:

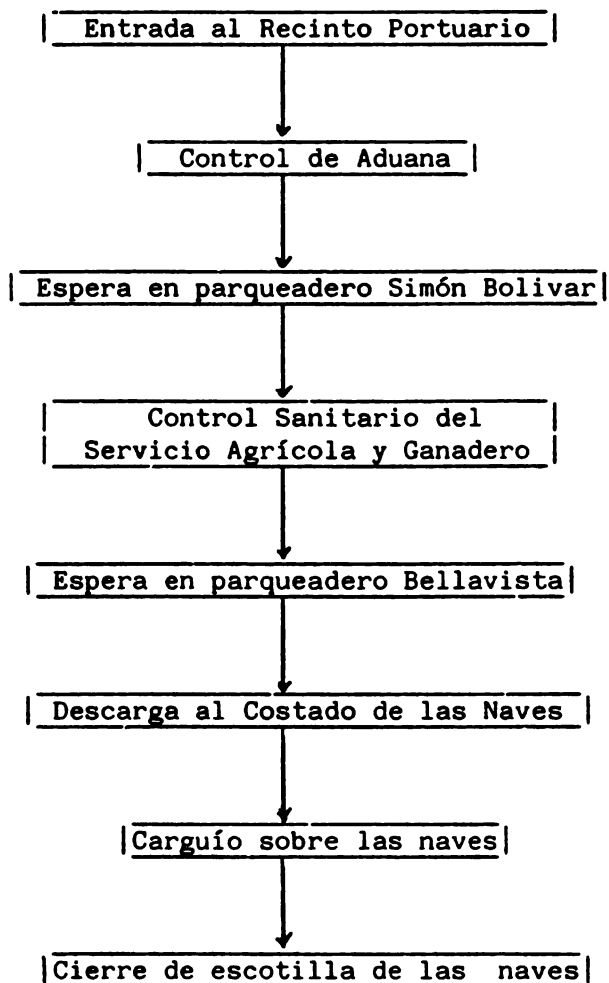


Fig. 2.3.: Embarque: Diagrama de flujo de la fruta

Este flujo se inicia con la llegada de los camiones, controlados en la entrada, pasan por Aduana, avanzan hasta Parqueadero Simón Bolívar, donde esperan la revisión del SAG.

Si la fruta fue tratada o inspeccionada en origen, se revisa la documentación y sellos de la carga.

Si la fruta es inspeccionada, se muestrea y se seleccionan las cajas a inspección. Si la fruta está conforme a normas sanitarias, sigue su flujo, en caso contrario es rechazada.

Posteriormente los camiones avanzan hasta el costado de la nave, donde se embarca la fruta y se acondiciona, finalmente, en las cámaras frigoríficas.

Responsabilidad de la fruta

Una vez que la fruta está en el puerto y los operadores de grúas-horquilla toman los pallets para bajarlos del camión, cesa la responsabilidad del transportista, pasando a la agencia estibadora, la que dura hasta que la fruta es colocada a bordo en su posición de viaje. Desde ese momento, la empresa naviera asume la responsabilidad por la fruta.

Viaje

Cerradas las escotillas de la nave, la fruta permanecerá en cámaras hasta su descarga en puerto de destino. La temperatura de la fruta es controlada mediante termógrafos.

El viaje Valparaíso-Filadelfia demora entre 11 y 12 días. A Tampa y Los Angeles son 10 días. El viaje es directo, charter.,

Desembarque

Las naves llegan a Filadelfia, Los Angeles, Tampa y Galveston, desde donde se reparte la fruta por vía terrestre al resto del país.

El desembarque se inicia con la apertura de las escotillas de las naves, comenzando la descarga.

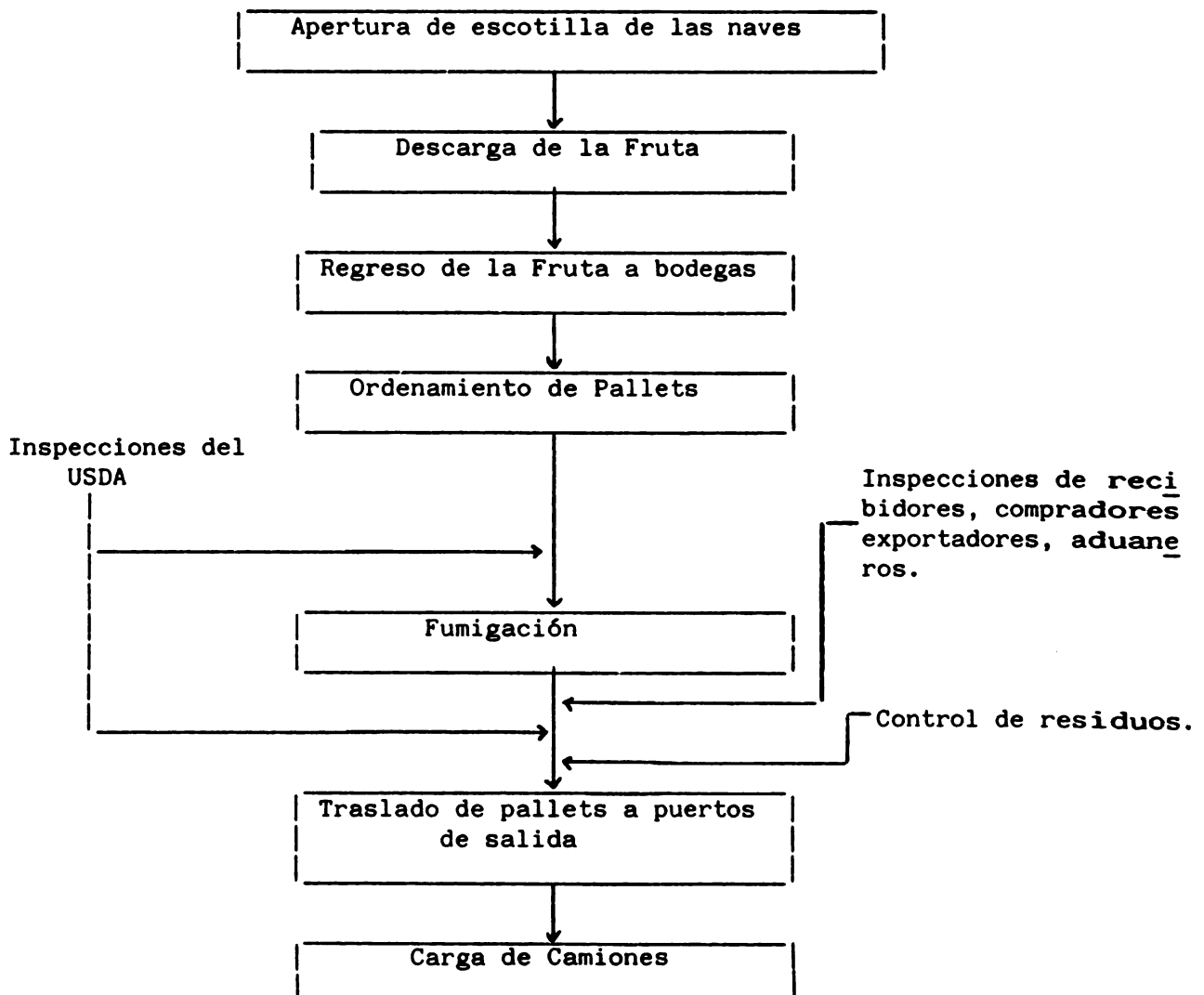
Los pallets son colocados en el muelle, donde son tomados por horquilleros que los transportan a bodegas.

Allí son ordenados, en hileras contiguas de entre 10 y 15 pallets cada una, todo lo cual se realiza de acuerdo a indicaciones de los despachadores, de tal modo que el despacho posterior de los camiones, sea simple.

En el caso de la fruta fumigada en Chile o inspeccionada en origen (USDA/SAG) puede ser inspeccionada y despachada de inmediato.

En cambio, la fruta no fumigada pasa a inspección del USDA y a fumigación.

Fig. 2.4 Desembarque - Diagrama de Flujo de la Fruta



**Síntesis de Infraestructura Agroindustrial de las
6 mayores empresas exportadoras de fruta fresca**

<u>Empresa</u>	<u>Nº Centrales Frutícolas</u>	<u>Capac. de frío estimada</u>
David Del Curso Libera	7 Plantas	1.634.000 cajas uva 1.350.000 cajas manzana
Standard Trading Co.-Dole	7 Plantas	700.000 cajas uva 1.000.000 cajas manzana
United Trading Co.-UTC	7 Plantas	1.500.000 cajas uva 800.000 cajas manzanas
Unifrutti Traders Co.	5 Plantas	2.500.000 cajas manzanas 600.000 cajas uva
Exportadora de Frutas Pacífico Ltda. Frupac	3 Plantas	1.200.000 cajas uva 1.500.000 cajas manzanas 75.000 cajas uva 450.000 cajas kiwi

Fuente: Investigación Catedra de Comercialización; Facultad de Ciencias Agrarias y Forestales, Universidad de Chile.

Como información complementaria, se puede agregar que en todos los casos las centrales frutícolas están dotadas de elementos tecnológicos modernos y completos para lograr un adecuado cumplimiento de los requisitos de embalaje y acondicionamiento de la fruta para la exportación: packing, cámaras de fumigación, refrigeración en atmósfera normal y atmósfera controlada, cámaras de fumigación, túneles de pre-frío, equipos hidrocooler y laboratorios técnicos para el control y certificación de calidad de la fruta. En algunos casos poseen equipos especiales para el transporte de la fruta refrigerada.

2.3. ESLABONAMIENTOS

De acuerdo con la información entregada en capítulos anteriores, se perfila notoriamente el impacto multiplicador del sub-sistema comercial frutícola, tanto en su segmento de flujo físico como monetario de la fruta fresca, especialmente destinada a la exportación.

Observando inicialmente la Fase 1/ - "Flujo físico de los productos postcosecha", de acuerdo con la Carta de Flujo 1, se puede derivar núcleos de eslabonamientos, correspondientes a: mano de obra, equipos energía y materiales.

En esta Fase , se incluye tanto el mercado interno (nacional), como el mercado de exportación, ya que, en ambos casos, las actividades físicas realizadas son las mismas; flete interno, embalaje y refrigeración.

2.3.1. Mano de obra directa

Para entrar al análisis de los eslabonamientos, en el caso de la mano de obra, sin desconocer su ponderación en las distintas etapas del proceso considerado aquí, la información se estima más relevante en la etapa de selección y embalaje, propiamente tal, ya que la densidad de mano de obra ocupada aquí excede muy fuertemente a la sumatoria de la ocupada en las otras etapas.

Es por ello que la selección y embalaje expresan con prioridad el impacto de eslabonamiento hacia adelante, vía mano de obra, en el flujo físico de los productos post-cosechadas.

Volúmenes de frutas procesadas en
instalaciones de selección y embalaje
(Temporada 1984/85)

Regiones	III	IV	V	Metropo- litana	VI	VII	VIII	TOTAL
Uva	6.455	14.370	93.874	84.848	22.731	5.435	--	227.713
Manzanas	--	--	425	1.635	90.076	106.664	1.900	200.700
Peras	--	--	2.573	5.384	16.166	5.952	--	30.075
Carozos	--	--	5.668	26.528	9.024	1.045	--	42.265
TOTAL	6.455	14.370	102.540	118.395	137.997	119.096	1.900	500.753

Estos valores corresponden al output de packing, producción embalada u oferta potencialmente exportable.

FUENTE: CORFO

1/ Ver carta de flujo: "Flujo Físico de los productos post-cosechados".
Página 2.20

En el conjunto de frutas, se incluye uva, manzanas, peras y carozos (ciruelas, duraznos, nectarines y cerezas), los que alcanzaron en la temporada 1984/85 una oferta potencialmente exportable de 500.753 toneladas.

En cuanto a la mano de obra utilizada, para esa producción, se obtiene a partir de los coeficientes de empleo de mano de obra en plantas de selección y embalaje de frutas, las que varían con la especie frutal y regionalmente.

Coeficientes de empleo de mano de obra en packing
(jornadas/operaria/ton. de fruta embalada)

Regiones	III	IV	V	Metropolitana	VI	VII
Uva de mesa	5,25	4,05	3,40	4,87	4,65	4,70
Carozos (1)	--	--	1,30	1,20	1,40	--
Promáceas	--	--	--	--	0,90	0,90

(1) Estos coeficientes son para packing mecanizados, en no mecanizados, los coeficientes son substancialmente más altos, alcanzando a cerca de 3,5 jornadas/tonelada embalada.

FUENTE: CORFO

En el caso de la uva de mesa hay variaciones fuertes entre regiones. En los de frutas de carozo, se estima que el 60% de volumen se procesa en instalaciones mecanizadas, salvo en la VII Región donde todas las líneas son de tipo manual.

A partir de todos los antecedentes mencionados se construyó una estimación de la mano de obra ocupada en las instalaciones de selección y embalaje de frutas para la temporada 1984/85.

Estimación de la mano de obra ocupada en
instalaciones de packing en la temporada 1984/85
(Jornadas/operaria)

Especies/ Regiones	III	IV	V	Metropo- litana	VI	VII	TOTAL
Uva	33.888	58.199	319.172	413.210	105.699	25.545	955.713
Carozos	--	--	12.356	56.239	20.214	3.658	92.467
Pomáceas	--	--	2.698	6.317	95.618	10.354	205.987
TOTAL	33.888	58.199	334.226	475.766	221.531	130.557	1.254.167

FUENTE: CORFO

Se aprecia aquí la gran incidencia que tiene, a este nivel, la especie uva de mesa en la ocupación total generada en selección y embalaje de frutas, con algo más de 955.000 jornadas.

A fin de dar una idea agregada del número de plazas de empleo generadas, se puede considerar que el período de ocupación dura, en general, de 10 a 12 semanas en la mayor parte del territorio frutícola.

Estimando 6 jornadas/semana, suponiendo 10 semanas de operación, se llega a 60 jornadas en la temporada, lo que significa que habría ocupación promedio para 20.900 personas en la temporada 1984/85 (1.254.167/60 jornadas), 16.000 de las cuales habrían estado dedicadas a la selección y embalado de uva.

Esos valores corresponden a promedios en esa temporada; en los momentos de mayor actividad, es decir, a fines de febrero y hasta principios de abril, se debió alcanzar a más de 25.000 a 28.000 plazas de trabajo.

Ahora bien, sí a estas jornadas se suman las correspondientes a flete interno y almacenamiento en frío, debería llegarse a una cifra próxima a las 35.000 ocupaciones directas.

Y, si a esa cifra se le agrega los eslabonamientos derivados de la producción de materiales de embalaje, abastecimiento y producción de energía, etc. la cifra final es mucho más significativa en la economía nacional.

Al considerar la producción exportada en el período 1988/89, alrededor de 900.000 toneladas de fruta fresca, las cifras de ocupación de mano de obra habría que elevarlas sustancialmente, pensando en una estimación próxima a más de 60.000 personas las ocupadas actualmente en la actividad de selección y embalaje.

2.3.2. Equipos

i. La primera etapa para situar centros de eslabonamientos, lo constituye el transporte de la fruta, en sus tres etapas:

- Planta de packing a frigorífico
- Predio a central frutícola
- Frigorífico a puerto de embarque

Para apreciar mejor esta situación, se presentan datos desagregados por regiones frutícolas.

Impacto del Flete Interno (1984/85)

	Toneladas Transportadas	Nº de camiones	Fletes (US\$)
Planta-frigorífico	151.381	417	804.765
Predio-Central frutícola	275.882	617	1.324.948
Frigorífico-puerto de embarque	427.263	1.366	6.055.406
Totales	854.526	2.400	8.185.119

FUENTE: CORFO

En general, la oferta de transporte es provista por empresas locales (regionales, comunales) las que, han logrado un alto grado de especialización y organización en esta actividad, entregando un servicio de alta confiabilidad para los exportadores.

Cualquiera que sea la situación, la magnitud del eslabonamiento es grande, representada por un volumen de 855.000 toneladas transportadas, con una flota de 2.400 camiones, muchos de ellos grandes y con unidades frigoríficas, lo que expande más aún el impacto multiplicador en esta fase II.

Por último, en términos también de magnitudes directas del efecto-eslabonamiento se genera un flujo monetario por fletes, que para la temporada 1984/85 alcanzó a US\$ 8.185.119, algo del cual va a repuestos, energía, alimentación, salarios, etc.

Al intentar actualizar estas cifras a la temporada 1988/89, estimando una producción exportada (solamente) cercana a las 800.000 toneladas de fruta fresca, la cantidad de fruta transportada se eleva en cerca de 60% sobre las cifras de 1984/85 consideradas en el ejemplo.

Al asumir que todo el movimiento de fletes de fruta fresca se eleva, al menos en ese %, las toneladas totales transportadas, internamente, llegan a cerca de 1.400.000 toneladas y los camiones se elevan a alrededor de 3.840 unidades, lo que les generaría ingresos por fletes cercanos a los 13 millones de dólares. Siempre dentro de un marco de estimación actualizada.

ii. Plantas de selección y embalaje de frutas

Dentro de los equipos, las líneas de selección y embalaje de frutas representan, junto a los frigoríficos, los fundamentos en el manejo post-cosecha de la fruta de exportación y significan un sector de fuerte efecto multiplicador de la fruticultura, sobre el sub-sector metalmecánico de la economía, en la mayoría de los casos, aunque, no es poco frecuente la importación de máquinas y/o equipos.

Capacidad instalada de plantas de selección y embalaje de frutas a nivel regional

Regiones/Especies	Uva		Carozos		Pomáceas	
	Cajas 8,2 Kgrs. - Nº	output/turno	Ton/hora - Nº	imput	Ton/hora - Nº	imput
III	26.005	- 13	--		--	
IV	80.720	- 45	--		--	
V	221.955	- 81	51,0	- 29	--	- 4
R. Metropol.	257.000	- 126	108,8	- 49	33,5	- 18
VI	97.430	- 54	45,4	- 19	320,7	- 52
VII	37.040	- 19	9,3	- 9	347,1	- 37
TOTALES	720.150	- 338	214,5	- 106	701,3	- 111

FUENTE: CORFO

Estas cifras, por sí sólo muestran la cantidad de equipos diseminados en packing a lo largo de la zona frutícola, los que se componen de motores generadores de energía, mesas de selección, líneas de calibrado, líneas de lavado y encerado, en caso de pomáceas, cítricos, etc.

Además, en el caso de la uva es necesario agregar las plantas de fumigación que representaron en 1984/85 34 instalaciones, con una capacidad de 344.208 cajas de uva de 8,2 kgs/carga.

Aquí también se produce un efecto multiplicador importante, por lo que representan estas plantas en infraestructura, fundamentalmente.

iii. Frigoríficos

Es en estos equipos donde se puede esperar el mayor impacto de eslabonamiento, ya que el frigorífico es una instalación compleja, con equipos de generación de energía, de distribución de energía, de flujo de aire, de protección y de sostenimiento.

Todo ello determina que en las instalaciones de frío se requiera, junto con una tecnología moderna (atmósfera controlada), fuertes inversiones.

La capacidad instalada de frío, para la fruta, se encuentra distribuída a lo largo de las regiones frutícolas.

Capacidad Instalada de frío = Almacenamiento y Pre-frío

	<u>Prefrío</u>		<u>Almacenamiento</u>	
	Cajas por turno-N° Instal.		Cajas por turno-N° instal.	
III Región	17.010	3	116.810	3
IV Región	71.300	5	610.000	7
V Región	350.000	17	2.150.000	26
R. Metropolitana	700.000	41	3.875.000	55
VI Región	130.000	14	4.475.000	54
VII Región	31.600	6	4.785.000	29
VIII Región	--	--	252.000	1
TOTAL	1.299.910	2.876.810	cajas de 8,2 kg. III-IV y V Reg.	
			13.387.000 cajas de 20 kg R.M.-VI-VII y VII Regiones	

FUENTE: CORFO 1985/86

Es decir, la zona frutícola cuenta con una capacidad de frío que, junto con almacenar la fruta, genera un fuerte efecto multiplicador en el resto de la economía.

2.3.3. Energía

Indudablemente la demanda por energía juega un rol fundamental en el desempeño del manejo post-cosecha de la fruta fresca.

Ya se vió antes que existe requerimientos de fletes, packing, frigorífico y fumigación, actividades todas que requieren de fuerte apoyo energético.

La magnitud de estos servicios demandados queda expresada en la cantidad total de fruta que es necesario transportar, seleccionar, embalar, almacenar en frío y fumigar, cifra que excede, por ejemplo, para la temporada 1988/89 a los 90 millones de cajas exportadas, en más/menos un 30%, es decir, cerca de 120 millones de cajas.

Es la energía para mover, procesar, almacenar 120 millones de cajas de fruta fresca, la expresión, parcial aún, de la demanda por energía en el proceso de post-cosecha de la fruta fresca exportada.

2.3.4. Materiales

La demanda por materiales, principalmente referidos a los utilizados en el acondicionamiento final de la fruta exportable, vale decir, cajas, envoltorios, bandejas, etiquetas, pallets y otros, queda expresada y, por tanto, el gran impacto de eslabonamiento hacia adelante de la fruticultura, en el volumen total de cajas producidas en su forma exportable.

Exportación de fruta fresca (1988/1989)

Uva de mesa	48.120.138 cajas	
Manzanas	17.786.007 cajas	
Ciruelas	5.503.527 cajas	
Nectarines	5.030.775 cajas	
Peras	4.387.097 cajas	
Kiwis	4.095.690 cajas	
Duraznos	2.873.364 cajas	<u>87.796.598</u> cajas
Otras	6.725.255 cajas	
Total	<u>94.521.853</u> cajas	

FUENTE: Asociación de Exportadores de Chile.

No hay dudas de que las cajas representan un alto consumo de materiales de embalaje y acondicionamiento para la exportación.

Esos materiales son más frecuentemente cajas de cartón, producidas en el país, y madera (nacional), tanto en cajas, pallets o bins.

La expresión gráfica de todos estos eslabonamientos se presenta en la Carta de Flujo 1, adjunta.

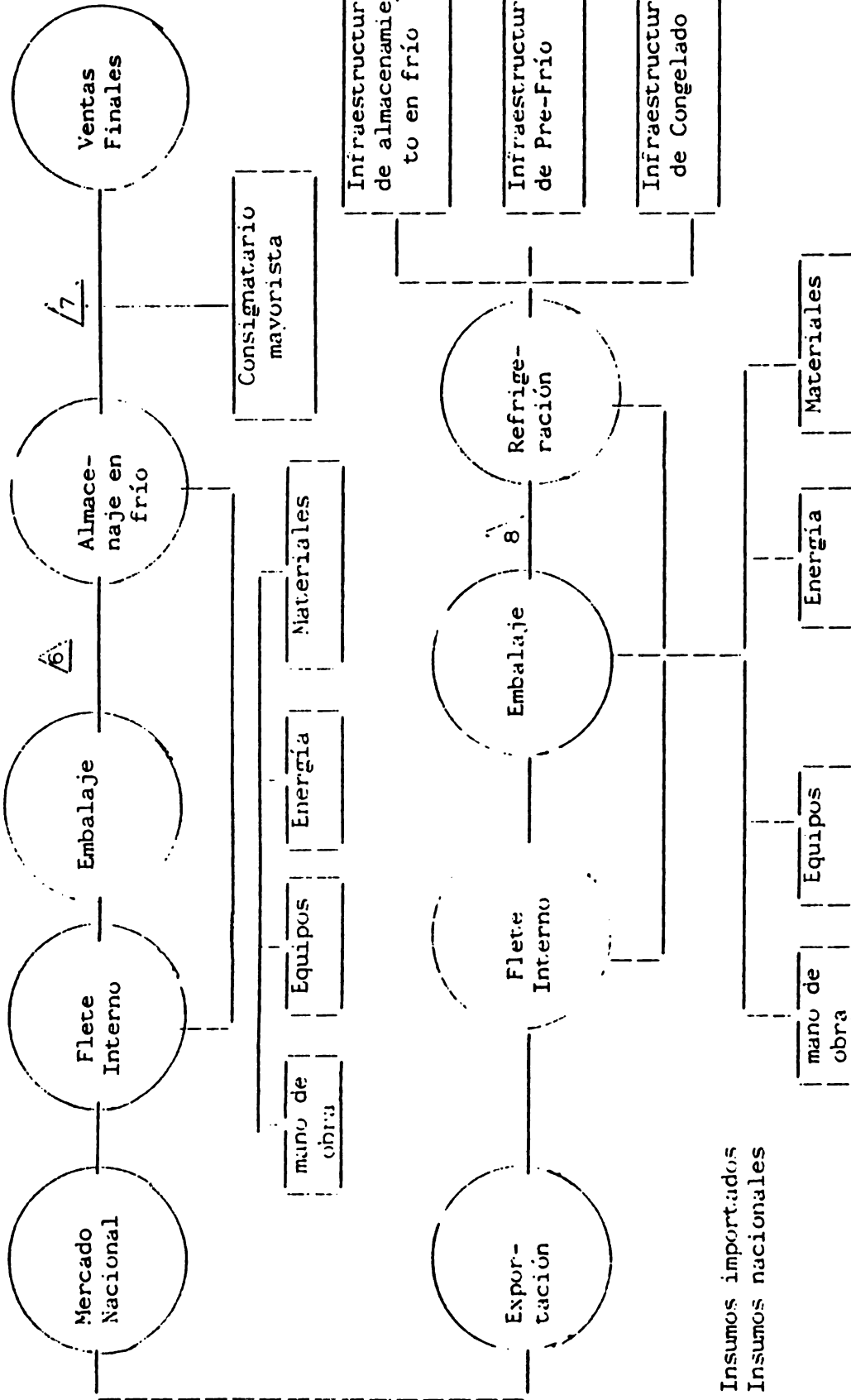
Fase : "Embarque, transporte y venta de fruta al exterior."

Aquí se produce, también, una serie de eslabonamientos, principalmente, en la refrigeración en el puerto, las faenas de cargar en el medio de transporte.

Todo ello repercute en un efecto multiplicador sobre la demanda de mano de obra, equipos y energía. Es necesario, para efectos de magnitud, recordar que el país exportó en la temporada 1988/89 algo más de 94 millones de cajas de fruta fresca.

El efecto multiplicador en esta Fase , se presenta en la Carta de Flujo 2, adjunta, ver página 2.21

Carta de Flujo 1
- Flujo físico de los productos postcosechados



- Insumos importados
- Insumos nacionales

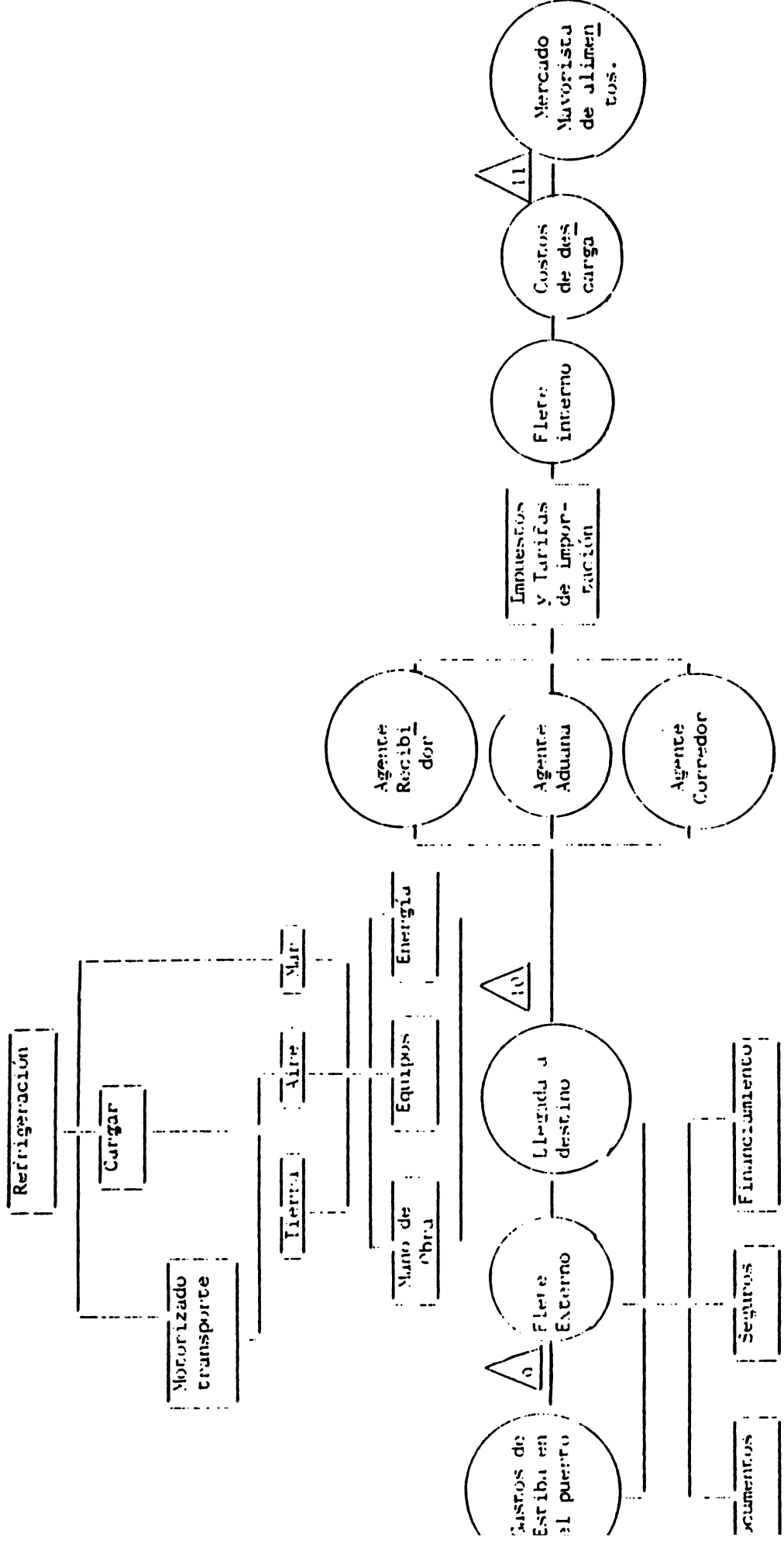
POSIBLES PUNTOS DE VENTAS TRANSFERENCIAS

5 El productor puede vender mediante cooperativa

6 Compra por cadenas de Supermercados

7 Asociador mayorista consignatario

Carta de Flujo 2
Embarque, transporte y venta de frutas al exterior



Insumos importados
Insumos nacionales

ables puntos de transferencia y ventas

- El importador puede tomar posesión desde el exportador. FOB
- El importador puede tomar posesión desde el exportador. CIF
- El importador vende al mayorista

Los aspectos logísticos en esta fase del proceso variaban de acuerdo al tipo de negociación de las ventas. La forma más relevante para el productor, en sus costos, está en ventas CIF y variaciones en torno a ella.

CAPITULO III

NIVEL DE EMPRESA COMERCIALIZADORA

3.1. INTRODUCCION

En este capítulo se pone énfasis en los agentes económicos que toman decisiones de comercialización, para lo cual se describen brevemente los canales de distribución, con el fin de caracterizar mejor sus comportamientos, posteriormente se incluye el Capítulo IV de comercialización propiamente tal.

La fruta fresca puede ser exportada o comercializada en el país. En el país se destina al consumo en fresco, procesado (deshidratado, pulpa, jugos, congelado, conserva, principalmente), lo que se comercializa en el mercado interno es la porción que no cumple con los requisitos mínimos de calidad para ser exportado y se denomina descarte de exportación.

La fruta fresca con los requisitos de exportación se destina principalmente a Estados Unidos y Europa.

Los agentes económicos más importantes que intervienen en la comercialización externa son los siguientes:

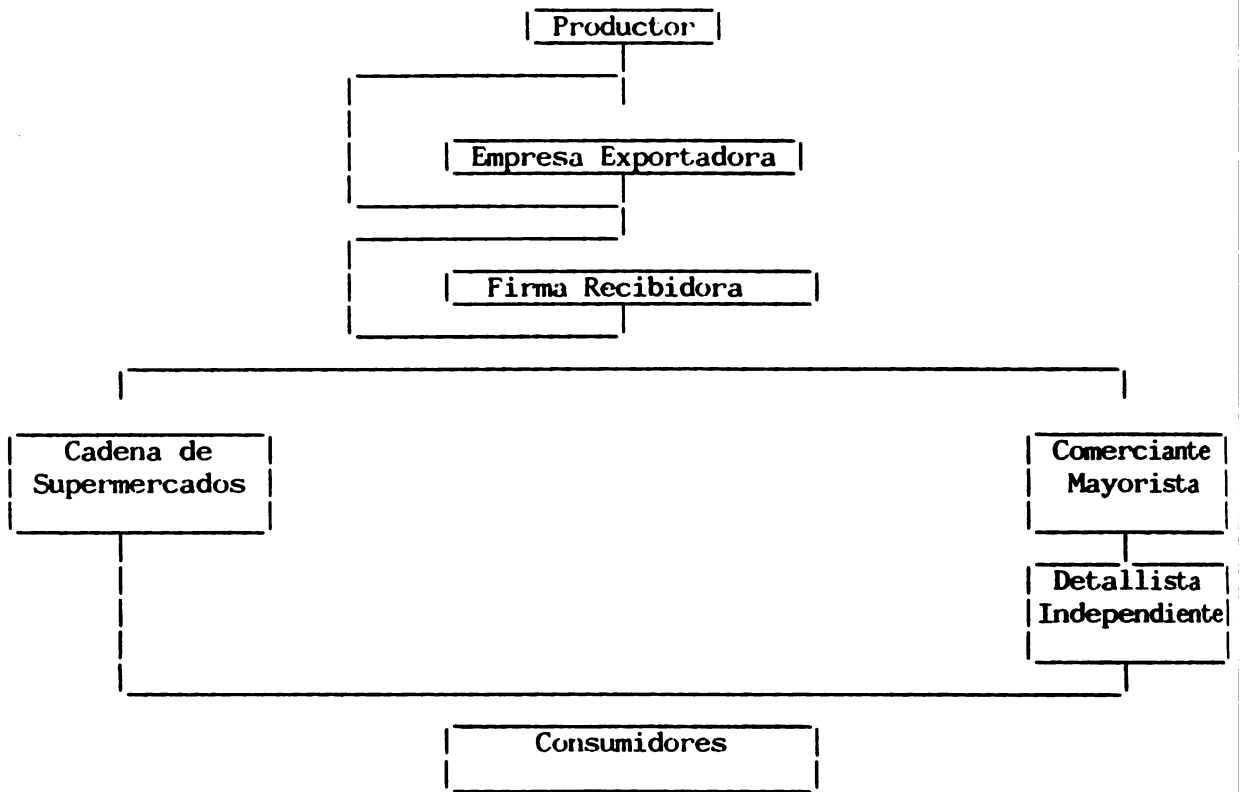


Figura N° 3.1. : Comercialización de la fruta de exportación.

La mayoría de las empresas productoras de frutas trabajan con exportadores que realizan todas las actividades necesarias para comercializar la fruta en los mercados externos. También hay empresas productoras -generalmente de mayor tamaño- que exportan directamente. Como también hay empresas exportadoras que producen frutas, aunque en volúmenes pequeños, relativos a su negocio de exportación.

En los principales mercados, Estados Unidos y Europa, la mayoría de las empresas exportadoras coloca sus productos a través de firmas receptoras o importadoras locales. En los últimos años se han establecido nexos más estrechos entre las empresas exportadoras y los puntos de destino.

Las modalidades de venta de la fruta exportadora pueden ser: libre consignación, libre consignación con mínimo garantizado, y precio fijo. Las ventas se realizan antes de la llegada de la fruta, simultáneamente con la llegada, o en fechas posteriores al arribo a puerto de destino.

Los canales de distribución más importantes son las cadenas de supermercados y los comerciantes mayoristas.

En general, los supermercados adquieren fruta de buena calidad, (fruta dentro de grado), mientras que los comerciantes mayoristas son menos exigentes.

Los agentes que participan en la comercialización de la fruta son los siguientes, entre los destacados:

- Productor
- Empresa exportadora
- Empresa receptoras
- Cadena de supermercados
- Comerciante mayorista
- Comerciante detallista

La forma de organización de estos agentes puede expresarse mediante los procesos de integración que se han producido entre ellos:

- Productor exportador
- Empresa exportadora - Empresa recibidora

3.2. CANALES DE DISTRIBUCION Y COMPETENCIA

3.2.1. Canales de Distribución de la fruta fresca

Las cadenas de supermercados y los comerciantes mayoristas en frutas constituyen los canales comerciales relevantes. Los supermercados constituyen los compradores principales para la fruta chilena, en Estados Unidos. La mayoría trata con los recibidores, aunque también mediante brokers, distribuidores-comisionistas.

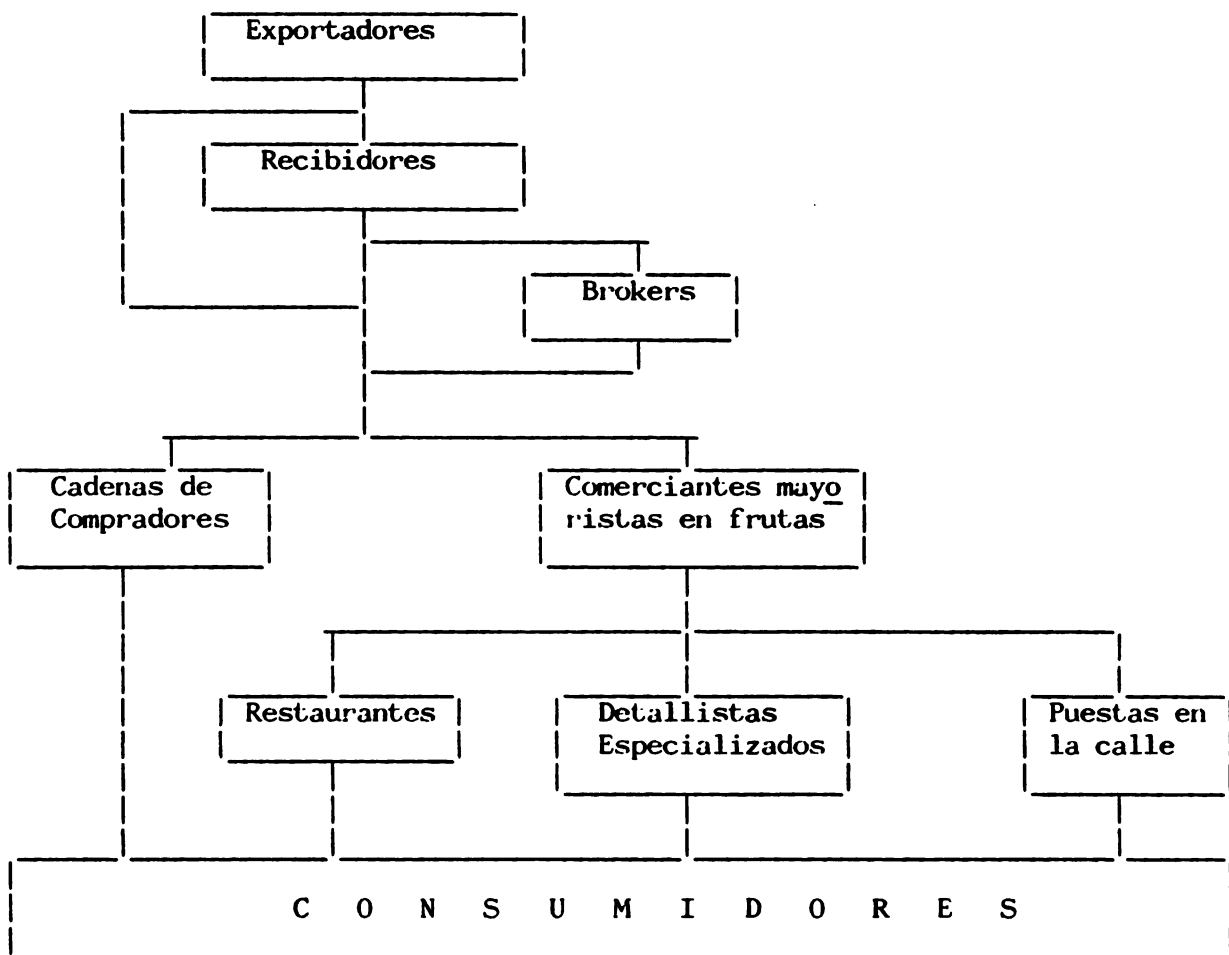


Fig. 3.2.: Agentes Comerciales en la Comercialización de la fruta chilena en Estados Unidos.

Los supermercados exigen alta calidad en la fruta, limitándose al grado US N° 1 Table, como mínimo, sus precios de compra son altos cuando se cumplen los requisitos de calidad.

Los comerciantes mayoristas, ubicados en los mercados mayoristas, constituyen, como se dijo, otro canal importante. Localizados en ciudades grandes, son el vínculo casi indispensable entre el importador y los comerciantes detallistas diseminados en el país.

Las cadenas de supermercados son los principales compradores de fruta chilena, 70,0%, destacando en sus características: gran capacidad de gestión y mercadotecnia que poseen, lo exigentes que son respecto de la calidad de la fruta y sus programas de compras.

Los mayoristas, comerciantes que manejan el 30,0% restante y están repartidos en Estados Unidos por todo el país y, en Europa, en los distintos países, Holanda, Alemania, principalmente, Inglaterra, Francia, etc. y se caracterizan por comprar fruta de diversas calidades, sin ceñirse a programas de compra pre-establecidos.

Los detallistas, diseminados en los países compradores, corresponden a comerciantes de pequeños locales de supermercados o almacenes de autoservicio de alimentos, fruterías especializadas, comerciantes ambulantes, puestos establecidos en veredas, algunos restaurantes, etc.

Uno de los mercados mayoristas más importantes en Estados Unidos, es el de la ciudad de Nueva York - Hunts Point Terminal Market - tradicionalmente considerado como el que indica las pautas en cuanto a precios de la fruta, para el país del norte. Varios recibidores destacados tienen también oficinas allí.

A estos mercados llegan los detallistas a abastecerse de frutas, con una frecuencia alta, incluso diaria.

Los brokers -compradores y vendedores- que actúan como intermediarios entre recibidores y supermercados y mayoristas, principalmente. Su gestión se basa en realizar operaciones calzadas, formando paquetes con frutas de distintas especies y variedades, donde casi siempre la uva Thompson Seedless es un componente destacado.

Los minoristas, además de las cadenas de supermercados, son los que ofrecen la fruta a los consumidores ya sea en una tienda de especialidades alimenticias, minimarket, un puesto en la calle, etc.

3.2.2. Características de la competencia en este mercado:

Las fuerzas que determinan el grado de competencia que hay en los mercados externos, de destino de la fruta chilena, están formados por:

- Amenaza de ingreso de nuevas firmas recibidoras
- Amenaza de sustitución entre las distintas frutas
- Poder de negociación de los compradores (cadenas de supermercados y comerciantes mayoristas)
- Poder negociador de las empresas exportadoras
- Rivalidad entre las firmas recibidoras establecidas

La amenaza de ingreso depende de las barreras para la entrada de nuevas firmas, la más importante, es el acceso a los canales de distribución, y, de la reacción de los recibidores establecidos, frente a nuevas firmas (reacción relativamente débil).

En general, la amenaza de ingreso de nuevas firmas es alta.

La fruta chilena compite, en cierta forma con la de Nueva Zelandia, Sud Africa y Argentina que se vende en invierno en el Hemisferio Norte. Sin embargo, por el momento, la fruta chilena mantiene ventajas relativas.

Los compradores más importantes son las cadenas de supermercados y los comerciantes mayoristas. Ellos dominan claramente el mercado, por lo que se puede mencionar, eventualmente, como un mercado de compradores.

A pesar de existir cierto equilibrio en los poderes negociadores de recibidores y exportadores, se aprecia cierta preponderancia de los recibidores.

La rivalidad entre recibidores se manifiesta básicamente en la competencia de precios. La competencia en servicios a exportadores y compradores es mucho menor.

3.3. LOS AGENTES ECONOMICOS QUE INTERVIENEN EN LA COMERCIALIZACION DE FRUTAS

Caracterización de los agentes:

- Los productores de frutas

Sin analizar sus funciones, tratadas en otro capítulo de este estudio, se señala que los productores, después de la cosecha, entregan la fruta al exportador para que la procese, o la entregan ya procesada debidamente embalada y palletizada, lista para su despacho al exterior.

- Empresa exportadora

Es la que realiza las actividades necesarias para enviar la fruta al exterior.

Entre ellas, se destacan:

- Venta de la fruta en el exterior; elección de mercados, contacto con recibidores, etc.
- Trámites de exportación
- Control y certificación de calidad (responsable)
- Contratación de seguros
- Contratación de flete marítimo (aéreo)
- Abastecimiento de insumos a los productores
- Asistencia técnica a huertos de productores
- Selección limpieza, clasificación y acondicionamiento final de la fruta.
- Almacenamiento de la fruta en frío
- Transporte a puertos de embarque
- Actividades en el puerto.

Estas actividades son realizadas directamente por la empresa exportadora o ella establece la coordinación necesaria, para que se realicen.

-Recibidores o importadores.

Es la empresa que realiza las actividades necesarias para introducir la fruta en un determinado país.

Destacan:

- Venta de la fruta
- Trámites de importación
- Contratación de ciertos seguros

- Recepción de la fruta en puerto de desembarque
- Control y certificación de calidad de la fruta a su llegada
- Despacho de la fruta a los compradores
- Almacenamiento de la fruta en frigoríficos.

En la misma situación que los exportadores, las empresas receptoras o importadoras, subcontratan a terceros para desarrollar algunas de las actividades que les competen. Su retribución es en base a una comisión, calculada sobre el precio de venta de la fruta.

En general los receptores sub-contratan a firmas especializadas para que realicen el despacho de la fruta en los puertos.

Ellos permiten que las firmas receptoras tengan acceso a los diversos compradores, de ahí que sus servicios son cotizados. La lealtad de los compradores es hacia los vendedores, no a las firmas para las que trabajan.

Existe cierta especialización entre los receptores, según la calidad y condición de la fruta. Más se destacan al obtener buenos precios por las mejores calidades, mientras que otros, al vender a buenos precios fruta con problemas de condición.

Los exportadores-receptores se caracterizan principalmente por mantener vínculos muy estrechos con sus respectivas empresas exportadoras. Todos trabajan con vendedores locales, recibiendo en forma exclusiva la fruta de la empresa exportadora.

Entre los beneficios que puede obtener un exportador al convertirse en receptor se pueden mencionar: disminución de costos de control interno y de coordinación, acceso a mejor información del mercado y acceso a nuevos canales de distribución. Los principales costos son: superación de barreras al ingreso, aumento de costos fijos del exportador, y entender cómo administrar negocios diferentes, entre otros.

La forma de operar de estos comerciantes es vender la fruta por teléfono. Los vendedores saben como está la fruta ya que reciben informes de las inspecciones en los puertos y en frigoríficos, de las inspecciones oficiales (USDA en Estados Unidos) y de los exportadores.

Los precios se establecen por caja de fruta y varían en forma discreta para una misma variedad.

Existen rangos de precios de mercado, en los cuales pueden moverse los recibidores y a los cuales no pueden entrar los exportadores.

La información de precios que reciben los exportadores de las firmas recibidoras generalmente es insuficiente, sobre todo en la temporada misma.

-Broker o corredor

Es un agente comercial que compra y vende fruta por cuenta de terceros; Broker comprador o Broker vendedor.

Sus características relevantes:

- Se relaciona directamente con los recibidores
- Maneja un volumen importante de frutas variadas
- Acondiciona mezclas de frutas de acuerdo a las preferencias de los compradores.

Se retribuye por una comisión, sobre el precio de venta de la fruta.

-Comerciante mayorista en frutas

Es la empresa instalada en los mercados mayoristas, que transa fruta sólo al por mayor.

Sus funciones:

- Compra directamente a recibidores o importadores
- Opera, como se dijo, en mercados mayoristas, donde posee instalaciones de frío y puestos de venta.
- Opera en casi todas las principales ciudades de interés comercial frutícola

- Se abastecen, generalmente, de exportadores y productores, absorbiendo parte importante del descarte de exportación de fruta fresca.

- Otros agentes relacionados al proceso:
 - Abastecedores de insumos (cajas de madera, etiquetas, pesticidas, etc.)
 - Empresas de control y certificación de calidad de la fruta
 - Transportistas
 - Empresas navieras
 - Empresas aseguradoras
 - Agentes de Aduanas
 - Asesores técnicos independientes
 - Bancos e instituciones financieras
 - Organizaciones de productores de frutas, exportadores, recibidores, etc. (Ej. Asociación de Exportadores)
 - Ministerios: Hacienda, Agricultura, Relaciones Exteriores, Economía.
 - Servicio de Impuestos Internos
 - Productores extranjeros (Ej. Californianos)
 - Organismos gubernamentales e internacionales (CEE, USDA, GATT, F.D.A.)

3.4. ORGANIZACION DE LOS AGENTES ECONOMICOS RELEVANTES

- Productores-Exportadores

Esta integración se ha producido en dos sentidos; hacia adelante, -productor que decide exportar frutas- y hacia atrás -exportador que decide producir la fruta que exporta-

- Comerciante minorista

Se incluye aquí a los comerciantes especializados en frutas y hortalizas frescas, supermercados medianos y pequeños, vendedores ambulantes de frutas, etc.

Sus funciones:

- Operan cantidades relativamente pequeñas de frutas
- Sólo en ocasiones y los de mayor tamaño, compran a los corredores.
- No poseen instalaciones de almacenamiento para frutas
- Están diseminados en todos los países.

- Cadenas de Supermercados

Establecimientos comerciales de venta a los consumidores finales, con una amplia gama de artículos, sistema de ventas mediante autoservicio y con al menos, 11 locales en una misma firma. En Estados Unidos, K Mart, Randalls y Acme, entre los principales.

Sus características relevantes:

- Compran directamente a los productores de frutas
- Compran cantidades importantes y variadas de frutas
- Poseen instalaciones de almacenamiento para frutas
- Departamentalización para operar en frutas
- Habitualmente, programan sus compras anticipadas
- Exigen productos de alta calidad
- Gran capacidad de gestión y mercadotecnia

El desempeño de estas cadenas, en el mercado frutícola en los países de destino, afecta significativamente el resultado del negocio.

- Agroindustria (mercado interno)

Se consideran, en este caso, a las empresas procesadoras de frutas, que generan; pasas, conservas, concentrados, deshidratados de carozos, manzanas y ciruelas, etc.

Características:

- Se abastecen, en parte importante, de descartes de exportación
- Manejan partidas grandes
- Se relacionan, comercialmente con productores primarios y exportadores
- Concurren con sus productos a la exportación y al mercado interno

- Comerciante mayorista (mercado nacional)

Es quien vende fruta al por mayor, instalado en los mercados mayoristas urbanos. Sus clientes son detallistas, otros mayoristas en regiones, abastecedores de alimentos por instituciones, etc.

- Comerciante detallista (mercado nacional)

Es quien vende fruta a los consumidores; supermercados medianos y pequeños, almacenes de abarrotes, fruterías, puestos en ferias libres, puestos en la calle, vendedores ambulantes, principalmente.

- Supermercado (mercado nacional)

Sus características:

- Venden cantidades importantes en relación al volumen total vendido en el país.
- Han ido adquiriendo relevancia comercial, especialmente en el abastecimiento de la población de altos y medianos ingresos.

De ahí que se distinguen dos casos:

- Productor que exporta su producción y que, eventualmente, podrá exportársela a otros productores.
- Exportador que produce parte de la fruta que exporta; la mayoría de las empresas exportadoras están incluidas en este grupo.

Integración hacia adelante: Son productores que alcanzan un tamaño importante en cantidad de fruta producida y decidieron exportarla por si mismos.

Esta integración se explica por el proceso de madurez natural que se desarrolla en los productores, que los impulsa a participar en otras actividades dentro del proceso productivo y comercial de la fruta, como también se puede atribuir esta evolución a los deficientes resultados que han obtenido esos productores en sus negocios mediante empresas exportadoras.

Integración hacia atrás:

Son exportadores que adquieren tierra y se convierten en productores de fruta.

Con el tiempo crecieron, ofreciéndoles servicios de exportación a otros productores.

- Exportador-Recibidor

Integración hacia adelante y hacia atrás.

Integración hacia adelante: Empresas chilenas que comercializan fruta en los mercados externos, especialmente en Estados Unidos, se instalan como recibidoras, formando sus propias firmas.

Integración hacia atrás: Los recibidores, adquiriendo parte de una empresa exportadora o formando una nueva, con o sin socios en el país. Así existen los recibidores extranjeros que son exportadores. De hecho, hay varias empresas multinacionales que son dueñas de empresas exportadoras en el país.

Así, controlan el abastecimiento y al mismo tiempo, la comercialización.

Integración simultánea: Exportadores que se asocian con recibidores, en sociedades en las que cada parte invita a participar a la otra en su negocio y que funcionan a base de exclusividad tanto en la exportación, como en la recepción de fruta.

Exportador-Empresa Naviera:

Varios exportadores han constituido las que se conocen como grupos de fletes. Estos grupos son los que se encargan de procurar el flete marítimo a cada una de las empresas que las componen. De este modo, es el grupo el que negocia con la empresa de naves.

Los dos grupos más importantes son: Unimesa, formado por los exportadores David del Curto y Aconex y, Pacific Seaways, formado por Frupac, U.T.C. Coopefrut, Agrofrío, Coexport y Standard Trading.

- Proveedores de insumos-Exportadores

Otra integración importante, es la del exportador que se ha integrado verticalmente hacia atrás y elabora los insumos que requiere (cajas, anhídrido sulfuroso, etc.)

Por otra parte, existe una serie de integraciones de tipo horizontal que, para estos efectos, sólo se mencionan:

- Cooperativas de productores
- Grupos de exportadores
- Federación de Productores de Frutas
- Asociación de Exportadores.

3.5. PRINCIPALES EMPRESAS EXPORTADORAS

3.5.1. Características de organización

a. David Del Curto

Empresa privada, sociedad anónima cerrada, nacional, creada a comienzos de la década de los 50 por el Sr. David Del Curto Libera, pionero de la fruticultura moderna.

La empresa tiene una alta cobertura de mercados, en 1984 exportó 7,2 millones de cajas, por US\$ 45,1 millones; a mayo de 1988 había exportado 12,5 millones de cajas por US\$ 92,0 millones, esto representa un aumento de 74.0% en el volumen de cajas exportadas entre ambos años.

b. Standard Trading Co. S.A.

Empresa exportadora internacional, pertenece en forma mayoritaria a Dole Food Co., que es la división de frutas, hortalizas y alimentos de Castle & Cooke, Inc. de Estados Unidos.

Castle & Cooke, Inc., dueño mayorista de Standard Trading Co., es un conglomerado de empresas de vasta trayectoria en el mercado internacional de frutas y que cuenta con filiales:

- Dole Food Co. Empresa encargada de la producción y comercialización de frutas y verduras frescas, frutas procesadas, jugos y productos congelados, bajo las marcas Dole en frutas y Fud en verduras.
- Flexi-van Leasing Inc. Es la subsidiaria de Castle & Cooke Inc. dedicada al transporte terrestre y marítimo, tiene más de 60.000 camiones y unas 12 naves.

- Ocean Properties Inc., subsidiaria dedicada al desarrollo de zonas rurales, urbanas, construcción de bienes inmuebles y hotelería.
- Standard Trading Co. se inició en Chile en noviembre de 1981, orientada a la exportación y comercialización de frutas frescas. Actualmente opera bajo la marca Dole.

Standard Trading Co. comercializa sus productos en 5 mercados principales: Europa, Estados Unidos, Medio Oriente, Lejano Oriente y América Latina.

En el caso de Estados Unidos y el Norte de Europa la empresa está integrada hacia adelante: packing, almacenamiento, transporte, distribución mayorista en mercados de destino.

Las volúmenes de fruta comercializados por esta empresa fueron de 4,9 millones de cajas en 1983/84 y de 11,2 millones al 31 de mayo, en 1987/88, aumento que se expresa en 130,9%.

c. United Trading Co.- Desarrollo y Comercio S.A. - U.T.C.

Esta empresa internacional, es de un grupo de inversionistas de la Unión de Emiratos Arabes, organizado mediante la Empresa Thorncliff N.V., constituida en Curacao, Antillas Holandesas y vía la Empresa Urquetal S.A., constituida en Montevideo, República Oriental del Uruguay.

Las empresas Thorncliff N.V. y Urquetal S.A., son los principales accionistas de U.T.C. S.A., con el 99,0% de las acciones.

Parte importante del negocio frutícola de esta empresa está en Estados Unidos, donde sus distribuidores son:

- Calfruit Suma International Inc. (Costa Este y Oeste)
- Knights Apdleden Fruit Ltd. (Norte de Estados Unidos y Canadá)

En las exportaciones a Europa la empresa negocia a nivel de la CEE pero también con clientes en cada país:

- Inglaterra - Gruma Fruit International Ltd.
- Holanda - B.V. Jos van Der Berg
- Alemania Fed - Trofi Tropenfruch Import G.B.H.
- Francia - Pascual France Lt.
- Italia - Co-Frutta S.R.I.
- Suecia - Saba Trading A.B.

En el Medio Oriente, sus recibidores son:

- Arabia Saudita - Sand Trading Cold Store
- Dubai y U. de Emiratos Arabes - Middle East Trading and Industrial Co.
- Kuwait - Middle East Trading and Industrial Co.

Además, la empresa posee una amplia red de clientes en Brasil.

Entre 1983/84 y mayo de 1987/88, esta empresa aumentó sus exportaciones en 178,0% en número de cajas.

d. Unifrutti Traders Co.

Esta empresa, internacional, está dentro de un conglomerado de empresas distribuidas en diversos países: Italia, Bermuda, Panamá, Estados Unidos y Chile.

La denominación comercial del conglomerado es IRIS - Investments Inc., con nacionalidad en Bermuda y Panamá.

Unifrutti Traders Co. fue formada en 1983 por inversionistas árabes bajo la firma "Holden Limited", con el 95,0% de las acciones e italiano, Franco Giaminoni, con el 5,0% restante. Su objetivo es procesar, almacenar y exportar fruta fresca.

Para los transportes en naves, esta empresa está integrada con otras empresas para negociar y coordinar los embarques de frutas.

Esta empresa cuenta con clientes recibidores en los distintos mercados y opera de preferencia en Europa y Medio Oriente.

Sus exportaciones en 1987/1988, hasta mayo, llegaron a US\$ 45,0 millones, en circunstancias que se inició en 1984.

e. Exportadora de Frutas Pacífico ltda - Frupac

Empresa exportadora nacional, creada por fruticultores e inversionistas chilenos el 2-IX-1979.

Los accionistas de esta empresa son principalmente personas.

Esta empresa está integrada hacia adelante con: a) Atlantic Producer quien es el recibidor-coordinador de sus ventas en diferentes áreas geográficas y, b) Frupac International, filial de Frupac, Chile, mediante esta empresa, la fruta es vendida directamente a las cadenas de supermercados norteamericanos, Safeway, Albertson, Acme y Wagons.

Igualmente, y además de Frupac International, trabaja con otros clientes:

All Frehs Dist - Oeste norteamericano
Richard Sales - Este norteamericano
Seald Sweet Groners - Sur norteamericano

En Europa existe la Empresa Atlantic Produce Rotherdam V.P., creada en 1987, filial de Atlantic Produce de Estados Unidos y es la que comercializa los productos de Frupac Chile que van a Europa (CEE), además posee conexiones con recibidores en Gran Bretaña, Francia, Italia y Suecia.

En Medio Oriente opera con dos recibidores, cubriendo una alta proporción de la fruta vendida allí.

Igualmente, en el Lejano Oriente, Frupac Chile opera con dos recibidores, uno en Singapur y otro en Hong Kong.

En América Latina se destaca su comercio con Perú, donde comercializa con un recibidor.

Esta empresa aparece con un notorio crecimiento en sus exportaciones de fruta fresca entre 1983/84 y 1987/88, aumentando su valor en 85,6% entre ambas temporadas y alcanzando a US\$ 36,0 millones en 1987/88 (hasta 31/5).

f. Comercializadora de Productos Frutícolas de Exportación - S.A., COOPEFRUT

Creada en 1955 como cooperativa de servicios a agricultores y fruticultores de Curicó, ampliando su gama inicial de actividades se transformó en una empresa productora, embaladora y exportadora de fruta fresca y procesada, funciones que realiza actualmente.

Se estructura en seis firmas asociadas con cierta especialización de funciones:

- CENKIWI : Embalaje y Almacenamiento de kiwi
- CENFRUT : Embalaje y acondicionamiento de pomáceas, uvas y frutas de carozo.
Elaboración y almacenamiento de concentrado de jugo de manzanas
- CENLINARES : Embalaje y acondicionamiento de pomáceas y espárragos.
- CENVIVERO : Propagación de especies y/o variedades que le interesan comercialmente.
- MARINTER Ltda, : Embarques por vía marítima de frutas.
- THE ALBERT FISHER GROUP P.L.C.: Recibidor de fruta en el mercado europeo.

En Estados Unidos trabaja directamente con la empresa Pandol Brothers Inc., además de otros.

En Europa se concentra principalmente en The Albert Fisher Group P.L.C.

Para conocer mejor esta situación, se ha considerado las temporadas 1987/88, y 1988/89 obteniendo así una información, además, actualizada y en base a 6 especies frutales: uva de mesa, manzanas, nectarines, ciruelas, peras y kiwis.

En 1987/88 las exportaciones de fruta fresca alcanzaron a alrededor de 90,7 millones de cajas en circunstancias que en 1988/89 esta cifra llegó a 94,5 millones, elevándose en 4,2%.

Si bien es cierto en la actualidad participan en las exportaciones de fruta fresca un número muy alto de empresas, los registros publicados por la Asociación de Exportadores de Chile A.G. consideran una muestra de 35 a 36 empresas, las que, en la temporada 1987/88 cubrieron sobre el 87,0% del volumen exportado. En 1988/89 la muestra fue de un 85,0%.

Una visión inicial de la concentración en las ventas al exterior se puede apreciar en el siguiente cuadro:

Composición empresarial de las ventas de fruta fresca exportada 1987/88 - 1988/89 observada a través de las 6 empresas principales.
(Millones de Cajas)

Empresas	1987/88		1988/89		Var. % 87/88 - 88/89
	Mill. de cajas	(% total)	Mill.cajas	(% Total)	
D.del Curto	13,1	- 14,5%	14,2	- 15,0%	6,3
Stand.Trad.Co.	11,6	- 12,8%	12,1	- 12,8%	3,9
United Trad. Co.	8,0	- 8,8%	7,9	- 8,4%	-2,1
Unifrutti	6,9	- 7,6%	8,2	- 8,7%	18,0
Frupac	5,3	- 5,8%	5,5	- 5,8%	2,7
Coopefrut	3,9	- 4,2%	4,7	- 5,0	19,6
TOTAL MUESTRA	48,8	- 53,8	52,6	- 55,7	7,8%
TOTAL NACIONAL	90,7	- 100,0	94,5	- 100,0	

FUENTE: Asociación de Exportadores de Chile. A.G.

La concentración de mercado en las exportaciones de fruta fresca, observada mediante las empresas participantes, se aprecia en el sentido de que 6 empresas, que representarían el 17,1% de la muestra considerada por la Asociación de Exportadores, exportaron en 1987/88 casi un 54,0% del volumen total; y, en 1988/89 llegaron a manejar alrededor del 56,0% de ese volumen, es decir, en esta última temporada las 6 empresas exportaron 52,6 millones de cajas.

Estudiando la misma situación mediante las principales frutas frescas exportadas y referido siempre a las 6 empresas, los resultados son los siguientes para la temporada 1988/89:

Participación relativa de empresas exportadoras relevantes (6) considerando las principales frutas frescas exportadas, 1988/89 (%).

<u>Empresas / Especies:</u>	<u>Uva de mesa</u>	<u>Manzanas</u>	<u>Peras</u>	<u>Nectarines</u>	<u>Ciruelas</u>	<u>Kiwis</u>
David del Curto	14,4	13,6	23,8	21,8	21,5	8,8
Standard Trad.Co.	12,8	18,3	13,7	6,7	9,3	18,8
United Trading Co.	8,2	10,9	8,9	11,8	7,4	7,8
Unifrutti Traders	8,9	13,2	4,0	6,4	8,9	10,5
Frupac	6,5	4,0	4,0	8,2	9,0	1,1
Coopefrut	0,8	10,7	10,5	2,4	6,8	31,0

FUENTE: Asociación de Exportadores de Chile, A.G.

Los niveles de concentración mercantil varían con las especies frutales; con la excepción del mercado de manzanas, que presenta una participación más equitativa entre las 6 empresas, en el resto de las frutas se presenta un cierto dominio centrado en una o dos empresas, como es por ejemplo, el caso del kiwi donde dos empresas exportan el 50,0% del volumen total; en el mercado de ciruelas, una empresa controla el 22,0% del total; en los nectarines, entre dos empresas exportan el 34,0%; situación bastante similar a la de la uva de mesa.

Indudablemente, si esta situación se revierte hacia los productores frutícolas en las distintas regiones presentaría resultados bastante más interesantes de analizar, considerando, principalmente, el gran número de productores frutícolas que participan en este mercado.

CAPITULO IV COMERCIALIZACION

4.1. CARACTERIZACION DE MERCADOS

4.1.1. Mercados de destino

Tanto por condiciones de demanda, inercia comercial y características en post cosecha de las distintas frutas, las exportaciones chilenas se han ido concentrando en mercados específicos. La uva de mesa, por ejemplo, es una fruta que tradicionalmente ha tenido como mercado meta el norteamericano, Estados Unidos y Canadá. Algo similar ha ocurrido con las frutas de carozo, ciruelas, nectarines y duraznos, principalmente. Algunas de las causas para la concentración en este mercado es la aceptación que tiene allí la uva de mesa variedad Thompson Seedless -Sultanina- y la corta duración en post cosecha de las frutas de carozo, la cual influye a que su destino natural sea el mercado consumidor del norte, por la cercanía que presenta. Las manzanas, en cambio, se destinan principalmente a Europa y al Oriente Medio, por ser las regiones de mayor potencial de consumo de esta fruta.

En la temporada 1987/88, del total de frutas exportadas desde Chile, cerca del 50,0% se vendió en Estados Unidos; un 33,0% se destinó a Europa y cerca del 9,0% a Medio Oriente. Se puede considerar que el 50,0% del negocio frutícola depende de lo que acontezca en el mercado norteamericano.

En el Cuadro N° 4.1 se presenta los embarques de exportación de las principales especies frutales, por región de destino y para tres temporadas; como se aprecia, del total de 90,7 millones de cajas exportadas en la temporada 1987/88, el 93,0% corresponde a las principales especies frutales. Dentro de la muestra estudiada, la uva de mesa participa con un 57,6%, la manzana aparece con el 22,3%, mientras peras y ciruelas sólo lo hacen con un 4,0% cada una. En el mismo caso, las exportaciones de nectarines y kiwi alcanzaron un 5,9% y 3,0% respectivamente.

Exportaciones de las principales especies de fruta fresca, según mercados de destino, en las temporadas 1985/86, 1986/87 y 1987/88
(Miles de cajas)

MERCADO/TEMPORADAS	1985/86	1986/87	1987/88	- % s/total muestra 1987/88 (por especies)
<u>U.S.A.</u>				
Uva de Mesa	21.682	25.603	32.366	- 66,6 %
Manzanas	1.645	2.265	2.013	- 10,7 %
Peras	617	756	921	- 25,9 %
Nectarines	3.161	3.097	3.678	- 73,7 %
Ciruelas	2.177	2.598	2.412	- 63,9 %
Duraznos	853	1.172	1.841	- 27,8 %
Kiwis	47	17	57	- 2,2 %
TOTAL U.S.A.	30.182	35.508	43.288	-
% sobre total exp.	49,8 %	49,4 %	47,7 %	-
<u>EUROPA</u>				
	1985/86	1986/87	1987/88	% s/total muestra 1987/88 (por especies)
Uva de mesa	5.476	7.887	12.673	- 26,0 %
Manzanas	8.560	9.029	9.899	- 52,7 %
Peras	1.484	1.485	2.341	- 65,9 %
Nectarines	154	491	929	- 18,6 %
Ciruelas	146	471	988	- 26,2 %
Duraznos	60	91	163	- 7,8 %
Kiwis	197	857	2.536	- 97,7 %
TOTAL EUROPA	16.077	20.311	29.529	-
% sobre total	26,5 %	28,3 %	32,6 %	-
<u>MEDIO ORIENTE</u>				
	1985/86	1986/87	1987/88	- % s/total muestra 1987/88 (por especies)
Uva de mesa	2.353	2.216	2.584	- 5,3 %
Manzanas	3.408	3.700	4.434	- 23,6 %
Peras	111	103	144	- 4,0 %
Nectarines	273	260	258	- 5,2 %
Ciruelas	214	219	176	- 4,7 %
Duraznos	18	12	10	- 0,5 %
Kiwis	-	-	-	-
TOTAL MEDIO ORIENTE	6.377	6.510	7.606	-
% sobre total	10,5%	9,1%	8,4%	-

<u>OTROS DESTINOS</u>	1985/86	1986/87	1987/88	- % s/total muestra 1987/88 (por especies)
Uva de Mesa	859	657	954	- 1,9 %
Manzanas	2.041	2.773	2.448	- 13,0 %
Peras	200	212	149	- 4,2 %
Nectarines	234	157	127	- 2,5 %
Ciruelas	129	191	200	- 5,3 %
Duraznos	128	80	83	- 4,0 %
Kiwis	-	5	4	- 0,1 %
TOTAL OTROS DESTINOS	3.591	4.075	3.965	-
% sobre total	5,9%	5,7%	4,4%	-

<u>TOTAL DE LA MUESTRA</u>	1985/86	1986/87	1987/88	- % s/total muestra 1987/88 (por especies)
Uva de mesa	30.370	36.363	48.577	- 57,6 %
Manzanas	15.654	17.767	18.794	- 22,3 %
Peras	2.412	2.556	3.555	- 4,2 %
Nectarines	3.822	4.005	4.992	- 5,9 %
Ciruelas	2.666	3.479	3.776	- 4,5 %
Duraznos	1.059	1.355	2.097	- 2,5 %
Kiwis	244	879	2.597	- 3,0 %
TOTAL MUESTRA	56.227	66.404	84.388	- (100,0)
Total Exportado	60.594	71.839	90.701	
% muestra s/total exp.	92,8%	92,4%	93,0%	

FUENTE: Asociación de Exportadores de Chile, A.G.

En las primeras dos temporadas, aproximadamente el 70,0% de las exportaciones de uva de mesa fueron a Estados Unidos, cifra que en 1987/88 bajó a cerca de un 67,0%. Por su parte, los envíos a Europa, crecieron de un 21,7% a un 26,0%, lo que se explica por la reorientación de la variedad Ribier y a la incursión con la variedad Flame Seedless. A pesar de la pequeña magnitud de la variación en el mercado de la uva de mesa, podría estar mostrando signos de una menor dependencia relativa al mercado norteamericano. Debe tenerse en consideración que entre las temporadas 1986/87 y 1987/88 los embarques de uva de mesa, medidos en cajas, aumentaron en cerca de 34,0%.

Las frutas de carozo también presentan como principal mercado de destino a Estados Unidos con una participación de un 74,0% para nectarines, 64,0% en ciruelas y 88,0% en duraznos.

Las manzanas, peras y kiwis tienen como destino principal el mercado europeo, concentrando un 53,0% de las manzanas, un 66,0% de peras y un 98,0% de las compras en la temporada 1987/88.

Aún cuando la situación de concentración de los mercados es clara, es muy difícil que cambie en el corto plazo, por cuanto ha sido el resultado de las preferencias de los consumidores externos y también, de la distancia que hay desde Chile a esos mercados, la que limita la exportación de fruta de mayor perecibilidad a ellos.

Observando la situación particular de Europa, a la cual se puede ingresar con la fruta por distintos países, se aprecia una clara concentración de las ventas vía Rotterdam.

Como se puede ver en el cuadro siguiente, entre el 30,0% y el 35,0% de las manzanas de variedades rojas enviadas a Europa ingresó por Rotterdam; excepto 1985/86.

CUADRO N° 4.2

Muestra de los embarques de fruta fresca chilena a Europa que se vendieron a través del Puerto de Rotterdam (%).

	1983/84	1984/85	1985/86	1986/87
Manzana roja	30,4	32,5	42,7	35,9
Manzana verde	62,3	51,0	54,4	48,6
Uva de mesa	42,6	36,0	43,6	53,5
Thompson S.	37,2	30,1	46,4	61,4
Flame S.	-	-	-	31,1
Ribier	61,6	47,5	54,2	61,0

FUENTE: Panorama Económico de la Agricultura. U.C. DEA.

Además, cerca de un tercio de las exportaciones de manzana roja tiene como destino el Medio Oriente, por lo cual esta fruta no presenta en la actualidad una concentración exagerada de mercado.

El Puerto de Rotterdam sirvió de canal a cerca del 54,0% de las ventas de uva chilena a Europa en 1986/87; sin embargo, para las variedades Thompson Seedless y Ribier, este mercado absorbe el 61,0% de las compras. Aún, cuando los volúmenes de uva destinados a Europa no son comparables con los vendidos en Estados Unidos, ya se aprecia un aumento en la concentración de ellos en el mercado de Rotterdam.

Además, debe tenerse en cuenta que Rotterdam es el puerto principal de entrada al mercado europeo, desde donde se distribuye al resto de los países de Europa.

Es por ello que, gran parte del negocio de importaciones de fruta de la Comunidad Económica Europea se canaliza mediante Rotterdam, por lo que aparece difícil pensar en una pérdida de importancia de este puerto como centro de transacciones de fruta -acopio y distribución.

La situación del mercado norteamericano presenta una alta concentración de entrada de fruta chilena a través del Puerto de Philadelphia. Esto se explica por las condiciones de infraestructura portuaria y de comercialización que presenta el puerto, donde, además, están instalados los principales comerciantes distribuidores de frutas de norteamérica.

Es presumible que ocurra una búsqueda rápida de otros puertos de acceso a Estados Unidos, dado los crecientes volúmenes que recibe Philadelphia, los que eventualmente pueden influir en una baja en los niveles de precios cotizados.

La situación descrita se puede apreciar en el cuadro N° 4.3, que presenta la proporción de la fruta chilena vendida en Estados Unidos y que ingresa por Philadelphia. Como se aprecia, cerca del 70,0% de las frutas de carozo y uva de mesa ingresa por dicho puerto.

Aún cuando en algunos casos esta proporción se ha mantenido y en otros ha disminuido, los volúmenes físicos en general se han incrementado y se espera que continúen creciendo.

CUADRO N° 4.3

Muestra de los embarques de fruta fresca chilena a Estados Unidos que se vendieron a través del Puerto de Philadelphia.

(%)

	<u>1983/84</u>	<u>1984/85</u>	<u>1985/86</u>	<u>1986/87</u>
Uva de mesa	76,1	69,6	74,6	70,6
Thompson S.	73,7	68,8	72,8	71,3
Flame S.	-	68,4	74,8	73,1
Ribier	83,8	72,1	79,6	75,4
Nectarines	68,0	68,8	73,6	71,2
Ciruelas	79,0	74,0	72,8	68,4
Duraznos	65,2	74,5	73,7	70,8

FUENTE: Panorama Económico de la Agricultura. Universidad Católica -DEA.

4.1.2. Características de la demanda externa por fruta chilena.

El caso de la uva de mesa en Estados Unidos

La uva chilena abastece a más de $1/3$ del consumo de los norteamericanos. Su participación sube a los $2/3$ si se considera exclusivamente, el período de exportación Diciembre a Abril. Además, alrededor del 70,0% de las exportaciones de uva de mesa chilena van a ese mercado.

Así la variedad Thompson Seedless se exporta en más del 75,0% a Estados Unidos; Ribier, en un 40,0%; y, Flame Seedless, en 93,0%.

Los precios promedios cotizados por las variedades exportadas, a ese mercado, no han experimentado bajas significativas durante las últimas temporadas, no obstante los volúmenes han crecido fuertemente.

Al estudiar la demanda por uva en Estados Unidos, debe desagregarse en el análisis de las variedades exportadas.

Esto implica que hay una clara diferenciación, por parte del consumidor norteamericano, de cada variedad de uva de mesa chilena presente en ese mercado.

La existencia de mercados particulares-segmentos de mercados-por cada variedad, significa que la actividad de exportación de uva de mesa debería organizarse en función de cada mercado en particular, en vez de enfrentar el mercado norteamericano como un mercado agregado.

De ahí que al analizar la evolución de los precios de venta de cada variedad, se observa que responde a sus propias cantidades

y a efectos cruzados entre variedades.

Además, la demanda por cada variedad de uva de mesa en Estados Unidos presenta características elásticas. Esto significa que los precios que se cotizan en este mercado no son muy sensibles a las variaciones correspondientes a las cantidades exportadas.

Mediciones realizadas, con relación a elasticidad precio-demanda por uva, confirman lo anterior:

<u>Variedades</u>	<u>Coef.Elast.-Precio Directo</u>
Thompson Seedless	- 2,4 <u>a/</u>
Flame Seedless	- 1,2 <u>b/</u>
Ribier	- 2,9 <u>a/</u>

a) significativo al 1%

b) significativo al 5%

Fuente: Farias, C. Determinación de una función de demanda para uva de mesa chilena en el mercado mayorista de Estados Unidos. Tesis Ing. Agr. U.C.

En esa forma, en el mercado de la variedad Thompson Seedless, la variedad Ribier aparece como complemento del consumo de la variedad T. Seedless. En cambio, en el mercado de Flame Seedless, las variedades Ribier y Thompson Seedless aparecen con una relación de sustitución en el consumo de la variedad Flame Seedless.

En el mercado de la variedad Ribier, las otras dos variedades, T. Seedless y Flame Seedless se presentan como sustitutos de esa variedad.

En general, los precios evolucionan estacionalmente, dentro de

la temporada de exportación, cotizándose los mayores precios a inicios y término de la temporada y, los menores, en los meses de febrero y marzo, en los cuales los volúmenes exportados desde Chile alcanzan su nivel más alto. Esto probaría la argumentación que en el mercado norteamericano Chile no es un tomador de precios para las exportaciones de uva de mesa.

Esta situación implica que debe conocerse el tipo de demanda que enfrentan los productores; al ser de características elásticas, cada aumento en la cantidad ofrecida por semana implica un mayor ingreso, respecto a volúmenes inferiores. Esto se repite hasta alcanzar un precio tal, para un volumen determinado, se logre el máximo retorno posible para cada semana en particular. Volúmenes semanales superiores, generarían un retorno menor.

De ahí que la administración de la oferta de uva de mesa al mercado norteamericano debe, obligadamente, considerar los factores mencionados.

El caso del Kiwi

Un caso que también merece comentario es el del kiwi, ya que frente a un aumento de 195,5% del volumen exportado entre 1987 y 1988 el precio cayó sólo en 37,2%.

Una síntesis de estos resultados en esos dos años se presenta en el cuadro siguiente:

Variación de las exportaciones y precios de las frutas frescas entre 1987 y 1988 (US\$ FOB 1988/ Kgr.)

<u>Especies</u>	<u>Var. Volumen</u>	<u>Variación valor</u>	<u>Variación precio</u>
Uva de mesa	28,9 %	14,3 %	-11,3
Manzanas	4,9 %	-9,0	-13,3
Peras	40,6 %	28,2 %	-15,9
Nectarines	13,7 %	18,8 %	4,5
Ciruelas	6,0 %	16,0 %	9,5
Duraznos	32,9 %	20,9	-9,0
Kiwis	195,5 %	85,6	-37,2
TOTAL DE FRUTAS	18,4 %	10,4	-

Fuente: Asociación de Exportadores de Chile.

Se aprecia una reacción positiva de los compradores de fruta chilena frente a aumentos fuertes en los volúmenes transados ya que, como se dijo, los precios tienden a mantenerse en niveles relativamente estables y sus descensos pueden atribuirse a problemas de calidad, como por ejemplo en el caso del kiwi.

4.1.3. El proceso de los precios

El negocio de la fruta chilena de exportación no corresponde al típico de los productos agropecuarios. Estos son prácticamente "commodities" que se transan a tal o cual precio por unidad equivalente, según calidad y especificaciones, con cotizaciones FOB y CIF; o sea, puesto de embarque (FOB) y puerto de destino (CIF).

En realidad, los granos, carnes y productos lácteos, aceite, azúcar, entre otros agropecuarios se transan prácticamente como "commodities", con precios de referencia internacionales FOB y CIF, según cual sea los mercados de origen y destino.

La fruta chilena se cotiza en un mercado que funciona al revés de los

denominados "commodities". Es así como, salvo las ventas a firme, que son minoritarias, la fruta llega al mercado de destino donde se generan las transacciones a nivel mayorista, las cuales tienen relación directa con el mercado a nivel del consumidor final.

En esos mercados, se determina el precio CIF (puerto de destino). A partir de esas cotizaciones en el exterior, se determina luego el precio FOB, restándole al precio CIF los costos de seguro y flete.

Posteriormente, para llegar al precio de retorno al productor, se debe restar los costos de exportación incurridos en el país.

Determinación del precio de la fruta chilena.

- (1) Precio detallista país de destino
- (2) Precio mayorista país de destino
- (3) Precio CIF país de destino
- (4) Precio FOB puerto de origen (Chile)
- (5) Precio fruta al productor chileno.

En definitiva, el precio de retorno para la fruta chilena depende de lo que acontezca en los mercados externos. En la práctica, el precio de retorno en Chile puede ser alto, mediano, bajo, e incluso negativo.

Esto último es relevante de considerar, puesto que este precio puede resultar negativo para el fruticultor, no obstante haya sido positivo en los diferentes niveles de su proceso de comercialización en el exterior. Puede también llegar a ser hasta negativo a nivel FOB. Cualquiera sea el nivel de precio FOB, queda por descontar una serie de costos pertinentes al proceso de exportación gestado internamente en el país, como, comisiones al exportador, traslado interno hasta embarque, materiales y servicios de embalaje, servicio de control de calidad, servicio de aduanas, citando las principales.

Una apreciación de ello se puede tener observando los niveles de precios de algunas variedades de uva de mesa.

Precios en distintos niveles del mercado de Estados Unidos para uva de mesa chilena (US\$ / Caja) 1/

Temporada	a) <u>Variación Sultanina</u>			b) <u>Variación Ribier</u>		
	Remate	FOB	Retorno a Productor	Remate	FOB	Retorno a Productor
1983/84	-8,87	5,07	2,19	8,56	4,79	1,93
1984/85	-4,99	1,51	-0,90	6,55	3,04	0,49
1985/86	-7,35	3,66	1,30	8,99	5,27	2,78
1986/87	-7,71	4,13	1,81	9,52	5,87	3,40
1987/88	-8,73	4,48	1,92	9,85	5,65	2,97

1/ US\$ reales.

Por otra parte, existe otro factor que gravita sobre el nivel de retorno a los fruticultores, cual es la depreciación del dólar norteamericano.

En la segunda mitad de esta década la depreciación del dólar estadounidense ha favorecido a la fruticultura nacional, dado el alto grado de interacción comercial entre Chile y Estados Unidos, y al hecho de que el dólar es, en general, una moneda "más dura" que el peso. En este sentido, la apreciación de las monedas europeas en relación al dólar, se ha traducido en un aumento en la cantidad de dólares que consigue el país por cada florín obtenido en exportaciones a Rotterdam.

En el cuadro siguiente se muestra la evolución que ha experimentado el valor del dólar respecto a distintas monedas:

	<u>Florín Holandés</u>	<u>Marco Alemán</u>	<u>Yen</u>
1984	3,22	2,77	238,54
1985	3,25	2,89	235,10
1986	2,42	2,15	167,19
1987	2,00	1,78	142,81
1988	1,98	1,76	129,14

Fuente: Banco Central de Chile.

4.1.4. Competencia externa; Nueva Zelanda

a) Cobertura por regiones

Nueva Zelanda, país productor y exportador de fruta fresca representa para los productores chilenos una competencia indiscutida en los mercados internacionales.

Si se observa las cifras de exportaciones de, al menos, dos especies frutales, kiwi y manzanas, se aprecia una clara superposición de las ventas chilenas y neolandesas.

De acuerdo al estudio realizado por CORFO (1) se observa que, para las exportaciones de kiwi existe la siguiente concurrencia en las ventas:

Superposición de las ventas de kiwi - 1988

<u>Región</u> <u>Compradora</u>		<u>Nueva Zelanda 1/</u>	<u>Chile</u>	
Europa	- Tons.	53.142	8.116	97,6
	%	56,2	97,6	
Norteamérica	- Tons.	11.892	182	2,2
	%	12,6	2,2	
América Latina	- Tons.	8	13	0,2
	%	0,0	0,2	
Medio Oriente	- Tons.	425	-	
	%	0.4	-	
Lejano Oriente	- Tons.	27.640	-	
	%	29,2	-	
Oceanía	- Tons.	1.442	-	
	%	1,5	-	
Africa	- Tons.	-	-	
	%	-	-	
TOTAL	- Tons.	94.549	8.311	100
	%	100,0	100	

1/ CORFO, Gerencia de Desarrollo, 1989;

La Competencia en el mercado externo para la fruta fresca chilena:
Nueva Zelanda.

No hay duda que, en el caso de esta fruta, los productores chilenos enfrentan una competencia fuerte, la que, por otro lado, han conocido desde que se iniciaron en el rubro; de todos modos, las exportaciones chilenas aparecen con niveles de concentración mayor, p. ej.: Europa con el 97,6% de las ventas, mientras Nueva Zelanda, con un volumen casi 7 veces las ventas chilenas, solamente vende allí el 56,2% de sus exportaciones y, al mismo tiempo presenta una cobertura amplia de mercados, en cambio el producto chileno se dirige a Europa, algo a norteamérica y muy poco a América Latina, exclusivamente.

Por otra parte, la producción de manzanas chilenas también encuentra su competidor en Nueva Zelanda.

Superposición de las ventas de manzanas - 1988

<u>Región</u> <u>Compradora</u>		<u>Nueva Zelandia</u> 1/	<u>Chile</u>
Europa	- Tons.	141.486	188.087
	%	74,4	52,7
Norteamérica	- Tons.	31.691	38.431
	%	16,7	10,8
L. América	- Tons.	--	28.445
	%	--	8,0
M. Oriente	- Tons.	1.608	84.242
	%	0,8	23,6
L. Oriente	- Tons.	13.714	10.993
	%	7,2	3,1
Oceanía	- Tons.	1.173	
	%	0,6	
Caribe	- Tons.	258	
	%	0,1	
Otros	- Tons.	157	6.603
	%	0,1	1,9
TOTAL	- Tons.	190.087	356.801
	%	100,0	100,0

1/ Hasta Julio incluido.

Fuente - CORFO. La Competencia en el mercado externo para la fruta fresca chilena, 1989.

Hay que agregar aquí que mientras las exportaciones de manzanas chilenas crecieron en 84,7% entre 1984 y 1988, sostenidamente, las exportaciones neocelandeses aumentaron en 51,3%.

Es decir, ambos países mantienen una notoria expansión exportadora. Nueva Zelandia ha tendido a concentrar sus ventas en Europa, sin desatender el resto de las regiones, con la sola excepción de América Latina. En cambio, los exportadores chilenos mantienen un % estable e importante de sus ventas de manzanas en Europa, pero cubren también otros mercados, aunque presentan un vacío evidente en dos regiones.

b) Costos y precios

Desde este punto de vista de la competencia de la fruta chilena con la neocelandesa surgen elementos de juicio que son interesantes, analizados para cada especie frutal;

-Kiwi

De acuerdo al estudio realizado por CORFO y citado con anterioridad, la situación de Nueva Zelandia es inferior a la chilena, ya que para concurrir a su mercado de mayor interés, cubriendo sus costos totales, necesita entre US\$ 2,52 - 3,14/Kg., este precio es 1,35 a 1,55 veces superior al requerido por la fruta chilena.

En el mercado norteamericano ocurre algo similar, el costo de la fruta neocelandesa es 1,7 a 1,9 veces mayor que para la chilena. En cambio, en Japón, la situación es más estrecha ya que la relación de costos totales entre la fruta chilena y de Nueva Zelandia es de 1,03 - 1,14 veces.

c) Manzanas y peras comunes:

En estas especies, de acuerdo siempre con CORFO, los costos totales para la fruta neocelandesa a nivel CIF superan a los similares para Chile entre 1,35 y 1,56 veces en el mercado europeo; y, entre 1,43 y 1,62 veces en el norteamericano.

A pesar de ser los costos en Nueva Zelandia superiores a los de Chile, éste país está obteniendo, en este caso márgenes más altos con la mayoría de sus variedades de manzanas en ambos mercados. En el mercado europeo se han cotizado los siguientes precios, como promedios simples de las transacciones mayoristas en Hamburgo, en la Temporada 1988.

<u>Variedad</u>	<u>U.S.\$ / Kg.</u>
Braeburn	2,19 - 2,34
Royal Gala	1,91 - 2,06
Cox Orange	1,54 - 2,01
Sturmer	1,48
Red Delicius	1,22 - 1,33

Descontando los costos totales, quedaría un margen de beneficio de US\$ 0,13/Kg. - US\$ 0,24/Kg., en la variedad neocelandesa de menor precio, que es la Red Delicius.

En cambio, la fruta chilena, en la misma situación, obtuvo los siguientes precios en remates de Hamburgo:

<u>Variedad</u>	<u>U.S.\$ / Kg.</u>
Red Delicius	0,87 - 1,02
Granny Smith	0,75 - 0,95
Black Jonathan	0,84 - 0,85

En este caso, considerando los costos totales, estos precios alcanzarían justo, en el inferior de los casos, para cubrir los costos entre CIF y destino.

En cuanto al mercado de Estados Unidos, la situación es muy similar, los precios obtenidos por la fruta de Nueva Zelanda fueron los siguientes:

<u>Variedad</u>	<u>U.S.\$ / Kg.</u>
Braeburn	1,42 - 1,52
Gala	1,31 - 1,46
Granny Smith	1,04 - 1,22
Fuji	1,89 - 2,73
Red Delicius	1,14

Considerando los costos totales en sus posiciones, mayor e inferior, se generaría un margen de beneficio de US\$0,07/kg. en el primer caso y de US\$ 1,66 /Kg. en el mejor de los casos.

En cuanto a la fruta chilena, sus relaciones de precios y costos generaron los siguientes resultados:

<u>Variedad</u>	<u>U.S.\$ / Kg.</u>
Granny Smith	0,83 - 1,15
Red Delicious	0,79

En este caso, el beneficio resulta nulo para la variedad Red Delicious y de US\$ 0,37/Kg. para Granny Smith.

Peras

De la producción de Nueva Zelandia ésta envía principalmente a Europa la variedad Beurre osc y no se cubrieron sus costos totales, con beneficio negativo.

La fruta chilena se vendió en Europa a un precio tal, que también su beneficio resultó negativo.

En Estados Unidos, las ventas de peras chilenas generarían resultados positivos solo en aquellos casos de precios altos, con la excepción de la variedad Beurre Bosc, que los logra con precios medios.

Peras asiáticas

Los costos totales de la fruta neocelandesa son muy superiores a los similares en Chile, 3,5 veces, aproximadamente.

Sin embargo, los márgenes de beneficio para la fruta neocelandesa son apreciables, en especial en la variedad Kosui en el mercado norteamericano.

Esos márgenes son más que suficientes para cubrir los costos y proporcionan un beneficio positivo.

Considerando los menores costos totales para la producción y exportación de peras en Chile y por mucho que se rebaje el precio de venta en el mercado norteamericano, los márgenes obtenibles de beneficio por los productores chilenos, la transforman en una fruta muy promisoría.

Duraznos, Nectarines y Damascos

Los costos totales CIF de estas frutas de Nueva Zelanda, superan a los chilenos en 2,1 a 2,9 veces en el mercado norteamericano.

En general, los resultados tienden a ser positivos o negativos, dependiendo de las variedades que se consideren, para la producción de estas especies frutales, en los dos países.

Las diferencias principales en los costos a favor de Chile, se originan en mano de obra (selección y embalaje, cosecha, poda, por ejemplo), pesticidas e impuestos, rubros en los cuales en Nueva Zelanda alcanzan niveles de costos de alta ponderación en los costos totales y, por supuesto, muy por encima de los que, los mismos alcanzan en Chile.

4.2. OBSTACULOS EN EL MERCADO FRUTICOLA

En este estudio se analiza los obstáculos que se han presentado y sus fuentes de origen, con el ánimo de que sirvan de antecedentes para prevenir su presencia en el futuro y dimensionar su impacto negativo probable.

En general, si las condiciones del mercado operan normalmente, con una buena base de información comercial se podrá minimizar los efectos de los obstáculos; ello involucra una acción muy activa y coordinada para todos los agentes económicos ligados al proceso producción-exportación de frutas.

Por otro lado, se aprecia una cierta flexibilidad en el sistema frutícola para captar oportunidades, aunque es claro que la adecuación al cambio, en los gastos y preferencias de los consumidores de frutas chilenas, no siempre la realizan los productores en la oportunidad y magnitud deseable teóricamente.

- Obstáculos:
- Precios
 - Control de Calidad
 - Embalaje
 - Continuidad de la oferta
 - Papel de las empresas multinacionales
 - Barreras no arancelarias

- Oportunidades:
- Mercados meta
 - Diferenciación de productos
 - Procesamiento (agroindustria)
 - Desarrollo de nuevos productos

4.2.1. Los Precios

Los precios de venta de la fruta chilena en Estados Unidos, el principal mercado, presentan algunas interrogantes que aún no han podido despejarse.

Está el de la "saturación del mercado" que se habría reflejado en las disminuciones que han tenido los niveles de precios de venta de la fruta durante los últimos años. Al respecto, se puede sostener que, si bien es cierto que ha habido un fuerte aumento de los volúmenes importados en Estados Unidos, no es menos cierto que el esfuerzo de promoción con que se han acompañado, ha sido muy insuficiente. Comprueba lo anterior, el hecho de que nadie ha podido demostrar un comportamiento claro y determinante las curvas de precios inter temporadas. Si se ve claramente la curva de precios estacional, en que los precios caen en la medida del aumento de los volúmenes al avanzar la temporada, y vuelven a subir al final de ésta cuando los volúmenes disminuyen nuevamente. Pero, si se analiza los precios de una semana determinada con respecto a los precios que había en la semana equivalente en temporadas anteriores, no se puede derivar ninguna tendencia clara.

De ahí que, el problema de la saturación puede ser cierto en algunos mercados puntuales como Nueva York, Philadelphia o Los Angeles, pero ello puede ser superado con una apropiada campaña publicitaria, que logre desplazar la curva de demanda de fruta de invierno y, obviamente, mejorando la cadena de distribución para aumentar los volúmenes hacia otros puntos del país y baja la presión sobre estos.

4.2.2. Control de Calidad

4.2.2.1. Generalidades

La calidad puede definirse como aquel conjunto de atributos que determinan que un producto frutícola sea del gusto de consumidores.

Como los consumidores presentan preferencias heterogéneas ante los productos surge la existencia de segmentos de mercados; es decir grupos de consumidores que reaccionan de manera homogénea frente a determinados conjuntos de atributos de un producto.

Calidad, desde otro punto de vista, puede también definirse como la conformidad de un producto con la norma que lo define; es decir, cuando las características son coincidentes con la norma, este producto sería de calidad.

La compatibilidad de ambos criterios resulta en una tarea difícil de lograr en un producto tan heterogéneo y a veces tan difícil, como la fruta de exportación.

Las modalidades de ejercer el control de calidad residen, en un 80,0% en las propias empresas exportadoras y el resto, empresas nacionales o extranjeras que ofrecen este servicio, ya sea a solicitud de exportadores, productores, importadores y empresas de seguros.

Desde 1984 existe un reglamento sobre inscripción y operación de las entidades de certificación de conformidad de calidad para exportación de productos hortofrutícolas.

Por otro lado, existe un convenio entre la Universidad Católica y la Asociación de Exportadores, que opera como mecanismo de control de calidad; sólidas, solubles en uva de mesa; calibre en granos, calibres, presión y sólidos solubles en kiwi.

Existen varios sistemas para establecer la calidad en frutas; siendo óptimo el integral. Este consiste en otorgar un tipo de asistencia en todo el

proceso de postcosecha y además, mantener un inspector permanente durante la temporada.

Esto implica desde tomar grados Brix (sólidos solubles) a la uva en la planta para ayudar a la decisión de cuándo cosechar, hasta supervisar el transporte y llegada de la fruta a packing, la limpia, selección, embalaje, almacenamiento en frío (control de temperatura, humedad).

Para cada producto y variedad debe muestrearse un número de cajas, se confecciona la planilla de inspección, de tal modo que pueda certificarse la calidad detallada de la fruta; identificando la partida, el productor y el receptor conforme a un "bill of loading". Como se conoce el proceso anterior, puede colocarse en cada caja o lote, que cumple con cierta norma acordada, un sello de calidad que identifica partidas específicas en los mercados metas.

En cambio, la determinación de calidad en fruta ya embalada, requiere de muestreo más amplio, ya que se desconoce el proceso integral de postcosecha.

Estas son las dos formas habituales de acreditar la calidad de la fruta y que pueden derivar a un certificado que emite la empresa certificadora y/o la colocación de un sello de calidad.

La base de este proceso es confianza, prestigio y seriedad de la empresa que otorga el servicio o la confianza que existe entre comprador y vendedor.

En el país, la única forma de asegurar que una fruta es embarcada con una calidad deseada, es estableciendo las características del producto en una carta de crédito y certificando una tercera empresa los parámetros especificados en dicha carta.

A esta inspección es necesario agregar el control en el país de destino de la fruta chilena. En Estados Unidos, le corresponde al USDA y FDA, además de las empresas compradoras, realizar controles de calidad.

Por otra parte, en el mes de abril, en Estados Unidos se aplica a la fruta chilena, las disposiciones contenidas en los acuerdos comerciales (marketing orders) vigentes allá, lo que determina una inspección obligada a toda la uva sin semillas que ese país importa, restringiendo las autorizaciones de entrada al cumplimiento de la norma US N° 1, como una forma de protección a la producción norteamericana.

En general en la fruta de exportación chilena se observa; desinformidad derivada de los criterios diferentes de acondicionamiento final y etiquetado.

Exigencias técnicas en algunos mercados:

	Calibres	Color	Presión
Uva de mesa (T. Seedless)	17 mm o	2	
Manzana (G. Smith)	100	1	18 lb
Kiwi	42	1	

4.2.2.2. Normas que regulan la exportación de fruta fresca a Estados Unidos

Normativa chilena

La exportación de fruta fresca chilena es regulada en sus diferentes aspectos, tanto referido a la exportación misma, como a las operaciones de cambios internacionales asociados a los flujos de divisas.

Para delimitar el alcance de las normas, se han agrupado en económico-financieras y técnico-sanitarias.

i) Normas económico-financieras:

La más relevante de las operaciones de cambios, está contenida en el Decreto 471 del Ministerio de Economía, Fomento y Reconstrucción, publicada en el D.O. el 29 de Noviembre de 1977 o "Ley sobre comercio de exportación y de importación y de operaciones de cambios internacionales".

La norma general es que existe libertad para ejecutar exportaciones e importaciones y que las limitaciones sólo pueden provenir de una ley, y no de la autoridad administrativa.

La ley de cambios internacionales establece que "corresponderán al Comité Ejecutivo del Banco Central de Chile dictar las normas generales aplicables al comercio de exportación y de importación y a las operaciones de cambios internacionales", lo que se hace mediante una serie de resoluciones denominadas "Compendios, existiendo los siguientes:

- Compendio de normas de cambios internacionales

- Compendio de normas de importación
- Compendio de normas de exportación
- Compendio de normas financieras

Por considerarlo de mayor interés para el trabajo, se extenderá el análisis sólo para el compendio de normas de exportación.

Le corresponde al Banco Central autorizar, rechazar, modificar y controlar en cualquier etapa el proceso de exportación.

La Gerencia de Comercio Exterior del Banco podrá devolver, y no emitir los informes de exportación cuando indiquen precios que no corresponden y será el Banco quien fiscalizará el precio de las mercaderías que se exporten y el monto que el exportador debe reformar y liquidar por concepto de una operación de exportación.

El informe de exportación debe presentarse en toda operación y sus antecedentes no son susceptibles de modificación, salvo aumento del volumen hasta 20,0% y, por supuesto, un aumento en el precio unitario de los productos.

En el informe de exportación debe indicarse, entre otros, el valor líquido de retorno, la modalidad de venta, aceptándose las siguientes: a) venta a firme; b) venta bajo condición; c) venta en consignación libre; y d) venta en consignación con mínimo a firme; y e) venta especial.

Además, se debe señalar, el tipo de "cláusula de venta", siendo las más usuales Ex-fábrica, Ex-muelle, F.O.B. y C.I.F. (sólo las tres últimas y sus variaciones se utilizan en frutas).

Otro aspecto considerado en la norma trata del financiamiento de las exportaciones. Al obtener financiamiento para exportar, el exportador se obliga a 1) obligación de embarque y 2) obligación de pago.

En cuanto al retorno de las exportaciones, o sea "el acto en virtud del cual los exportadores hacen llegar al país los instrumentos de cambios internacionales obtenidos por el pago de una operación de exportación", el pago se puede efectuar con letras, cheque, órdenes de pago, etc., los que serán vendidos a una empresa bancaria o casa de cambios, para obtener su contravales en pesos, el que se traspasa al exportador.

Los exportadores deben retomar el "valor líquido de retorno" como producto de la venta de los productores, pudiéndose deducir gastos por fletes, seguros, comisión, gastos consulares, gastos de libre consignación, cuando correspondan pagos a organismos internacionales de control, siempre que ellos se ajusten a tarifas y tasas habituales, o bien; aquellos gastos que aparezcan autorizados en el informe de exportación.

El plazo máximo de retorno es de 90 días, desde la fecha de embarque.

ii) Normas técnico-sanitarias

El Instituto Nacional de Normalización fija los requisitos que se debe cumplir en las distintas especies frutícolas para que sean exportables, así como las técnicas de muestreo para determinar el cumplimiento de los requisitos.

Las normas que afectan la exportación de frutas son:

NCH. 44: Inspección por atributos - Tables y procedimientos de muestreo.

NCH 1426: Frutas y hortalizas al estado natural - muestreo

NCH 1549: Frutas y hortalizas - Terminología y requisitos generales.

NCH 1925: uva de mesa para exportación - Requisitos.

Estas normas están basadas generalmente en las de Estados Unidos y Europa. En las relativas a muestreo se definen: tamaño de la muestra, tamaño del lote, instrumental requerido, condiciones ambientales requeridas, etc. En las normas que se relacionan con la fruta misma, se define la terminología a utilizar, diferentes clarificaciones para distintas calidades, requisitos mínimos y máximos con que debe cumplir la fruta para calificar en cada una de estas clasificaciones, tolerancias, requisitos de rotulación, envases, muestreo, criterios de aceptabilidad, ya sea referentes a tamaño, color, contenido de azúcar, o madurez, daños mecánicos por pestes o deformaciones genéticas y en general, cualquier atributo que pudiera afectar su calidad o condición de llegada a destino.

De acuerdo al D.S. 2699 de fecha 5.7.1979, se eliminó el control obligatorio del Estado en lo relativo al cumplimiento de estas normas, quedando el exportador en libertad de elegir bajo que norma se rige. El Estado controla el cumplimiento de los requisitos fitosanitarios y zoonosanitarios, mediante el Servicio Agrícola y Ganadero.

El control del S.A.G. se cumple en dos niveles, puerto de embarque y frigorífico, afectando a la totalidad de la fruta exportada. Las muestras se toman de acuerdo a los convenios

que existan con el país de destino o en base a criterios del S.A.G. La tolerancia para la presencia de insectos cuarentenarios es cero. Si en un lote es descubierto un insecto, es rechazado, debiendo ser re-empacado. En el caso de Estados Unidos, la condición de insecto cuarentenario la determina U.S.D.A., como ocurre con: Mosca del Mediterráneo o de la fruta; chinche de campo; termita; capitarcia; nictesius sp; arañita roja, etc. Insectos estos que no se encuentran en el país del norte y por lo tanto, no tienen enemigos naturales, existiendo la posibilidad de propagación como plagas.

El Departamento de Agricultura de Estados Unidos, U.S.D.A., determinó que para ciertas especies frutícolas es necesaria una fumigación con Bromuro de Metilo, como dorma de control: uvas de mesa, frutas de carozo, limones, castañas.

Las condiciones de la fumigación las establece el U.S.D.A. y el SAG es el organismo responsable del control en la aplicación.

La inspección es efectuada principalmente en el puerto de embarque, en lotes mínimos de 100 cajas para embarques aéreos y 1600 para embarques marítimos y un máximo de 5.000 para cada lote.

El Ministerio de Salud es quien fija los requisitos para la construcción de las cámaras de fumigación, almacenamiento de los cilindros de bromuro, construcción de chimeneas de evacuación de gases y velocidad de evacuación de estos, luego de una fumigación.

En cuanto a condición de la fruta, son las diferentes empresas exportadoras las que fijan sus propias normas, que

rigen solo para su fruta. Normalmente, estas normas se basan en standards de Estados Unidos o más exigentes que estas, lo que no asegura que toda exportación se somete a norma, produciéndose problemas que afectan a todo el sub-sector frutícola.

Normativa en Estados Unidos

En ese país existe una serie de agencias gubernamentales que controlan el cumplimiento de normas relativas a contaminación del medio ambiente, protección al consumidor, regulaciones automonopólicas (anti-trust), administración de drogas y alimentos, ingreso de mercadería al país, control de calidad de los productos que se comercializan en el país, etc. Todas ellas afectan directa o indirectamente la explotación de frutas a ese país.

Estas normas se pueden agrupar en; económico-financieras y técnico-sanitarias.

i) Económico financieras

a) Administración de Comercio Internacional (International Trade Administration)

Es la oficina encargada de coordinar los programas de administración y desarrollo del comercio en Estados Unidos, administración y desarrollo del comercio en Estados Unidos, administrando las leyes anti-fraude y arbitrando en caso de presencia de operaciones de comercio desleales en importaciones a ese país.

b) Comisión de Comercio Internacional (International Trade Commission)

Es la responsable de regular las políticas de competencia extranjera.

c) Comisión Federal de Comercio

(Federal Trade Commission)

Le corresponde impedir prácticas monopólicas u otras desleales, como también, la publicidad engañosa, discriminaciones en precios y las regulaciones acerca de envasado y etiquetado.

d) Departamento de Justicia

(Department of Justice)

Le corresponde administrar las leyes penales como también las leyes anti-trust; haciendo cumplir las leyes destinadas a aumentar la competencia, prohibiendo fijaciones de precios, repartos de territorio y otras formas de competencia desleal.

e) Representante Comercial de Estados Unidos

(Office of the U.S. Trade Representative)

Esta forma parte de la Oficina Ejecutiva del Presidente y se encarga de administrar los Acuerdos Comerciales, negociar los acuerdos internacionales sobre comercio y, es el principal representante de Estados Unidos en las discusiones del Acuerdo General sobre Tarifas y Comercio (GATT), ante los organismos como la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (O.E.C.D.) y la Conferencia de Naciones Unidas sobre Desarrollo y Comercio (UNCTAD).

f) Servicio de Aduanas de Estados Unidos

(U.S. Customs Service)

Es la oficina responsable de hacer cumplir las leyes de aduana, prevenir el contrabando, aplicar leyes anti-fraude o prácticas comerciales desleales y recaudar derechos aduaneros.

ii) Técnico-Sanitarias

a) Departamento de Agricultura de Estados Unidos
(U.S. Department of Agriculture)

Es el principal organismo relacionado con la venta de productos frescos a Estados Unidos. El USDA es quien dicta los standards mínimos que debe cumplir la fruta que se comercializa allí, mediante sus diferentes oficinas; Food Service y Agriculture Marketing Service, fiscaliza el cumplimiento de estos standards en las diferentes puntas de llegada de la fruta (marítimos y aéreos), así como en los lugares de destino de ésta (mercados terminales o supermercados). También fiscaliza el cumplimiento de los standards mínimos de la fruta de exportación, sea ésta producida en el país o re-exportada, como ocurre.

Para cumplir con sus tareas, esta oficina cuenta con un staff en los puntos de entrada de frutas y visitar a los importadores que requieran sus servicios. Igualmente, mantiene personal en los principales mercados terminales.

Otra de sus funciones, es hacer cumplir las regulaciones fitosanitarias, por medio del Servicio de Inspección para la Protección de Animales y Plantas (Animal and Plant Health Service) el que actúa bajo "Plant Cuarentine Act", que prohíbe la importación de fruta y hortalizas de países que tengan mosca de la fruta o del Mediterráneo (Ceratitis Capitata) o cualquier otra plaga que no esté presente en Estados Unidos, o bien, establece los procedimientos y controla los sistemas de fumigación e inspección en la fruta que corresponda.

b) Administración de Alimentos y Drogas
(Food and Drugs Administration)

Es el responsable de proteger al consumidor de;

medicamentos, alimentos y otros productos que pudiesen contener impurezas o sustancias químicas que podrían causar daño a su salud. En la fruta, controla los niveles de residuos de pesticidas o cualquier otra sustancia química, como el anhídrido sulfuroso utilizado para prevenir ataques de Sotritys.

Actúa bajo el reglamento de Federal Food, Drugs and Cosmetics Act.

c) Agencia de Protección del Medio Ambiente
(Environment Protection Agency)

Esta agencia controla y regula la contaminación del aire, agua, desechos sólidos, ruidos, radiación y en general, cualquier sustancia tóxica que pudiese dañar la salud o el medio ambiente.

Mediante su oficina de pesticidas y sustancias tóxicas, es la responsable de la estrategia para el control de sustancias tóxicas, mediante el registro de pesticidas, la determinación de tolerancias a estos, sus niveles residuales máximos admisibles, sus períodos de carencia, etc.

Otras oficinas que se relacionan directa o indirectamente con la exportación de frutas a Estados Unidos son:

- Securities and Exchange Commission
- Consumer Product Safety and Health Administration
- National Labor Relations Board
- Equal Employment Opportunity Commission (Comisión para la Igualdad de Empleos y Oportunidades)

iii) Normas internacionales

El comercio internacional es cada vez más importante en el mundo, involucrando diferentes culturas, razas, religiones, ideologías, etc., lo que se traduce en diferentes costumbres comerciales, generando una serie de términos; "CIF", "FOB Valparaíso", etc., los que pueden ser conocidos por los que tienen experiencia en el comercio internacional, pero pueden existir discrepancias entre las partes de diferentes nacionalidades, acerca de las implicancias de cada una de las cláusulas o conceptos involucrados en un contrato de compraventa internacional.

Para ello se ha generado algunos organismos:

a) Revised American Foreign Trade Definitions, 1941

Es un conjunto de normas creadas mediante la Cámara de Comercio de Estados Unidos, el Consejo Nacional de Importadores Norteamericanos y el Consejo Nacional de Comercio Exterior de dicho país.

b) Reglas Internacionales para la interpretación de Contratos - INCOTERMS, 1980.

Son dictadas por la Cámara Internacional de Comercio, Paris, en 1928, modificadas en 1936 y 1980; son de aceptación para todos los miembros de la cámara, a la cual también pertenece Chile.

Los INCOTERMS definen las reglas de comercio internacional mediante cláusulas:

- derechos y obligaciones de cada parte en función de la cláusula de venta acordada;
- determinación de quién asume los gastos y riesgos hasta el momento de la entrega;
- determinación del momento y lugar en que se realiza la entrega del producto;
- obligaciones de pago del comprador.

Además, la Cámara de Comercio Internacional estableció definiciones sobre las Cartas de Crédito: "Usos y Reglas Uniformes a los Créditos Documentarios", aprobada en Acuerdo 400 y vigente desde 1/10/1984.

- c) Convención de las Naciones Unidas sobre Contratos de Compraventa Internacional de Mercaderías (1980)

Aunque Chile suscribió también este acuerdo, dentro de 62 naciones, su aplicación es facultativa.

4.2.3. El embalaje en la fruta de exportación

Los envases constituyen unidades básicas en la comercialización de productos frutícolas; tanto para el almacenamiento, transporte y, muchas veces, exposición en el punto de venta.

Los requisitos para los envases:

- De protección del contenido contra daños indebidos
- Mantener su forma y resistencia
- Permitir un enfriado rápido de la fruta
- Permitir flujo de gases
- Ser apilables
- Por último, resultar un "paquete" atractivo para el consumidor.

Los materiales de fabricación, pueden ser; madera, cartón, fibra plástica y combinaciones de ellos.

En Estados Unidos se usa más de 500 envases diferentes, limitándose las posibilidades de standarización y, los cambios introducidos se han basado en consideraciones económicas; costos, adaptabilidad del envase a procedimientos de empaque y manejo menos costoso o bien, como medio de aumentar la densidad de carga en el transporte.

En todo caso, existe criterios para señalar las bases de los envases:

1. Protección contra daños: los datos que se trata de evitar son: machucones por impacto; machucones por compresión y machucones por vibración/abrasión.
2. Facilidad en el manejo de la temperatura: Cada producto frutal tiene requisitos propios de temperatura de conservación, y un buen manejo de ella depende del contacto entre el producto y el ambiente externo.

De ahí que debe considerarse la proporción de orificios y los revestimientos, envoltorios, bandejas, tisas y almohadillas, como elementos que pueden afectar el flujo de circulación de aire y por ende, necesidad de modificarlo.

3. Protección contra la pérdida de agua en la fruta: La pérdida de agua se traduce en algunas frutas en un deterioro de su calidad comercial, por marchitez, arrugamiento y desecamiento.

La pérdida de agua se genera debido a la gradiente de presión de vapor de agua entre la fruta (normalmente en su punto de saturación) y el ambiente que la rodea. De ahí que debe mantenerse una humedad relativa alta.

Como durante la comercialización no se dispone de control de humedad ambiental, el envase debe constituir una barrera parcial contra el movimiento de vapor de agua del producto.

En todo caso, las barreras de humedad dentro del envase no deben impedir el esencial flujo de aire a través de los orificios de ventilación.

4. Compatibilidad en sistemas de manejo.

- a) Instalaciones de embalaje: los envases deben ser compatibles con las correas transportadoras y otros equipos del sistema de embalaje. Un envase cosechero debe ser adecuado a las condiciones de terreno.

- b) Manejo utilizado: Esto requiere un diseño para una paletización segura, ya sea en estibas sin traba o con traba. Esto es difícil de lograr con muchos envases abultados, de modo que hay que considerar las necesidades adecuadas de masa/volumen del envase.

Debe además, ser resistente a las condiciones de "Stresses" de la estiba, relativas a la circulación de aire. Esto requiere una relación

geométrica entre las dimensiones horizontales del envase y la ubicación de los orificios de ventilación en los lados y extremos de los envases.

Las dimensiones de los envases deben ser compatibles con las del palet, aunque estos aún no se han estandarizados.

- c) Estandarización de envases: Existe una gran cantidad de tipos, formas y dimensiones de envases en uso.

Estos envases no están diseñados para ser compatibles al ser cargados y así se dañan los productos cuando son ubicados en cargos mixtos, la mayoría de los productos cabría en envases de una reducida serie de dimensiones horizontales.

El interés es llevar las nuevas dimensiones hacia las métricas internacionales.

Hay una serie de consideraciones al desarrollar nuevos envases para el llamado palet metoico (1200 mm x 1000 mm), dentro de ellas están, las dimensiones horizontales exteriores (600 mm x 400 mm. 500 mm x 400 mm, 500 mm x 300 mm y 400 mm x 300 mm), la magnitud de la lateral, depende de las especificaciones del envase, incluyendo el peso del cartón, diseño y alguna del envase y su tamaño relativo; las bandejas, deben ser rediseñadas para que calcen con las dimensiones del nuevo envase; en muchos productos se usa bandejas de 8 a 10 tamaños diferentes.

- d) Almacenamiento del producto: Además de las condiciones de permeabilidad a la temperatura y a los gases, el envase debe soportar las condiciones de almacenamiento; carga, manipuleo, humedad, etc.
- e) Inspección: El envase debe favorecer una expedita inspección de la fruta almacenada; el envase debe poder volver a cerrar y proteger la

fruta, posteriormente a la inspección, ya sea en almacenamiento o distribución.

- f) Aspectos económicos: Los aspectos económicos están relacionados al costo de los envases pero también debieran considerar los costos mayores que se generan por un envase inadecuado (ventilación), por una estiba rural hecha (temperatura), por un palet mal estibado (machucones), etc.

Una información detallada acerca de la amplia gama de envases que se utilizan en las exportaciones horto-frutícolas chilenas, se obtuvo de un estudio realizado en Fundación Chile y publicado en Informativo Agroeconómico de Agosto 1989:

4.2.4. Continuidad de la oferta

La oferta exportable de fruta fresca en Chile ha aumentado sostenidamente, pasando de 11,6 millones de cajas en la temporada 1975/76 a cerca de 94,5 millones en 1988/89.

Esto ha resultado en una expansión fuerte de la oferta de algunas frutas tradicionales, como uva, manzanas y peras de las cuales en 1975/76 se exportó 9,2 millones de cajas y en la temporada 1988/89 se elevó a 70,7 millones. Al mismo tiempo se fue consolidando la situación de oferta exportable para otras especies frutales, como por ejemplo: nectarines, damascos y también se incorporó una gama amplia de frutas al mercado exterior, diversificando la oferta exportable; frambuesas, frutillas, moras, boysenberrie, caquis, kiwis, chirimoyas, paltas.

Es decir, la oferta exportable de frutas frescas no solo muestra continuidad, sino que ofrece una clara diversificación comercial, aumentando las opciones de los consumidores externos para la fruta ofrecida desde Chile.

Por otro lado, al observar la distribución estacional de la oferta de frutas al exterior, se genera una situación como la que se presenta en el cuadro siguiente:

Evolución estacional de las exportaciones
de fruta fresca, Septo. 87 a Agosto 1988
(%) mill. de cajas)

			Indice base 100,0
Septiembre	1987	0,5 (mill. de cajas)	0,55
Octubre	1987	0,7	0,77
Noviembre	1987	1,2	1,32
Diciembre	1987	5,5	6,06
Enero	1988	13,9	15,33
Febrero	1988	19,3	21,28
Marzo	1988	25,0	27,56
Abril	1988	17,8	19,62
Mayo	1988	3,2	3,53
Junio	1988	1,8	1,98
Julio	1988	1,2	1,32
Agosto	1988	0,6	0,66

4.2.5. Rol de las empresas multinacionales en la exportación de frutas

En la temporada 1988/89 se exportó 94,5 millones de cajas de fruta fresca; las estadísticas publicadas por la Asociación de Exportadores de Chile contienen esta información desagregada por empresas exportadoras, desde las mayores exportadoras, en orden decreciente, hasta una empresa que aparece exportando sólo 281,0 mil cajas, entendiéndose, por tanto, que las empresas que aparecen registradas corresponden a las que tienen una participación en el mercado y una cierta permanencia en él.

De ahí que las 32 empresas registradas por la Asociación, se pueden considerar como representativas del universo empresarial, con una cobertura del 85,0% de las cajas exportadas.

Por otra parte y para efectos de este trabajo, se considerará que dentro de las 32 empresas se encuentran todas las de carácter multinacional.

En esa forma, resulta que dentro de esas empresas hay 7 que se conocen como multinacionales, es decir, el 22,0% del total de la muestra.

Esas empresas exportaron en la temporada 1988/89, 32,1 millones de cajas, lo que equivale al 40,0% de la muestra considerada de 80,4 millones de cajas.

Si se considera como base, las exportaciones en la temporada 1983/84, que corresponde a la cual se empiezan a incorporar las empresas multinacionales al mercado de exportación de fruta chilena, registra una exportación de 43,2 millones de cajas de frutas frescas. Considerando un 85,0% de ellas, para hacer las muestras equivalentes, se llega a una exportación de 36,7 millones de cajas exportadas por las empresas registradas por la Asociación. Esta cifra, al relacionarla con la de la temporada 1988/89, equivale a un incremento de 43,7 millones de cajas en esta última temporada.

Al relacionar el aumento en las exportaciones, entre ambas temporadas, se llega a concluir que en la muestra considerada, el aumento de las

exportaciones, 43,7 millones de cajas, se puede atribuir de modo importante a las empresas multinacionales, para la que se registra en esta última temporada una cifra de 32,1 millones de cajas, que corresponden al 73,5% del incremento observado.

Por otra parte, esta misma participación de empresas transnacionales ha favorecido tanto la consolidación de algunos mercados, como Estados Unidos y Europa, como la expansión en la cobertura, abordando el Medio Oriente y Asia, para cubrir un mercado a nivel mundial, representado por alrededor de 45 países de destino de la fruta chilena, en la temporada 1988/89 de forma directa, ya que si se considera las re-exportaciones, se llega a cifras aún mayores.

Es decir, las empresas multinacionales han desempeñado un rol importante en la expansión del mercado frutícola chileno.

Además, estas empresas, como todas, mantienen equipos técnicos de apoyo a todo el proceso económico frutícola, manteniendo un flujo permanente de tecnologías modernas que lo alimentan y fortalecen competitivamente.

Por último, la presencia de las empresas multinacionales no ha contribuido a una mayor concentración del mercado ni tampoco se han constituido en una barrera al ingreso de nuevas firmas a ese mercado.

4.2.6. Barreras no Arancelarias

Esto constituye un real obstáculo a las exportaciones chilenas de frutas; existe antecedentes concretos que debieran constituir verdaderas cotas visibles en el marco de desempeño del comercio internacional.

Los exportadores chilenos enfrentan problemas derivados del establecimiento de cuotas de importación en los países miembros de la Comunidad Económica Europea; igualmente Japón ha abierto muy pausadamente las importaciones de fruta chilena, acompañadas de medidas sanitarias cuarentenarias. Aunque ambas situaciones son diferentes, conducen a resultados bastante similares; limitan el acceso de frutas chilenas a esos mercados.

El registro de productos químicos utilizados en la producción frutícola, se ha transformado en una barrera efectiva al mercado de exportación frutícola; el SO_2 , hormona utilizada por ejemplo en manzanas; el SO_2 utilizado en uvas, etc.

Hay una serie de productos químicos que restringen el acceso de frutas y cuyas listas son variables entre países, e incluso, se introducen modificaciones, nuevos productos, muchas veces, sorpresivamente.

La aplicación de altas exigencias de calidad, como ocurre por ejemplo en Estados Unidos, a partir del mes de abril, con la puesta en operación de las disposiciones de los acuerdos de comercialización vigentes allá, aplicándolas a la fruta chilena; esta medida limita la entrada a fruta de excelente calidad, aunque haya segmentos de mercado que desean fruta de calidad menos alta.

La presencia indeseada de pestes, como por ejemplo la mosca del mediterráneo - ceratitis capitata - prácticamente inmoviliza el proceso exportador, obligando a los exportadores a aplicar medidas de control complejas, como es la fumigación de la fruta, junto con períodos de cuarentena.

Por último, accidentes provocados, como la situación creada con la incorporación de cianuro en dos granos de uva, que paralizó las exportaciones frutícolas de Chile, con el consiguiente perjuicio a los productores, exportadores y, en general a todos los agentes económicos vinculados al proceso, en Chile y en el exterior, afectando, por tanto, incluso a la economía nacional.

Estos parecen ser los antecedentes más evidentes y significativos que muestran con claridad las distintas modalidades que han adoptado las restricciones no arancelarias, al mercado de exportación de fruta en Chile.

4.3. OPORTUNIDADES EN EL MERCADO FRUTICOLA

4.3.1. Mercados meta: "nichos de mercado"

Se puede sostener que el mercado interamericano por ejemplo constituye un mercado de oportunidades para la fruta chilena; con un consumo de fruta fresca por habitante al año de 40 kg., de los cuales 30,1 kg. corresponden a no cítricos, y una población de 239,4 millones de habitantes (1985), sin dudas es un mercado muy atractivo. Si a lo anterior se agrega el alto poder de compra de la población, resulta que Estados Unidos es el mercado más importante que existe para la fruta de Chile, sólo comparable con lo que será Europa 92, luego que se consolide la CEE. Sin embargo, al comparar el menor costo de flete a ese país respecto a la Comunidad, se puede sostener que su atractivo debería perdurar por varios años.

California, principal productor de fruta fresca de Estados Unidos, ha sufrido durante los últimos años un alto crecimiento urbano, en desmedro de la agricultura, que ha sido perjudicada, por un lado, la disminución de su superficie útil, y por otro, la disminución de la cantidad de agua disponible para riego, ya que se ha destinado una mayor proporción de este recurso limitado, a la satisfacción de la demanda por agua potable.

Un tercer factor, no menos importante, ha sido el altísimo costo de la mano de obra en Estados Unidos. Esto es especialmente importante en la agricultura, por ser altamente intensiva en su uso. La agricultura norteamericana ha sido perjudicada también por la disminución de "ilegales", obreros mexicanos que entran ilegalmente al país y que constituyen parte importante de la fuerza de trabajo en la agricultura.

Esta situación se está reflejando en el precio de la tierra plantada con uva de mesa, uno de los cultivos frutales intensivos en mano de obra, en que la plantada puede comprarse por US\$ 10.000 y, sin plantar, en US\$ 2.500, precios inferiores a los vigentes en algunas zonas del país, debido a que el rubro ya no está siendo rentable en muchas áreas. Otro ejemplo, lo constituyen las manzanas, en que el gobierno ha debido asistir a los productores del estado de Washington con fuertes subsidios para salvarles de

la quiebra.

Un cuarto factor lo constituye el hecho de que, hasta hoy, en términos de mercadotecnia, el mercado norteamericano de la "fruta fuera de temporada" está muy poco desarrollado, existiendo un amplio campo en la distribución y la promoción. Hasta ahora, estos esfuerzos han sido mínimos.

Esta tendencia ha tendido a revertirse y, actualmente, se paga 3 centavos por caja de fruta que ingresa al país, como aporte voluntario de los exportadores, el que es canalizado a través de MPRO (Chilean Winter Fruit Association = Asociación de Importadores de Fruta de Chile).

Ello ha significado presupuestos de algo más de 1 millón de dólares, cifra aún insuficiente para una campaña, solo, publicitaria en Estados Unidos pero, que aumentará paulatinamente, en la medida que sus resultados se reflejen en las ventas, trasladando costo a inversión.

El problema anterior se ha reflejado en que existen muchas ciudades importantes norteamericanas, en que la cantidad ofrecida de fruta chilena, está muy por debajo de los niveles que alcanza la fruta californiana, por ejemplo. Por otro lado, las semanas en que aumentan los volúmenes llegados, se produce una cierta saturación del mercado, acompañada de caída en el nivel de precios.

El factor, quizás más importante lo constituye el hecho de que la fruta se cosecha en su gran mayoría en primavera-verano, y por tanto, la única manera de satisfacer la demanda de invierno en el hemisferio norte es importando fruta desde el hemisferio sur, y, por lo tanto, existe un "nicho de mercado" constituido por todo el período de tiempo en que no existe producción local, el que podrá acortarse, pero nunca suprimirse.

4.3.2. Diferenciación vía productos

La diferenciación comercial tiene por objetivo destacar atributos en los productos para adecuarlos mejor a la satisfacción de las necesidades de los consumidores.

En ese sentido, se aprecian esfuerzos indudables de los productores y exportadores chilenos para adecuar mejor la "canasta de fruta fresca chilena" a las preferencias de los consumidores de los países desarrollados.

Estas acciones se perciben, inicialmente, en la búsqueda de la mejor interpretación de los atributos de la fruta que los consumidores, en el otro hemisferio prefieren consumir.

La definición de las especies frutales iniciales, principalmente, manzanas, peras y luego uva de mesa, corresponde al inicio del proceso comercial.

Ya, en la temporada 1975/76, se registraron 13 especies frutales en las exportaciones, pero, en la temporada 1988/89, llegan a 21 las especies, no se ofrecen como fruta al mercado externo.

Por otra parte, si se considera que un producto frutal, desde el punto de vista de los consumidores, expresa sus atributos como variedad de fruta, la diferenciación comercial vía productos, es aún mayor, ya que, en el caso de uvas, se registra actualmente algo más de 35 variedades exportadas, las que ofrecen opciones distintas a los consumidores, atendiendo a color, sabor, presencia o no de semillas, forma, todo lo cual constituye parte importante del mensaje a los compradores potenciales extranjeros.

En las manzanas se ofrece no menos de 23 variedades, que se ofrecen a los compradores externos y representan un número amplio de opciones.

Los nectarines, permiten ofrecer hoy, al menos 35 variedades, que constituyen, en medida importante opciones para los compradores.

Se aprecia, con los ejemplos citados, que desde el punto de vista varietal, es posible diferenciar ampliamente la oferta exportable, ya que de las 3 especies frutales mencionadas, se llega a cerca de 95 productos comerciales, que corresponden a las variedades frutales.

Por otra parte, como se señalara antes, el acondicionamiento final del producto frutícola para la venta, envasado y etiquetado, constituyen bases claras de diferenciación comercial. El número de envases, de dimensiones y materiales diferentes que se utiliza en las exportaciones de frutas, da una idea aproximada al respecto.

Diferenciación Comercial de la fruta de exportación vía envases

<u>Frutas</u>	<u>N° de envases</u>	<u>Material</u>	<u>Peso Neto</u>
Caquis	1	Cartón	3,5 kgs.
Cerezas	3	Madera y cartón	5,0 Kgs.
Ciruelas	5	Madera y cartón	6,5-7,5-7,0 y 3,5-4,0
Damascos	1	Cartón	3,5-4,0
Kiwi	4	Madera y cartón	3,3-9,9-3,5
Manzanas	2	Cartón	19,5 - 18,5
Uvas	7	Madera y cartón	8,2 - 5,0
Peras	4	Madera y cartón	19,5-19,0-10,0-15,2

FUENTE: Fundación Chile

Es decir, para la exportación de 8 especies frutales se utiliza, al menos, 27 tipos de envases distintos, satisfaciendo preferencias a consumidores diferentes.

A esta situación, es necesario agregar otros aspectos como es, las etiquetas y sellos, su forma y distribución en el envase; los colores de las etiquetas y su contenido en información.

Por otro lado, en el manejo de las marcas comerciales también se aprecian signos de diferenciación comercial.

Es frecuente, entre las empresas exportadoras operar con 4 o 5 marcas comerciales, de tal modo de ofrecer formas de exclusividad a los compradores y diferenciando los productos.

Además, muchas veces las exportaciones de frutas se realizan con etiquetas del comprador, como una forma de incorporar a la fruta atributos de la marca comercial en destino y, por tanto, diferenciando los productos.

La diferenciación comercial es una práctica de uso común en el mercado frutícola y contribuye, evidentemente, a ampliar la cobertura comercial.

4.3.3. Fruta procesada en las exportaciones

Los productores agroindustriales chilenos han captado ventajas emergentes en los mercados para productos frutícolas procesados.

Además del nivel relativo de los salarios agrícolas, el aumento fuerte de descartes de fruta de exportación como eventual materia prima agroindustrial; y, la consiguiente caída de sus precios, junto con una situación de demanda por fruta procesada favorable en los mercados exteriores y una capacidad tecnológica disponible para responder a ella se constituyen en factores importantes en el desarrollo de este mercado.

En esa forma, los productores agroindustriales frutícolas han respondido favorablemente a esos estímulos, aumentando en forma sostenida las exportaciones.

En término de valores constantes, las ventas al exterior de productos frutícolas procesadoras aumentan de US\$ 36,5 millones en 1980 hasta casi US\$ 154,0 millones en 1988, lo que representa un 322,0% de incremento entre ambos períodos.

Evolución de las exportaciones de productos frutícolas agroindustriales (US\$ miles reales)

Productos/Años	<u>1980</u>	<u>1988</u>	<u>% variación</u>
Conservas de frutas	6.296,0	29.212,0	363,9
Néctar/jugo de frutas	2.100,0	27.799,0	1.223,8
Pulpa conc. de frutas	3.350,0	6.667,0	99,0
Frutas en salmuera	670,0	1.849,0	175,9
Frutas deshidratadas	12.310,0	61.005,0	395,6
Frutas sulfitadas	2.180,0	2.016,0	-7,5
Frutas congeladas	4.651,0	9.693,0	108,4
Mermeladas	11,0	119,0	981,8
Otras formas	4.909,0	15.595,0	217,7
Totales	36.477	153.955,0	322,0

FUENTE: Asociación de Exportadores de Chile

Es evidente la expansión de este mercado, con un incremento de 322,0% entre 1980 y 1988 en el valor total exportado; como también resalta una notoria diversificación de productos, lista que sí se analizará en términos de diferenciación comercial, crecería fuertemente, teniendo en cuenta, sólo, la diferenciación por especies frutales, sin siquiera considerar las formas de los productos procesados; como ejemplo de diferenciación: frutas deshidratadas; manzanas G. Smith; forma; flakes. Hay un grupo de productos procesados para los cuales ha aumentado más las ventas al exterior; frutas deshidratadas, cuyo aumento es muy fuerte, y su participación en las exportaciones alto, copando el 40,0% del valor en 1988. También representan un monto elevado las conservas y néctar-jugos de frutas que, en conjunto llegaron a cubrir el 37,0% del total exportado en 1988. Pero, en general todas las formas agroindustriales de frutas han aumentado su valor de exportación, con la sólo excepción de las frutas sulfitadas.

Los productos agroindustriales procesados de la fruticultura son parte de un proceso más global de crecimiento, ya que en muchas oportunidades se integran dentro del complejo horto-frutícola agroindustrial, donde se incluye frutas procesadas, vinos y hortalizas procesadas. Revisando este cuadro global, se puede acotar mejor la participación frutícola, siempre en el tramo 1980 y 1988.

Exportaciones Agroindustriales
Exportaciones Hortofrutícolas de Chile
(US\$ miles reales)

Grupos de Productos	<u>1980</u>	<u>1988</u>	<u>% variación</u>
Frutícolas	36.477,0	153.955,0	322,0
Vinos y Licores	29.895,0	41.864,0	4,0
Hortícolas	5.667,0	36.662,0	546,9
Totales	72.039,0	232.481,0	222,7

Fuente: Asociación de Exportadores de Chile

Aunque el mayor aumento en el valor exportado se registra en los valores de los productos procesados hortícolas, la cifra inicial como la de 1980 quedan muy por debajo de las exportaciones de la agroindustria frutícola que en 1988 cubren el 66,2% del total exportado en este mercado superando, por tanto, a los productos de la enología y horticultura.

De ahí que se pueda señalar que, en el desarrollo de la agroindustria que utiliza materias primas horto-frutícolas, la fruticultura ha tenido una responsabilidad alta, al constituirse en una fuente de exportación propicia.

Esta situación se entiende mejor al observar las cifras de las exportaciones agrupadas, entre 1980 y 1988.

Evolución de las exportaciones de productos
agroindustriales horto-frutícolas agrupadas
(US\$ miles reales)

Productos/Años	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988
Frutícolas	36.477	41.720	43.374	35.873	47.142	60.042	100.344	130.858	153.000
Vinos/licores	29.895	27.490	22.525	18.798	23.409	24.489	28.507	36.781	41.000
Hortícolas	5.667	6.427	5.474	5.065	10.822	10.435	14.847	25.861	36.000
Totales	72.039	75.637	71.373	59.736	81.373	94.976	143.698	193.500	230.000

Fuente: Asociación de Exportadores de Chile

No hay dudas que en los tres grupos de productos, el valor de las exportaciones muestra una tendencia individual; los derivados de la fruta aumentan fuertemente; los vinos y licores tienden a mantenerse con una leve inclinación al aumento; las hortalizas procesadas aumentan notoriamente, aunque aún sus cifras son inferiores a las del mercado vinícola y muy por debajo de las ventas de frutas procesadas.

4.3.4. Nuevos Productos

Indudablemente que el desarrollo de nuevos productos frutícolas representan un área de interés para Chile.

Ya se probó la experiencia con la producción y venta al exterior de kiwi, en su desarrollo en los mercados de Estados Unidos y Europa, principalmente.

Una situación parecida ha ocurrido en el desarrollo con orientación a la exportación, de la gama de frutales no tradicionales, incorporados en los últimos años a la "Canasta de fruta exportable chilena", conteniendo una gama de nuevos productos: frambuesa, zarzaparrilla, frutilla, grosella, etc.

Por otra parte, el desarrollo de productos procesados, derivados de las mismas frutas que se exportan frescas, como han sido las manzanas deshidratadas, los néctares y jugos, pulpas, etc., cubren hoy una demanda importante en los mercados externos.

Pero, además de la incorporación de nuevos productos, parece igualmente vital para el mercado frutícola chileno, la generación de nuevas variedades frutales, revitalizando los mercados metas, al adecuar mejor la fruta en sus atributos organolépticos a los gustos y preferencias de los consumidores externos; la incorporación de las peras asiáticas, la incorporación de nuevas variedades en manzanos, más cerca del gusto actual en sabores del consumidor extranjero; las nuevas variedades de uvas, conservando la condición de "sin semillas", se busca variedades de otros colores a los de T.Seedless; igual o parecida reacción se ha observado en el mercado de los nectarines.

Es decir, se trata de ofrecer una canasta de frutas que exprese los gustos y preferencias actuales de los consumidores externos y que tenga la mayor cobertura posible. En ello se ha trabajado bastante.





**INSTITUTO INTERAMERICANO DE COOPERACION
PARA LA AGRICULTURA
(IICA)**

**⚡ EFECTOS MULTIPLICADORES DE LOS PROCESOS
DE MODERNIZACION DE LA AGRICULTURA:
EL SUBSECTOR CAMARONES EN ECUADOR**



I N D I C E

	Pág.
I. DINAMISMO DEL SUBSECTOR	1
A. Visión General Estructural.	1
1. Participación intersectorial en la producción.	1
2. Destino de la Producción.	1
3. Análisis de los agentes que intervienen en la producción del subsector.	2
3.1 Los cultivadores de camarón en cautiverio.	2
3.2. Los Pescadores Industriales de Camarón.	5
3.3. Los Pescadores Artesanales de Camarón.	5
3.4. Los Pescadores Artesanales de Post-larvas.	6
3.5. Laboratorios de Larvas.	6
3.6. Fábricas de Alimentos Balanceados.	6
3.7. Empacadores/Exportadores.	7
4. Descripción general de las líneas de productos.	7
5. Descripción de los puntos de venta/transferencia que tienen lugar en el subsector.	8
5.1 Camarón cultivado en cautiverio:	8
5.2 Camarón de pesca artesanal o industrial:	8
5.3 Exportación de camarón:	8
B. El Proceso de Modernización.	9
C. Competencia.	11
II. FASE DE PRODUCCION DEL SUBSECTOR	14
A. Procesos de Producción - Encadenamientos Hacia Atrás.	14
1. Producción de Camarón en Cautiverio.	14
1.1. Selección de la Localización y Construcción de la Infraestructura.	14

1.2.	Preparación para la Producción.	17
1.3.	Producción: Crecimiento y Cosecha.	18
1.3.1	Crecimiento.	18
1.3.2	Cosecha	20
1.4	Post-Cosecha: Identificación del Mercado.	20
1.5	Coefficientes Técnicos.	22
2.	Producción de post-larvas en Laboratorio.	24
3.	Producción de Alimentos Balanceados para Camarones.	27
B.	PROCESOS DE PRODUCCION - ENCADENAMIENTOS HACIA ADELANTE	30
1.	Limpieza, Selección, Empaque y Congelación del Camarón en las Empacadoras.	30
III.	COMERCIALIZACION DEL CAMARON DE EXPORTACION	33
IV.	CONJUNTO DE VARIABLES MACROECONOMICAS.	37
A.	Políticas Macroeconómicas.	37
1.	Política cambiaria.	37
2.	Impuestos y Subsidios.	39
3.	Inflación y Política Monetaria.	40
4.	Política Crediticia.	41
B.	Políticas Sectoriales.	42
1.	Políticas de Tenencia de la Tierra.	42
V.	IMPACTO DEL SUBSECTOR EN LA ECONOMIA	44
1.	Actividades relacionadas.	44
2.	Encadenamientos en el empleo.	45
3.	Valor de la Producción.	48
4.	Ingresos de Divisas.	50
VI.	PERSPECTIVAS DEL DESARROLLO FUTURO	52
1.	Objetivos del subsector.	52

2.	Ventajas comparativas del Subsector.	53
3.	Principales debilidades y obstáculos del subsector.	53
4.	Principales Oportunidades del Subsector.	54
5.	Acciones Prioritarias.	54
ANEXO No. 1:	COMPANIAS EXPORTADORAS, VOLUMEN Y VALOR DE LAS EXPORTACIONES DE CAMARON EN 1987.	56
ANEXO No. 2:	COMPANIAS INPORTADORAS, VOLUMEN Y VALOR DE LAS IMPORTACIONES DE CAMARON ECUATORIANO RELIZADAS DE ENERO A NOVIEMBRE DE 1989.	57

**EFFECTOS MULTIPLICADORES DE LOS PROCESOS DE
MODERNIZACION DE LA AGRICULTURA:
EL SUBSECTOR CAMARONES EN ECUADOR**

I. DINAMISMO DEL SUBSECTOR

A. Visión General Estructural.

1. Participación intersectorial en la producción.

En Ecuador la producción de camarón se realiza con la participación de tres agentes principales:

- Los cultivadores de camarón en cautiverio, que generaron en 1988 una producción de 77.759 TM de camarón entero, y que representó el 87.8% de la producción total de camarón.
- Los Pescadores Industriales de Camarón, cuya producción alcanzó una peso de 9.444 TM de camarón entero en dicho año, que correspondió al 10.7% de la producción total.
- Los pescadores artesanales de Camarón, que participaron en 1988 con una producción de 1.356 TM de camarón entero. (1.5% de la producción total de camarón).

Existen, además, tres suministradores de insumos básicos a los cultivadores de camarón en cautiverio, a saber:

- Pescadores artesanales de Post-larvas, que en 1988 capturaron 6.382 millones de post-larvas. (71.6% de la post-larva utilizada por los cultivadores en cautiverio).
- Laboratorios de larvas, cuya producción en 1988 fue de 2.532 millones de post-larvas, lo que representó el 28.4% de las necesidades totales del subsector.
- Fábricas de Alimentos Balanceados para Camarones, que produjeron en 1988 un total de 194.398 TM de alimentos balanceados para camarones.

El proceso productivo se completa con la participación de las empresas Empacadoras/Exportadoras que procesan el camarón con fines de exportación; estos agentes económicos procesaron en 1988 un total de 81.599 TM de camarón entero.

El Diagrama No. 1 esquematiza la participación de cada uno de los agentes económicos en la producción de camarón.

2. Destino de la Producción.

El 7.9% del volumen de la producción de 1988 se consumió en el Mercado Doméstico, lo que corresponde a 6.960 TM de camarón entero.

El origen de la producción que abastece al mercado interno es el siguiente:

- Una parte importante de la pesca artesanal e industrial que no

se procesa en las empacadoras por corresponder a especies de camarón que no son aceptadas en el mercado externo (camarón cebra, tití o pomada, etc.).

- Una pequeña parte de la producción de los cultivadores en cautiverio, que corresponde a fincas de tamaño inferior a 10 hectáreas, que no es aceptada por las empacadoras en razón del reducido volumen de producción.

La producción orientada al Mercado Externo es procesada en su totalidad por las Empacadoras y representa el 92.1% del total, con un volumen de 81.599 TM de camarón entero en 1988.

El camarón exportado se dirigió principalmente a Estados Unidos de Norteamérica, Europa y otros países (Canadá y Latinoamérica).- A los Estados Unidos fue el 91.22% del camarón de exportación que correspondió a 74.500 TM de camarón entero.- A Europa se dirigió el 5.8% de las exportaciones con un volumen de 4.666 TM de camarón entero. Finalmente, a Canadá y otros países latinoamericanos se destinó el 2.98% de las exportaciones, equivalente a 2.433 TM de camarón entero.

Esta información aparece en el Diagrama No. 1 y corresponde al año 1988.

Es importante señalar que durante el periodo enero-agosto de 1989 aumentó la participación relativa de las ventas realizadas a Europa, que pasaron a representar el 13.11% de la exportación total; las ventas a los Estados Unidos, en cambio, disminuyeron su participación relativa, al 84.14%; Canadá y otros países de Latinoamérica recibieron el 2.75% de nuestras exportaciones.- Estos datos pueden ser interpretados como un esfuerzo por diversificar los mercados a fin de contrarrestar la disminución absoluta y relativa del mercado norteamericano experimentada en 1989 por el camarón producido en Ecuador.- La meta de los exportadores es que las ventas a Europa representen el 30% en el futuro cercano.

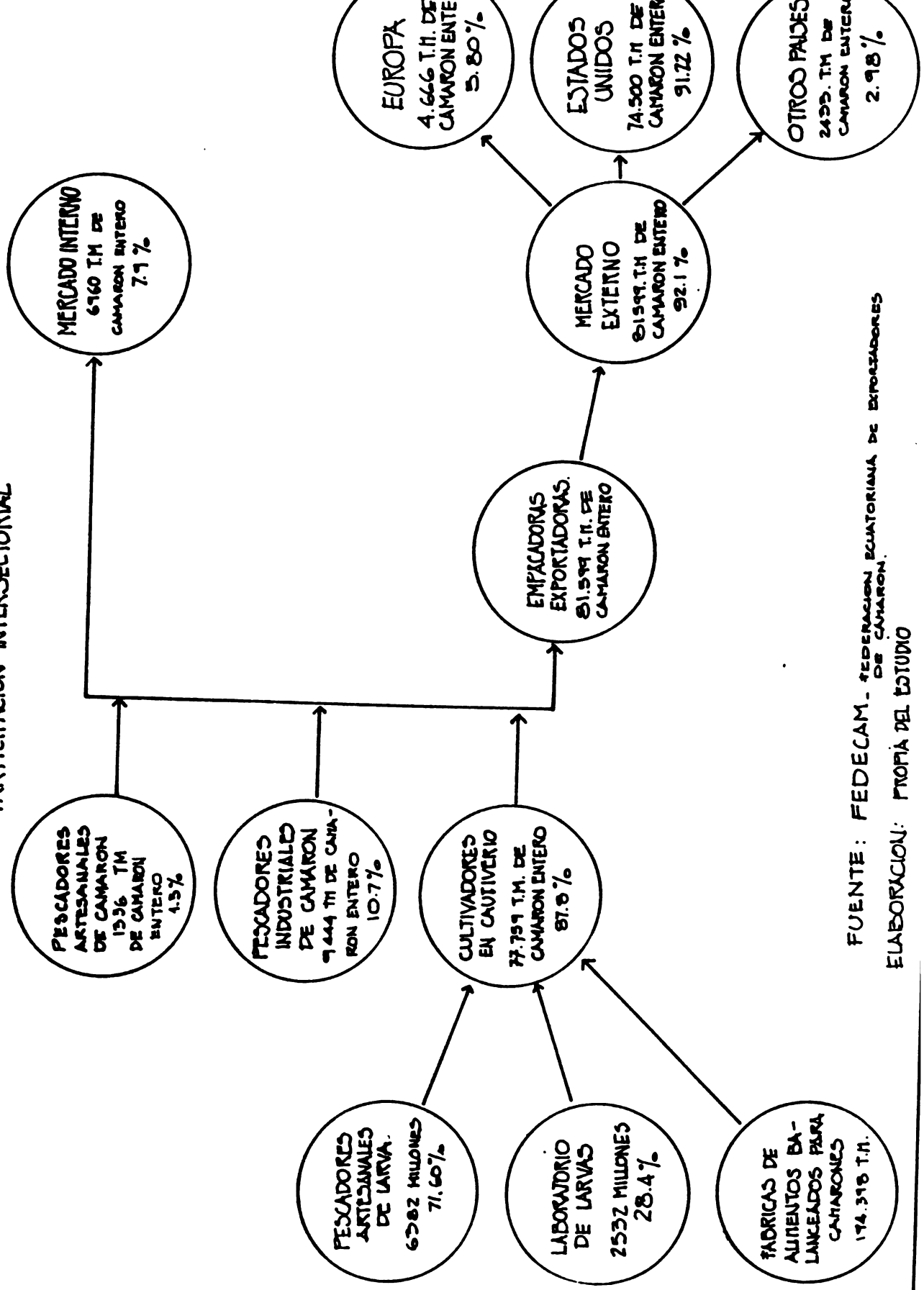
3. Análisis de los agentes que intervienen en la producción del subsector.

3.1 Los cultivadores de camarón en cautiverio.

Las piscinas camaroneras ocupan una superficie autorizada de 121.369 hectáreas; sin embargo, se considera que sólo el 50% de esta superficie está efectivamente incorporada a la producción.

DIAGRAMA N.º 1
VOLUMEN Y DESTINO DE LA PRODUCCIÓN DE CAMARÓN EN 1988

PARTICIPACION INTERSECTORIAL



FUENTE: FEDECAM - FEDERACION ECUATORIANA DE EXPORTADORES DE CAMARON.
 ELABORACION: PROPIA DEL ESTUDIO

Predominan las camaronerías de tamaño pequeño, ya que el 61% del número de unidades tienen tamaños comprendidos entre 1 y 50 has.; el estrato de camaronerías con tamaño entre 51 y 100 has. representa el 15% de las explotaciones; en el grupo de 101 a 150 has. está el 8% de las fincas; luego viene el grupo de tamaño entre 151 y 200 has. que cuenta con el 7% de las unidades de producción; en el estrato de 201 a 250 has. se ubica el 6% de las unidades de explotación; finalmente, las fincas grandes de más de 251 has. tienen un peso relativo de 3% en el número de unidades productivas.

Los niveles tecnológicos son heterogéneos pero se pueden identificar cuatro sistemas de producción:

a) Maricultura Extensiva, caracterizada porque las piscinas se llenan con el agua y las larvas que traen las mareas; la densidad de siembra es muy baja y va de 10.000 a 15.000 post-larvas por hectárea; el camarón obtiene la alimentación directamente desde el agua (fitoplancton y zooplancton), ya que no se utilizan alimentos balanceados ni se fertiliza el suelo; el rendimiento promedio es de 600 lbs de camarón sin cabeza u 895 lbs. de camarón con cabeza por hectárea y por año.- Con este sistema opera aproximadamente el 35% de las camaronerías del país, aunque otras fuentes elevan esta participación al 60%.

b) Maricultura Semi-extensiva, que tiene un nivel tecnológico más avanzado; las larvas son obtenidas del medio natural o de un laboratorio y mantenidas en un precriadero en densidades de 1 millón de post-larvas por hectárea durante 40-45 días; después se las transfiere a piscinas de crianza con una densidad de siembra de 30.000 a 50.000 post-larvas por hectárea; las piscinas se fertilizan con úrea y superfosfato y a veces se utilizan alimentos balanceados para camarones, sobre todo en las semanas finales del crecimiento; el rendimiento fluctúa entre 1.000 y 1.300 lbs. de camarón sin cabeza por hectárea y por año, equivalente a 1.500 - 2.000 lbs. de camarón con cabeza.- Con este sistema opera el 55% de las camaronerías del país, aunque otras fuentes señalan el 25%.

c) Maricultura Semi-intensiva, caracterizada por aplicar una excelente fertilización al suelo y alimentación suplementaria (de 1.3 lbs. a 2.5 lbs. de alimento por libra de camarón); se realiza un intenso intercambio del agua con la ayuda de sistemas de bombeo y se controlan los parámetros físicos, químicos y biológicos; algunas camaronerías tienen aereación suplementaria; las densidades de siembra son de 80.000 a 100.000 post-larvas por hectárea y la producción va de 2.000 a 3.500 lbs. de camarón sin cabeza por hectárea y por año, que equivale a 3.000 - 5.000 lbs. con cabeza.- Este sistema representa el 10% de las camaronerías del país, aunque otras fuentes suben esta participación al 15%.

d) Maricultura Intensiva, aplicada en casos muy puntuales; en la camaronera El Rosario se reportó una cosecha de 13.000 lbs. por hectárea luego de haber sembrado 250.000 post-larvas por hectárea, contando con alimentación suplementaria y aereación artificial.

Sobre la producción de camarón en cautiverio se pueden señalar también que las piscinas se localizan en las cuatro provincias que tienen acceso al Océano Pacífico: Guayas (63.7%), El Oro (25.2%), Manabí (8.6%) y Esmeraldas (2.5%).- El 43% de las camaroneras se han construido en tierras altas, el 33% en Salitrales y el 24% en zonas de manglar.

3.2. Los Pescadores Industriales de Camarón.

La Pesca Industrial de Camarón se realiza por medio de embarcaciones con motor, con facilidades de refrigeración y con artes de pesca apropiadas.

En 1988 lograron capturar 9.444 TM de camarón entero.

La pesca industrial se destina al mercado interno cuando es de las especies cebra o pomada (tití); cuando se trata de la especie vannamei se vende el total de la captura a las empacadoras para su procesamiento y exportación.

3.3. Los Pescadores Artesanales de Camarón.

Existen 57 comunidades pesqueras en la costa continental ecuatoriana; en 1988 se capturaron 1.356 TM de camarón entero; las embarcaciones responden a cinco tipos generales: balsa, canoa, bongo, bote y lancha; los tres últimos tipos generalmente son impulsados a motor.

Los pescadores artesanales capturan múltiples especies, que se agrupan en demersales, pelágicas, crustáceos y moluscos.

Los principales puertos para el desembarque de las capturas de tipo artesanal son:

- Esmeraldas : La Tola, Limones, Rocafuerte y Esmeraldas.
- Manabí: Jaramijó, Manta, San Mateo y Puerto López.
- Guayas : Santa Rosa, Engabao, Playas, Posorja, Puná y Anconcito.
- El Oro : Puerto Bolívar.
- Galápagos : Puerto Baquerizo, Puerto Ayora, General Villamil.

3.4. Los Pescadores Artesanales de Post-larvas.

Existen 32.000 pescadores artesanales de post-larvas de camarón que en 1988 capturaron 6.382 millones de post-larvas, lo que representa el 72% del total de larvas utilizadas en dicho año por los productores de camarón en criaderos.

Los pescadores artesanales, adicionalmente, capturan nauplios que son comprados por algunos laboratorios para dirigir su desarrollo hasta la fase de post-larvas.

3.5. Laboratorios de Larvas.

En 1988 los laboratorios vendieron 2.532 millones de post-larvas a los productores de camarón en criaderos.

Algunos laboratorios cumplen todas las fases del proceso de producción de larvas: Maduración, Desarrollo de Larvas y Producción de Alimentos.

Otros laboratorios no tienen todo el proceso, presentándose por lo general dos variantes:

- Los laboratorios compran las hembras ovadas a los pescadores artesanales y de aquí sigue el proceso de producción.
- Los laboratorios compran los nauplios a los mismos pescadores artesanales que capturan la post-larva natural; a partir del nauplio se continúa el proceso en el laboratorio.

Los laboratorios hasta 1988 tuvieron mucha dificultad en vender su producción y por lo general no lograban cubrir sus costes; en 1989, con la escasez de larva natural, creció la demanda y aumentó significativamente el precio unitario, lo que ha determinado el resurgimiento de estas empresas.

En la actualidad la tendencia es a la integración vertical de los laboratorios con las camaroneras para garantizarse mutuamente la compra-venta de un volumen básico de producción.

3.6. Fábricas de Alimentos Balanceados.

La industria de alimentos balanceados se desarrolló en Ecuador en la década de los años sesenta a influjos del crecimiento de la producción avícola de criadero o granja; en la actualidad estas empresas se han integrado verticalmente con los productores de aves de postura y engorde, pero entre un 20% y 30% de su producción lo destinan a la actividad de camarones.- Sin embargo, hay una empresa (ABASA) que abandonó la producción de alimentos para aves y se dedicó exclusivamente a producir alimentos balanceados para camarones, en otro caso de integración

vertical de la industria camaronera.

En 1988 la producción de alimentos balanceados para camarones fue de 194.398 TM.

3.7. Empacadores/Exportadores.

Las Empacadoras pueden ser agrupadas en dos categorías:

- Empacadoras grandes, integradas verticalmente, lo que les permite programar el procesamiento.
- Empacadoras pequeñas, sin vinculaciones directas con los productores de camarón, cuyo funcionamiento depende de las compras que realicen a los pescadores y a las camaroneras.

El procesamiento del camarón considera las siguientes operaciones: recepción, pesaje, lavado, descabezado, glaceado, clasificación, empaque, congelamiento y mantenimiento en frío.

Las propias empresas Empacadoras tienen licencia de exportación, aunque algunos productores también pueden exportar directamente.

4. Descripción general de las líneas de productos.

El camarón de exportación es el *Penaeus vannamei* conocido como camarón blanco.- Otras especies presentes son el *Penaeus californiensis*, *Penaeus stylirostris* y *Penaeus occidentalis*.

El camarón blanco se exporta en cajitas de cartón de 5 libras; luego las cajitas son empacadas en cartones que contienen 10 cajas, esto es, 50 libras.

El camarón de exportación se clasifica por su tamaño, el que se expresa por el número de colas que se necesitan para completar una libra (454 gramos).- Es decir, que los números pequeños identifican al camarón grande y viceversa.- Hay 16 tamaños diferentes: U-5; U-7; U-10; U-12; U-15; 16-20; 21-25; 26-30; 31-35; 36-40; 41-50; 51-60; 61-70; 71-90; 91-110; 110-UP.

Las cajitas de cartón son litografiadas y tienen una marca redactada en idioma inglés; cada empacadora tiene su propia marca y algunos productores tienen también una marca registrada.

En el mercado doméstico se vende también el camarón rojo (*Penaeus brevivirostris*), el camarón cebrá (*Trachypenaeus* sp.) y el camarón pomada (*Xiphopenaeus riveti*).

5. Descripción de los puntos de venta/transferencia que tienen lugar en el subsector.

5.1 Camarón cultivado en cautiverio:

Por lo general la producción se la vende a una empacadora, la misma que proporciona las gavetas, el hielo y se encarga del transporte; el valor de la producción se liquida una vez que ha terminado el proceso de clasificación y empaque; el productor camaronero está autorizado a asignar un supervisor en planta durante el proceso de empaque.

Una modalidad que tiende a desaparecer consiste en que el productor camaronero le vende la piscina sin cosechar a la empacadora; esta empresa se encarga de la cosecha, transporte y procesamiento, a su costa y riesgo.

Otra modalidad es que el propio productor camaronero realiza la exportación, en cuyo caso utiliza las instalaciones de la empacadora y paga una tarifa por este servicio.

Una última variante consiste en que la empresa importadora compra el camarón y alquila los servicios de una Empacadora/Exportadora.

5.2 Camarón de pesca artesanal o industrial:

Las empacadoras cuentan con agentes de compra que se movilizan a los puertos de desembarque llevando dinero en efectivo y compiten para adquirir la producción.

Las especies de camarón rojo, cebrá y pomada son vendidas directamente a comerciantes que las comercializan en el mercado interno.

5.3 Exportación de camarón:

Puede realizarse mediante las siguientes modalidades:

- La empacadora/exportadora con patente de exportador vende a una empresa importadora con domicilio en el país de destino que opera bajo dos modalidades contractuales: contrato a plazo fijo y contrato spot; este es el sistema que predomina.
- La empacadora/exportadora pone su propia compañía de importación y distribución en el mercado comprador; bajo esta modalidad existen casos aislados.
- El importador, para asegurar la producción, compra directamente a los productores y contrata con la empacadora los servicios de empaque industrial - patente de exportación.

B. El Proceso de Modernización.

Hace veinticinco años no existía la maricultura del camarón en Ecuador; el camarón que se exportaba en pequeños volúmenes provenía exclusivamente de la pesca artesanal e industrial; no habían técnicos ni trabajadores especializados y únicamente se tenían noticias de que en el sudeste asiático se "sembraban" camarones en piscinas al pie del mar.- En 1966 algunos empresarios agrícolas de la provincia de El Oro establecieron 100 hectáreas de piscinas para la cría y cultivo de camarón, cuyos resultados positivos se obtuvieron después de cinco años, demostrando la rentabilidad de esta actividad.

En los primeros 10 años el desarrollo de la maricultura del camarón fue muy lento, tanto que a 1976 sólo habían 363 hectáreas autorizadas pero 800 has. en producción.- En los últimos años de la década de los setenta el crecimiento se volvió dinámico y se llegó a 1979 con 5.416 has. autorizadas y 6.400 has. en producción.

El verdadero desarrollo del subsector se produce en la década de los años ochenta, en que se registra la siguiente evolución de la superficie autorizada:

<u>ANOS</u>	<u>SUPERFICIE (Has.)</u>	<u>INDICE</u>
1980	12.351	100,0
1981	27.951	226,3
1982	39.966	323,6
1983	52.856	427,9
1984	76.506	619,3
1985	92.303	747,3
1986	105.294	852,5
1987	114.205	924,7
1988	121.369	982,7

La expansión del área habilitada para la producción de camarones en cautiverio se realizó en forma paralela con la adaptación de tecnología extranjera existente para la reproducción y desarrollo del camarón, pero no adecuada para una especie tan particular como el vannamei.

El propio proceso de construcción de piscinas representó la

apertura de un mercado importante para las empresas constructoras especializadas en movimiento de tierra; se desarrollaron actividades productivas colaterales, tales como: la industria del hielo, de alimentos balanceados, de cajas de cartón, imprentas, mantenimiento y reparación de embarcaciones, transporte interno terrestre, marítimo y fluvial, talleres de mantenimiento, etc.; se incorporó al trabajo un apreciable porcentaje de la población económicamente activa y se rehabilitaron los pueblos pesqueros que estaban deprimidos a lo largo de la región litoral; la demanda de biólogos y técnicos incentivó la creación de la Escuela de Biología Marina en la Facultad de Ciencias Naturales de la Universidad de Guayaquil y de la especialidad de Acuicultura en la Escuela Politécnica del Litoral.

La decisión de desarrollar el subsector camarones fue tomada por los empresarios privados no por una sola razón en particular sino porque confluyeron - de manera simultánea - un conjunto de condiciones favorables, entre las que se pueden citar las siguientes:

a) Disponibilidad y acceso al mercado externo, sobre todo al norteamericano, con niveles de precios que permitían el desarrollo de una actividad de alta rentabilidad.

b) Disponibilidad y acceso al recurso suelo que no tenía usos económicos alternativos, localizado junto a los estuarios de los ríos Guayas, Esmeraldas, Santiago, Chone, ambientes favorables para el cultivo del camarón.

c) Disponibilidad y acceso al capital extranjero, que ingresó en forma de inversión directa o de préstamos a determinados grupos empresariales nacionales.

d) Disponibilidad de algunas líneas de crédito interno a las que accedió en forma directa el subsector o indirectamente a través de préstamos con otro destino declarado (banano, por ejemplo).

e) Devaluación monetaria iniciada en 1982 y que alcanzó su punto óptimo para los exportadores en 1986 en que se aprobó la desincautación de las divisas; se considera que en esta forma se alcanzó un cambio real que es el principal incentivo para el desarrollo de las actividades agroexportadoras.

f) Existencia de empresarios modernos y con experiencia exportadora formados por la producción bananera desde la década de los años cincuenta.

El proceso de modernización del subsector camarones fue seguido de un razonable apoyo por parte del Estado, el mismo que

se expresó a través de la política macroeconómica.

Los resultados de este proceso, sin embargo, han sido heterogéneos; así, ya se mencionó que todavía tiene un peso muy alto la producción extensiva con bajos niveles de tecnificación, aunque en el otro extremo, se comienzan a ensayar prácticas de cultivo intensivo; las empacadoras tienen un adecuado nivel de eficiencia técnica ya que deben cumplir con las normas norteamericanas, pero algunas trabajan por debajo de su capacidad instalada.

La industria de alimentos balanceados salió fortalecida de este proceso ya que se vio forzada a investigar sobre nutrición de una especie animal con la que antes no había trabajado; los laboratorios de larvas tienen un desarrollo aún insuficiente porque, salvo en 1989, en los restantes años no recibieron el influjo favorable de un mercado en expansión, ya que los camaroneros han preferido comprar larva natural.

C. Competencia.

El capital extranjero tiene una participación secundaria en la actividad camaronera; adopta la forma de inversión directa extranjera o de préstamos concedidos a grupos empresariales nacionales.

La inversión directa extranjera busca la integración vertical, tomando como eje central la empacadora/exportadora.- Algunos ejemplos son los siguientes:

a) Empacadora/Exportadora Gran Mar, capital norteamericano, integrada verticalmente con las firmas: Aguas del Pacífico (laboratorio de larvas), Fincagua (camaroneras), y ABASA (alimentos balanceados).

b) Empacadora Nacional C.A. (ENACA)

En otros casos la empacadora aparece como de capital nacional, pero virtualmente responde al capital extranjero; tal podría ser el caso de la Empacadora CALVI, de la que se asegura tiene su oficina principal en Miami.

Una tercera modalidad de participación del capital extranjero es mediante la concesión de préstamos directos a firmas nacionales; se pueden mencionar dos casos de importancia:

a) Grupo Maspons, con la Empacadora/Exportadora El Rosario.

b) Grupo Quirola, propietario de numerosas camaroneras en

la provincia de El Oro y vinculada al Banco de Machala.

En el último año apareció otra forma de actuación del capital extranjero, mediante la compra de la totalidad de la producción a determinadas camaroneras y su procesamiento en empacadoras que temporalmente no tienen trabajo pero que cuentan con licencia de exportador.

De todas maneras, se considera que la mayor parte de la inversión es de origen nacional, tanto a nivel de camaroneras como de empacadoras.

Analizando el grado de competencia a nivel de los componentes del subsector se aprecia lo siguiente:

a) Existen 1.567 cultivadores de camarón en cautiverio; no tienen dificultad en vender su producción porque las empacadoras compiten entre sí para comprar todo el camarón disponible; los productores muy pequeños (menos de 10 has.) sólo venden al mercado interno porque para las empacadoras no es económico procesar una producción muy pequeña.

b) Existen 265 embarcaciones dedicadas a la pesca industrial del camarón; todo el camarón blanco lo compran las empacadoras; otras especies, como el cebrá y el tití, se venden al mercado interno.

c) Los pescadores artesanales de camarón disponen de 208 embarcaciones y venden sus capturas a compradores que envían las empacadoras a los puertos de la región litoral.

d) Los pescadores artesanales de post-larvas venden toda su producción a los cultivadores de camarón en cautiverio; se estima que 32.400 pescadores se dedican a esta actividad.

e) En 1988 operaron 46 laboratorios de post-larvas; su producción sufre la competencia de la larva natural, que es más barata y tiene mayor porcentaje de sobrevivencia; en 1989 se registró una escasez marcada de larva natural, lo que permitió a los laboratorios vender toda su producción a precios elevados; estos buenos resultados han permitido que muchos laboratorios compensen las pérdidas registradas en años anteriores.- Existe una fuerte tendencia a que 4 - 6 camaroneras grandes/medianas se asocien a un laboratorio para garantizarse mutuamente producción y precios.

f) Son 8 las fábricas de alimentos balanceados que producen fórmulas especiales para camarones; una de ellas -ABASA- sólo atiende a este subsector; las restantes, tienen como producto principal el alimento balanceado para aves, y el de

camarones representa un 20-30% .- Todas las empresas están integradas verticalmente (a camarones o a planteles avícolas) y tienen una clientela básica comprometida.

g) Las Empacadoras/Exportadoras trabajaron en número de 88 durante 1988; es a este nivel donde se presenta el mayor grado de competencia por la compra del camarón; las empresas que están integradas verticalmente tienen un suministro básico asegurado, aunque tratan de captar compras adicionales; las empaadoras pequeñas, no integradas, compiten por el camarón de la pesca industrial y artesanal y por el de las camaroneras pequeñas.- Por el lado de las exportaciones, las ventas pueden realizarse a Importadores mediante contratos Spot y Contratos de largo plazo.- Algunas empaadoras tienen empresas de distribución en el país de destino y cierran de esta manera el ciclo comercial.

Aún cuando el número de empresas es grande, sin embargo la actividad de procesamiento-exportación está bastante concentrada; así, en 1987, las seis firmas más grandes (Expalsa, Exporklore, Rosario, Bajén, Enaca y Gran Mar) procesaron y exportaron el 41.5% del volumen y el 41.1% del valor de las exportaciones.- Si sumamos las seis empresas siguientes (Promariscos, Fricmares, Fribalao, Cachugram, Estar y Copesa), estos porcentajes suben al 60.9% y 61.6% para volumen y valor de las exportaciones, respectivamente.

En cuanto a los mercados de destino sobresale el norteamericano que en 1988 absorbió el 91,22% de nuestras ventas al exterior; el mercado europeo está ganando importancia, y del 5,8% en 1988 ha pasado al 13,11% de enero a agosto de 1989 y al 18% de enero a noviembre del mismo año.- En el mercado norteamericano existen 133 empresas importadoras de camarón a las que se vende el producto; estas firmas requieren elevados capitales para pagar a los exportadores con cartas de crédito a la presentación de los documentos de embarque, así como para dar créditos a 30-60 días a los mayoristas y distribuidores en los Estados Unidos.- Estos requerimientos de capital son los determinantes de que sean pocas las empaadoras/exportadoras que hayan incursionado en la distribución directa en los Estados Unidos.- Las compras para Europa fueron realizadas por 72 firmas importadoras (de enero a noviembre de 1989).

II. FASE DE PRODUCCION DEL SUBSECTOR

A. Procesos de Producción - Encadenamientos Hacia Atrás.

1. Producción de Camarón en Cautiverio.

1.1. Selección de la Localización y Construcción de la Infraestructura.

Uno de los aspectos más importantes para adoptar la decisión de invertir en una camaronera es el relacionado con la localización.- Son cuatro los factores locacionales de relevancia; disponibilidad y calidad del agua, manejo del agua, logística y suelos.

La disponibilidad del agua dice relación con la cercanía o distancia del mar en que se ubique el terreno; si está junto al mar la captación del agua es segura y se realizará a costos bajos; en cambio, cuando el terreno no está junto a un estero o brazo de mar, es necesario construir un canal de dimensiones apreciables y que sólo trabaja en las horas de marea alta; en estas condiciones el suministro de agua es menos seguro y de coste más elevado.- La calidad del agua se refiere a factores como: temperatura, salinidad, pH y fosfatos en disolución; estas condiciones son variables a lo largo del año y se debe investigar si tales variaciones ocurren en un rango compatible con la vida de los camarones.- También hay que conocer si se presentan problemas de contaminación, bien sea porque al mismo estero boten muchas camaroneras sus aguas de reciclaje, o bien porque la contaminación sea consecuencia de la actividad agrícola o minera desarrollada en la cuenca hidrográfica.

Otra variable que influye en la localización se relaciona con el manejo del agua.- En las camaroneras extensivas se aprovecha la acción de las mareas para que meta el agua en las piscinas y se produzca su indispensable renovación.- En los sistemas semi-extensivos y semi-intensivos se complementa la acción de las mareas con equipos de bombeo que permiten mejorar el proceso de renovación del agua.

Los aspectos de logística tienen que ver con la solución que se da a la movilización del personal, de los equipos, de los materiales de construcción, de los insumos y de los productos finales.- Muchas camaroneras sólo tienen acceso por mar y están obligadas a utilizar esta vía de movilización y transporte; en otros casos hay caminos de verano, que aísla la camaronera durante los meses de lluvia y sólo les queda la comunicación fluvial, pero durante la época seca cuentan con las dos formas de movilización.- Finalmente, otra posibilidad, limitada a pocos casos de verdadero privilegio, consiste en contar con el mar y

con caminos permanentes, de manera simultánea.

La última y muy importante variable locacional es el suelo; se prefieren las zonas de playa y los salitrales porque son menores las inversiones en infraestructura, no tienen otros usos económicos alternativos y permiten rendimientos superiores en la fase productiva; sin embargo, la ampliación del área con camaroneras obligó a la ocupación de tierras altas de vocación agropecuaria o forestal y de tierras ocupadas con manglares, con el consecuente deterioro de este recurso natural.

Cuando los promotores de la futura camaronera no disponen de terrenos, la selección de la ubicación se realiza en base de las variables mencionadas.- Pero puede darse el caso de que uno de los promotores cuente con tierras de su propiedad y las aporte como capital para la ejecución del proyecto; en este caso en que la localización está predeterminada de todas maneras se investigan las variables de agua, suelo y transporte para conocer su comportamiento y definir la estrategia productiva que optimice los resultados para un conjunto dado de condiciones naturales y sociales.

Una vez definida la localización se procede a la construcción de las obras de infraestructura, que incluyen el desbroce y nivelación del terreno, la construcción de muros y caminos que sirven de límites de las piscinas de Precría y Cría, la construcción del canal principal de aducción que al mismo tiempo sirve como reservorio de agua, la construcción de un colector principal de drenaje.- Otras construcciones civiles se refieren al puerto de la hacienda, que puede ser de madera o de hormigón, y a la estructura para el sistema de bombeo, que es de hormigón y está asentada en un relleno protegido del embate de las mareas.

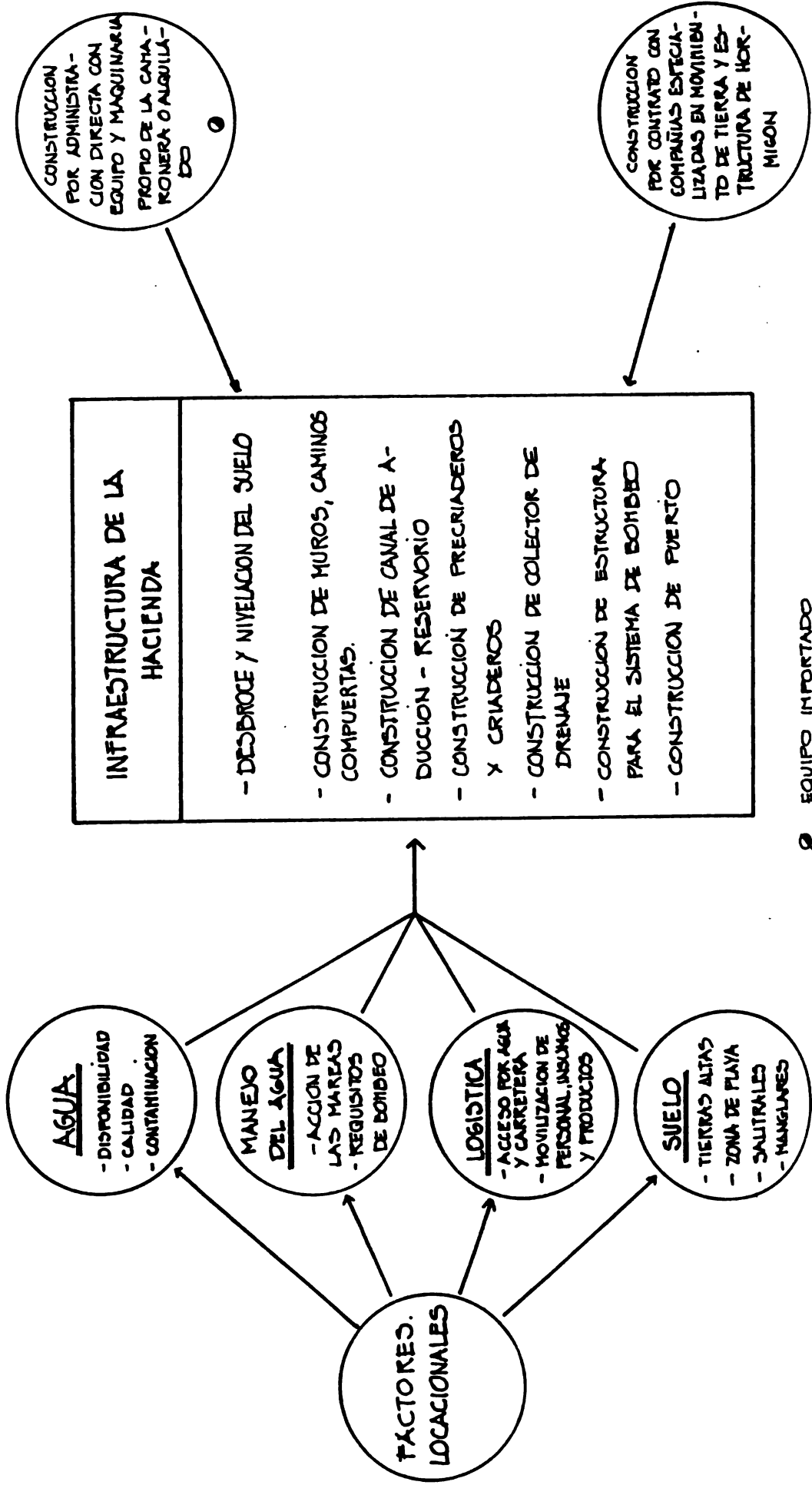
Este conjunto de obras de infraestructura puede ser realizado por administración directa por la propia camaronera, con equipo propio o alquilado; cuando el equipo es propio después se lo utiliza para el mantenimiento anual de muros y caminos.- Otra modalidad que se utilizó mucho fue la de contratar la construcción de la infraestructura con empresas especializadas en la construcción de carreteras; su trabajo fue más técnico y de mejor calidad, lo que influyó en que estas camaroneras tengan mejores rendimientos y costes más bajos de mantenimiento.

El Diagrama No. 2 esquematiza este proceso de selección de la localización y construcción de la infraestructura de la camaronera.

DIAGRAMA N° 2

PRODUCCION DE CAMARON EN CAUTIVERIO

FASE I: SELECCION DE LA LOCALIZACION Y CONSTRUCCION DE LA INFRAESTRUCTURA



⊗ EQUIPO IMPORTADO

1.2. Preparación para la Producción.

Los suelos del perfil litoral ecuatoriano se formaron de sedimentos marinos que emergieron al retirarse las aguas del mar; sobre estos suelos sedimentarios se han ido depositando las partículas arrastradas por los ríos y que son retenidas por las raíces de los mangles que crecen en las desembocaduras.- El contenido de cloruro de sodio de estos suelos es elevado y su fertilidad es baja; por esta razón, se necesita aplicar fertilizantes inorgánicos para mejorar la fertilidad de los suelos.

En sus inicios el suelo debe ser desprovisto de toda vegetación mediante un desbroce a fondo con tractor; los residuos vegetales se queman y se retiran del lugar y de aquí se procede a la nivelación del terreno.

Después de cada cosecha hay que dejar el terreno sin agua para que reciba el sol y se seque; en estas condiciones se agrega cal y se fertiliza; después se vuelve a llenar de agua la piscina que de esta manera queda habilitada para una nueva siembra.- En un año se realizan dos o tres cosechas según la intensidad con que se cultive la camarонера; al final del año se procede a arar el terreno, para que reciban oxígeno las capas más inferiores del suelo.

Se utiliza la mano de obra para la colocación de la cal y de los fertilizantes y para la operación del tractor.- Los fertilizantes son inorgánicos y se usa principalmente úrea y superfosfato triple, que son importados.- La cal es de origen local y se usa para modificar el pH del suelo.

Para arar el suelo se utiliza un tractor de tipo canguro equipado con rastra de disco, que ingresa al país por importación; para la operación del tractor se utiliza diesel, de origen local.

Una vez que se ha preparado el suelo se llena la piscina con agua de mar y queda habilitada para la siembra.- Esta se realiza utilizando post-larvas naturales o las obtenidas en los laboratorios.- Las post-larvas son transportadas con agua en recipientes especiales que son de fabricación local.- En la hacienda se reciben estos recipientes y personal especializado procede a trasvasarlo a los pre-criaderos, para lo cual usan unas mangueras en forma de sifón, cuidando de que la post-larva no muera en esta operación; se trata de un manipuleo delicado que debe ser realizado por obreros entrenados, razón por la cual no se pueden usar trabajadores eventuales sino los permanentes de la hacienda.

En el Diagrama No. 3 se grafica el procedimiento de preparación para la producción.

1.3. Producción: Crecimiento y Cosecha.

1.3.1 Crecimiento.

En la fase de crecimiento se realizan las siguientes operaciones fundamentales:

- Traspaso del camarón de los pre-criaderos a los criaderos definitivos.
- Control de los parámetros biológicos fundamentales: densidad y peso unitario promedio (por muestreo).
- Alimentación, de acuerdo con la densidad y con la edad (peso) de los camarones.
- Renovación del agua.

Para realizar estas labores de cultivo se precisan los siguientes requisitos técnicos:

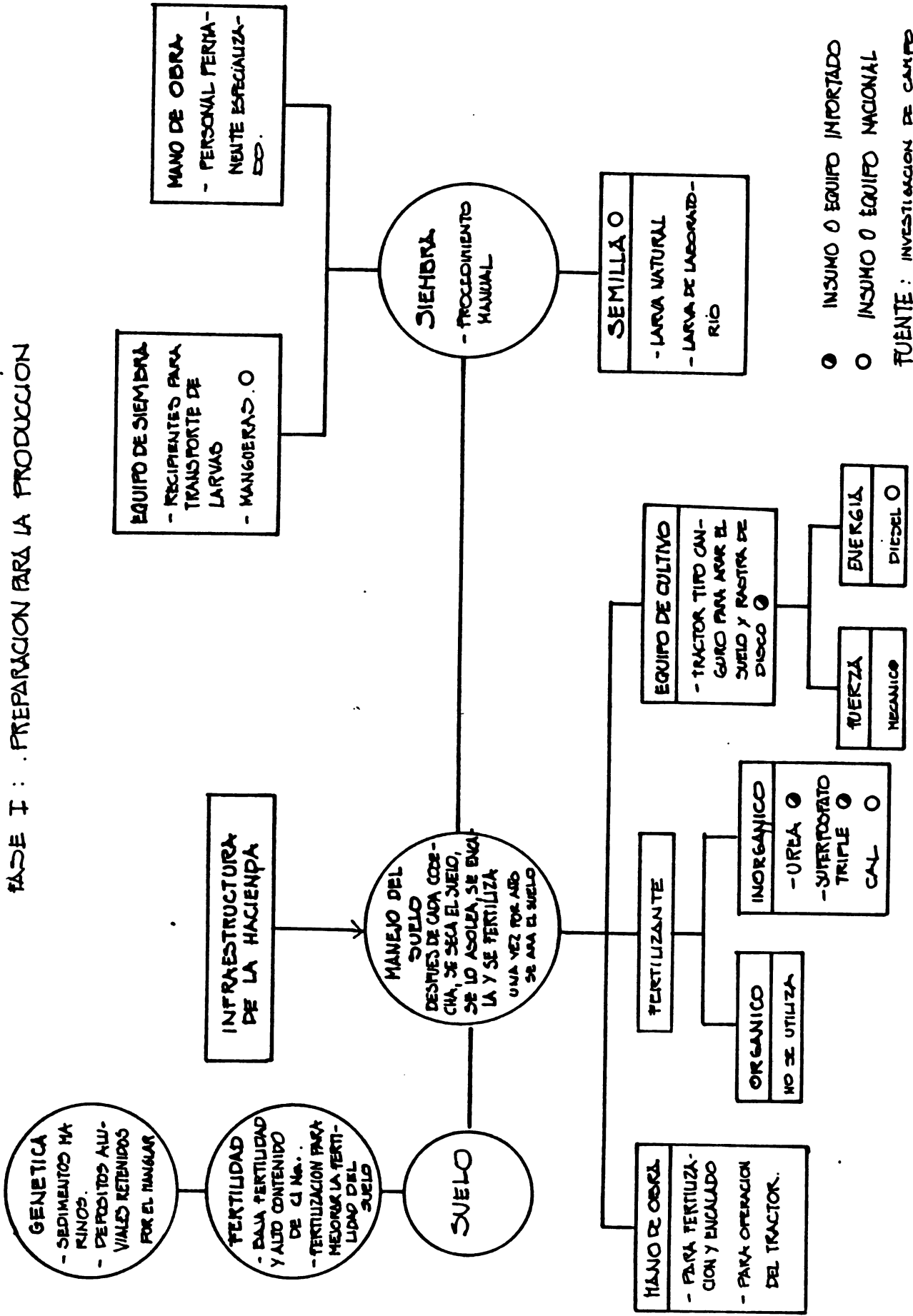
- Agua: controlar su calidad en lo relacionado con temperatura, salinidad, pH.
- Sistema de riego utilizado para renovar el agua de las piscinas; algunas camaroneras cuentan con un sistema de aereación adicional para aumentar la productividad.
- Drenaje: representado por un canal colector de las aguas que han sido utilizadas y que han perdido oxígeno.- Las aguas de lluvias se acumulan en las propias piscinas y son drenadas por el mismo canal colector.
- Mano de obra: se utilizan los mismos trabajadores permanentes que fueron usados al momento de la siembra.

Otras prácticas de cultivo de importancia son las siguientes:

- Control de Predadores, representados por las aves que se las mata o ahuyenta con tiros de escopeta, y por las jaibas, que se las retira mediante pesca individual; en otras camaroneras utilizan unas mallas que actúan a manera de filtros e impiden que con el agua de mar entren las jaibas pequeñas.
- El control de malezas no es una práctica corriente sino que está limitada a ciertas zonas en donde crece con mucha rapidez la maleza en los muros y canales; se elimina esta vegetación en forma manual, con la ayuda del machete, ya que no se pueden usar herbicidas.
- La alimentación de los camarones se realiza con alimentos balanceados que son suministrados tres veces al día; la composición del alimento es variable, según la edad del camarón; la cantidad también depende de la edad del camarón y de la época del año.

PRODUCCION DE CAMARON EN CAUTIVERIO

FASE I : PREPARACION PARA LA PRODUCCION



○ INSUMO O EQUIPO IMPORTADO
 ○ INSUMO O EQUIPO NACIONAL
 FUENTE : INVESTIGACION DE CAMPO
 ELABORACION : PROPIA DEL ESTUDIO

1.3.2 Cosecha

La cosecha se realiza en forma manual, con la ayuda de las compuertas de hormigón y de los bolsos de pesca; se cosecha durante la noche para que el sol no dañe los camarones; se utiliza un foco para que los camarones se movilizan hacia la compuerta siguiendo el rayo de luz; la pesca es una operación delicada en que hay que cuidar que el camarón no se golpee, porque si esto ocurre ya no se lo puede exportar.

El camarón una vez cosechado se lo coloca en gavetas con hielo, suministrado por las empacadoras y producido por fábricas de hielo.

En esta fase del proceso se utiliza personal ocasional, además del personal permanente de la hacienda.

En relación con el transporte de la cosecha hay que distinguir dos momentos:

- Transporte de la piscina al muelle de la hacienda, que se lo puede realizar por agua, con un bote, o por tierra, en un carretón arrastrado por un tractor tipo canguro.- El carretón es de construcción local pero el tractor es importado.
- Transporte del muelle a la empacadora, que se lo realiza por agua o por tierra (con camión refrigerado, o con camión sin refrigerar).- El vehículo es importado pero el sistema de refrigeración es de construcción local.

Por lo general el camarón se lo transporta apenas es cosechado, ya que la mayoría de las camaroneras carecen de facilidades de almacenamiento en frío; cuando lo tienen, los equipos son importados.

El Diagrama No. 4 presenta en forma esquemática las operaciones relacionadas con el crecimiento y cosecha del camarón.

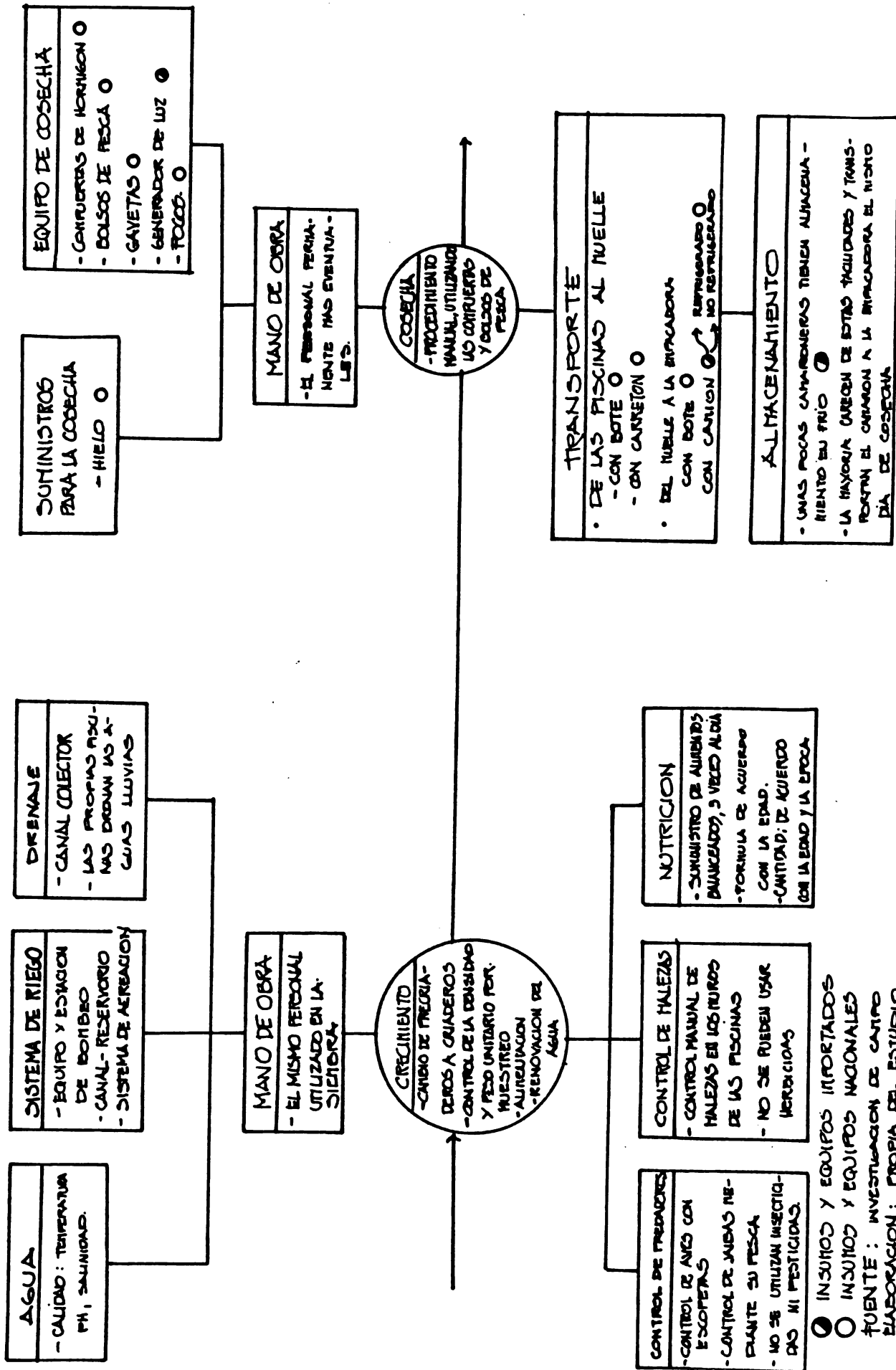
1.4 Post-Cosecha: Identificación del Mercado.

El camarón producido en cautiverio se vende en su casi totalidad a las Empacadoras; éstas tienen dos modalidades de operación: compran a las camaroneras y procesan el camarón, o, en su defecto, arriendan sus instalaciones a los productores o a los importadores y cobran una tasa por el servicio de procesamiento, empaque, congelación y mantenimiento en frío.

De manera muy ocasional suelen presentarse casos en que los productores de camarón venden las piscinas sin cosechar; un agente de la empacadora calcula por muestreo la cantidad de

PRODUCCION DE CAMARON EN CAUTIVERO

FASE I - PRODUCCION : CRECIMIENTO Y COSECHA



camarón y pacta un precio; la cosecha es realizada por la empacadora que asume el riesgo sobre la cantidad y clase de camarón existente en la piscina.

Los pescadores artesanales e industriales venden en los muelles pesqueros; si se trata de camarón blanco lo compran agentes de las empacadoras; si es camarón cebrado o pomada lo compran comerciantes mayoristas que a su vez venden el producto a los minoristas de los mercados de Guayaquil y Quito.- Las ventas a nivel de poblaciones cercanas a las camaroneras prácticamente no existe.- Pero sí hay bandas organizadas que roban el camarón de las piscinas o en el trayecto a Guayaquil, producto que se comercializa en el mercado interno.

El Diagrama No. 5 resume las consideraciones precedentes.

1.5 Coeficientes Técnicos.

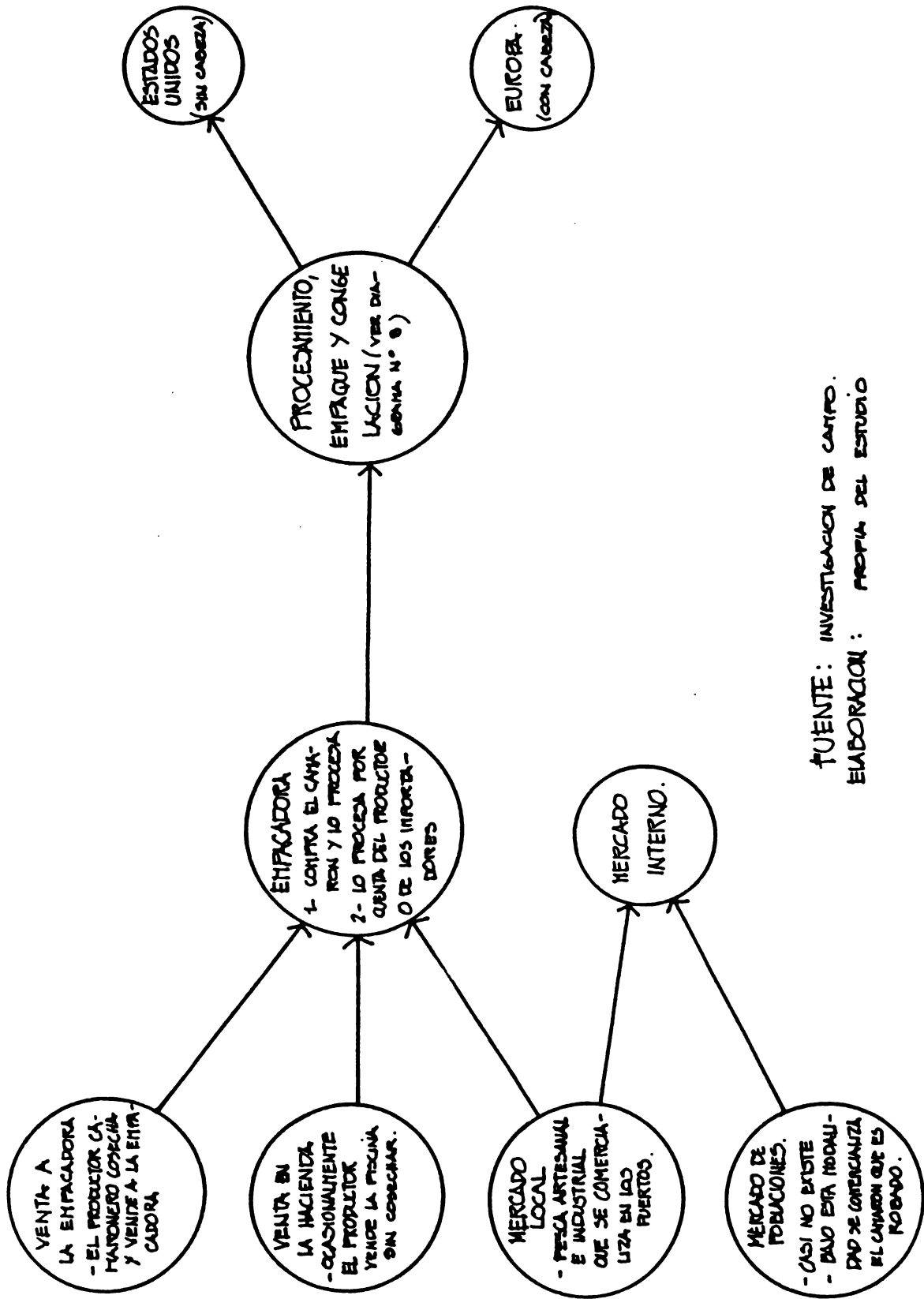
Resulta difícil establecer coeficientes técnicos para la producción de camarón en cautiverio debido a la gran variabilidad de costes de las empresas camaroneras.- Una distribución generalmente aceptada es la siguiente:

<u>RUBROS</u>	<u>%</u>
Larvas	16
Alimentos	21
Urea	5
Combustibles y lubricantes	10
Mano de Obra	5
Depreciación y amortización	10
Mantenimiento y reparaciones	12
Gastos Generales	19
Gastos Financieros	<u>2</u>
<u>TOTAL</u>	<u>100</u>

SECRETARÍA DE ECONOMÍA

PRODUCCION DE CAMARON EN CAUTIVERIO

FASE II: POST-COSECHA: IDENTIFICACION DEL MERCADO



FUENTE: INVESTIGACION DE CAMPO.
ELABORACION: PROPIA DEL ESTUDIO

2. Producción de post-larvas en Laboratorio.

Un laboratorio típico tiene el siguiente proceso:

a) Fase de Maduración:

Es la fase en la que se juntan el camarón macho y la hembra para producir los huevos fertilizados que eclosionan y originan los nauplios.

En esta fase se utilizan tanques redondos de fibra de vidrio de 5 metros de diámetro por 1 metro de alto, de fabricación nacional.

Se controlan varios parámetros: temperatura, aereación, salinidad y luminosidad.- Para darles una aereación adecuada se utilizan "blowers" o sopladores que lanzan aire a presión por una tubería.- Para matener una luminosidad adecuada se tapan los tanques y se tiene un sistema de 6 luces; cada luz se prende de una en una para simular el avance del día y a las 12 horas están prendidas las 6 luces; después se van apagando las luces de una en una y en la noche están todas apagadas.

La alimentación se realiza utilizando un alimento combinado:

- Alimento fresco: ostras, cangrejos, calamares, gusanos de sangre (estos últimos son importados).
- Alimento balanceado especial para camarones adultos en fase de reproducción.

b) Fase de Desarrollo de Larva:

Esta fase comprende once estadios sucesivos, pasando de uno a otro por medio de una muda: 5 fases "nauplius", 3 fases "protozoa" y 3 fases "mysis". La última fase "mysis" sufre una muda que la transforma en post-larva.

Durante la fase de larvicultura hay que controlar los parámetros ya mencionados de temperatura, salinidad, aereación y luminosidad.- Una diferencia estriba en que se usa luz natural.

El diseño del tanque se modifica; ahora son de fibra de vidrio con forma de herradura invertida, pero también son de fabricación local.

La alimentación comprende dos momentos:

- Durante los primeros ocho días (nauplios + protozoa) las larvas son herbívoras y se alimentan de algas producidas en el

mismo laboratorio.- Las cepas para la producción de algas son importadas pero a partir de estas cepas se desarrollan en el país.- Para la producción de algas se requieren tanques de varios tamaños y un ambiente con aire acondicionado que mantenga una temperatura de 18-22 grados centígrados.

- Entre los 8 y los 21 días (mysis y post-larva) se vuelven carnívoros y se alimentan de artemia salina que es importada.- Los huevos de la artemia salina se denominan cystos y se producen en zonas con elevado contenido de sal.- Vienen en tarros de 2 ó 5 libras de peso y se los coloca en una solución de agua de mar y en un lapso de 12 a 24 horas eclosiona la artemia salina.- Un porcentaje de eclosión de 95% es considerado óptimo.

La artemia salina eclosionada es un animalito vivo que les sirve de alimento a las pequeñas larvas.- En la etapa de post-larva se complementa la artemia salina con algas y un alimento balanceado.

c) Sección de Preparación de Alimentos.

Todo laboratorio tiene una sección para la producción de algas y de artemia salina, cuyas características principales fueron descritas.

d) Cosecha.

Los tanques tienen válvulas de desagüe de fondo; se abre la válvula inferior y se recibe el producto en un balde o cajón de madera en cuyos lados hay mallas.

El agua sale con las post-larvas en suspensión; el agua rebosa las mallas y las post-larvas permanecen en el cajón de cosecha que tiene una capacidad de 50 litros.

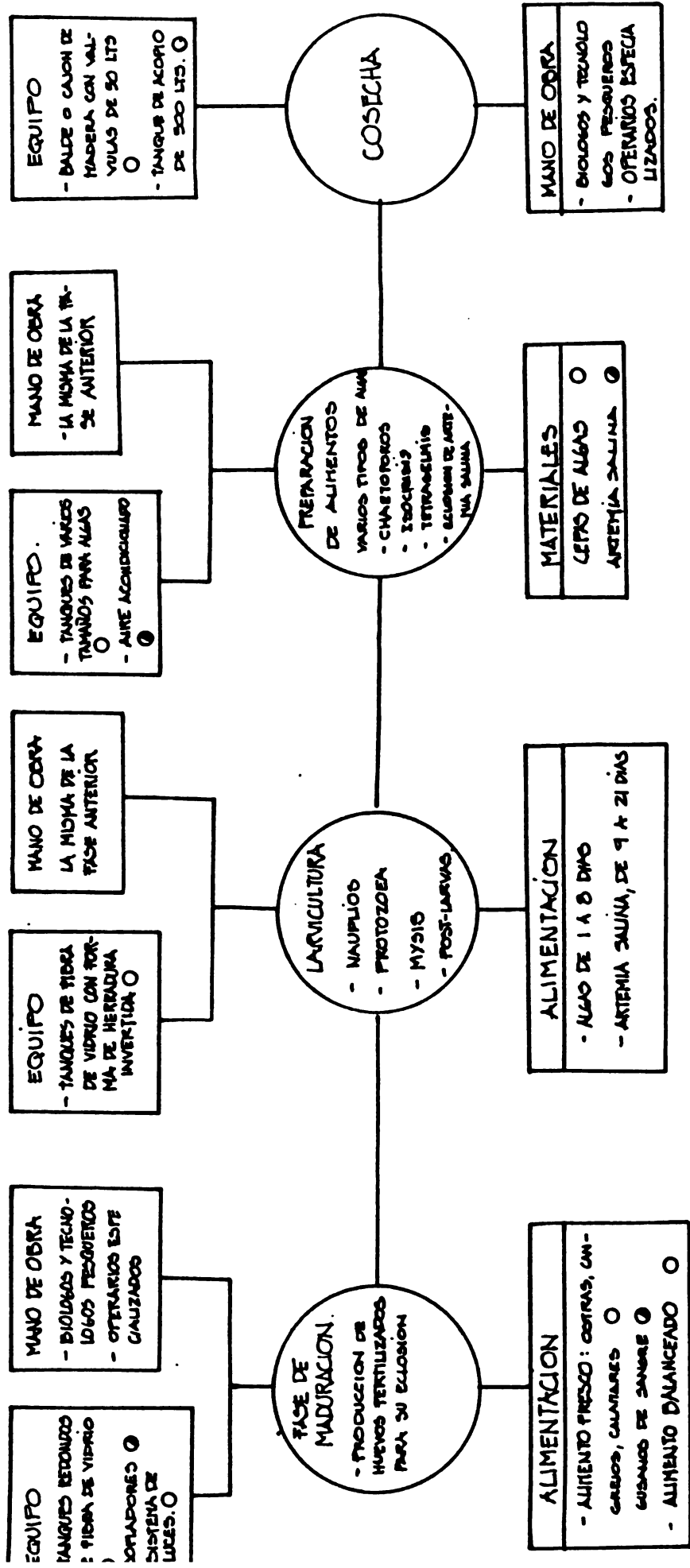
Las post-larvas se las pasa del cajón de cosecha a un tanque de acopio de 500 litros y aquí se cuenta la producción mediante apreciación visual.

Estos pasos del proceso de producción de larvas en laboratorio se grafican en el Diagrama No. 6.

16R...AN

PRODUCCION DE POST-LARVAS EN LABORATORIO

PRODUCCION Y COSECHA



○ INSUMOS Y EQUIPOS IMPORTADOS

○ INSUMOS Y EQUIPOS NACIONALES.

FUENTE: INVESTIGACION EN CAMPO ELABORACION: MARIA DEL CARMEN

3. Producción de Alimentos Balanceados para Camarones.

Las materias primas que utiliza esta industria se las puede agrupar así:

a) Harinas y materias primas amiláceas:

- Importadas: Trigo y los productos y subproductos de la molienda de trigo.
- De origen nacional: yuca, maíz, arrochillo y polvillo de arroz.

b) Materias primas proteínicas: todas de origen local, como harina de pescado, harina de camarón, tortas oleaginosas.

c) Otras materias primas importadas, como vitaminas y minerales, metionina, lisina, producto para evitar la acción del moho en los meses de lluvia y colorantes cuando el alimento se va a utilizar para camarones que se exportarán a Europa.

Estas materias primas se las somete a un proceso de molienda en molinos de martillo; después se las mezcla en mezcladoras horizontales o verticales, y, finalmente, se procede a la peletización en máquinas peletizadoras; todas las máquinas son importadas, aunque en Cuenca existe un fabricante de molinos y mezcladoras de baja capacidad.

Algunas fábricas de alimentos balanceados están integradas verticalmente con lo que aseguran la venta de su producción; las camaroneras medianas están comenzando a comprar sus materias primas y preparar su propio alimento.

La investigación y desarrollo ha jugado un papel importante en las empresas productoras de alimentos balanceados.- Se han investigado de manera particular los siguientes aspectos:

a) Compactación adecuada de los "pellets", en función de las materias primas utilizadas.

b) Identificación, análisis y proporción en que se puede utilizar cada materia prima.

c) Necesidades de alimentación de los camarones mediante investigación en piscinas pequeñas de laboratorio.

d) Investigación sobre los productos que puedan acelerar el crecimiento de los camarones.

e) Investigación sobre productos a incorporar en el alimento para impedir que se dañe por la acción de los mohos.

COPIA DE LABORATORIO DE TRIGO

Estos trabajos de investigación fueron realizados por la propia industria.

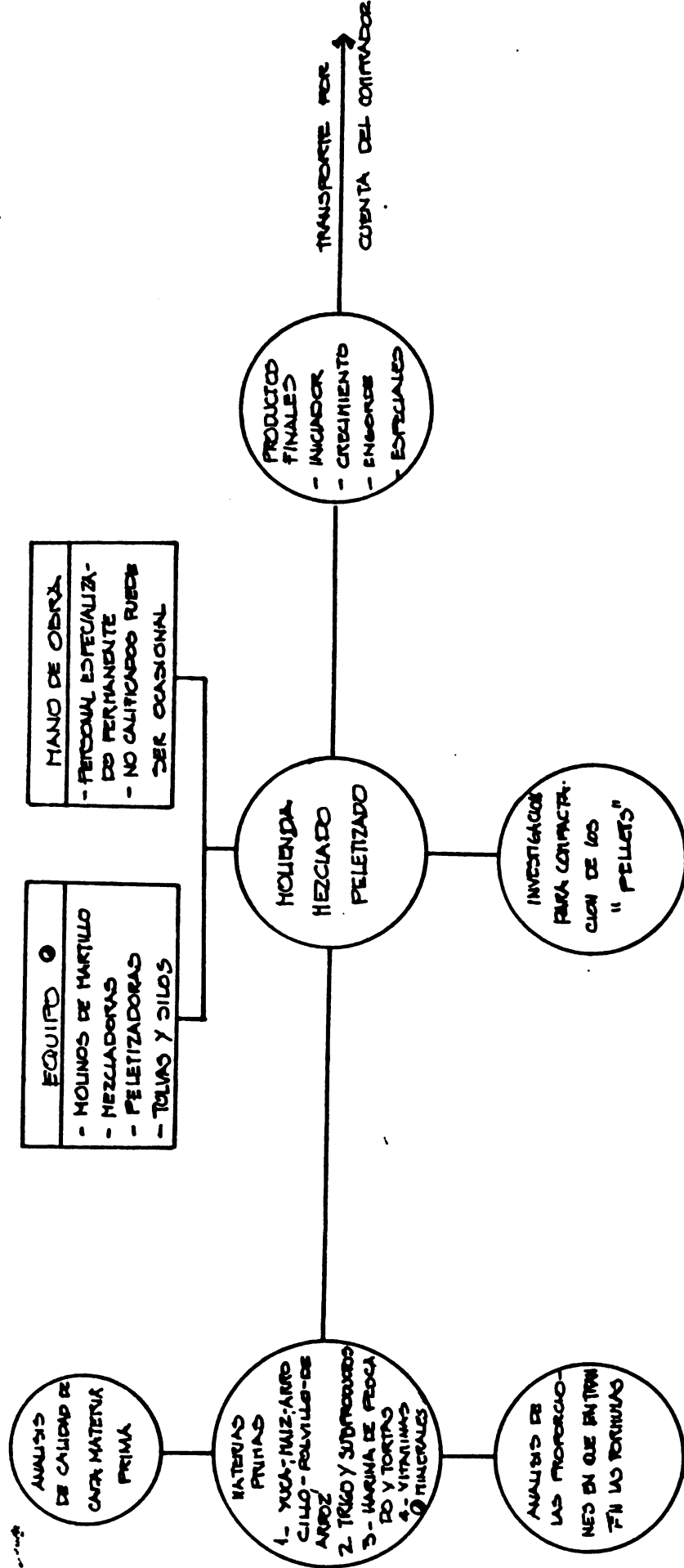
En relación con los productos finales estos pueden ser dos tipos de alimento Iniciador (20%), alimento para el Crecimiento (30%) y fórmula de Engorde (50%).- Muchos productores llevan su propia fórmula para que la industria se la elabore.- También se produce alimento especial para los laboratorios.

En el Diagrama No. 7 se esquematizan los principales aspectos que se acaban de señalar.

F O N A M A S I A D

PRODUCCION DE ALIMENTOS BALANCEADOS PARA CAMARONES

PRINCIPALES ASPECTOS DEL PROCESO DE PRODUCCION



- INSUMOS Y EQUIPOS IMPORTADOS
- INSUMOS Y EQUIPOS NACIONALES

FUENTE: INVESTIGACION DE CAMPO

ELABORACION: PROPIA DEL ESTUDIO

B. PROCESOS DE PRODUCCION - ENCADENAMIENTOS HACIA ADELANTE

1. Limpieza, Selección, Empaque y Congelación del Camarón en las Empacadoras.

El camarón que ingresa a la Empacadora se lo pesa, se lava, descabeza y vuelve a lavar (mercado norteamericano); si va para Europa no se le quita la cabeza pero se le agrega una substancia preservante.

Después se selecciona y clasifica el camarón; en las empacadoras grandes este proceso está automatizado, pero en las pequeñas se realiza en forma visual; recuérdese que en la camaronera se realizó una clasificación provisional, colocando los camarones de tamaño diverso en gavetas de colores diferentes; pero es en la empacadora donde se realiza la clasificación definitiva que sirve para liquidar el valor de la cosecha.

El procesamiento del camarón se realiza en unas mesas con patas de hierro redondo y un tablero de trabajo de acero inoxidable o de aluminio; estas mesas tienen un canal central e instalaciones de agua potable; el equipo y la instalación generalmente son de fabricación nacional.- Como mano de obra se emplean mujeres que trabajan a destajo.

En esta parte del proceso se realiza un control de calidad que consiste básicamente en separar el camarón golpeado o asoleado que no es apto para la exportación.

El procesamiento del camarón continúa con el llamado "glaceado", que consiste en mojarlo con agua helada; después se colocan las colas en cajas de cartón litografiadas, se cierran las cajas y se las coloca en carritos o estantes móviles que tienen varias repisas; un operario va marcando las cajas con un equis en el sitio que corresponda para indicar el tamaño del camarón.

Cuando se ha llenado un carrito se lo introduce a una precámara que está a cero grados centígrados; cuando hay suficientes carritos (15 por ejemplo) se abre el túnel de congelamiento.

En unas empacadoras se congela en turnos de 8 horas a menos 35 grados centígrados; en otras empacadoras congelan en turnos de 12 horas a menos 25 grados centígrados.- Para saber si el camarón ha concluido el proceso de congelamiento se toma por muestreo la temperatura en el centro del cuerpo.

Al final del túnel de congelamiento está la puerta de salida y de aquí pasa a mantenimiento en frío.- Si la

congelación se produjo a menos 25 grados centígrados se mantiene a menos 20 grados centígrados.- Si se congeló a menos 35 grados centígrados se mantiene a menos 25 grados centígrados.

Los compresores y la instalación para congelación y mantenimiento son importados.- Se trabaja con el sistema de Freón 12 que es norteamericano y con el sistema de Freón 22 que es danés u holandés.

En Ecuador opera la compañía "Aislantes Plumavit del Ecuador S.A.", con capital chileno, que fabrica localmente el revestimiento de las cámaras de congelación y mantenimiento, pero a base de paneles importados.

En el anexo No. 1 se presenta una lista de las principales emparadoras/exportadoras que operan en Ecuador.

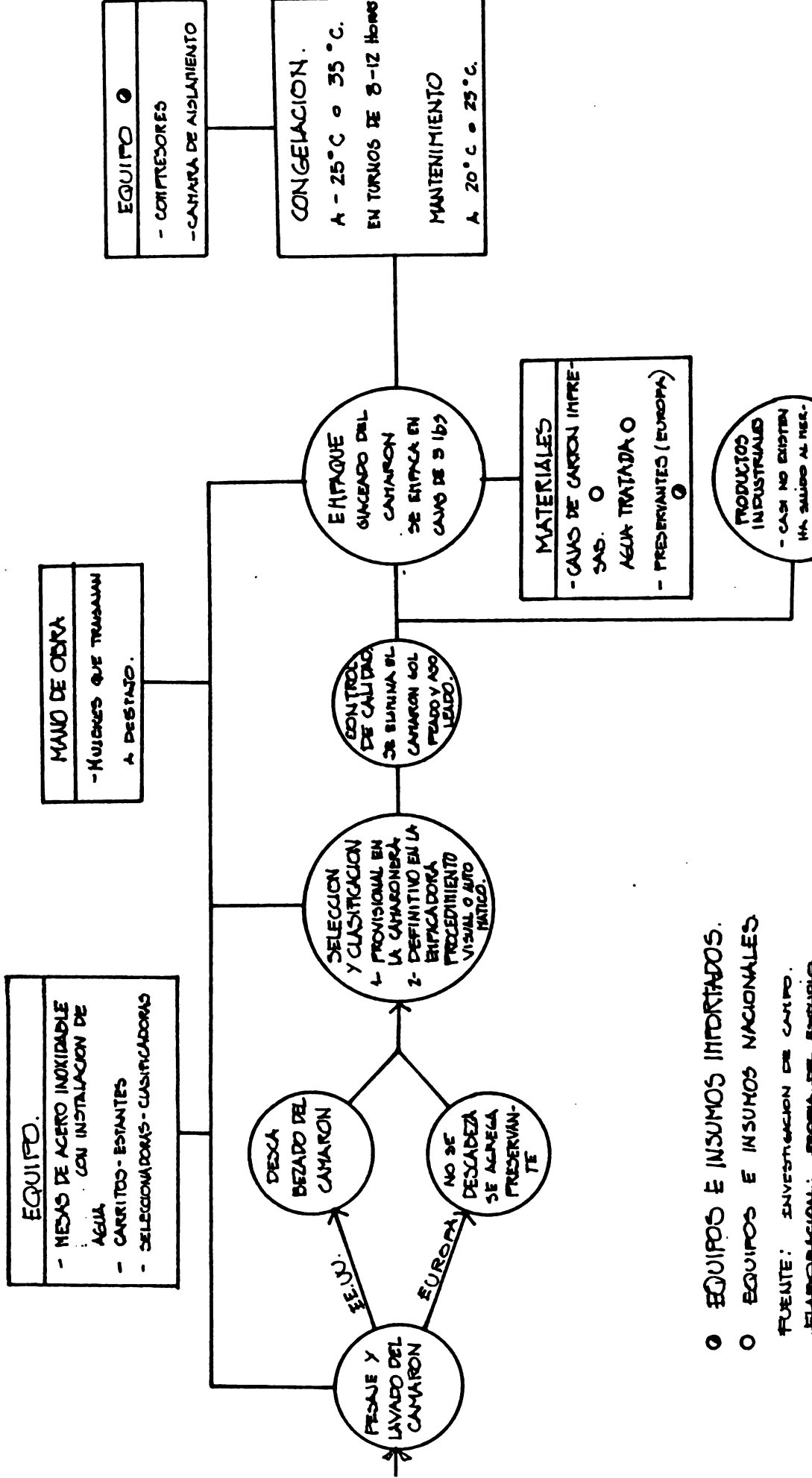
En cuanto a productos industriales obtenidos a partir del camarón no se conoce que en el país se produzcan enlatados de camarón, camarón pre-cocido, camarón liofilizado u otra modalidad industrial; en los últimos meses de 1989 se comenzó a ofrecer en los supermercados del país un camarón apanado listo para freír y porciones de coctel de camarón listos para el consumo.

El Diagrama No. 8 esquematiza el proceso de empaque y congelamiento del camarón.

DIAGRAMA N° 8

ESLABONAMIENTO HACIA ADELANTE

PROCESAMIENTO, EMPAQUE, CONGELACION Y MAUTENIMIENTO DEL CAMARON.



- EQUIPOS E INSUMOS IMPORTADOS.
- EQUIPOS E INSUMOS NACIONALES

FUENTE: INVESTIGACION DE CAMPO. RELACIONAL: ROSA DE ESTRELLA

La casi totalidad del transporte se realiza por medio de buques que tienen contenedores de 20 pies o 40 pies (20.000 lbs o 40.000 lbs.).- Existen dos tipos de contenedores: unos que tienen su propio thermo-King para refrigeración, y otros que se conectan a una unidad central de refrigeración que tiene el barco.

El costo de flete marítimo es de US\$ 0.17 la libra.- La disponibilidad de espacio naviero refrigerado está sometida a cupos, y constituye una de las limitantes del comercio exterior ecuatoriano de productos que requieren refrigeración.- En carga general no se presenta esta restricción.

Las ventas de camarón al exterior se realizan a precio FOB; se ha encontrado que es muy amplio el diferencial entre el precio FOB y el precio en el puerto de destino; en la diferencia se incluyen costes de seguro, flete, utilidad del importador, gastos financieros del importador y posiblemente una eventual subfacturación.

Los documentos necesarios para exportar son los siguientes:

- Certificado Sanitario (Subsecretaría de Pesca).
- Certificado de origen (Cámara de Comercio).
- Certificado de control de peso y calidad (Subsecretaría de Pesca).
- Facturas Comerciales.
- Permiso de Exportación de las Empacadoras clasificadas (Provisional y Definitivo).- Con el Definitivo se liquidan las divisas.
- Conocimiento de embarque.

Otro aspecto vinculado con la comercialización es la diferenciación de productos; la principal forma de diferenciación es a través de la marca; existen alrededor de 100 marcas, pero algunas de ellas tienen un prestigio especial, son reconocidas y reciben un mejor precio por el producto; otras marcas, lamentablemente, están desprestigiadas y ofrecen productos de inferior calidad.

Son las compañías importadoras las que participan en ferias y promocionan el camarón ecuatoriano; el Gobierno o las compañías exportadoras no han realizado esfuerzos en este sentido; estos comentarios son aplicables al mercado norteamericano.

En el mercado europeo sí existe un esfuerzo de los exportadores por destacar la procedencia del camarón ecuatoriano y conseguir que el consumidor lo identifique.

El camarón de exportación ha sido tradicionalmente

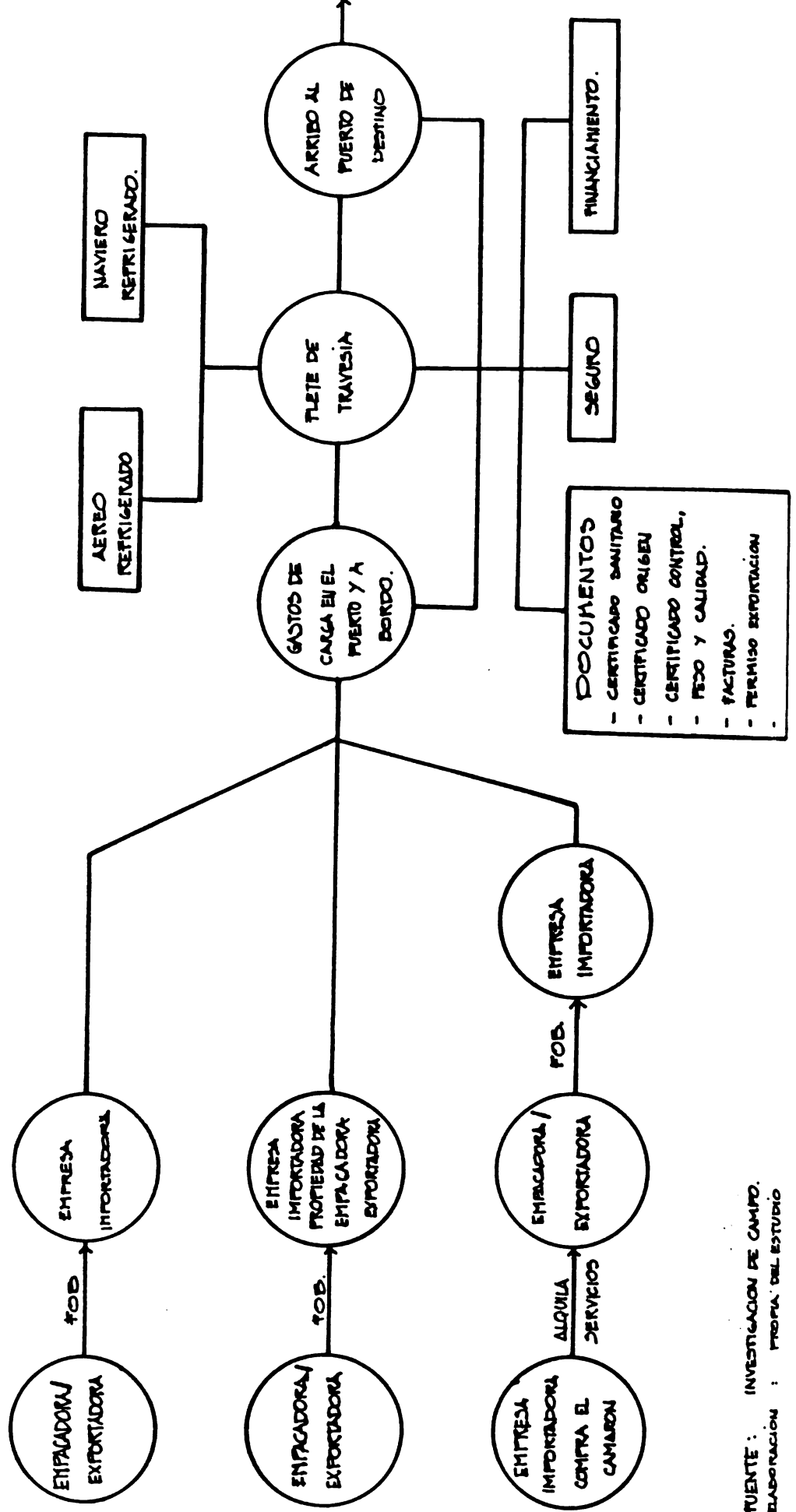
congelado en bloques; últimamente se ha ensayado la exportación de camarón congelado por unidad, pero el volumen de las ventas es de escasa significación; hay otras formas en que se puede enviar el camarón pero que no han sido utilizadas, como por ejemplo: camarón precocido, camarón enlatado, camarón liofilizado, etc.

El Diagrama No. 9 muestra en forma esquemática el proceso de comercialización de camarón con el exterior.

DIAGRAMA N° 9

CONERCIALIZACION DEL CAMARON DE EXPORTACION

MODALIDADES DE EXPORTACION



TUENTE : INVESTIGACION DE CAMPO.
 ELABORACION : PROPIA DEL ESTUDIO

IV. CONJUNTO DE VARIABLES MACROECONOMICAS.

A. Políticas Macroeconómicas.

1. Política cambiaria.

Durante toda la década de los años setenta el Ecuador mantuvo en 25 sucres por dólar la paridad cambiaria, promoviendo un proceso de sobrevaloración del sucre, que distorsionó la relación de precios entre bienes y servicios nacionales y extranjeros, abaratando los bienes importados y exigiendo el establecimiento de subsidios a la exportación (Certificados de Abono Tributario), con una finalidad de compensación más que de promoción y con el consecuente costo para la caja fiscal.

El 13 de mayo de 1982 se expidió el Decreto No. 877 que modificó la paridad oficial de 25 a 33 sucres por dólar.- Luego, en Marzo de 1983, se devaluó de 33 a 42 sucres por dólar y se estableció un sistema cambiario flexible basado en minidevaluaciones de 4 centavos de sucre por cada día laborable, que después aumentó a 5 centavos por día calendario.- Hacia agosto de 1984 la cotización oficial era de alrededor de 60 sucres por dólar pero la del mercado libre superaba los 90 sucres por dólar.

El 4 de Septiembre de 1984 se establecieron dos mercados administrados por el Banco Central: el oficial y el libre; además, subsistió el mercado libre paralelo en el que actuaban los bancos privados y las casas de cambio.

En el mercado oficial del Banco Central el tipo de compra se estableció en S/.66,50 y el de venta en S/.67,85 por dólar norteamericano.- En el mercado de intervención del Banco Central rigieron al 31 de diciembre de 1984 las cotizaciones de S/.95,00 por dólar para la compra y de S/.96,50 para la venta; en este mercado se transaban las divisas generadas por las exportaciones de camarón.

Entre enero e inicios de noviembre de 1985 los tipos de cambio oficial y de intervención se mantuvieron en las cotizaciones señaladas el 4 de septiembre de 1984; mediante Decreto No. 1304 del 12 de noviembre de 1985 se fijó la relación internacional de cambio en S/.95,00 por dólar americano, con lo cual la cotización tanto para el mercado oficial como para el de intervención fue de S/.95,00 para la compra y S/.96,50 para la venta por cada dólar de los Estados Unidos.- De aquí se desprende que el proceso de ajuste consistió en una modificación paulatina del tipo de cambio, mediante el traslado de transacciones del mercado oficial al de intervención, que culminó con la fijación de una cotización única para los dos mercados.

El 11 de agosto de 1986 la Junta Monetaria aprobó un nuevo sistema cambiario que dividió el mercado en dos segmentos: el denominado de intervención administrado por el Banco Central, y el libre, donde operan las instituciones bancarias y financieras privadas.- La cotización de intervención del Banco Central se situó en S/.146,00 para al compra y S/.147,00 para la venta por cada dólar norteamericano, con lo cual se ajustó a la cotización vigente en el mercado libre, existiendo en la práctica un mercado unificado.

Se llegó de esta manera a un sistema de cambio real, que operó satisfactoriamente hasta febrero de 1988; se mantuvo fija la cotización en S/.249,00 por dólar para la compra y S/.250,00 por dólar para la venta en el mercado de intervención; pero en el mercado libre la cotización se modificó sin control, y, al no equipararse ambas cotizaciones, el sistema de flotación dejó de ser operativo.

El 30 de agosto de 1988, mediante regulación de Junta Monetaria No. 542-88, se puso en vigencia un nuevo esquema cambiario, devolviendo al Estado el control en la fijación del tipo de cambio y en la asignación de divisas.

El sistema de cambios implantado es dual, con un mercado de intervención administrado por el Banco Central, y un mercado libre en el que intervienen los bancos y financieras privados.- El Banco Central volvió a incautar las divisas del comercio exterior privado, para lo cual estableció un segmento especial en el que se negocian estas divisas.- El 90% de las exportaciones privadas se destinan a financiar las importaciones privadas, y el 10% restante lo utiliza el Estado para financiar la Reserva Monetaria Internacional.

El Tipo de cambio en este mercado al 30 de agosto de 1988 fue de 390 sucres por dólar, y al 30 de diciembre/88 llegó a S/.410,40 por dólar para la compra y S/.454,10 por dólar para la venta.- Se estableció un sistema de minidevaluaciones semanales y se reguló también que entre el precio de compra y de venta debía existir una diferencia del 10%.

Durante 1989 se ha mantenido este sistema en sus elementos básicos, aunque en tres oportunidades se ha acelerado el proceso devaluatorio y se ha disminuido la diferencia entre el dólar de exportación y el de importación a sólo 2%.- La cotización al 30 de diciembre de 1989 fue de S/.642,00 por dólar para la compra y S/.657,90 por dólar para la venta.

En este sistema la cotización del mercado de intervención se ha mantenido cercana a la del mercado libre, pero no porque se trate de una tasa de cambio real, sino porque se han tomado

paralelamente medidas restrictivas del medio circulante, que al restarle liquidez a la economía han disminuido la presión sobre la demanda del dólar.- Lo cierto es que la tasa anual de devaluación del sucre es inferior a la tasa inflacionaria anual; entre septiembre/88 y noviembre/89, la inflación acumulada fue de 92.71% y el incremento de la tasa de cambio del dólar de 63.29%.- La Cámara de Productores de Camarón sostiene que la sobrevaloración del sucre es el factor que con mayor fuerza incide en el estancamiento del subsector registrado en 1989.

2. Impuestos y Subsidios.

Durante toda la década de los años ochenta los diferentes gobiernos mantuvieron la política de no gravar la producción y la exportación de camarón, lo que indudablemente incentivó el desarrollo de esta actividad.

Pero a partir de agosto de 1988 se implantó una política tributaria orientada a disminuir el déficit fiscal por la vía del incremento de los ingresos no petroleros, aunque sin reducir el gasto público corriente que es la variable que presiona con mayor fuerza en la generación del déficit fiscal.- Esta política tributaria se aplica sobre operaciones y transacciones corrientes antes que sobre los resultados de la actividad productiva, lo que ha incidido en la actividad camaronera precisamente por su ramificado encadenamiento con el resto de la economía.

Algunos de los gravámenes o medidas que directa o indirectamente inciden sobre la actividad camaronera son los siguientes:

- Impuesto del 0,5% en la liquidación de divisas de exportación para financiar un proyecto de nutrición infantil.
- Recargo de 10 % sobre el tipo de cambio para financiar el reforzamiento de la Reserva Monetaria, disminuido al 5% en abril de 1989, al 3% en noviembre y al 2% el 18 de diciembre de 1989.
- Retención del impuesto a la renta en la fuente como parte del proceso de reforma tributaria, que en la práctica aumenta el costo de prestación de los servicios.

También se puede informar que en el Congreso Nacional se han presentado 13 proyectos para gravar directamente a la actividad camaronera, que no han prosperado por la oposición organizada que ejerció el subsector.- También quedó sin efecto una disposición administrativa del INERHI que establecía una tasa por el uso del agua de mar en las piscinas camaroneras.

Hasta el 12 de agosto de 1986 estuvieron en vigencia los denominados Certificados de Abono Tributario, que en dicho año generaron en favor del subsector camaronero un subsidio por un

monto de 2.565,9 millones de sucres; se trataba de un mecanismo compensatorio de la sobrevaloración del sucre, eliminado al aprobarse la desincautación de las divisas por parte del Banco Central.

3. Inflación y Política Monetaria.

Uno de los problemas que con mayor gravedad ha afectado al subsector camarones en los últimos dos años es el del aumento acelerado y sostenido del precio de sus insumos.- Este encarecimiento responde a un fenómeno de escasez sólo en el caso de las larvas, pero para los demás insumos es el resultado de una política económica de ajuste y de la presencia de presiones inflacionarias internas.

El proceso inflacionario interno se acelera por el objetivo gubernamental de robustecer el presupuesto fiscal.- Este objetivo obliga al incremento del precio de los bienes y servicios públicos: gasolina, diesel, energía eléctrica, agua potable, telefonía, entre otros; se aumentaron los avalúos municipales, el coste del transporte y las tasas de los servicios públicos.

El aumento del precio de los bienes y servicios producidos por el sector público incide en el precio de los demás bienes, sobre todo en el costo del dinero y en el nivel de sueldos y salarios; la espiral inflacionaria se extiende a los demás bienes de la economía, entre ellos los alimentos balanceados, material de empaque, productos químicos, equipos, repuestos y otros insumos básicos de la actividad camaronera.

Un estudio realizado por la Federación Ecuatoriana de Exportadores de Camarón (FEDECAM) demuestra que entre enero de 1988 y junio de 1989 los costos de producción en el sector camaronero se incrementaron en 230 %, en tanto que el Índice de Precios al Consumidor en el mismo período registró un aumento de 139 % :

<u>MES</u>	<u>IPC(1)</u>	<u>ICIC(2)</u>
Enero/88	103,20	103,20
Dic./88	185,69	279,71
Junio/89	238,60	330,27

(1) Índice de Precios al Consumidor (IPC).

(2) Índice de Costos de la Industria Camaronera (ICIC).

El mayor incremento relativo de los costos de producción de la actividad camaronera ha producido los siguientes efectos:

- Ha disminuido la rentabilidad de la actividad.
- Ha contribuido a la descapitalización del subsector.
- Ante la escasez de capital y los elevados costos las piscinas no se siembran o se lo hace con una menor densidad.
- Los niveles de reinversión han disminuido, deteriorándose el proceso de mantenimiento de la infraestructura.
- Todos estos factores incidirán en una disminución de la productividad en el futuro.

4. Política Crediticia

El desarrollo del subsector camaronero contó con el apoyo crediticio del Estado a través de diversas líneas del Banco Central del Ecuador, como fondos financieros, redescuentos de producción, bonos de fomento, operaciones suigeneris y créditos FOPEX. (Promoción de Exportaciones).- También fue importante la participación del Banco Nacional de Fomento, que entre 1981 y 1988 concedió créditos por un monto de 2.376 millones de sucres, tanto para formación como para mantenimiento de piscinas.- Igualmente el Banco Central financió el establecimiento de laboratorios para la producción de larvas.

Sin embargo, ya en 1988 y sobre todo en 1989 se ha retirado este apoyo crediticio al subsector, basado en la hipótesis de que la magnitud de su desarrollo hace innecesario este respaldo por parte del Estado.- Los productores sostienen que ante el aumento de los costes las camaroneras requieren capital operativo para la siembra de larvas y la adquisición de alimentos balanceados y fertilizantes.- Los laboratorios recibieron créditos para su instalación pero muchos no han podido seguir operando por falta de financiamiento.- La ausencia de créditos de exportación llevan al exportador privado a contentarse con menores precios con tal de recibir la cobranza contra embarque y así financiar su actividad.- Es indudable que la disponibilidad de crédito contribuiría a que el subsector camarones saliera de la situación recesiva en que se encuentra.

En noviembre de 1989 la Junta Monetaria aprobó un crédito por 600 millones de sucres para financiar la compra de larvas producidas por laboratorios.

B. Políticas Sectoriales

1. Políticas de Tenencia de la Tierra.

El acceso a la propiedad o uso de la tierra fue fluido, sin mayores trabas institucionales, lo que se convirtió en uno de los aspectos que favoreció el desarrollo del subsector.

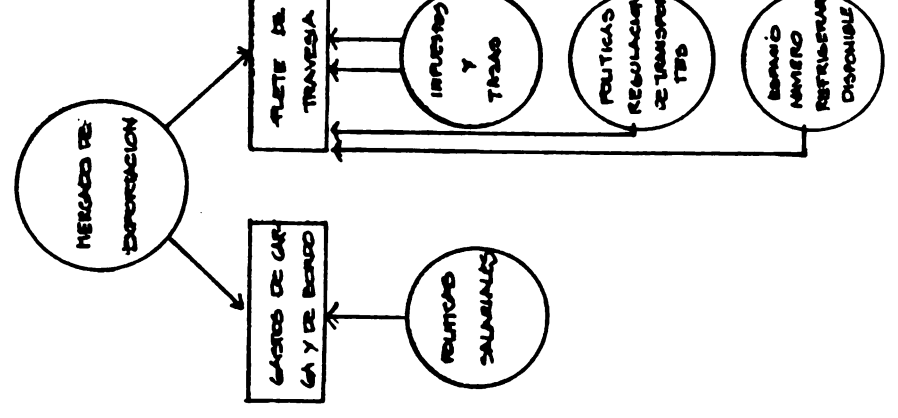
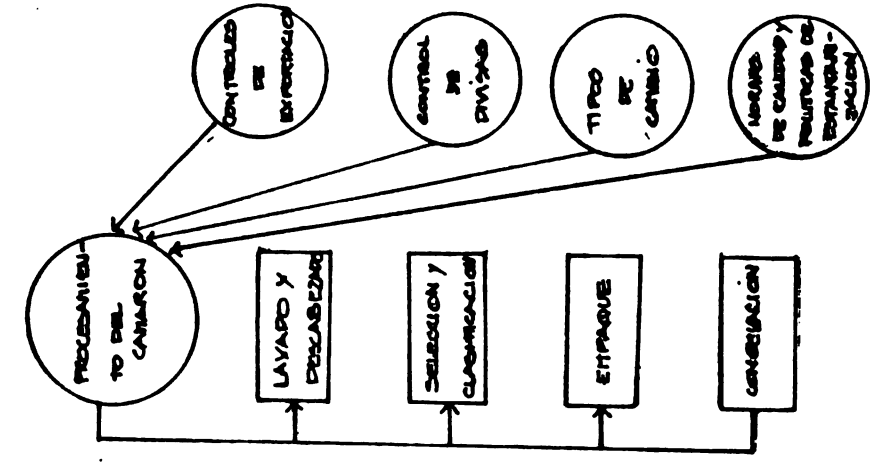
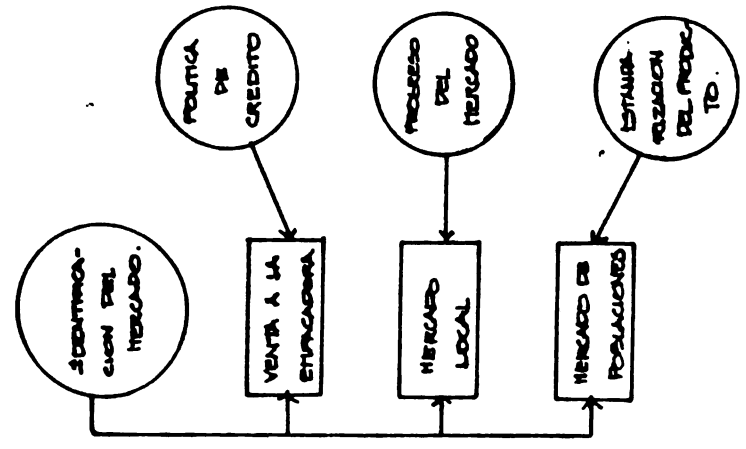
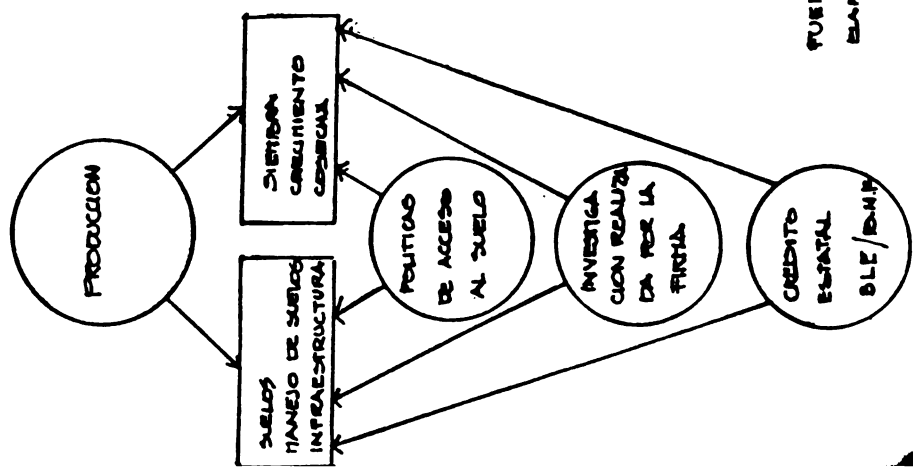
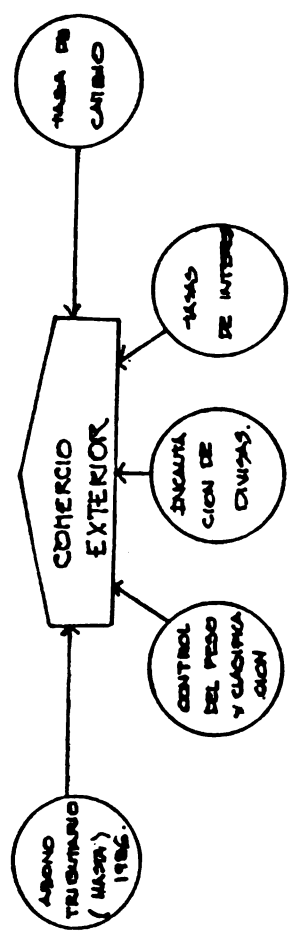
De una manera general, se pueden señalar las siguientes modalidades de acceso a la tierra:

- La propiedad correspondía a personas naturales o jurídicas que no tenían interés en la actividad camaronera y que vendieron sus tierras en forma directa a los interesados, a precios de mercado.
- Se trataba de tierras del Estado, bajo patrimonio del IERAC, que fueron adjudicadas a particulares siguiendo el procedimiento determinado en la Ley.
- Las zonas de playa son de propiedad de la Nación y no pueden ser enajenadas por ningún concepto; su uso para camaroneras puede ser autorizado por el Ministerio de Defensa Nacional, por un lapso de 10 años, prorrogables indefinidamente; los trámites de ley fueron cumplidos por los interesados, que, aunque carecen de títulos de propiedad, se encuentran en una situación estable.- Al Congreso Nacional se presentó un proyecto de Ley que autorizaba la venta de estas tierras a los camaroneros el mismo que fue archivado.

El Diagrama No. 10 ilustra la aplicación de políticas de desarrollo como un factor que ha incidido en la evolución del subsector camaroneros.

ESTADÍSTICA

INSTRUMENTOS DE POLÍTICA APLICADOS POR EL GOBIERNO



FUENTE: INVESTIGACION DE CAMPO. ELABORACION: PROPIA DEL ESTUDIO

V. IMPACTO DEL SUBSECTOR EN LA ECONOMIA

1. Actividades relacionadas.

Los agentes económicos que participan en la actividad camaronera dinamizan en forma directa al menos las siguientes actividades productoras de bienes y servicios:

a) Cultivadores de camarón en cautiverio:

- Demandan hielo en la época de cosecha; en Guayaquil existen tres fábricas grandes de hielo que han crecido al influjo de la actividad camaronera.
- Industrias de sistemas de aireación.
- Productores de oxígeno, que se utiliza para mejorar la aireación de las piscinas.
- Fabricantes locales e importadores de bombas y motores.
- Talleres de reparaciones mecánicas e hidráulicas.
- Empresas constructoras que contrataron las obras de infraestructura y que ahora proporcionan mantenimiento.
- Importadores de equipo pesado.
- Industrias del plástico que producen gavetas para el transporte del camarón.
- Importadores de generadores y aparatos de comunicación.
- Transportistas por vía terrestre y por vía marítima interna.
- Servicios de comunicación y de vigilancia.

b) Pescadores Artesanales e Industriales:

- Demandan diesel y lubricantes para sus operaciones normales de pesca.
- Requieren servicios de mantenimiento de embarcaciones.
- Requieren servicios de mantenimiento y reparación de motores, así como importación de motores nuevos.
- Generan demanda para las fábricas de embarcaciones ligeras.
- Demandan artes de pesca y otros suministros navieros.

c) Laboratorios de Larvas:

- Se han equipado con equipos, recipientes y envases de plástico producidos por la industria nacional.
- Demandan mantenimiento de calderos, aires acondicionados y otros equipos e instalaciones.
- Requieren servicios diversos: energía eléctrica, telefonía, agua, etc.
- Demandan servicios de transporte.
- Demandan equipos de laboratorio y productos químicos importados.

d) Fábricas de Alimentos Balanceados:

- Sus necesidades corresponden fundamentalmente al suministro de materia primas, tanto nacionales (yuca, maíz, arrocillo, polvillo de arroz, harina de pescado, tortas oleaginosas), como importadas (trigo y sus derivados, vitaminas y minerales).
- También demanda servicios de transporte de materias primas y de productos finales.
- Por último, utiliza servicios públicos diversos.

e) Empacadoras/Exportadoras:

- Todo el proceso utiliza grandes cantidades de agua potable y de energía eléctrica.
- Para el empaque se usan cajas de cartón adquiridas a la industria nacional, y litografiadas en imprentas nacionales.
- El transporte por lo general es marítimo, en naves con capacidad para transportar carga refrigerada.
- Importan equipos e instalaciones de frío, así como clasificadoras.
- En el proceso de congelación y mantenimiento se utiliza gas freón.
- Generan trabajo para los talleres de reparación de equipo en frío.

Todas las actividades descritas contratan con compañías de seguros, utilizan el sistema bancario nacional, demandan vehículos de la industria automotriz, adquieren muebles y equipos de oficina, etc.

Estas relaciones, que no agotan las posibilidades de efectos de la actividad camaronera, se presentan de manera esquemática en el Diagrama No. 11.

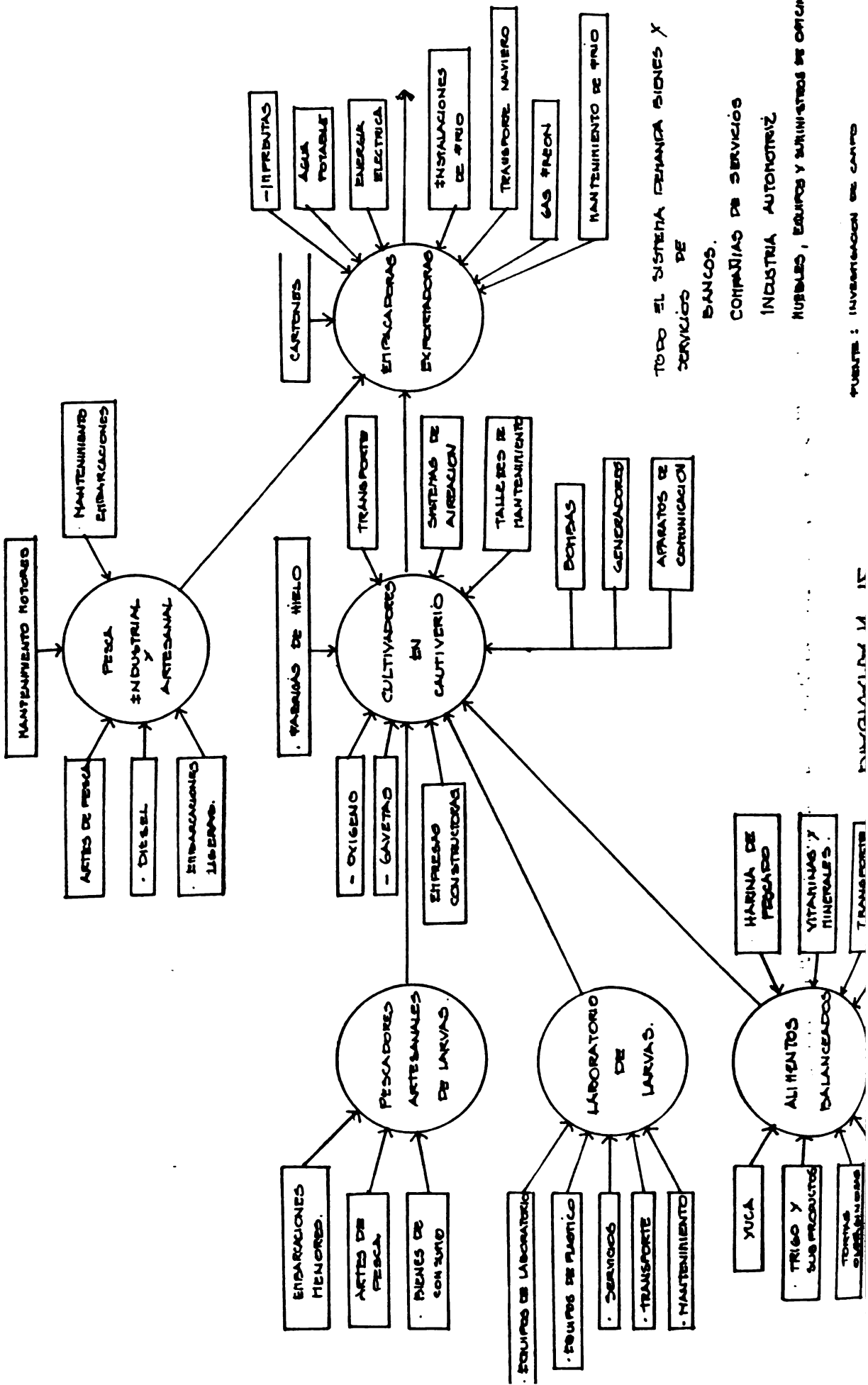
2. Encadenamientos en el empleo.

El diagrama No. 12 muestra los puestos de trabajo generados por los agentes económicos que conforman la actividad camaronera.

Se calcula un total de 84.820 empleos, de los cuales 69.320 (81.7%) corresponden a trabajadores directos, y 15.500 (18.3%) a trabajadores indirectos.

DIAGRAMA N° II

REPERCUSIONES DE LOS PRINCIPALES AGENTES DE LA ACTIVIDAD CATARONERA

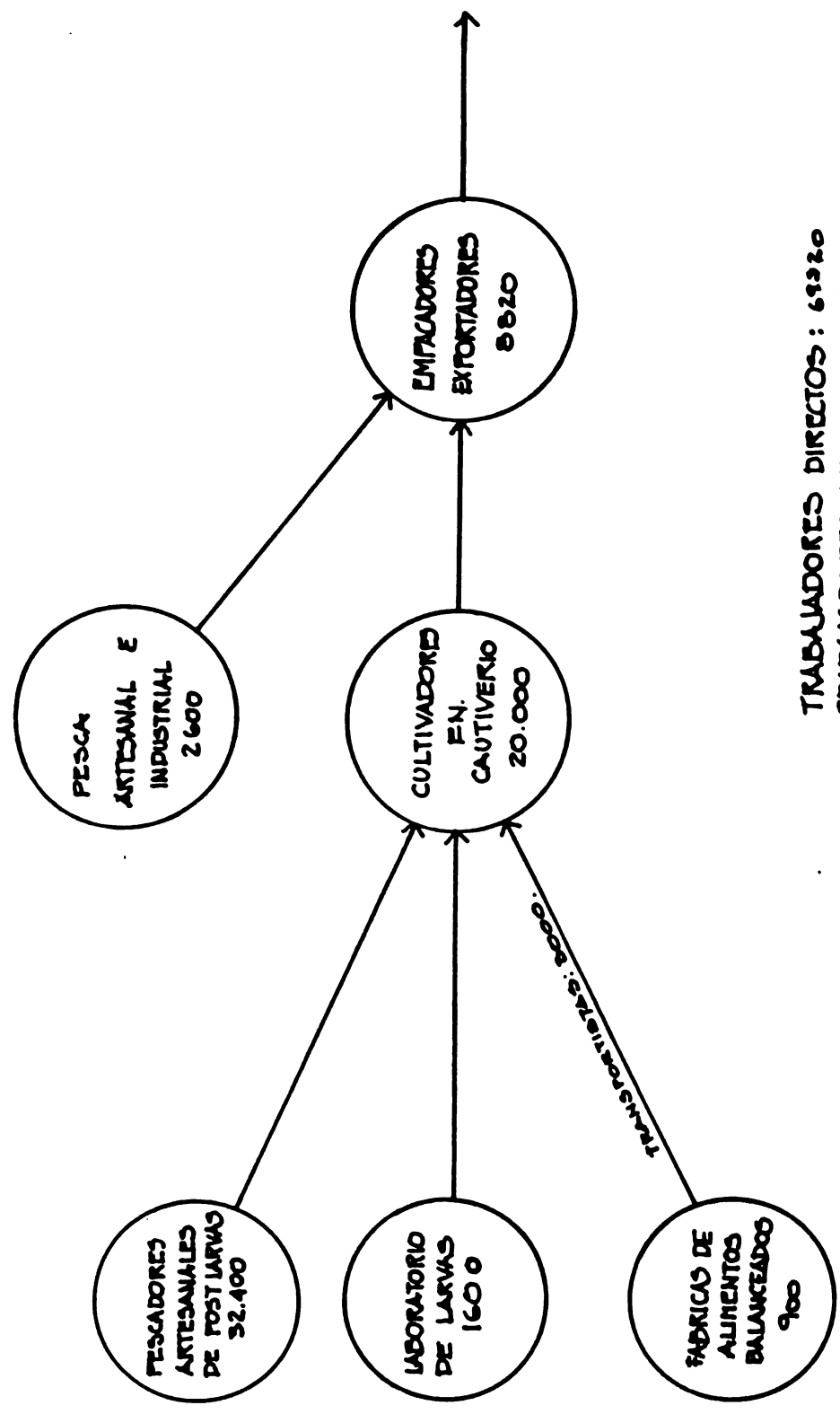


TODO EL SISTEMA DEMANDA SIENES X SERVICIOS DE BANCOS.

- COMPAÑIAS DE SERVICIOS
- INDUSTRIA AUTOMOTRIZ
- MUEBLES, EQUIPOS Y SUMINISTROS DE OBTENCION

FUENTE: INVESTIGACION DE CAMPO

EMPLEO DIRECTO E INDIRECTO GENERADO POR EL SECTOR CANTONERO.



TRABAJADORES DIRECTOS : 61320
TRABAJADORES INDIRECTOS : 15.500
TOTAL EMPLEO : 84.820

FUENTE : FEDECAN.
: CAMARA DE PRODUCTORES DE CANTON
ELABORACION: PROPIA DEL ESTUDIO

El trabajo directo tiene la siguiente composición:

- Cultivadores en cautierio	20.000
- Pesca artesanal e industrial	2.600
- Pescadores artesanales de post-larvas	32.400
- Laboratorios de larvas	1.600
- Fábricas de Alimentos Balanceados	900
- Transportistas	3.000
- Empacadoras/Exportadoras	<u>8.820</u>
TOTAL	<u>69.320</u>

3. Valor de la Producción.

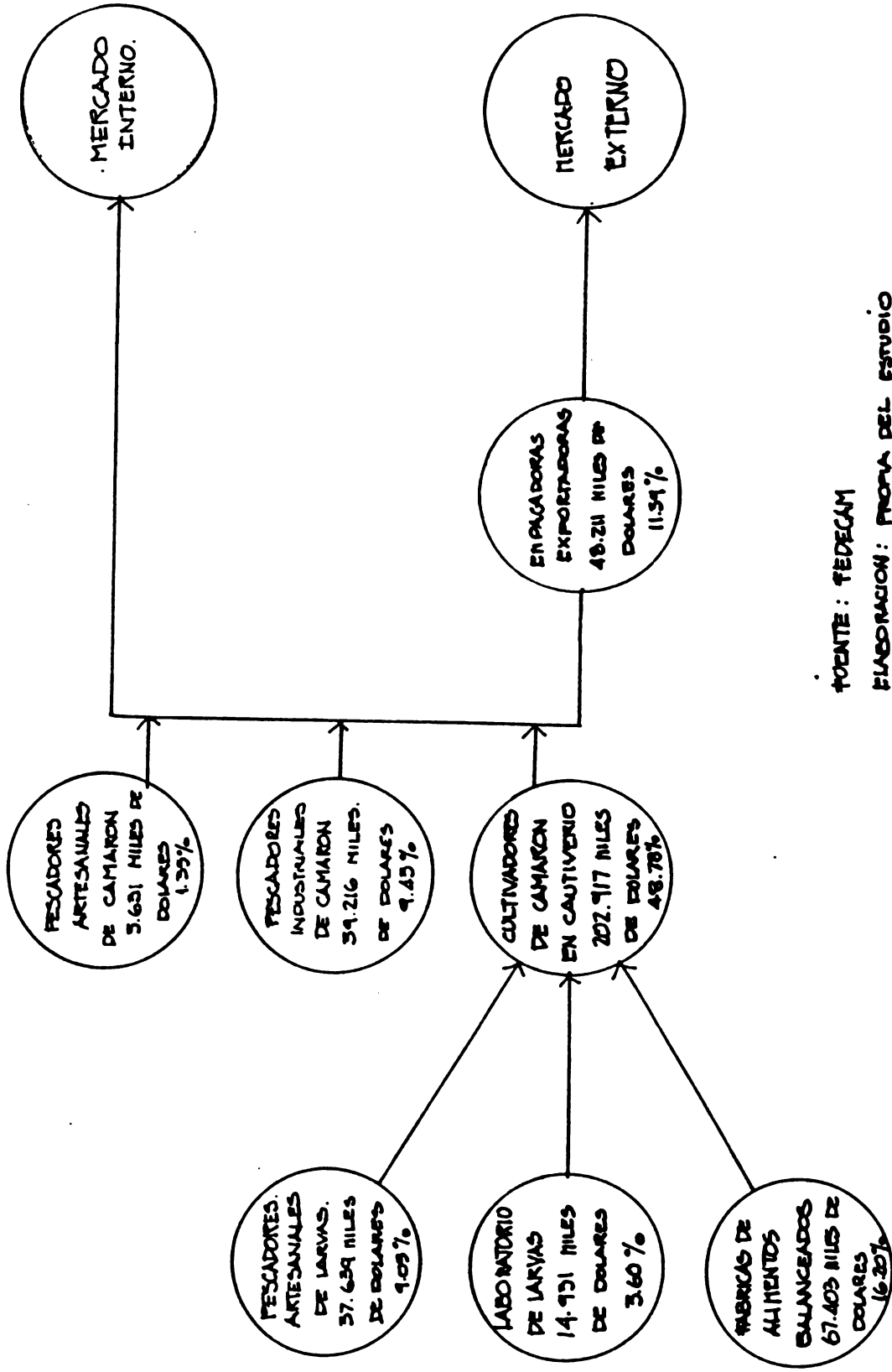
Se estima que en 1988 la producción camaronera alcanzó un valor de 415'948.000 dólares, con la siguiente distribución por agente económico:

<u>AGENTE ECONOMICO</u>	<u>VALOR DE LA PRODUCCION (Miles de dólares)</u>	<u>%</u>
Cultivadores en Cautiverio	202.917	48,78
Pescadores artesanales de camarón	5.631	1,35
Pescadores industriales de camarón	39.216	9,43
Pescadores artesanales de larvas	37.639	9,05
Laboratorios de larvas	14.931	3,60
Fábricas de alimentos balanceados	67.403	16,20
Empacadoras/Exportadoras	<u>48.211</u>	<u>11,59</u>
TOTAL	<u>415.948</u>	<u>100,00</u>

En el Diagrama No. 13 se representa en forma gráfica esta información.

VALOR DE LA PRODUCCION DE CAMARON EN 1988

PARTICIPACION INTERSECTORIAL



FOENTE: FEDECAM
ELABORACION: PROPIA DEL ESTUDIO

4. Ingresos de Divisas

A continuación se presenta un cuadro que muestra el valor de las exportaciones de camarón durante el periodo 1980-1989, su crecimiento anual y su relación con el valor total de las exportaciones ecuatorianas de cada año (valores en millones de dólares):

ANO	<u>VALOR FOB EXPORTACIONES DE CAMARON</u>	<u>CRECIMIENTO ANUAL (%)</u>	<u>VALOR FOB EXPORTACIONES TOTALES</u>	<u>EXP. CAMARON SOBRE TOTAL (%)</u>
1980	56,9	-----	2.520,4	2,26
1981	77,5	36,2	2.527,3	3,07
1982	122,3	57,8	2.327,3	5,26
1983	175,1	43,2	2.347,9	7,46
1984	159,8	(8,7)	2.621,8	6,10
1985	156,5	(2,1)	2.904,9	5,39
1986	287,9	84,0	2.185,9	13,17
1987	383,1	33,1	2.021,3	18,95
1988	387,0	1,0	2.192,9	17,65
1989	342,0	(11,6)	2.373,0	14,41

Los datos anteriores permiten llegar a algunas conclusiones:

- El valor FOB ha crecido de manera persistente, sobre todo en el periodo 1981-1983, en que se inicia el proceso de devaluación monetaria en el país; también hay un gran crecimiento en 1986 y 1987, en que se abandona el sistema de incautación de divisas y se aplica el mecanismo de flotación, con el cual los exportadores obtuvieron tasas reales de cambio.
- El mayor incremento en el valor FOB de las exportaciones de camarón se produjo en 1986, 87 y 88, junto con una disminución del valor FOB de las exportaciones totales del país; en 1986 este descenso se debió a la caída de los precios del petróleo en el mercado mundial y en 1987 al terremoto que en marzo destruyó el oleoducto y paralizó las exportaciones hasta

septiembre; en estas condiciones el subsector camarones cumplió la misión de impedir que el deterioro del comercio exterior ecuatoriano fuese más grave aún.

- Tanto por el crecimiento del valor FOB de las exportaciones de camarón, cuanto por la disminución absoluta del valor FOB de las exportaciones totales, el primero pasó a representar cerca del 19% de las ventas al exterior.- De esta manera las exportaciones de camarón constituyen el segundo rubro de ingreso de divisas para el país, superado sólo por el petróleo, y el primer rubro de las exportaciones del sector privado.
- Las estadísticas señalan que en 1989 se ha perdido este dinamismo con una importante disminución del 11,6% respecto a 1988; la participación sobre las exportaciones totales bajaron también al 14,4%.

VI. PERSPECTIVAS DEL DESARROLLO FUTURO

1. Objetivos del subsector.

El subsector camarones tiene aún buenas posibilidades de aumentar la producción, tanto por la vía del aprovechamiento total de la superficie habilitada con infraestructura, como por el método de intensificar la producción por unidad de superficie, aumentando de esta manera los rendimientos unitarios.- Respecto al primer camino, se conoce que sólo el 50% del área con infraestructura se aprovecha con dos cosechas al año; en la superficie restante se cultiva una sólo vez al año o se mantienen las piscinas sin sembrar por la falta de larvas.- En cuanto a la productividad, ésta puede ser mejorada significativamente, ya que aún tiene elevada ponderación el sistema extensivo; en otros casos, aún cuando las camaroneras tienen posibilidades de trabajar con un nivel tecnológico superior, sin embargo se siembran pocas larvas por hectárea y no se suministran alimentos; es decir, frente a la escasez de larvas los camaroneros responden con la estrategia de reducir el nivel tecnológico del cultivo.

En relación con el mercado, durante los tres primeros trimestres de 1989 se observó una importante disminución de las ventas del camarón ecuatoriano al mercado norteamericano, debido a los menores precios y al incremento de la oferta del camarón chino; sin embargo, en el último trimestre de 1989 las ventas ecuatorianas se recuperaron, entre otras razones porque el camarón chino no logró una calidad superior.- Por otra parte, la Federación de Exportadores de Camarones del Ecuador siguió la estrategia de promover las ventas al mercado europeo, con óptimos resultados, al punto que de enero a agosto de 1989 se había vendido a este mercado el 13% de la producción, pero tomando el período enero-noviembre/89, este porcentaje subió al 18%; este dinamismo hace pensar que la meta de vender el 30% de la producción a Europa se logrará en un plazo menor al previsto.

En síntesis, los objetivos inmediatos del desarrollo del subsector camarones en Ecuador son los siguientes:

- a) Incorporar la totalidad del área con infraestructura a la producción mediante no menos de dos cosechas anuales.
- b) Intensificar el nivel tecnológico para aumentar la productividad.
- c) Mantener el mercado norteamericano con un camarón de óptima calidad.
- d) Continuar ampliando las ventas al mercado europeo.

e) Desarrollar nuevos productos para satisfacer la demanda de estratos limitados de la población consumidora pero de precios unitarios más elevados.

2. Ventajas comparativas del Subsector.

El subsector camarones cuenta con algunas ventajas especiales que favorecen su actual y futuro desarrollo.- Entre estas ventajas se pueden citar las siguientes:

a) La existencia de un ecosistema favorable que garantiza una buena y permanente producción durante todo el año.

b) Buena calidad del producto reconocida internacionalmente.

c) Desarrollo de una tecnología apropiada al medio y a la especie vannamei.

d) Existencia de una capacidad de producción instalada y de una buena infraestructura de apoyo.

e) Disponibilidad de mano de obra con una tradición cultural pesquera y de bajo costo relativo.

f) La cercanía al mercado de los Estados Unidos en cuyo abastecimiento tiene una participación significativa.

g) Las características de la especie de camarón vannamei que favorecen su cultivo en cautiverio.

h) La participación significativa que el camarón tiene en la generación de divisas, empleo, y valor agregado para el país.

3. Principales debilidades y obstáculos del subsector.

No todo, sin embargo, es favorable; también existen desventajas que conspiran contra un desarrollo más dinámico y seguro del subsector, pudiéndose mencionar, entre otras, las siguientes limitaciones:

a) Excesiva dependencia de las larvas naturales, que en determinados años sufre una escasez muy marcada.

b) La larva de laboratorio aún no tiene una calidad satisfactoria y su manejo es delicado.

c) La productividad del subsector es desigual y el promedio aún es muy bajo.

d) Se subutiliza la infraestructura existente y la capacidad instalada en las empacadoras.

e) La política macroeconómica es muy variable, carece de continuidad y no existe una clara intención de apoyar permanentemente al subsector.

f) Se carece de una estrategia sectorial de comercialización.

g) La investigación científica y tecnológica es aún insuficiente y sus resultados no se difunden a todos los agentes económicos que participan en el subsector.

h) Los costos de producción aumentan en forma permanente, a un ritmo superior al de la devaluación monetaria.

i) Elevado costo del flete internacional y limitación del cupo naviero refrigerado asignado al Ecuador.

4. Principales Oportunidades del Subsector.

Una dinamización del desarrollo del subsector se puede lograr aprovechando las siguientes oportunidades:

a) Posibilidad de incrementar la productividad, utilizar la capacidad instalada y disminuir los costes.

b) Acceder y desarrollar nuevas tecnologías.

c) Acceder al procesamiento del camarón con mayor valor agregado y su elaboración con nuevas formas de presentación.

d) Mejorar la comercialización y participar más en la distribución del producto para obtener mejores precios y tener una presencia de mayor relevancia en los mercados exteriores.

e) Acceder al mercado europeo y ampliar el volumen de las ventas a este mercado.

f) Desarrollar otros productos de la acuicultura, aprovechando las inversiones realizadas para el cultivo del camarón.

5. Acciones Prioritarias.

Son múltiples las acciones que se pueden emprender para desarrollar el subsector sobre bases más estables; las principales parecen ser las siguientes:

a) Concretar la unificación de los diversos agentes económicos que conforman el subsector camarones y diseñar una estrategia unificada para su desarrollo.

b) Mejorar las relaciones con el gobierno e involucrarlo en los esfuerzos orientados al desarrollo de esta actividad.

c) Diseñar y ejecutar un programa de investigaciones prioritarias.

d) Mejorar la comercialización externa del producto, estabilizando los mercados actuales y desplegando esfuerzos par acceder a nuevos mercados.

e) Incorporar innovaciones en el procesamiento del camarón, mejorar la presentación del producto y buscar nuevas formas de diversificación de los productos.

f) Definir un programa para el control de calidad de todas las etapas del proceso productivo, considerando incluso la posibilidad de establecer un Centro Integrado de Control de Calidad.

g) Estudiar la posibilidad de crear una organización privada para apoyar la comercialización conjunta del producto, implantando un sistema de información y de promoción comercial.

h) Incrementar la capacidad de producción de larvas de laboratorio y evitar la sobreexplotación de larvas naturales.

ANEXO No. 1COMPANIAS EXPORTADORAS, VOLUMEN Y VALOR DE LAS EXPORTACIONES DE CAMARON EN 1987.

<u>No. DE ORDEN</u>	<u>EXPORTADORES</u>	<u>VOLUMEN (TM)</u>	<u>VALOR FOB (MILLONES DE US\$)</u>
1	Expalsa	4.535	34,9
2	Bajén	3.400	27,9
3	Rosario	3.698	27,8
4	Exporklore	3.704	27,5
5	Enaca	2.816	24,4
6	Gran Mar	2.394	16,9
7	Promariscos	2.249	16,7
8	Fricmares	1.968	15,4
9	Fribalao	1.456	12,9
10	Cachugram	1.427	12,5
11	Estar	1.299	11,0
12	Copesa	1.178	10,8
13	Mar Grande	1.167	9,1
14	Camarsa	1.118	8,7
15	Cojimies	859	7,5
16	Ipesa	523	7,1
17	Inexpac	807	7,0
18	Santa Priscila	926	6,4
19	Acuaespecies	929	6,0
20	Calvi	764	5,8
21	Mariscadora Capex	701	5,5
22	Cosemar	537	5,1
23	Frimar	704	5,0
24	Peslasa	467	4,7
25	Langostinos	564	4,5
26	Cosace	635	4,3
27	Langolf	457	3,9
28	Capricornio	371	3,7
29	Somar	496	3,6
30	Acuarios	458	3,6
31	Nirsa	493	3,5
32	Marines	463	3,5
33	Marest	357	2,9
34	Orvipesa	325	2,8
35	Codinasa	354	2,8
36	Mardelsa	408	2,4
37	Aquafinca	304	2,3
38	Ecuacrus	321	2,2
39	Marfrut	311	1,9
	Otras	<u>3.509</u>	<u>49,5</u>
TOTAL		<u>49.452</u>	<u>383,1</u>

FUENTE Y ELABORACION: Análisis Semanal.

ANEXO No. 2

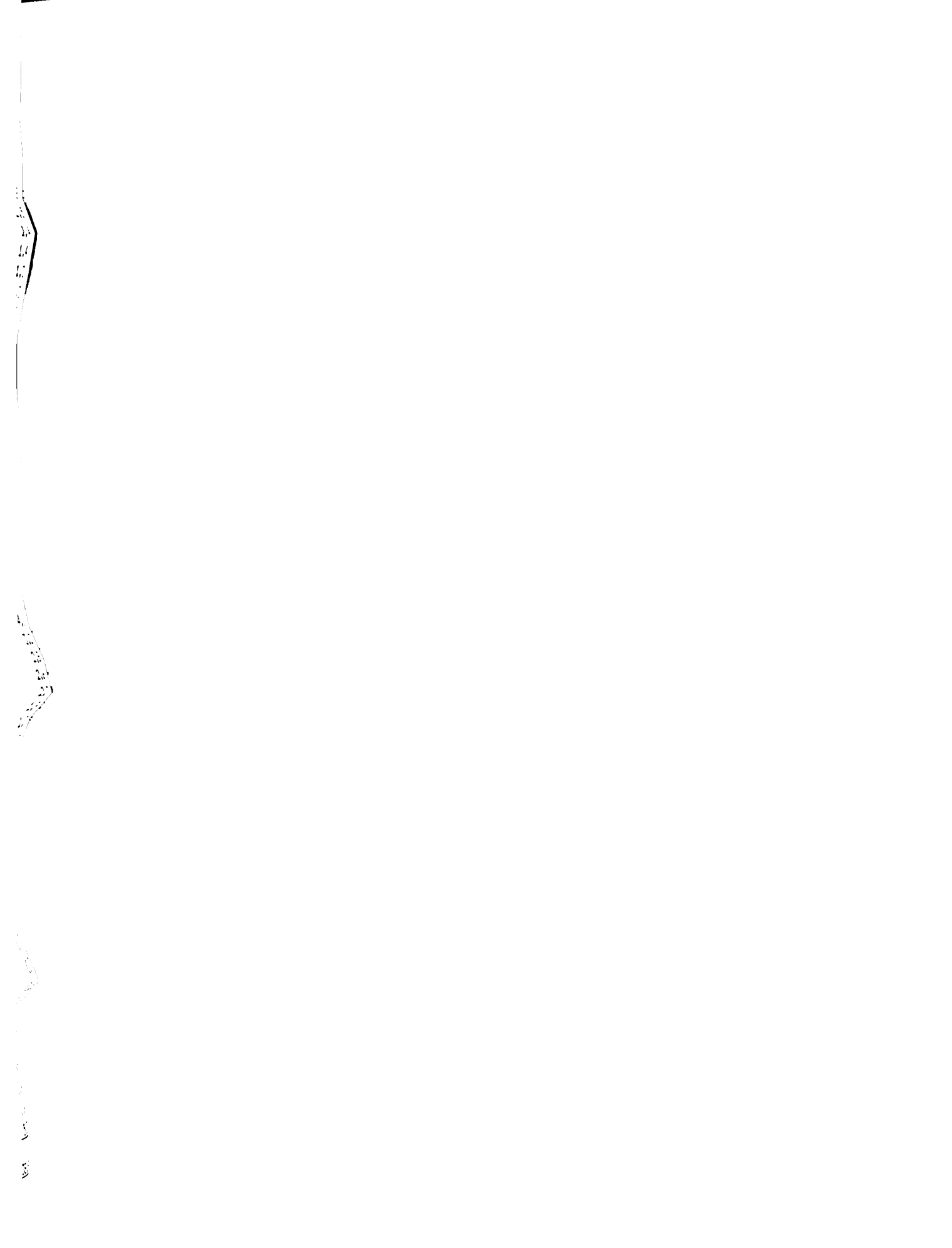
COMPANIAS INFORTADORAS, VOLUMEN Y VALOR DE LAS IMPORTACIONES DE CAMARON ECUATORIANO RELIZADAS DE ENERO A NOVIEMBRE DE 1989.

<u>No.DE</u>	<u>IMPORTADORES</u>	<u>VOLUMEN</u>	<u>VALOR FOB</u>
<u>ORDEN</u>		<u>(TM)</u>	<u>(MILLONES DE US\$)</u>
A. ESTADOS UNIDOS			
1	The Farmer Inc.	3.123	24,4
2	Maritime Food Prov.	2.052	15,2
3	Sail Import	1.905	14,6
4	Metco Investment	1.351	10,5
5	Pam Am Sea Foods	957	8,3
6	Bahía Mar Import	1.094	7,8
7	Western Sea Foods	957	7,0
8	Empress Intl. Ltd.	986	6,9
9	Pacific Shrimp	770	6,7
10	A. R. Lantz Co. Inc.	780	6,2
11	Mitsubishi Intl.	769	5,7
12	Toyomenka (America)	695	5,6
13	Mid Pacific Sea Food	804	5,3
14	Mar Maris Corp.	719	5,3
15	Pacific Sea Traders	570	5,0
16	Amorient Marketing	819	5,0
17	Singleton Seafood	664	4,8
18	The Mazzetta Co.	572	4,3
19	Caribe Pacific	587	3,5
20	Belview Foods Inc.	456	3,4
21	Sea Trade Corp.	452	3,4
22	Kitchen the Ocean	491	3,3
23	Darik Enterprises	322	3,0
24	Midland Sea Foods	366	3,0
25	Robert Haymanco	361	2,8
26	Seven Seas Corp.	346	2,7
27	E.&G. Trading. Inc.	278	2,7
28	William Clarke	385	2,6
29	Maxim's Import	356	2,2
30	United Sea Food	309	2,2
31	J.F. Clarke Corp.	288	2,2
32	H.&M. Brokerage	290	2,1
33	Bahía del Pacifico	319	2,1
34	FINSA	275	2,0
35	Suram Trading Co.	270	1,9
36	The Sea Food Exchange	324	1,9
37	Curacao Pionnering	166	1,8
38	Crest Intl. Corp.	<u>228</u>	<u>1,8</u>
	PASAN	26.456	199,2

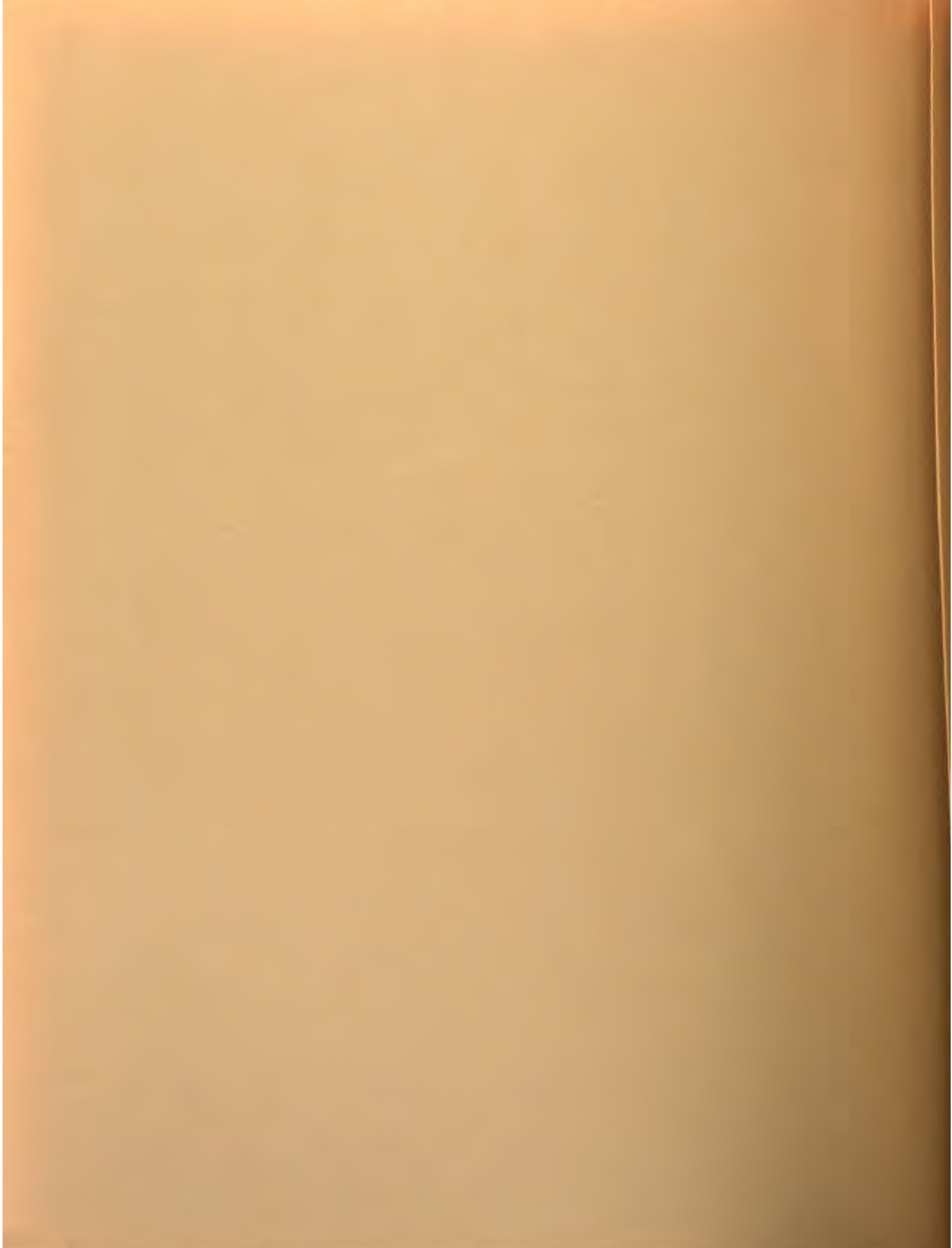
39	Pink Star Corp.	234	1,8
40	Latino	177	1,5
41	San Lam Corp.	207	1,4
42	Rymers Foods Incorp.	178	1,4
43	The Pillsbury	142	1,3
44	Machala Sea Prod.	150	1,3
45	Kurt Allen Incorp.	155	1,2
46	Lunar Enterprises	170	1,2
47	Marmer Inc.	128	1,2
48	Cresil Inc.	252	1,2
49	Serviocean Intl.	129	1,1
50	Waldco Enterprises	146	1,1
51	G.&M. Sea Food	155	1,1
52	Tai Fong. Intl. Ltd.	131	1,1
53	Murphy Overseas	125	1,0
54-133	Ochenta firmas	<u>2.140</u>	<u>15,6</u>
TOTAL ESTADOS UNIDOS		<u>31.075</u>	<u>233,7</u>

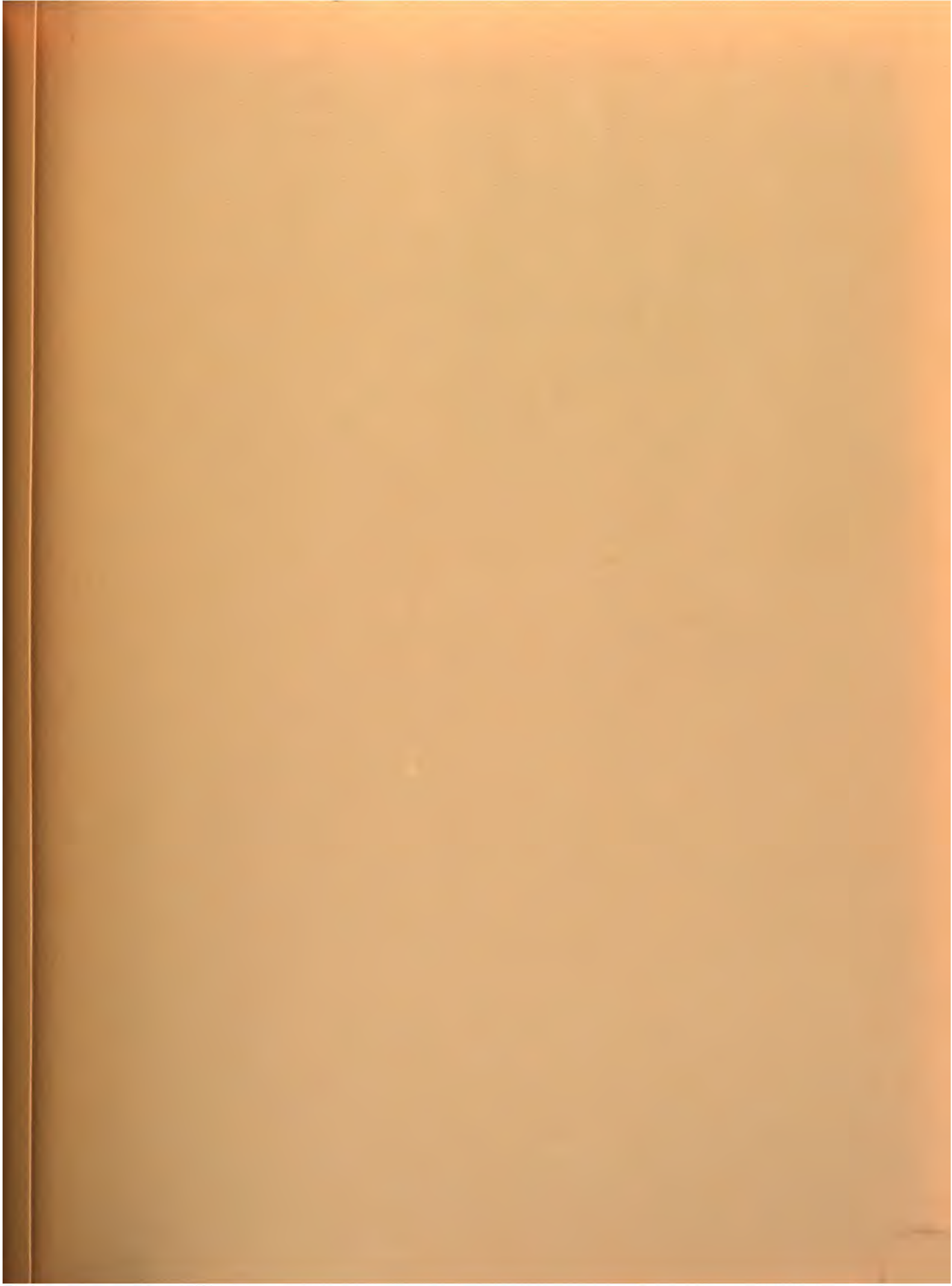
EUROPA

1	Moray Fish	734	4,0
2	Krusta Sur S.A.	701	3,2
3	Vanpex Soc. Ltda.	535	2,8
4	Gulf Shrimp Corp.	520	2,6
5	Tramexport S.A.	492	2,7
6	Jaime Soriano	330	1,9
7	Maritime Foods Prov.	315	1,7
8	Loran Inc.	361	1,7
9	La Catalane	284	1,3
10	Pinney's of Scotlans	154	1,2
11	Eurocorp S.A.	242	1,2
12	Pesca Brava	177	1,1
13	Congelados Málaga	216	1,0
14	Bahía del Pacífico	172	0,9
15	Panapesca Spa	140	0,9
16	Ancora S.A.	177	0,8
17	Argogel Prod. Cong.	138	0,7
18	Dilatina	107	0,7
19	Megafish S.A.	115	0,6
20	Mondigel	114	0,6
21	Angel López Soto	74	0,4
22	Aqua Sea	82	0,4
23	E. Derudder & Cie.	96	0,4
24	Emiliani S.P.A.	67	0,4
25	Guayamar S.A.	86	0,4
26-72	Cuarenta y siete firmas	<u>977</u>	<u>5,3</u>
TOTAL EUROPA		<u>7.406</u>	<u>38,9</u>











**EFFECTOS MULTIPLICADORES DE LOS PROCESOS
DE MODERNIZACION DE LA AGRICULTURA:
EL SUBSECTOR GRANOS EN ARGENTINA**

INFORME FINAL

Edith S. de Obschatko

Buenos Aires, abril de 1990

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

I N D I C E

	<u>Pág.</u>
INTRODUCCION	1
1. DINAMICA DE LA ACTIVIDAD DE GRANOS EN LA ARGENTINA	4
A. Estructura social de la producción primaria	4
B. El proceso de modernización	5
C. Nivel de competencia	8
2. ETAPA DE PRODUCCION	10
A. Efectos multiplicadores hacia atrás	10
B. Efectos multiplicadores hacia delante	15
3. ETAPA DE COMERCIALIZACION	22
A. Canales de comercialización y estructura de los mercados	22
4. POLITICAS MACROECONOMICAS Y SECTORIALES	25
5. IMPACTO DE LA MODERNIZACION DEL SUBSECTOR EN LA ECONOMIA. EFECTOS MULTIPLICADORES	29
A. Impactos directos	29
B. Impactos indirectos	33
6. PERSPECTIVAS FUTURAS	35
7. CONCLUSIONES	37
APENDICE	39
A. Cuadros Estadísticos	
B. Flujogramas	
BIBLIOGRAFIA	

GUCCI

El se
nción
y de
cios
el
ntici

Dentr
stanci
el pr
ala.
spond
Act
ctos:

la pr
ncesc
ituvo
etaj
en l
nizac
estó
cultur
to. E
an en
male:
to y
pudose
limi

In es
lueto

basio
atos
teso,

trend
ovid

ado
tall
actor
segun
siona
tar
pro

PRODUCCION

El sector agropecuario participa en la Argentina con la generación del 15-18% del producto bruto interno en su faz primaria, y del 36% considerando el complejo agroindustrial y los vicios vinculados. Aporta, entre productos en bruto y elaborados, el 70% de las exportaciones, y cubre todas las necesidades alimenticias de la población.

Dentro de este conjunto, el subsector granos tiene una importancia significativa. Durante el período 1985-1987 aportó el 50% del producto bruto agropecuario y el 63% del producto bruto agrícola. Del total de exportaciones de dicho período, el 50% respondió a las de cereales, oleaginosas y productos derivados. Actualmente el cultivo de granos se concentra en cinco productos: trigo, maíz, sorgo granífero, soja y girasol.

La primera fase de este estudio estuvo dirigida a analizar el proceso de modernización operado en el subsector granos, el cual tuvo por eje la incorporación de innovaciones tecnológicas en la etapa de producción, y fue acompañado por cambios favorables en las etapas de comercialización y transporte. Esta modernización permitió revertir la tendencia decreciente que se manifestó en la agricultura entre 1940 y 1960, y llevó a la agricultura de granos al primer lugar dentro del conjunto agropecuario. En dicha primera parte se analizó el proceso de modernización en sus etapas sucesivas, los hitos tecnológicos en torno a los cuales se produjo, sus protagonistas, el rol del sector público y privado, las políticas macroeconómicas y sectoriales, poniéndose a una distinción de factores determinantes, coadyuvantes y limitantes.

En esta segunda fase se apunta a dos objetivos establecidos en la metodología común (Lynch et al., 1989):

1. Dimensionar el impacto del subsector, incluyendo los encadenamientos hacia atrás y hacia adelante, y los efectos sobre el ingreso, el empleo y el comercio exterior;

2. Comprender cómo se produce la modernización y cómo puede ser promovida.

Dado que en la primera etapa se había realizado ya un análisis detallado de la forma en que se produjo la modernización y de los factores determinantes a nivel de la producción primaria, en la segunda etapa la mayor parte del esfuerzo se ha puesto en dimensionar los encadenamientos hacia atrás y hacia adelante, y tratar de comprender cuáles son los factores que colaboraron a que se produjeran dichos encadenamientos. O, dicho de otro modo,

en determinar cómo puede ampliarse el impacto de un proceso de modernización agrícola^{1/}.

Al comenzar esta segunda fase se planteó, en el caso de granos, un problema metodológico: determinar los límites del subsector. En el primer estudio, se delimitó al mismo como el de producción primaria de granos. En esta segunda fase, al avanzar en el análisis de los efectos multiplicadores hacia atrás y hacia adelante, comenzaron a surgir las estrechas interacciones entre la modernización de la etapa primaria y de la industrial, tanto en provisión de insumos y maquinaria como en elaboración de productos, al punto que la original delimitación del subsector ha resultado estrecha. De todas formas, para respetar la metodología propuesta a nivel de los cinco estudios, se ha continuado con la denominación de "subsector" para el sector primario y la de "efectos multiplicadores" para la referencia a la industria y los servicios.

El caso de granos presenta dos notas distintivas, en comparación con los otros casos estudiados. La primera de ellas es que los granos son "commodities", productos no diferenciados, totalmente estandarizados, comercializados a granel y con bajo nivel de elaboración. En consecuencia, no son relevantes aspectos diferenciación, envase, publicidad, nichos de exportación, y otros similares. La segunda característica es que actualmente, la modernización en la agricultura granaria está generalizada. Esto impide comparar productores tradicionales con modernizados, y obliga a referirse al conjunto del subsector.

La sección I de este informe presenta una revisión general sobre las características estructurales del sector granos, la forma de organización social de su producción, el nivel de competencia, y una síntesis del proceso de modernización. En la sección II, se profundiza en el análisis de los efectos multiplicadores. Los efectos multiplicadores hacia atrás están vinculados al desarrollo de las industrias de insumos y maquinaria agrícola. Los efectos multiplicadores hacia adelante se verifican en el desarrollo de la industria procesadora, particularmente en la de aceites y harinas derivadas de oleaginosas, y de los servicios.

En la sección III se analizan los canales de comercialización de los granos y la estructura de los mercados. Se aprecia que la determinación del precio de los productos -tanto granos como derivados- está influida, a nivel del mercado internacional, por las políticas proteccionistas de algunos países, y a nivel local, por el mayor o menor poder de negociación de las partes.

^{1/} De todas formas, a fin de respetar el formato propuesto para los estudios de caso, para los puntos que ya fueron tratados ampliamente en la primera etapa del estudio, se incluyen las síntesis respectivas.

9. Ni los productores de granos ni los de derivados pueden tener ninguna influencia en el precio.

sb
ie
sc
15
V
25
1
no
10
-0
0
si
V
La sección IV sintetiza lo presentado en el primer informe sobre el marco general de políticas macroeconómicas, y las políticas sectoriales vinculadas a la modernización de la producción de granos, para profundizar en aquellas políticas que estimularon el desarrollo de las industrias procesadoras de oleaginosas. En la sección V, se analiza el impacto del subsector en la economía, identificándose como efectos principales el impacto sobre la balanza de pagos y sobre el desarrollo de la industria alimenticia. Se señalan también procesos sociales asociados. En base a recientes estudios con técnicas de insumo-producto se analiza la capacidad del complejo granos de inducir actividad en el resto de la economía. La sección VI reseña las perspectivas futuras para el subsector, y la sección VII presenta las conclusiones vinculadas a los efectos multiplicadores y a las enseñanzas que se derivan del proceso de modernización.

-241
242
-143
144
245
V
146
147
148

149
150
-251
-252
-253
254
155
156
257

-258
259
260
151
152
261

262
263
153

1. DINAMICA DEL SUBSECTOR

A. ESTRUCTURA SOCIAL DE LA PRODUCCION PRIMARIA

Desde el punto de vista de los actores participantes , por tratarse de un "commodity", el subsector es relativamente sencillo, ya que en esencia está compuesto exclusivamente por los productores de granos. Otras funciones, como la comercialización o el procesamiento, son cumplidas por otros participantes, que integran subsectores comerciales o industriales, en los cuales se analizará posteriormente el impacto de la modernización en la producción de granos.

En la etapa de producción primaria hay tres tipos de productores: propietarios que atienden directamente la producción, propietarios rentistas y arrendatarios bajo una modalidad no tradicional, que reciben genéricamente el nombre de contratistas. Esta última figura resulta de contratos de arrendamiento por un año, a pagar con porcentajes prefijados de los volúmenes cosechados. La característica más destacada de estos contratistas es que disponen de maquinaria propia y que en general han buscado aplicar la máxima tecnología disponibles, transformándose en eficaces vehículos de la modernización, al extender un similar nivel tecnológico a los diversos campos arrendados.

Dentro del grupo de contratistas se encuentran dos tipos básicos: la empresa familiar, formada por productores de la zona, que utiliza la mano de obra familiar y la maquinaria excedente en su finca y que explota, además de su propio predio, tierras arrendadas; y la empresa contratista, formada por uno o varios inversores, que no tiene tierras, cuyo capital es primordialmente maquinaria, y que suele integrar profesionales en su equipo.

Esta particular forma de arrendamiento -que se ha analizado en la primera etapa de estudio- ha tenido una gran importancia en el proceso de modernización de la agricultura ya que, como se señalara en aquella oportunidad, el contratista ha mostrado dinamismo en la incorporación de innovaciones tecnológicas, en parte porque da un uso más intenso a sus máquinas y las renueva con más frecuencia que un productor, y en parte porque está más en contacto con las fuentes de información tecnológica -otros contratistas, proveedores de insumos-; y -ha actuado homogeneizando el nivel tecnológico de empresas grandes y pequeñas, evitando así que la agricultura pampeana se polarizara en un sector de grandes empresas tecnificadas, con poder económico suficiente para encarar la mecanización e inversión en general, y en otro de pequeñas unidades de subsistencia tecnológicamente atrasadas."

Pero además de su rol en la aceleración de la modernización de la agricultura, se puede reconocer en esta modalidad de orga-

nizar la producción una fuente de efectos multiplicadores, difíciles de cuantificar pero no por ello menos importantes. Dichos efectos derivan de dos hechos principales:

- el elevado nivel tecnológico con que trabajan los contratistas, lo cual expande la demanda de insumos industriales y bienes de capital: maquinaria, semillas mejoradas, plaguicidas, fertilizantes;

el fuerte peso de las empresas familiares en el grupo de contratistas, lo que ha implicado la posibilidad de empleo de la mano de obra familiar en las zonas rurales, reduciendo la migración hacia los grandes centros urbanos que se hubiera producido en caso contrario, y estimulando la demanda de bienes y servicios en los pueblos y ciudades del interior de la Región Pampeana.

B. EL PROCESO DE MODERNIZACION

La modernización de la agricultura pampeana presenta dos hechos centrales: la adopción de innovaciones tecnológicas en las distintas etapas productivas, y el cambio en la composición de la canasta de productos.

De acuerdo a lo analizado en detalle en la primera etapa de este estudio^{2/}, la innovación tecnológica en la agricultura de granos atravesó cuatro etapas -que se desarrollaron entre 1960 y 1980-85-, caracterizadas respectivamente por la adopción de nuevas técnicas agronómicas, mecanización, semillas mejoradas y agroquímicos.

En cuanto a la canasta de productos, a raíz también de innovaciones tecnológicas en soja y girasol, y del favorable comportamiento de los precios de estos productos en la década del 70, la distribución de la producción entre los grupos (trigo-maíz-sorgo) y (soja-girasol), que era de 64% y 15% en 1967/68, pasó a ser en 1986/87 de 48% y 47% respectivamente.

Estos dos hechos centrales del proceso de modernización permiten identificar las áreas en las cuales se producen los principales efectos multiplicadores hacia atrás y hacia adelante: la industria de maquinaria e insumos, y la industria de elaboración de cereales y oleaginosas, a lo cual deben agregarse servicios de comercialización y otros, aspectos todos ellos que serán considerados en el capítulo siguiente.

2/ OBSCHATKO, E.S. de. Factores determinantes de la modernización del subsector granos en Argentina. IICA. Seminario-Taller "Procesos de Modernización de la Agricultura de América Latina y el Caribe". Julio 1989.

La necesidad de la modernización de la agricultura surge en un contexto caracterizado por la fuerte y prolongada caída en la producción de granos ocurrida entre 1942 y 1952, y por el bajo nivel tecnológico medio de las explotaciones, frente al crecimiento de la productividad y producción agrícola en los países industrializados en la posguerra. Esto motivó un conjunto de políticas oficiales dirigidas a revertir esta situación.

En una primera etapa, se difunden mejores técnicas agronómicas, como consecuencia de la creación del INTA (Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria), creado en 1956, que amplía las limitadas acciones de investigación que venía realizando el sector público, y encara intensamente las actividades de extensión agropecuaria.

La segunda etapa, de mecanización agrícola, consiste en la difusión de la tracción mecánica -en sustitución de la tracción sangre- y de la cosecha mecánica. La tractorización de la región pampeana comienza a acelerarse a fines de los años 50 y se completa a lo largo de la década del 60. En los años 70, continúa el crecimiento del parque, tanto en unidades como en potencia por unidad, lo que implica además un aumento de la potencia por hectárea. En cuanto a las cosechadoras, su fabricación en el país es más antigua que la de tractores, pero su transformación tecnológica y difusión generalizada se opera también en la década del 60, en la cual se incorpora además la cosecha a granel en sustitución del embolsado del grano.

La tercera etapa se caracteriza por la difusión de las semillas mejoradas en los principales cultivos de la región pampeana: híbridos en el caso de maíz, sorgo granífero y girasol y variedades con germoplasma "mexicano" en el trigo. Si bien algunas tareas de investigación habían comenzado en la década del 20, la incorporación masiva de los nuevos cultivares de maíz y de los otros granos, cuya investigación se desarrolló más tardíamente, se produjo a lo largo de la década del 70. En el caso de los híbridos, la participación relativa de los sectores público y privado sigue la siguiente secuencia: exclusividad del sector público (década del 40); participación de ambos sectores con instrumentación de políticas de fomento para el sector privado (décadas del 50 y del 60); rápida disminución de la acción del sector público y paralelo fortalecimiento del sector privado.

La difusión de estas semillas se integró en el marco del sector totalmente mecanizado y, además de reflejarse en aumento de producción y eficiencia, tornó más rentable la incorporación de maquinaria, en tanto proporcionó condiciones tecnológicas (uniformidad en la maduración de los cultivos, uniformidad de altura, resistencia al vuelco) y económicas (mayores volúmenes por hectárea) propicias a un mayor grado de mecanización.

En trigo, se verifica desde 1972 la introducción y desarrollo del germoplasma exótico -llamado germoplasma "Mexicano" porque se difunde a través de los trigos del Centro Internacional de Mejoramiento de Maíz y Trigo-. La tarea de investigación adaptativa de estas variedades es asumida totalmente por el INTA -en colaboración con el CIMMYT-en los diez primeros años, y posteriormente se agregan dos empresas semilleras nacionales. Las variedades del INTA cubren alrededor del 50% del mercado a través de la producción de semilleros de cooperativas controlados por el organismo.

Las nuevas variedades aportaron un significativo aumento de rendimientos, aunque no tan drástico como en el caso de los híbridos de maíz y sorgo. Pero otras dos características de estos nuevos trigos abren el camino a los procesos de transformación: el desarrollo de variedades de ciclo corto y de la capacidad de respuesta a los fertilizantes. Las variedades de ciclo corto permiten realizar cultivos "de segunda" a continuación del trigo. Esta característica se ensambla con el paralelo desarrollo de la producción y el cambio tecnológico en soja. Rápidamente, el doble cultivo trigo-soja se difunde en la región pampeana, muy especialmente en la región maicera "típica", provocando una parcial sustitución del maíz y del sorgo, así como de las actividades ganaderas que participan con estos cultivos en sistemas de explotación mixta.

En forma paralela a la aparición de los trigos mexicanos, se estaba produciendo el explosivo desarrollo del cultivo de soja, gracias a la adopción de un paquete tecnológico -integrado por variedades seleccionadas para las distintas regiones agroecológicas, recomendaciones agronómicas, disponibilidad de inoculantes, herbicidas e implementos agrícolas adaptados específicamente-.

En este cultivo, el sector público inicia en 1960 la investigación aplicada sobre selección de variedades norteamericanas de acuerdo a las exigencias bioclimáticas y a las características de cada región, y sobre manejo adecuado de esta actividad. En 1970 se crea la Comisión Permanente para el Fomento del Cultivo de la Soja, integrada por entidades administrativas y técnicas del sector público, y entes representativos de la comercialización y la industria privadas. Esto determina una rápida acción de difusión y de presión para el logro de medidas oficiales y privadas requeridas para el desarrollo del cultivo: publicaciones, reuniones de difusión, gestiones para el logro de créditos promocionales, de control de inoculantes, de fiscalización de semillas, de fijación de precio mínimo, disminución de retenciones, modificación en el procesamiento de la semilla, y otras. Con posterioridad a este período inicial, casi toda la actividad referida a soja queda en manos del sector privado.

El desarrollo de la soja sirvió de eslabón entre la etapa de las semillas mejoradas y la siguiente, que se inicia a mediados de la década del 70, y se caracteriza por la importancia creciente de los agroquímicos, en particular herbicidas y fertilizantes.

Actualmente, en la región pampeana, la lucha química contra las malezas, a través de nuevos productos y nuevos métodos de aplicación, ha superado en importancia y eficacia al control mecánico. Los nuevos productos incluyen a los herbicidas de preemergencia (que abarcan a los de presiembra) y nuevos principios activos en los tradicionales de posemergencia.

El rol de estos nuevos herbicidas ha sido particularmente importante en la lucha contra las malezas perennes (sorgo de Alepo gramón), para las cuales no se disponía de medios químicos de control y que causaban enormes daños a la producción. Concretamente, el cultivo de soja no podría llevarse a cabo sin estos nuevos agroquímicos. En el desarrollo de esta etapa, ha participado exclusivamente el sector privado, en las actividades de importación, formulación y distribución. No ha desarrollado, en cambio, tareas de generación tecnológica. Tampoco el sector público las ha realizado; su aporte se concretó a través de políticas arancelarias que desde 1976, establecieron gravámenes de importación considerablemente reducidos para estos nuevos productos no fabricados en el país. El INTA, por su parte, realiza ensayos comparativos de los productos existentes en el mercado.

En cuanto a los fertilizantes, hace pocos años ha comenzado incrementarse su uso en el cultivo de trigo, alentado por una política de precios relativos favorables. Su aplicación en otros cultivos aún es muy poco significativa.

Finalmente, se produce otro acontecimiento tecnológico en la agricultura pampeana con el desarrollo de los híbridos de girasol el cual, gracias a incrementados rendimientos por hectárea y de aceite, se ha convertido en una alternativa productiva importante, de alta productividad y con un paquete tecnológico en desarrollo.

A fines de la década del 80, la modernización en la agricultura de granos está totalmente generalizada. En algunos productos como el girasol y la soja, ha permitido alcanzar los rendimientos de los países productores más avanzados. En otros aún no, pero los obstáculos no se originan en dificultades en la adopción, sino en algunas limitaciones ecológicas y en la escasa rentabilidad -con las actuales relaciones de precios insumo-producto-.

C. NIVEL DE COMPETENCIA

El grupo de productores de la agricultura pampeana representado en Argentina un ejemplo clásico de oferta atomizada, que actúa en consecuencia en niveles de elevada competencia.

La última información disponible sobre la distribución de la propiedad de la tierra y de las explotaciones tiene algunos años, ya que aún no están disponibles las cifras del Censo Nacional Agropecuario 1989. De todas formas, se proporcionan datos de dos fuentes disponibles; las variaciones que puedan haber sufrido en el lapso transcurrido no alterarán la condición de competencia del sector de productores de la Región Pampeana (Cuadros 1 y 2). En ambos casos se puede apreciar el gran número de productores de la zona, los que se encuentran comprendidos en las categorías "empleados" y "cuenta propia".

Si bien la estructura de propietarios muestra concentración en los estratos de entre 25 y 2500 hectáreas -la que ha sido decreciente con el correr de las décadas- ésta no alcanza para otorgar a ninguno de los productores influencia individual en el mercado. Sí existe en cambio, un considerable grado de concentración en la demanda para exportación, que origina una sustancial diferencia en el poder de negociación entre oferta y demanda, la cual será analizada en la sección 3.

2. ETAPA DE PRODUCCION

A. EFECTOS MULTIPLICADORES HACIA ATRAS

Para el análisis de los efectos multiplicadores hacia atrás que en la modernización de granos derivan de la mecanización y incorporación de insumos, se ha recurrido a la búsqueda, elaboración y análisis de diversos indicadores.

Con un enfoque microeconómico, se ha elaborado y analizado información sobre costos de producción y comercialización de los cinco principales granos, para tres momentos en el tiempo que representan etapas tecnológicas claramente diferenciadas^{3/}. En esta presentación se seleccionan dos productos, maíz y soja, por resultar suficientemente representativos de la situación de los cinco granos que aportan el 95 % de la producción granaria total. El caso del maíz, por tratarse de un cultivo tradicional, permite apreciar tres etapas y sus respectivos modelos tecnológicos:

1a. Labores con tracción a sangre

Semilla común
Cosecha mecanizada
Empaque en bolsas

2a. Labores mecanizadas

Semilla híbrida
Herbicidas
Cosecha mecanizada
Movilización a granel

3a. Labores mecanizadas nuevas

Semilla híbrida
Nuevos herbicidas
Cosecha mecanizada
Movilización a granel
Mayor importancia de las empresas contratistas

El análisis de la información sobre maíz presentada en Cuadro 3 permite apreciar que el encadenamiento hacia atrás de la producción de granos se ha intensificado notoriamente con el proce-

^{3/} Los datos analizados surgen de los registros de la Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca, Oficina de Costos Agropecuarios, que releva mensualmente precios de productos, insumos y servicios para aplicar a estructuras empresarias basadas en encuestas representativas. Estos datos se han complementado con estudios similares realizados por el Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria y entidades representativas de productores.

so de modernización. En este sentido, se pueden señalar varias evidencias que aparecen en la información elaborada.

En primer término, ha crecido la participación de los insumos en los gastos directos de producción^{4/}, disminuyendo la de la mano de obra. En el caso del maíz, el gasto en insumos pasó de representar el 38 % de los gastos de producción en 1963-64 al 42% en 1975-76 y al 72 % en 1986-87. La participación de la mano de obra en iguales períodos pasó del 49 % al 33 % y al 14 % de los gastos directos de producción. Este notable cambio en la participación de los grandes rubros está explicado por las distintas etapas y modalidades de la modernización. Esta, como se ha analizado detalladamente en el trabajo anterior, se basa en un elemento fundamental, la incorporación del cambio tecnológico en la producción, y es acompañada y estimulada por modificaciones en la organización social de la producción, produciéndose simultáneamente mejoras en las etapas de comercialización. Es así que algunos insumos dejan de utilizarse y son reemplazados por otros, y los nuevos tienen un mayor impacto sobre la productividad final de la tierra.

En materia de semillas, el cambio no se da en la cantidad de semilla utilizada sino en la calidad, al pasar de una semilla común, obtenida en el predio y de bajos rendimientos, a una semilla híbrida, de altos rendimientos, que se debe adquirir a criaderos y semilleros, y considerablemente más cara que la semilla propia. La semilla es el insumo que presenta el mayor incremento en su participación en los gastos directos de producción.

El cambio en plaguicidas es también de orden cualitativo, y no de cantidades. Ha habido cambios en las plagas (antes predominaban los insectos), ha variado la importancia relativa de las distintas malezas, y en particular ha aumentado la de las malezas perennes, cuyo combate es costoso. Para estas labores se dispone de nuevos productos químicos, más eficaces, que se utilizan en menores dosis que los anteriores, pero que tienen precios más altos.

El peso de la mano de obra disminuye al reemplazarse la tracción a sangre por la mecánica, y al pasar el manejo de la cosecha de embolsado a granel. Este último hecho, además de reducir la mano de obra ocupada, hace desaparecer el importante costo de "empaque" (bolsas e hilo) que en el primer período analizado implicaba un monto casi equivalente al de los demás gastos de comercialización.

4/ Se entiende por "gastos directos de producción" los efectivamente pagados por el productor: insumos, mano de obra, reparaciones. No se incluyen en este concepto los denominados "gastos de estructura": impuestos, conservación de mejoras, amortizaciones e intereses.

La importancia creciente de las empresas contratistas influen en el sentido de utilización de maquinaria más grande, de mayor capacidad de trabajo, lo que disminuye aún más el peso de la mano de obra en el conjunto. Así, el tiempo de mano de obra requerido para la producción y cosecha de un quintal (100 Kg) de maíz variado de 2 horas 18 minutos en el promedio de la década del 50, a 1 hora 10 minutos en la actualidad (Coscia y Torchelli).

La utilización de una acepción estricta del "coeficiente insumo-producto" no resulta útil para simbolizar este proceso, que en algunos casos, como la semilla, o los plaguicidas, no es la cantidad utilizada del insumo lo que ha variado, sino que se trata de un insumo nuevo, del mismo tipo pero diferente intrínsecamente. Por ello, se utilizará una relación con sentido equivalente, como es "gasto total en insumos/valor del producto". Puede apreciarse en el cuadro 3 que esta relación ha pasado aproximadamente, del 6 % a 12 % entre 1963-64 y 1975-76, y al 20 % en 1986-87. Además, para reflejar la creciente importancia de los insumos en el valor de la producción, este indicador muestra que se ha triplicado la necesidad financiera del productor, ya que los insumos son todos extraprediales y deben ser adquiridos^{5/}.

Pero si bien el gasto total por hectárea ha aumentado a lo largo de los 20 años, ello ha sido compensado por el aumento de los rendimientos agrícolas, dando como resultado una disminución del costo medio, que en el maíz se ha reducido en un 50%. Esto ha permitido a los productores enfrentar la tendencia decreciente de los precios que -con excepción de años con situaciones atípicas- vienen disminuyendo desde la década del 60.

En el caso de soja, cuyos datos figuran en el Cuadro 4, se puede apreciar la misma tendencia, ya que el porcentaje de insumos sobre los gastos de producción pasó del 58% en 1975 a cerca del 80% en 1986 y 1987. La explicación del incremento se basa principalmente en la mayor utilización de agroquímicos, que se acelera a fines de la década del 70. Actualmente, cerca del 50% de los gastos directos de producción en soja se relacionan con el control de malezas e insectos. La semilla tiene un peso menor en los gastos de producción, ya que no son híbridos, y no hubo un cambio sustancial en este insumo una vez realizado el proceso de selección. El proceso de soja difiere del de maíz en tanto la expansión del área de soja, que ocurre en la década del 70, se inscribe en un contexto ya modernizado: mecanización completa, un manejo agronómico superior al de décadas anteriores, y luego medidas de política que permiten la importación de herbicidas apropiados, y acciones

^{5/} El crecimiento es en realidad mayor, ya que en el modelo 1963-64 se han considerado entre los insumos la manutención de animales y la semilla, que eran producidos internamente.

concertación entre el sector público y privado. En este caso, la modernización tecnológica y la expansión del área son simultáneas; actualmente, los rendimientos son similares a los de países competidores. Entre los dos periodos considerados se produce un aumento de costo total, que compensado con aumento de rendimientos resulta en un menor costo medio. A la vez, un incremento en el precio determina un importante aumento del margen bruto de la actividad en buena parte de la década, lo cual tiene estrecha relación con el permanente crecimiento del área sembrada.

En cuanto a la relación insumo/producto, el cociente entre el gasto en insumos y el valor de la producción es de alrededor del 24%, lo que muestra la dimensión del gasto financiero requerido al productor.

En síntesis, el análisis de estos dos casos significativos permite afirmar que el proceso de modernización ha implicado, a nivel de la explotación agropecuaria, cambio en los insumos utilizados, aumento de su participación en los costos de producción, disminución del peso de la mano de obra en los costos, aumento de los costos totales y disminución de los costos medios -como consecuencia del paralelo aumento en los rendimientos-. Dado el tipo de mercancía y el elevado número de productores, éstos no han podido influir en este proceso a través de modificaciones en los precios, que son un dato exógeno a la empresa.

Si se trata de indagar cuáles son los factores que han pesado en la decisión del productor agropecuario, surge de las entrevistas realizadas que éste realiza un cálculo integral de beneficios, ya que para la elección de la combinación de factores de cada campaña no considera solamente el precio del producto, o del insumo, sino el resultado final. En este sentido, el productor de granos muestra flexibilidad en la selección de la combinación que, a su juicio, resulte más adecuada.

Analizando el efecto multiplicador hacia atrás desde la órbita de la industria, es apreciable la expansión del mercado de insumos agroindustriales y bienes de capital. En combustibles y lubricantes, aunque no hay cifras discriminadas para el subsector, el crecimiento puede inferirse por el pasaje de un parque de tractores de 4 millones de CV en 1960 a otro de 14 millones CV en 1980 (ver Cuadro 5). El origen del combustible y los lubricantes es totalmente local. Si bien la demanda de combustibles originada en el sector de granos creció en la medida mencionada, no es de todas formas significativa en comparación a la demanda total del parque automotor (automóviles y camiones) por lo que no puede suponerse que haya provocado economías de escala o transformaciones tecnológicas en la fabricación de combustibles y lubricantes.

En el caso de la industria semillera, la relación entre la modernización de la producción de granos y la expansión de la industria es biunívoca, ya que las semillas han sido la principal

fuelle de incremento en los rendimientos. En tres de los productos (maiz, sorgo y girasol) la semilla mejorada es híbrida, lo que implica la necesidad de adquirirla al semillero o criadero. En el trigo y soja, si bien el productor puede producir su propia semilla en base cultivares adquiridos a criaderos, anualmente se adquiere una buena proporción de la utilizada. En conjunto, las informaciones disponibles permiten estimar que la industria semillera ha cuadruplicado su producción entre principios de la década del 60 al momento actual. La industria local abastece totalmente las necesidades de siembra; no hay importación de semilla de cereales oleaginosos, y, por el contrario, se ha iniciado su exportación. En la industria participan firmas de capital nacional y filiales de firmas extranjeras.

En cuanto a los plaguicidas, el crecimiento de este subsector también está asociado a la modernización productiva y la expansión de las áreas. Mientras que en 1970-1973 el valor de los plaguicidas utilizados en los cultivos de granos se estima en 12 millones de dólares anuales, en 1989 llegaba a 167 millones de dólares, computados a nivel de distribuidor mayorista. Pero a diferencia de los combustibles o las semillas, gran parte de estos productos (alrededor del 70%) es importada, ya sea en forma de principio activo para formular o de producto final formulado. Esta fuerte participación del producto importado se origina en el carácter relativamente nuevo de los productos, desarrollados en otros países y protegidos por patentes por un lapso de 12 años. Esta situación tiende a modificarse, aunque muy lentamente, por el vencimiento de las patentes, el comienzo de la producción local de algunos plaguicidas, y por el inicio de producción local por las mismas firmas que los tienen aún protegidos por patentes. Es importante señalar la estrecha relación entre la expansión del cultivo de soja y el uso de herbicidas, ya que cerca del 50% del total de plaguicidas es destinado a ese cultivo.

El uso de fertilizantes en el cultivo de granos es considerablemente reducido en comparación a países competidores. En la década del 80 este consumo se ha incrementado por políticas favorables -que se reseñaron en el Informe anterior-. La utilización anual para granos oscila en los 30 millones de dólares, de los cuales cerca del 90% es importado.

La evolución de la industria de maquinaria agrícola también tiene, obviamente, una relación directa con la modernización del parque de tractores, que era de cien mil unidades en 1960, creció hasta 240 mil en 1978, en tanto la potencia total pasó de 4 a 1 millones de CV. Las cosechadoras aumentaron de 26 mil a 36 mil unidades en el mismo período. Luego de 1978, el parque disminuyó

6/ En el informe anterior se analizaron las políticas vinculadas al crecimiento de la industria de maquinaria agrícola.

En cierta medida, por haberse logrado una sobremecanización. Desde ese año hasta 1988, el promedio de ventas anuales osciló alrededor de las 7500 unidades y los 250 millones de dólares, con fuertes fluctuaciones originadas en la caída de la producción de granos en los últimos años. La industria de maquinaria agrícola local abastece totalmente las necesidades. Excepcionalmente, en los últimos años de la década del 70, debido a la eliminación de impuestos a la importación, se produjo el ingreso de una cantidad de tractores importados. Actualmente, hay una mínima importación, con aranceles de alrededor del 20-30%. Los insumos utilizados por la industria de maquinaria son en su mayoría de producción local; los insumos importados (plásticos, cerámicos) representan alrededor del 5% del total.

En conjunto, considerando los insumos y bienes de capital utilizados directamente en la producción de granos, se puede estimar que el gasto anual promedio se encuentra en el rango de 1200 a 1300 millones de dólares. De este total, la importación puede oscilar alrededor de 150 millones de dólares, lo que resulta en un coeficiente importado -originado en plaguicidas y fertilizantes- del 12 % de los insumos y del 4 % del valor de la producción.

En síntesis, la modernización de la producción de granos presenta importantes efectos multiplicadores hacia atrás, en tanto las industrias de semillas y maquinaria agrícola y el comercio de plaguicidas y fertilizantes tienen una relación directa con la misma, y la participación nacional en los insumos llega al 95%.

Como consecuencia de este encadenamiento se produce una creciente interdependencia entre los productores de granos y los fabricantes de maquinaria e insumos, ya que los factores que influyen en una u otra actividad, estimulándola o deprimiéndola, aumentando o disminuyendo sus precios, repercuten rápidamente en la otra. Dentro de dicha interdependencia, el aspecto financiero juega un papel relevante, por el peso de los insumos en los gastos de producción. Esta cuestión toma a su vez una creciente importancia por el esquema macroeconómico en el cual se desenvuelve la economía argentina desde 1982, que determina escasez y alto costo de crédito institucional al sector agropecuario. Ello ha motivado la incursión de las empresas proveedoras de insumos en funciones crediticias, a través de la instrumentación de "planes canje" de insumos por grano, a pagar a la cosecha. Esto aumenta aún más la interdependencia entre los productores agropecuarios y la industria proveedora.

EFFECTOS MULTIPLICADORES HACIA ADELANTE

Los efectos multiplicadores hacia adelante en el caso de la producción de granos se manifiestan en la expansión de la industria procesadora de granos y de los servicios de comercialización (incluyendo almacenaje, embarque y transporte). El impacto multi-

plicador ha sido especialmente notorio en la industria, habiéndose ajustado los servicios a los requerimientos derivados del desarrollo de la industria y del crecimiento de las exportaciones de grano sin elaborar.

La industria elaboradora de granos se compone de las siguientes ramas: aceites vegetales, molinería de trigo, elaboración de pan, galletitas y pastas frescas y secas, alimentos balanceados para animales y cerveza. De todas ellas, es la industria aceitera la que ha mostrado el mayor desarrollo, paralelo a la modernización de la producción primaria de granos oleaginosos. En consecuencia será analizada a continuación como "leading case" del efecto multiplicador hacia adelante. Posteriormente se incorporarán algunas referencias sobre las otras ramas industriales mencionadas.

La dispar evolución de la industria oleaginosa en comparación con el resto de la industria manufacturera es particularmente sugestiva en relación a la hipótesis de los significativos efectos múltiples de la modernización agrícola sobre el conjunto de la economía. En el período 1970-1988 la industria de aceites y subproductos es la rama que presenta mayor índice de crecimiento, no sólo dentro del subgrupo "industria alimentaria" sino en toda la industria manufacturera. Así, entre los años 1970/72 y 1979, mientras la industria manufacturera en su conjunto creció un 16%, la aceitera lo hizo en un 62%. Entre 1980 y 1988 el valor agregado por el total de la industria cayó en 8% y el de la aceitera creció un 153% (ver Cuadro 6). A la vez, es el rubro de las exportaciones industriales que presenta el más elevado índice de crecimiento. Actualmente es la rama de la industria de mayor peso en las exportaciones totales. La explicación de esta evolución tan disímil se encuentra claramente en tres cuestiones principales: 1) la ventaja comparativa de Argentina en la producción de granos; 2) el incremento de la oferta de materia prima, ambos fenómenos estrictamente asociados al proceso de innovación tecnológica y modernización, producidos en las últimas décadas; 3) el crecimiento del mercado mundial de productos oleaginosos y la definida orientación exportadora de la industria.

Como ya se ha señalado, la modernización de la agricultura de granos, se traduce en el subgrupo oleaginosos por dos fenómenos: la incorporación de la soja como cultivo nuevo, prácticamente inexistente con anterioridad y el aumento en la producción, rendimiento agrícolas y de aceite del girasol. Esto origina un importante exceso de producción sobre las necesidades locales, así como la pérdida de importancia relativa de otras oleaginosas, que anteriormente abastecían buena parte de la materia prima. Estos hechos operan como determinantes del crecimiento de la industria aceitera en interacción con el crecimiento del mercado mundial de los productos oleaginosos (en particular de los subproductos destinados a alimentación ganadera) y con las políticas internas que apoyaron el proceso -que serán consideradas en la sección 4-.

El proceso de desarrollo de la industria de oleaginosas ^{7/} se aprecia en la evolución de los siguientes indicadores: el aumento en el volumen de la materia prima procesada; el cambio en la composición de la producción de aceites y otros subproductos; el porcentaje de la producción destinado a la exportación y el lugar ocupado por la República Argentina en los mercados internacionales.

Como se observa en el Cuadro 8, las cosechas de granos oleaginosos, los volúmenes de molienda y la producción de aceites y subproductos se han multiplicado por cuatro entre la década del 70 y 1986/88. La soja pasa a ocupar el primer lugar en importancia, y junto con el girasol representan en dicho trienio más del 90 % de la molienda, mientras que el lino, el maní y el algodón, otrora importantes, sólo absorben el 8 %.

Dado que el consumo interno de aceites estaba ya satisfecho aún antes del proceso de modernización, y que la ganadería se realiza en forma extensiva, a campo, utilizando mínimamente los subproductos oleaginosos, todo el plus de producción originado por la expansión de la industria fue dirigido a la exportación. Es así como la industria aceitera muestra un coeficiente de exportación de alrededor del 90%, el más alto de todas las ramas industriales, las que en conjunto exportan sólo el 10% de la producción.

En razón de este desarrollo de la industria aceitera, la Argentina ocupa el primer lugar en el mercado mundial de aceite de girasol, con alrededor del 40 % del total, y el 60 % de los subproductos. En el mercado de aceite de soja tiene el tercer lugar luego de EE. UU. y Brasil- con un 20 % del total, y el 25 % del de subproductos.

Actualmente, la producción de aceites vegetales proviene de unas 60 plantas, destinadas principalmente al procesamiento de soja y girasol. La localización de las mismas está relacionada con la concentración en las zonas productoras y los puertos de salida. En soja, el 77% se procesa en la provincia de Santa Fe (58% sobre el río Paraná) y el 12% en la provincia de Córdoba (estas provincias aportan el 70 % de la producción del grano. En girasol, los puntos de mayor concentración están en torno a los puertos marítimos (36 %), puerto de Buenos Aires (26 %) y río Paraná (17 %). La creación de nuevas plantas privilegió la cercanía portuaria, por la definitiva orientación exportadora de la industria.

El proceso de crecimiento de la industria se ha caracterizado por la concentración técnica y económica de la producción -si bien

^{7/} Las referencias a la industria oleaginosa se basan fundamentalmente en el trabajo de Gutman y Feldman realizado para la Oficina de CEPAL en Buenos Aires, y en las informaciones de CIARA y J.J. Hinrichsen.

a un menor nivel que el existente en los Estados Unidos (USITC 1987)-. Actualmente, las empresas más grandes concentran la mayor proporción de la producción del personal ocupado y tienen los índices más altos de productividad. El número de empresas que elaboran aceites de granos oleaginosos pasó de 57 en 1973 a 44 en 1989, en tanto el número de plantas pasó de 67 a 60, ya que se construyó un importante número de plantas nuevas y se modernizaron y ampliaron algunas preexistentes, pero otras desaparecieron y fueron integradas. A su vez, algunas empresas que antes eran pequeñas ahora integran los estratos de medianas o grandes. La capacidad instalada pasó entre ambos años de 3 a 13 millones de toneladas. La modalidad empresarial es la de "multiplanta", es decir varias plantas pertenecientes a una misma empresa.

El grado de concentración de la producción puede apreciarse en el Cuadro 9. Se aprecia que las empresas que procesan más de 200 mil toneladas anuales concentraban en 1984 alrededor del 80% del personal ocupado, el 88% del valor de producción y presentaban los mayores niveles de productividad de la mano de obra^{8/}. La concentración fue estimulada tanto por las economías de escala de la producción en plantas más grandes, como por aquellas derivadas de la comercialización, ya que la exportación de estos "commodities" se realiza por volúmenes relativamente importantes.

Acompañando este proceso expansivo, se produjo en la industria una modernización tecnológica, derivada del cierre de plantas pequeñas o antiguas, y la construcción de nuevas plantas. La mitad de las plantas procesadoras de soja se construyeron en los años 80 y el resto en los 70. Las características tecnológicas actuales de la industria son la gran escala de producción y la especialización de las plantas en la elaboración de uno o dos tipos de grano (48% y 38% respectivamente). El equipamiento tecnológico de estas plantas es similar al existente en escala internacional. Con la construcción de las nuevas plantas se impuso el método de extracción por solvente, reemplazando al anterior de prensas continuas. Esta nueva tecnología es poco intensiva en mano de obra y no presenta problemas de escala. Las plantas que aún mantienen el método de prensas continuas se dedican al procesamiento del lino.

Esta transformación de la industria oleaginosa exigió fuertes inversiones, las que fueron realizadas por las empresas de tamaño medianos o grandes, y se distribuyeron de la siguiente forma: 73% para la construcción de nuevas plantas, 14% para la ampliación de plantas existentes, 8% para infraestructura de almacenaje y 5% para instalaciones portuarias (CEPAL-INDEC, 1987). El incremento de

^{8/} No se dispone de información posterior a 1984 sobre estas variables, pero los informantes calificados señalan que, por las nuevas plantas construidas después de 1984, el grado de concentración ha aumentado.

inversiones tuvo a su vez efecto multiplicador sobre los insumos y la mano de obra requeridos para las nuevas construcciones.

Uno de los aspectos organizativos que sufrió fuertes modificaciones en el proceso de modernización de la industria fue la mayor integración con las etapas de comercialización y movilización por vía de la construcción de infraestructura de almacenamiento y embarque. Así, mientras que antes de 1973 el 74 % de las plantas no tenía ningún tipo de instalaciones portuarias, en 1984 ya el 50% disponía de puertos o muelles propios, y un 25% tenía depósitos o instalaciones propias en puertos públicos. Este hecho ha permitido agilizar y efficientizar las tareas de movilización de los aceites y subproductos, así como coordinar adecuadamente los embarques con las operaciones comerciales al exterior. Asimismo, la concentración en empresas más grandes, y la aparición de algunas empresas multinacionales ha agilizado las gestiones comerciales en los mercados mundiales, permitiendo aprovechar cadenas de comercialización existentes, know-how y vinculaciones financieras en los mercados externos.

En cuanto a la composición de la industria por el origen del capital y el tipo de estrategia empresarial (una o varias plantas por empresas), el Cuadro 10 muestra que las empresas privadas de capital local aportaban en 1984 el 70 % del valor de la producción, las empresas de capital extranjero el 19%^{9/} y las cooperativas el 11 % restante. Entre 1984 y 1988 la capacidad instalada por las empresas multinacionales creció del 19% al 30% del total, porción que aumenta si se considera la molienda que estas firmas realizan "a façon" en plantas de otras firmas. La modalidad de multiplanta (varias plantas por empresa) es la dominante y se relaciona con la diversificación geográfica de las instalaciones.

Desde el punto de vista de las estrategias empresarias, el sector presentó una evolución distinta al grueso de la industria manufacturera en su conjunto. En ésta se verificaron procesos de concentración acompañados del mayor peso de grupos económicos con fuerte diversificación de actividades, y de empresas multinacionales diversificadas e integradas. En aceites y subproductos, si bien se integraron algunas etapas como el embarque y la comercialización, la nota dominante es la "consolidación de capitales

9/ En 1984 las empresas extranjeras eran 4 filiales de compañías transnacionales líderes en la comercialización mundial de granos o en la industria agroalimentaria: ALINSA (filial de Cargill), INDO (filial de Andre), Continental y SWIFT-ARMOUR (filial de CAMPBELL). Esta participación de las empresas extranjeras contrasta con la de Brasil, país en el que tienen una posición hegemónica.

zonales altamente especializados en las inversiones en el complejo oleaginoso, y capitales comerciales que invirtieron en el sector (Gutman y Feldman, pag. 54).

Un hecho de importancia es la estrategia de algunas empresas principalmente filiales de multinacionales, de desarrollar paralelamente negocios en la producción y exportación de aceites subproductos, la exportación de granos sin elaborar y la fabricación de alimentos balanceados (en los que se utilizan subproductos oleaginosos). Es el caso de la empresa ALINSA (filial de CARGILL). La empresa Continental también participa del comercio exterior de granos y de la producción de aceites, y posee criadero para el desarrollo y producción de semillas de grano (Huici, N. Jacobs, E. 1989). Esta diversificación en relación a un producto original les permite a las empresas una mayor flexibilidad para encarar las alternativas cambiantes de los mercados y de los acontecimientos climáticos y naturales. También ACA y FACA, cooperativas de segundo grado, tienen plantas aceiteras y puertos propios.

El desarrollo de la industria aceitera ha tenido efectos multiplicadores sobre las industrias que las abastecen de equipos insumos. Las empresas aceiteras no realizan investigación de proceso; ésta se genera fuera del sector. El proveedor principal de tecnología y equipo de procesamiento es una de las firmas más importantes en el mundo, pero los equipos se construyen localmente, con escaso porcentaje de componentes importados. Otros equipos como básculas, norias, silos, secadoras y sistemas de control electrónico son también provistos por firmas locales. El solvente insumo principal del proceso, es también de fabricación nacional (Huici y Jacobs, op.cit.). La incidencia de insumos importados es mínima.

El impacto de la modernización de la producción sobre las otras industrias derivadas -molinería, panadería (incluimos en esta denominación la elaboración de pan, galletitas y pastas) alimentos balanceados para animales y cervecería- ha sido menor por haberse desarrollado previamente. En el Cuadro 6 puede apreciarse el ritmo de crecimiento de estas ramas, menor que el de las industrias oleaginosas. El Cuadro 7 presenta indicadores que permiten comparar su importancia, nivel de productividad y destino de su producción.

Las ramas molinera y panadera, vinculadas básicamente a la elaboración del trigo, son en el subconjunto las que tienen mayor importancia en el valor agregado y el personal ocupado, aunque presentan el índice más bajo de productividad de la mano de obra, lo que se explica principalmente por la tecnología casi artesanal de la actividad panadera y por su sistema de comercialización minorista (al detalle). En cuanto al destino de la producción, si bien la rama molinera presenta en 1984 un porcentaje de exportación significativo (22%), éste es circunstancialmente alto ese año.

(en el promedio 1980/86 alcanzó al 17%). La rama panadera, en cambio, se destina exclusivamente al mercado interno. Para estas dos ramas no puede apreciarse un impacto significativo de la modernización de la producción primaria en términos de crecimiento de su actividad. Su lenta evolución se explica por su estrecha vinculación con el mercado interno, el cual ha logrado hace muchos años un alto nivel de consumo per cápita de estos productos, tiene un bajo crecimiento vegetativo y se ha visto afectado por caída de ingresos reales. La expansión de las exportaciones de harina de trigo está limitada por un comercio mundial estancado o decreciente, porque los países importadores de trigo desarrollan su propia industria molinera (de baja complejidad) y porque el mercado está fuertemente influido por las prácticas proteccionistas de los países desarrollados.

La rama de alimentos balanceados tuvo inicialmente un buen ritmo crecimiento, vinculada con el desarrollo de la avicultura y la lechería, pero muestra luego un descenso. No se encuentra relación entre la modernización de la producción de granos y la evolución de la actividad de esta rama. En cuanto a la industria cervecera, luego de un largo período de disminución de actividad, ha comenzado a recuperarse, a instancias de un incremento en la demanda externa. En el caso de la industria cervecera no hubo un proceso de modernización en la producción primaria, más allá del impacto general de la mecanización y del mejoramiento de las técnicas agronómicas. Sin embargo, el actual incremento de demanda para exportación está induciendo actividades de investigación y desarrollo en aspectos genéticos del cultivo.

3. ETAPA DE COMERCIALIZACION

A. CANALES DE COMERCIALIZACION Y ESTRUCTURA DE LOS MERCADOS

Prácticamente desde el comienzo de la actividad de granos en la Argentina, a fines del siglo pasado, su producción fue destinada principalmente a la exportación. En consecuencia, el sistema de comercialización se desarrolló tempranamente, y se fue perfeccionando con el paso del tiempo. Ya en la década del 30, como respuesta a la crisis mundial y sus repercusiones, se realizaron las primeras intervenciones estatales, creándose la Junta Nacional de Granos. La Junta es un organismo descentralizado, en cuyo Directorio están representados los productores agropecuarios, el comercio, la industria y los organismos públicos competentes -Secretaría de Agricultura, de Industria y de Comercio-. Tiene a su cargo funciones de control del comercio de granos, comerciales (compra y exportación), de movilización (elevación de granos) y de promoción de exportaciones.

El comercio de granos se desarrolló en marcos de mayor o menor regulación, según la política económica predominante. Más precisamente, durante el período de modernización productiva, el sistema comercial mantuvo un carácter mixto, con extremos de intervención o prescindencia total del Estado y diversas situaciones intermedias.

Alrededor del 80-90% de la producción de granos en Argentina es comercializada en los mercados; el porcentaje restante se dirige en forma directa a la actividad ganadera, a través del destino que le da el productor en las explotaciones mixtas, de acuerdo a la relación de precios grano/carne de cada campaña. Los participantes en el comercio de granos, el tipo de mercados que se conforman, los canales existentes y el peso de los distintos agentes son exhaustivamente y sintéticamente descriptos en los Cuadros 11 a 13, tomados de un reciente trabajo (Lamarca y Regúnaga, 1990). Del análisis de los mismos, surgen los siguientes aspectos destacables del sistema:

- en el nivel de primera venta, los productores se presentan atomizados; las cooperativas de primer grado y acopiadores, que cubren el 80-85% de la demanda, si bien son muchos, pueden representar un nivel de los centros rurales, oligopsonios parciales;
- al nivel de segunda venta, se encuentran en las Bolsas los acopiadores, cooperativas y también productores, con exportadores industriales, lo que da como resultado un mercado de competencia bilateral con transparencia perfecta;
- en el mercado FOB local los oferentes (exportadores, productores, industriales) se presentan atomizados, en tanto el número de demandantes (exportadores) es reducido, conformándose un oligopsonio parcial.

- en los mercados de destino, los exportadores (de granos o aceites y subproductos) pueden llegar a comportarse como oligopolio parcial, y enfrentar demandas monopsónicas o parcialmente oligopsónicas.

En consecuencia, a los diversos niveles de comercialización que se dan dentro del país, en todos los casos la oferta acude al mercado atomizada, y debe actuar como tomador de precios¹⁰. Ningún productor, acopiador, cooperativa o productor industrial puede influir en el precio final de exportación, el que, por el contrario, recibe como un dato. Esto es consecuencia del número de participantes en los mercados y del carácter de "commodity" de los granos, para los cuales el mercado final (mundial) tiene una dimensión enorme.

Desde el punto de vista de la demanda, en cambio, se presentan dos situaciones principales de oligopsonio: en la primera venta, por la menor cantidad de demandantes a nivel local, y en el mercado FOB local, por el peso de importantes empresas exportadoras. Esto determina una desigualdad en el poder de negociación de las partes, que se acentúa por la fuerte estacionalidad de la oferta granaria y la ausencia de créditos de comercialización. Estas situaciones son las que han justificado la participación de la Junta Nacional de Granos, a dos niveles: al nivel de la primera venta, con programas de precio sostén y compra de cosechas por la Junta; y al nivel de la exportación, actuando la Junta como exportador, lo que conduce a fijar un valor testigo para las operaciones de exportación. En la década del 80, la Junta ha participado aproximadamente en un 8 % de los negocios de exportación, y ha comprado 24 % de la producción de trigo entre 1980 y 1987.

Del mismo modo, el movimiento cooperativo, que ya ha cumplido un siglo en la Argentina, ha jugado un papel importante en el mejoramiento de la competencia en el mercado de granos. Actualmente no se encuentra una diferencia importante entre las condiciones del acopiador privado y de la cooperativa a nivel local, pero esto es consecuencia precisamente de la mayor transparencia de mercado introducida por la actuación de la Junta de Granos y las cooperativas.

La participación de los distintos actores en las ventas de granos (sin elaborar) al exterior entre 1980 y 1987 ha sido en promedio la siguiente: empresas privadas nacionales, 13%; cooperativas, 18%; Junta Nacional de Granos, 8%; empresas multinacionales, 50%; otros, 11% (Lamarca y Regúnaga, op.cit, pág. 211).

En la exportación de aceites y harinas proteicas no hay intervención de la Junta de Granos; en el bienio 1988-1989 la participa-

10/ Este carácter de competidor no varía aunque en la etapa anterior el oferente sea demandante y pueda tener un comportamiento oligopsónico.

ción de los distintos agentes fue: empresas multinacionales, 40%; empresas privadas nacionales, 53%; cooperativas, 7%. En este rubro se aprecia que la participación de las empresas multinacionales es mayor en las exportaciones que en la producción; esto se debe a que varias empresas industriales de capital nacional no exportan directamente, sino que venden a las multinacionales en el mercado FOB.

Si bien la organización de la comercialización de granos ha mostrado estabilidad en las últimas décadas, se están produciendo algunos cambios relacionados con la modernización de la agricultura granaria, su impacto sobre la producción y elaboración de granos y con algunas políticas específicas. Entre estos cambios destacan los siguientes:

- un moderado aumento de la participación de las cooperativas en la exportación y la elaboración de granos. Así, mientras que en 1973 las cooperativas participaron con el 16% de los negocios de exportación, en el período 1984/87 lo hicieron con el 20%. En la industria, su participación en la producción de aceites y subproductos se mantiene alrededor del 5 a 6%.
- los productores más grandes han comenzado a realizar ventas directas a la industria y a la exportación, reduciéndose el número de etapas y en consecuencia los gastos de comercialización. Estos canales han llegado a captar entre el 10 y el 15% de la producción.

Los datos presentados permiten apreciar que, en el caso de la comercialización de "commodities", la captación de porciones del mercado por parte de las empresas no se puede basar en acciones de diferenciación de producto, publicidad, marketing o similares, sino por el ejercicio de su habilidad comercial. Desde el punto de vista del país, los esfuerzos para aumentar la captación de mercados deben dirigirse al aumento en la eficiencia en las funciones de comercialización, con la finalidad de reducir costos y aumentar la competitividad internacional de los productos.

En este aspecto, la ventaja comparativa de Argentina en la producción de granos se ve afectada por faltas de eficiencia en las etapas de comercialización. Los servicios de transporte interno por automotor tienen altos costos y tarifas, y lo mismo ocurre con la elevación terminal de granos y con las operaciones portuarias. Se presentan problemas de infraestructura y coordinación en diversas áreas. Un estudio realizado en Estados Unidos muestra que, en tanto los costos de producción de soja eran un 63% más altos en ese país que en la Argentina, cuando se incluían los costos de comercialización, esa diferencia disminuía al 45% (USITC, 1987, pág. 5).

En materia de lucha por los mercados podrían incorporarse estrategias tales como los subsidios a la producción y a la exportación, y la financiación de exportaciones. Estas han sido aplicadas intensamente por los EEUU y la CEE en los últimos años, pero son impracticables para Argentina.

POLITICAS MACROECONOMICAS Y SECTORIALES

Se ha señalado en la primera etapa del estudio que la política macroeconómica de Argentina se caracterizó, desde la posguerra hasta mediados de la década del 70, por los lineamientos generales de las políticas de sustitución de importaciones. Ello implicó la sobrevaluación de la moneda local, la protección de la industria con aranceles elevados, la importante participación del Estado en la economía, y se acompañó de procesos inflacionarios de cierta importancia.

En relación al sector agropecuario, las políticas macroeconómicas desde 1960 hasta mediados de la década del 70 se caracterizaron por la extracción de excedentes al agro por vía de los gravámenes a la exportación, que fueron destinados, en forma directa e indirecta -por vía del impacto sobre los precios relativos agro/industria y bienes/salarios- al fomento de la producción y el empleo industrial. Este conjunto de políticas, que restringió parcialmente la rentabilidad de la producción de granos, tuvo su compensación en políticas tecnológicas -que permitieron la disponibilidad de una oferta tecnológica rentable- y en políticas de crédito subsidiado y desgravaciones en el impuesto a la renta -que fomentaron la mecanización y la incorporación de insumos-. Paralelamente, se llevaron adelante políticas que permitieron la expansión del parque de camiones, el crecimiento de la red vial y de las instalaciones portuarias.

¿En qué medida este complejo de políticas influyó el desarrollo de las ramas industriales vinculadas a la producción de granos?. Es necesario distinguir dos períodos: antes y después de 1970. En el primero, las ramas elaboradoras de cereales (básicamente molinera y panadera), crecieron hasta cubrir el mercado interno, pero sin salida exportadora. La industria oleaginosa (centrada en girasol y lino) se expandió hasta cubrir el consumo interno de aceite de girasol -exportando las harinas y eventuales excedentes de aceite- y produciendo aceite de lino para exportación. La exportación de aceites estaba gravada con impuestos elevados, y en el caso de girasol, en años de baja producción, era directamente prohibida.

En los años 70, en cambio, se conjugaron tres grupos de factores críticos que provocarían un vuelco en el perfil de la industria aceitera y en sus niveles de actividad: crecimiento de la demanda externa, modernización en la producción de granos y políticas específicas.

En esa década, la demanda mundial de semillas oleaginosas creció al 3,8% anual acumulativo, estimulada por el rápido crecimiento de los ingresos, devaluación relativa del dólar, aumento del poder de compra de los países exportadores de petróleo y crédi-

to barato derivado del reciclaje de los "petrodólares". Particularmente aumenta el consumo mundial de harinas proteicas de oleaginosas, que pasa de 63 millones de toneladas en 1969/71 a 115 millones en 1984. Los precios de aceites y harinas -medidos en dólares constantes- alcanzan sus mayores niveles entre 1973 y 1984 (Regúnaga, 1990).

La modernización productiva en la producción de granos -como se expone detalladamente en el primer informe- venía operándose desde la década del 60, con la mejora en el manejo agrícola, mecanización, un hábito de cambio en los productores -por ejemplo en la incorporación permanente de nuevos cultivares híbridos de maíz y sorgo-. En soja, ya estaba disponible una selección de variedades para cada zona según el fotoperíodo, y experimentación en manejo. En girasol, en los primeros años de los 70 comienzan a importarse los híbridos que luego serían producidos en el país. En trigo, el INTA llevaba adelante la investigación en trigos de ciclo corto, que empalmarían luego con la soja de segunda. La industria semillera se había expandido considerablemente desde el desarrollo de los híbridos de maíz y sorgo. En suma, una modernización ya en marcha encuentra en la favorable situación de mercados la oportunidad para profundizarse y actuar a su vez como factor necesario del desarrollo industrial, al proporcionar una creciente oferta de materia prima, a precios competitivos internacionalmente.

En cuanto a las políticas específicas, se adoptaron medidas de orden cambiario, financiero, comercial e industrial, que estimularon el desarrollo de la industria. Las principales fueron las siguientes:

- a. La fijación de derechos de exportación para los aceites y subproductos oleaginosos inferiores a los establecidos para los respectivos granos. Esto implicó abaratar el principal insumo de la industria. Esta política ha sido justificada por la necesidad de competir en un mercado internacional con países exportadores que aplican prácticas proteccionistas de vender a países importadores que tienen políticas de fomento a la producción interna de aceites. En el Cuadro 14, se puede apreciar que el diferencial de derechos a favor de los aceites ha oscilado alrededor de 12-15 puntos porcentuales, y tanto para los subproductos la diferencia a favor ha variado entre 0 y 15 puntos. En los últimos años el diferencial ha tendido a reducirse ligeramente, y a principios de 1990 es de 8 puntos. Estos gravámenes se modifican periódicamente teniendo en cuenta la evolución de la campaña agrícola y los precios del mercado internacional. La política actual es lograr la disminución paulatina de estos impuestos, contraproducentes para la exportación.

La existencia de este diferencial en el gravamen a la exportación entre granos, aceites y harinas, ha provocado fuertes polémicas entre productores agropecuarios e industriales, y

que impide a los primeros apropiarse del valor pleno de los granos en el mercado internacional -o al menos en la misma proporción que lo hacen los industriales-, y por lo tanto, del total del beneficio derivado de la modernización productiva. Sin embargo, el contrargumento es también importante, ya que dicha política permitió el desarrollo de la industria, su competitividad internacional, y con ello incrementó considerablemente la demanda de granos. Por otra parte, dada la importancia de las crecientes cosechas de oleaginosas, si éstas hubieran sido destinadas en forma directa al mercado internacional de granos, posiblemente habrían provocado caídas en las cotizaciones.

b. En 1978 se autoriza la exportación de girasol y soja en grano, que hasta entonces estuvo prohibida a fin de estimular su procesamiento en el país. El levantamiento de esta prohibición, sin embargo, no provocó un incremento sustancial de la exportación en grano, pero sí estimuló la expansión de la oferta y proveyó de materia prima a la industria oleaginosa.

ing. Con respecto a los regímenes de promoción industrial, es interesante señalar que la industria aceitera hizo un mínimo uso de los mismos. Sólo 5 empresas participaron, por inversiones de 56 millones de dólares, en tanto el régimen en su conjunto cubrió en un período equivalente, inversiones por 7 mil millones de dólares (Gutman y Feldman, pág. 43).

d. En materia de instalaciones portuarias, en 1979 se modifica el régimen vigente hasta ese entonces, permitiéndose la construcción de instalaciones portuarias privadas en la ribera del Río Paraná. Para estas inversiones estuvo disponible crédito a largo plazo proveniente de instituciones financieras internacionales. Esta política deriva en una rápida ampliación de la capacidad de embarque y abaratamiento de costos, ya que las instalaciones privadas no deben mantener régimen de servicio público y pueden organizar la movilización de los granos y los productos de acuerdo a sus necesidades.

e. En el orden financiero, el régimen de prefinanciación de exportaciones, establecido en 1978, por el cual los exportadores pueden anticipar por un período prefijado el ingreso de divisas por futuras exportaciones, facilita la realización de operaciones. Durante la adopción de planes de ajuste interno, en los cuales el tipo de cambio se mantuvo fijo por un período prolongado, este régimen permitió a los ingresantes la posibilidad de importantes beneficios financieros, que se añadieron al beneficio industrial, o permitieron compensar situaciones de mercados internacionales en descenso.

f. La Junta Nacional de Granos, una de cuyas funciones principales es dictar y controlar el cumplimiento de normas de comercialización de granos, ha ido ajustando las bases de

compra-venta a tono con el avance en la calidad de los granos. Es así como ha incluido entre dichas bases el contenido de materia grasa, y para el girasol lo llevó paulatinamente de 31% al 42% entre 1968 y 1986. En soja, comenzó con la fijación de bases para el contenido de materia grasa y proteínas en 1975, manteniéndolo alrededor del 38%. En las mismas resoluciones se establecen bonificaciones y rebajas por las variaciones en torno a las bases.

CO
E
BY
E
de
A
s
sm
st
V
1961
cio
n
Pro
100
pr
V
tat
e
1961
lo
1961
1961
del
log
dx
pue
1961
de
los
nos
rep

5. **IMPACTO DE LA MODERNIZACION DEL SUBSECTOR EN LA ECONOMIA.
EFECTOS MULTIPLICADORES**

Los impactos directos de la modernización de la producción de granos en la Argentina y sus efectos multiplicadores a nivel macroeconómico se evidencian en la evolución de las exportaciones, el producto bruto interno, el desarrollo de la industria, la generación de empleo, y el aumento de productividad de la mano de obra. En los impactos indirectos, ocupan un lugar relevante los procesos sociales asociados.

A. IMPACTOS DIRECTOS

a) Impacto sobre las exportaciones

La modernización de la producción de granos produjo su impacto más destacable sobre el valor, volumen y composición de las exportaciones del país. El Cuadro 15 presenta la evolución del volumen y valor de las exportaciones de granos y derivados en tres periodos: 1960/62 (al que podría denominarse "principios de la modernización"); 1970/72 (intermedio, "pre-oleaginosas") y 1983/85 ("modernizado", en el momento de máxima expansión de la producción)¹¹. Puede apreciarse el extraordinario incremento en los volúmenes y los valores exportados, particularmente en oleaginosas (granos y productos elaborados). Considerando el periodo 1960/62-1983/85, el valor total de granos y derivados exportados creció en 222%, en tanto las exportaciones nacionales lo hicieron en 130%. En 1960/62 el complejo granos representó el 41% de las exportaciones nacionales, y en 1983/85 el 58%.

Si bien dentro de esta dinámica de crecimiento, se registró a lo largo del periodo una tendencia decreciente en el valor medio de las exportaciones. Es así que en tanto el valor creció en 222%, el volumen lo hizo en 296%. Este fenómeno de deterioro de los términos del intercambio es en buena parte resultado de los impactos de las políticas proteccionistas en el mercado internacional de granos y derivados, e impiden que los frutos del esfuerzo de modernización puedan apreciarse en toda su plenitud.

Otro cambio destacable es el aumento en la participación relativa de los oleaginosos y sus derivados en las exportaciones, lo que permitió contrarrestar en parte la tendencia decreciente de los precios, por el mayor valor unitario. Este complejo oleaginoso, que en 1960/62 aportó el 32% del grupo granos, en 1983/85 representó el 43,4%, y en 1986/88 el 69%.

^{11/} Expresamente se evitan años de condiciones extremas en el mercado internacional, como 1973/74 ó 1986/87.

Además del impacto sobre la balanza de pagos resultante de este incremento de exportaciones, merecen señalarse otro impacto favorable resultante de la mayor participación de los productos elaborados dentro del conjunto de las exportaciones de granos. Se trata de la disminución de la vulnerabilidad del comercio exterior por la más amplia distribución en el tiempo de las ventas y mayor diversificación de países compradores para los productos elaborados en comparación con los granos.

Un factor que lamentablemente ha disminuido los potenciales impactos multiplicadores es el referido a la dimensión del valor agregado por las exportaciones de los productos elaborados derivados de los granos, en comparación con el valor que habrían tenido las exportaciones de grano tal cual. En efecto, se ha verificado distintas oportunidades -no sólo en Argentina sino también en otros países- la paradoja de que los coproductos derivados de una tonelada de grano logren en el mercado internacional el mismo valor (o menos) que el grano sin elaborar. Esta situación se explica por la prevalencia de políticas proteccionistas en algunos países, subsidiando la producción y exportación de granos y aceites, estableciendo altos aranceles a la importación, todo lo cual distorsiona los mercados internacionales conduciendo a precios para los derivados más bajos de los que se determinarían en un mercado libre. La existencia de estas alteraciones del mercado tiene como consecuencia que el valor agregado por la elaboración sólo pueda ser exportado parcialmente, o, dicho de otra forma, que los países importadores sólo paguen por el valor de la materia prima. Para Argentina implica que no puede apropiarse de todos los beneficios derivados de la modernización.

En Argentina, se ha realizado un cálculo del balance de divisas resultante de la elaboración del grano -considerando exclusivamente la soja- para el periodo 1978 a 1986, que ha resultado positivo en 100 millones de dólares (de 1984) para todo el periodo. El mismo cálculo señala que, de haberse exportado todo en forma procesada, la diferencia positiva habría sido de 250 millones de dólares (Liboreiro, 1989). Pese a ser positivo, la comparación entre los 100 millones de dólares y el valor agregado en los derivados exportados (alrededor del 20% del valor bruto de producción) muestra que es considerablemente inferior.

b) Impacto sobre el producto bruto interno . Efectos multiplicadores

Desde el punto de vista de la economía en su conjunto, pueden aportarse diversos indicadores para evaluar el peso del subsector granos y las actividades industriales y comerciales vinculadas. Una estimación del valor agregado en las etapas primaria, industrial y de servicios para el complejo granos, resulta en una participación del 5.5% del valor agregado del total de la economía en el periodo 1980/1988, del cual 2% corresponde a la etapa primaria, 1.7% a la

secundaria (industria proveedora y elaboradora) y 1.8% a la terciaria

En el conjunto de efectos multiplicadores, la industria de aceites y subproductos oleaginosos y la industria vinculada a la elaboración de cereales presentan características diferenciales. Como ya se señaló, en base a los datos de los Cuadros 6 y 7, el valor de producción y el valor agregado de la rama de industrias oleaginosas crecieron significativamente desde 1970. El valor agregado es el 23,2% del valor bruto de producción, representa el 5,2% del valor agregado por la industria alimentaria y el 1,3% del valor agregado por el total de la industria manufacturera, y ocupaba en 1984 un 0,8% de la mano de obra industrial.

Estos indicadores contrastan con los de la industria molinera y de fabricación de productos de molinería (pan, galletitas, pastas frescas y secas). En conjunto presentan una relación valor agregado/valor bruto de producción del 37,4%; aportan el 13 % del valor agregado por la industria alimentaria, el 3,3 % del valor agregado por el total de la industria manufacturera, y el 7,8% del total de empleo industrial. Esta significativa diferencia marca que los productos industriales derivados de oleaginosos son de bajo valor agregado, lo cual se origina en los procesos industriales, de poca complejidad tecnológica, y en su venta en crudo -sin refinación u otros procesos ulteriores- y a granel. Dado el fuerte peso de la exportación en el destino total, y que los mercados internacionales de estos productos son mercados de "commodities" (productos tipificados comercializados a granel), no es posible añadir valor a través de procesos de diferenciación, empaque o presentación. Igualmente, los países importadores prefieren hacer las tareas de refinación y mezclas en forma local. Pero a cambio de un menor peso relativo, la industria oleaginosa ha mostrado un mayor dinamismo, cambio tecnológico y crecimiento de productividad que otras industrias alimenticias. En cambio, la importancia de las industrias derivadas del trigo se vincula con su mayor dimensión, porcentaje de valor agregado (por sucesivos niveles de elaboración, diferenciación de productos, etc.) y nivel de empleo.

Una forma alternativa y sumamente ilustrativa para evaluar los eslabonamientos originados en la actividad del subsector granos y en su modernización surge de un reciente estudio de eslabonamientos intersectoriales en base a técnicas de matrices de insumo-producto (Lifschitz, 1990). De los indicadores matriciales presentados en el mismo, los más relevantes a los fines de este estudio son los de "poder de dispersión", "sensibilidad de dispersión" y "requerimientos de importación". Estos indicadores se calculan en términos monetarios, y luego se los pondera, para cada rama, en relación al promedio de la matriz (213 ramas que abarcan todas las

actividades primarias e industriales); el Cuadro 16 presenta un síntesis para las ramas vinculadas al complejo de granos y las respectivas definiciones. Los indicadores de "poder" y "sensibilidad" de dispersión miden la importancia de la rama tanto en términos de su tamaño (compras y ventas directas) como los eslabonamientos con otras ramas (compras y ventas indirectas). Así, es posible observar que el complejo granos (primario más secundario) tienen valores significativamente superiores al promedio de la matriz. Esto se refleja particularmente en el poder de dispersión de las industrias elaboradoras (es decir, capacidad para inducir compra en ramas directa e indirectamente vinculadas) y en la sensibilidad de dispersión de la rama primaria (capacidad para inducir ventas en ramas directa e indirectamente vinculadas).

Esta capacidad puede observarse también en los indicadores de compras indirectas/compras totales y ventas indirectas/ventas totales. La mayoría de las ramas primarias y secundarias del complejo granos tienen un coeficiente de compras indirectas/ventas totales superior al promedio de la matriz, en tanto las ramas primarias de la industria de aceites y de alimentos balanceados tienen un coeficiente de ventas indirectas/ventas totales superior al promedio de la matriz.

El coeficiente de requerimientos de importación relaciona las importaciones directas e indirectas de cada rama con el total de sus compras directas e indirectas, y ofrece un indicador de la dependencia del complejo de los insumos importados. Puede apreciarse que los requerimientos de importación del complejo granos son considerablemente bajos. Esto implica que los efectos multiplicadores inducidos por la actividad del complejo granos, se difunden en su casi totalidad a la economía interna.

c) Impacto sobre la generación de empleo y el aumento de productividad de la mano de obra

El impacto del complejo granos dentro de la ocupación total puede estimarse a través de otro indicador que deriva de las matrices insumo-producto mencionadas. Es el de "empleo directo", el cual asciende, para el complejo granos, en el año 1984 a 224.000 personas, lo que implica el 7% de los empleos del conjunto de la matriz productiva (primario y secundario). Comparando este porcentaje con la participación de los sectores primario y secundario del complejo granos en el producto bruto interno, que asciende al 7,7%, se aprecia que la productividad de la mano de obra en el complejo es similar a la del promedio de la economía.

Esta mayor productividad resulta, principalmente, de los aumentos de productividad ocurridos en las etapas primarias por la modernización de la agricultura, y de la modernización tecnológica de la industria oleaginosa. Tal como se ha venido señalando, la industria de elaboración de oleaginosos ha mostrado el mayor dina-

mismo en los últimos años, y es también la que ha generado un mayor incremento en el empleo, en comparación con las otras ramas derivadas de granos.

Asimismo, la expansión de la inversión en construcción de fábricas e instalaciones de almacenamiento y embarque provocó una expansión en la demanda de mano de obra. La tecnología moderna adoptada por la industria de aceites y coproductos determinó una elevada productividad por hombre ocupado en comparación a la rama molinera y panadera, y también superior al promedio de la industria manufacturera (Cuadro 7).

d) Impacto sobre el bienestar del consumidor

En lo que respecta a las ramas derivadas del trigo, no es posible determinar el impacto de la modernización productiva porque no se encuentran cambios significativos en la industria, y porque se trata de un mercado con fuerte intervención estatal en diversos periodos (impuestos a la exportación, compras oficiales de trigo, precios máximos al pan y otros derivados, etc.). En el caso de oleaginosos, si bien afectados también por impuestos a la exportación, el mercado se ha desarrollado más libremente, y el precio del aceite al consumidor ha mostrado una tendencia sostenidamente decreciente, siendo en el quinquenio 1986/90 un 70% del quinquenio 1960/65.

B) IMPACTOS INDIRECTOS

a) Procesos sociales asociados a la modernización

La modernización productiva en la región pampeana se ha acompañado e interactuado estrechamente con movimientos migratorios y modificaciones en la organización social de la producción y en la ocupación de la mano de obra rural.

La migración rural/urbana comenzó en Argentina ya en la década del 30 y se desarrolló con máxima intensidad en los años 40 y 50; en gran medida se produjo antes de la modernización productiva estudiada en este trabajo, y precisamente la mecanización vino a cubrir una creciente escasez de mano de obra. Pero la migración continuó durante el periodo de modernización (ver Cuadro 1); no fue sólo movimiento hacia las grandes ciudades, sino también hacia los pueblos que ofrecían un conjunto de comodidades para la vida cotidiana.

Hay dos aspectos de la modernización que resultan críticos para este proceso. El primero de ellos es la creciente participación de la figura del contratista. El surgimiento de las nuevas formas de arrendamiento (denominados en forma usual como "contratistas") es posiblemente el cambio más significativo en la organización social de la producción; se lo ha analizado con detalle

en el Informe anterior, y someramente se lo reitera en la sección 1 del presente Informe. Se ha señalado su importancia para la expansión de las áreas productivas, para el incremento en la escala de la explotación, para la difusión tecnológica y para el mantenimiento de las explotaciones familiares (Obschatko, 1988).

El segundo aspecto es el avance de la actividad agrícola sobre la ganadera en la Región Pampeana, lo que aumenta la especialización de las tareas. Si a ello se une que muchos propietarios ya no participan directamente en la producción, sino a través de los arrendatarios/contratistas, la permanencia en la explotación se vuelve innecesaria, y fomenta el traslado de la familia. Por el mismo motivo, se está produciendo la desaparición del asalariado permanente. Este es reemplazado en parte por los trabajadores familiares y en parte por personal transitorio (principalmente tractoristas y maquinistas de cosechadora). Es así que tanto para estos trabajadores transitorios como para los integrantes de las explotaciones familiares, la actividad agropecuaria está siendo cada vez más una dedicación parcial de su tiempo de trabajo. Ello acentúa la tendencia a una residencia urbana (sea en ciudades o en pequeños pueblos), y en consecuencia a un debilitamiento de la relación actividad agropecuaria-vida rural (Tort et al., 1988).

En cuanto a las condiciones de la mano de obra, se produce una mayor especialización que, por una parte, se acompaña de un aumento relativo en el nivel de las remuneraciones -acentuado por la escasez de personal-; y por otra, de una pérdida de habilidades generales antes comunes en los asalariados rurales.

6. PERSPECTIVAS FUTURAS

Las perspectivas de expansión del subsector granos en el comercio internacional se mantienen dentro de la forma "a granel", tanto de granos como de aceites y harinas. La posibilidad de incrementar el valor agregado con una mayor elaboración (harina de trigo, aceite refinado, fraccionamiento de los productos) es remota dado que los países importadores pugnan por mantener dichas fuentes de ocupación e ingresos dentro de su territorio.

Las posibilidades de expansión de la producción y exportación de granos y productos derivados como "commodities" está sujeta estrechamente a los acontecimientos en los mercados internacionales y estos a su vez atados a influencias de tan diverso orden como el clima, la evolución de la economía y las finanzas de países desarrollados y en desarrollo, y los grandes cambios políticos en el mundo.

Lamentablemente los mercados de granos y derivados aún están fuertemente distorsionados por las políticas proteccionistas. Si bien estas políticas tienen altos costos para los países que los ponen en práctica, y el reclamo de los países perjudicados se ha intensificado, aún no se aprecia una reducción significativa de las mismas.

Para el comercio mundial de granos los próximos años estarán probablemente caracterizados por el incremento de la demanda de granos para consumo humano y forrajero, de aceites y harinas proteicas, que se espera como consecuencia de la apertura de los países de Europa Oriental. Si esto se conjuga con una mayor liberalización de los mercados, la producción argentina de granos y productos derivados tendrá buenas posibilidades de hacer valer sus ventajas comparativas y captar porciones crecientes del mercado.

Para el logro de este objetivo y dado que los competidores no sólo se apoyan en la protección sino también en permanente búsqueda de eficiencia, el subsector granos de Argentina necesita profundizar la modernización, darle carácter permanente. Ello implica la continua investigación para la resolución de problemas, o para el aumento en los niveles de rendimiento, sea en el orden agrícola o industrial. En la etapa comercial, comparativamente menos modernizada que las otras dos, se requiere reducir costos y modernizar instrumentos de negociación -por ejemplo, desarrollar mercados de futuros-.

Pese a la condición de "commodities", existe espacio para el desarrollo de acciones de promoción de mercados externos, para granos y derivados, dirigidos a aumentar el número de países compradores. En este aspecto, la Junta Nacional de Granos es el ente adecuado para asumir la representación del producto de origen argentino.

Paralelamente el país, como miembro del Grupo Cairns, continúa las acciones diplomáticas para lograr una disminución de las prácticas proteccionistas.

12
13

14
15
16
17
18
19
20
21
22

23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65
66
67
68
69
70
71
72
73
74
75
76
77
78
79
80
81
82
83
84
85
86
87
88
89
90
91
92
93
94
95
96
97
98
99
100

101
102
103
104
105
106
107
108
109
110
111
112
113
114
115
116
117
118
119
120
121
122
123
124
125
126
127
128
129
130
131
132
133
134
135
136
137
138
139
140
141
142
143
144
145
146
147
148
149
150

151
152

7. CONCLUSIONES

Los objetivos generales que se plantearon al iniciar la segunda fase del presente estudio sobre modernización fueron los siguientes:

- determinar las dimensiones del impacto del subsector, incluyendo las vinculaciones hacia atrás y hacia adelante, los efectos sobre el ingreso, el empleo y el comercio exterior;
- comprender la dinámica del proceso de modernización para extraer enseñanzas que permitan promoverlo en otros casos.

Con respecto al dimensionamiento de los efectos multiplicadores de la modernización en el subsector, la investigación realizada ha identificado efectos multiplicadores hacia atrás en el desarrollo de la industria de maquinaria agrícola (tractores, cosechadoras, implementos agrícolas), industria semillera, e industria y comercio (importación) de agroquímicos. Las dos primeras cubren totalmente la demanda local, y han comenzado algunas actividades de exportación. En agroquímicos, hay un proceso creciente de desarrollo de la industria local.

Los efectos multiplicadores hacia adelante se manifiestan en la evolución de la industria manufacturera dedicada al procesamiento de cereales y oleaginosas. La industria molinera y de elaboración de pan, galletitas y pastas cubre totalmente la demanda local, ha iniciado actividades de exportación y representa una fuente de empleo comparativamente importante. La industria de aceites y harinas oleaginosas ha tenido un acelerado desarrollo, cuadruplicando su actividad en una década; su ritmo de crecimiento ha superado al resto de la industria manufacturera y ocupa el primer lugar entre las exportaciones industriales. La expansión del complejo granos ha tenido un impacto notable sobre el comercio exterior. El volumen de sus exportaciones creció un 296% y el valor un 222% entre 1960-62 y 1983-85, en tanto el valor del total creció un 130%. Las exportaciones de granos y derivados representaron en 1983-85 el 58% de las exportaciones totales, con una participación creciente de los derivados (aceites y harinas proteicas).

Como resultado de estos encadenamientos hacia atrás y hacia adelante, el complejo granos -agro, industria y servicios- ha aportado, en los años 80, alrededor del 5.5% del producto bruto interno. Las ramas que lo integran tienen una capacidad superior al promedio de los sectores de la economía para inducir actividad en ramas directa e indirectamente vinculadas.

En cuanto a la comprensión de la dinámica del proceso de modernización, necesaria para formular recomendaciones útiles para inducirlo en otros productos o subsectores, el estudio permitió

convalidar las conclusiones ya formuladas en el primer informe sobre los factores determinantes del proceso y ampliarlas en la consideración de un conjunto económico más amplio, que incluye a la producción primaria de granos y a las actividades vinculadas en las áreas de industria y servicios. De dichos factores puede extraerse un conjunto mínimo de requisitos indispensables para un proceso de modernización. Este "paquete" básico resulta, a esta altura de los estudios, casi evidente, pero no por ello menos complejo y difícil de lograr. Fundamentalmente, comprende tres elementos:

- un volumen significativo de demanda insatisfecha en los mercados que se manifieste en la evolución de los precios;
- una oferta tecnológica rentable disponible a nivel de las distintas etapas involucradas (producción primaria, industria, servicios);
- perfeccionamiento de los mecanismos comerciales.

Estos tres grupos de factores pueden constituirse en objetivo de políticas, de orden general o sectorial. Aún en el caso de la demanda, determinada -especialmente en el caso de demanda externa- por factores principalmente exógenos, es susceptible de acciones de investigación y promoción de mercados. En cuanto a los otros dos elementos básicos, se ha señalado ya, en el caso del subsector granos, cómo, en un marco de política macroeconómica caracterizado como "limitación del excedente económico del sector agropecuario", la modernización pudo desarrollarse y generar significativos impactos multiplicadores. En este proceso, jugaron un papel decisivo políticas sectoriales, en primer término la política tecnológica, y políticas crediticias, impositivas y arancelarias.

Como se señaló en la Introducción, en esta segunda fase del estudio de modernización surgió el problema metodológico de establecer los límites del subsector granos. De acuerdo al enfoque de la primera fase, incluiría solamente la etapa de producción primaria. El análisis de los efectos multiplicadores, hacia atrás y hacia adelante, realizados a lo largo de esta segunda etapa, permite llegar a una recomendación metodológica: es necesario considerar el "complejo agroindustrial" de granos, dado la importancia de los vínculos entre producción primaria, industria proveedora de insumos y maquinaria, industria procesadora, servicios de almacenamiento y embarque, y la inmediata repercusión mutua que tienen los cambios en cualquiera de las etapas. Esta recomendación implica un cambio de enfoque no sólo a nivel académico, sino fundamentalmente político. Significa que la política con respecto a granos debe contar con un nivel de unificación o integración que contemple coordinadamente los problemas y los impactos mutuos de las etapas primarias, industriales y de servicios.

APENDICE

A. Cuadros estadísticos

B. Fluxogramas

CUADRO 1 - POBLACION RURAL Y POBLACION OCUPADA EN LA RAMA AGROPECUARIA, POR CATEGORIAS. Provincia de Buenos Aires, Santa Fe y Cordoba(1) y (2)

	1947	1960	1970	1980
. POBLACION RURAL	2.652.223	1.887.882	1.756.678	1.649.848
. Empleadores (patron o socio)	268.428	156.477	73.800	54.009
. Cuenta propia	10.206	97.546	132.900	136.111
. Trabajadores con remuneracion	509.294	263.591	283.300	244.149
. Trabajadores sin remuneracion	55.323	56.710	54.900	55.351
. Sin especificar	2.886	13.777	18.950	0
TOTAL POBLACION OCUPADA	846.137	588.101	563.850	489.620

(1) Poblacion rural: numero de personas que vive en el campo o en centros de menos de 2.000 habitantes.

(2) Categorias ocupacionales. Censo 1980.

- . Cuenta propia: persona que, sin depender de un patron, explota su propia empresa o que ejerce por su cuenta una profesion u oficio sin emplear ningun trabajador remunerado.
- . Patron o socio: persona que explota su propia empresa o que ejerce por su cuenta una profesion y oficio, individualmente o asociado con otra u otras personas, y que emplea uno o mas trabajadores a sueldo o jornal.

FUENTE: Censos Nacionales de Poblacion 1947, 1960, 1970 y 1980.

CUADRO 2 - EXPLOTACIONES AGROPECUARIAS EN LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES. Distribucion por estratos de superficie. Año 1981

EXTENSION	EXPLOTACIONES		SUPERFICIE	
	miles	%	miles ha	%
Hasta 25 ha	9,8	12,2	138,1	0,5
De 25 a 400 ha	54,2	67,1	7.753,0	28,2
De 400 a 2500 ha	15,4	19,0	13.628,3	49,2
Mas de 2500 ha	1,4	1,7	6.157,7	22,1
TOTAL	80,8	100,0	27.677,1	100,0

FUENTE: Provincia de Buenos Aires. Ministerio de Asuntos agrarios. Encuesta Agropecuaria 1981.

CUADRO 3 - CULTIVO DE MAIZ. Indicadores de ingresos y gastos de producción y comercialización

	Promedio campañas 1962/63-1963/64	Promedio campañas 1974/75-1975/76	Promedio campañas 1985/86-1986/87
(----- en australes de marzo 1987 -----)			
GASTOS DE PRODUCCION/HA	79,4	81,3	115,3
GASTOS DE COMERCIALIZACION/HA	115,1	48,9	85,4
TOTAL DE GASTOS DIRECTOS/HA(1)	194,5	130,2	200,7
RENDIMIENTO (QQ/HA)	24,7	30,9	45,0
PRECIO/QQ	21,5	10,4	9,0
INGRESO BRUTO/HA	524,0	327,2	406,5
MARGEN BRUTO/HA	329,5	197,0	135,5
COSTO MEDIO/QQ	7,9	4,2	4,5
(----- en porcentajes -----)			
GASTOS DIRECTOS DE PRODUCCION	100,0	100,0	100,0
INSUMOS	38,2	46,5	71,8
Combustible y lubricantes	10,5	33,8	23,6
Semillas	8,1	10,3	27,1
Plaguicidas	8,7	2,4	21,1
Manutención de animales	10,9	0,0	0,0
MANO DE OBRA	49,2	25,9	13,6
REPARACIONES DE MAQUINARIA	12,6	27,6	14,6
INSUMOS/VALOR DE LA PRODUCCION	5,9	11,6	20,4

(1) El "total de gastos" se refiere exclusivamente a los gastos pagados por el productor. No incluye los denominados "gastos de estructura" (conservación de mejoras, impuestos, seguros) ni las imputaciones (amortizaciones, intereses).

FUENTE: Este cuadro se basa en estructuras productivas y de costos elaboradas por la Secretaría de Agricultura y Ganadería (años 1962 a 1976) y por entidades de productores (Revista Agromercado, años 1986 y 1987) sobre la base de encuestas representativas.

CUADRO 4 - CULTIVO DE SOJA. Indicadores de ingresos y gastos de producción y comercialización

	Campaña 1974/75	Promedio campañas 1985/86-1986/87
(----- en australes de marzo 1987 -----)		
GASTOS DE PRODUCCION/HA	170,1	195,3
GASTOS DE COMERCIALIZACION/HA	52,6	68,7
TOTAL DE GASTOS DIRECTOS/HA(1)	223,7	264,0
RENDIMIENTOS (QQ/HA)	20,0	30,0
PRECIO/QQ	20,2	22,2
INGRESO BRUTO/HA	404,0	666,0
MARGEN BRUTO/HA	180,3	402,0
COSTO MEDIO/QQ	11,2	9,8
(----- en porcentajes -----)		
GASTOS DIRECTOS DE PRODUCCION	100,0	100,0
INSUMOS	57,9	79,6
Combustible y lubricantes	20,5	17,2
Semillas	25,8	13,7
Plaguicidas	11,6	48,7
MANO DE OBRA	27,2	10,1
REPARACIONES DE MAQUINARIA	14,9	10,2
INSUMOS/VALOR DE LA PRODUCCION	24,4	23,5

(1) El "total de gastos" se refiere exclusivamente a los gastos pagados el productor. No incluye los denominados "gastos de estructura" (conservación de mejoras, impuestos, seguros) ni las imputaciones (amortizaciones, intereses).

FUENTE: Este Cuadro se basa en estructuras productivas y de costos elaboradas por la Secretaría de Agricultura y Ganadería (1974/75) y por antedades de productores (Revista Agromercado, años 1986 y 1987) sobre la base de encuestas representativas.

CUADRO 5 - EVOLUCION DEL USO DE INSUMOS Y MAQUINARIA AGRICOLA
EN EL SUBSECTOR GRANOS

AÑOS	PARQUE DE MAQUINARIA(1)			PRODUCCION DE SEMILLAS MEJORADAS(2) (Miles tn)	AGROQUIMICOS			
	TRACTORES		COSECHADORAS Miles Unidades 16' corte		PLAGUICIDAS (3) (Miles US\$)	FERTILIZANTES(4)		
	Miles Unidades	Potencia (miles CV)				Urea	Fosfatos Diamonico (miles tn)	Superfosfa- to Tr Ca
1960	104	4025	26	66	n.d.	0	0	0
1970/72	197	9467	31	194	12	n.d.	n.d.	0
1978/80	230	14200	36	342	53	10	15	0
1983/85	180	12800	34	488	115	38	54	0
1989/90	n.d.	n.d.	n.d.	480	167	68	47	9

(1) Total del país. Fuente: Muici, M. en Barsky et al, 1988.

(2) Estimacion en base a datos de SAGyP (Servicio Nacional de Semillas)

(3) Estimacion en base a datos de la Camara de Sanidad Agropecuaria y Fertilizantes. Valores a nivel de distribuidor.

(4) Estimacion en base a datos de SAGyP (Departamento de Fertilizantes) e informantes privados.

CUADRO 6 - VALOR AGREGADO INDUSTRIAL. 1970-1988

ORCAU

AÑO	INDUSTRIA MANUFACTURERA	INDUSTRIA ALIMENTICIA	ACEITES Y GRASAS	MOLINERIA	PANADERIA	BALANCEADOS	CERVEZA... Y MALTA
Base 1970/2 en millones de 1970	2628,8	598,6	12,8	30,3	47,6	8,0	10,7
Indice Base 1970/2=100							
1970	95	100	113	96	90	77	110
1971	100	97	96	103	101	98	96
1972	105	102	91	100	109	125	94
1973	109	104	116	91	118	115	100
1974	115	113	98	102	115	140	149
1975	112	114	125	106	107	143	134
1976	109	113	148	106	102	116	87
1977	116	112	159	108	107	100	82
1978	105	109	144	103	102	93	66
1979	116	115	162	102	107	108	68
Base 1980 en millones de A.de 1	19.467,6	4.428,4	144,4	98,5	459,6	74,3	31,3
Indice Base 1980=100							
1980	100	100	100	100	100	100	100
1981	90	95	80	101	99	90	88
1982	90	97	115	104	100	86	96
1983	96	102	149	109	111	86	137
1984	97	109	174	111	112	85	171
1985	89	106	198	113	112	90	171
1986	99	115	232	113	110	100	235
1987	99	112	220	106	113	97	252
1988	92	104	253	98	116	71	226

ENTE: 1970 a 1979: Banco Central de la Republica Argentina. PBI a precios de mercado. 1980 A 1988: CEPAL, datos preliminares.
El estudio de CEPAL forma parte de la modificacion del sistema de cuentas nacionales, en base a una nueva encuesta de precios.
Los precios relativos de 1986.

ANEXO 7 - INDUSTRIAS DERIVADAS DE CEREALES Y OLEAGINOSAS. Indicadores

	ACEITES Y SUBPRODUCTOS	MOLIENDA DE TRIGO	PAN GALLETITAS PASTAS	ALIMENTOS BALANCEADOS	CERVEZA	TOTAL INDUSTRIA ALIMENTARIA	TOTAL INDUSTRIA
1. Valor Agregado en 1984	251,96	109,22	513,38	63,14	53,62	4.841,51	18.969,10
% s/ V.A. total Industria	1,3	0,6	2,7	0,3	0,3	25,5	10,0
2. Personal ocupado	11,352	14,016	93,925	2,652	3,487	360.630	1.381.800
% s/ P.O. Total Industria	0,8	1,0	6,8	0,2	0,3	26,1	10,0
3. Relacion Valor Agregado/ocupacion	22,2	7,8	5,5	23,8	15,4	13,4	13,0
4. Relacion Valor Agregado/valor produccion	23,2	22,2	43,8	25,5	46,4	38,5	41,0
5. Coeficiente de exportacion 1984	89,8	22,8	0,2	0,3	0	18,9	9,0

1. En millones de Australes de 1986. Fuente: CEPAL (Bs. As.). Datos preliminares.

2. En número de personas. Fuente: INDEC. Industria Manufacturera. Resultados definitivos 1984.

3. 1/2 en miles de Australes de 1986.

4. Fuente: En base a CEPAL.

5. Valor exportaciones/valor bruto de la producción. Fuente: Aspiazu et.al. (1988).

Cultivo	PERIODO									
	Elapa Productiva	Promedio decenio 1970-79	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988(+)
GIRASOL										
Area Sembrada (miles hect.)	1.564,7	1.390,0	1.733,0	1.930,0	2.131,0	2.380,0	3.140,0	1.890,5	2.117	
Producción de semilla (miles tn.)	1.039,5	1.260,0	1.980,0	2.300,0	2.200,0	3.400,0	4.100,0	2.200,0	2.915	
Molienda de semilla (miles tn.)	1.021,0	1.115,1	1.768,0	2.318,0	2.039,2	2.907,6	3.508,6	2.257,0	2.717	
Producción de aceite (miles tn.)	336,4	401,0	654,0	895,4	801,5	1.162,9	1.417,6	900,5	1.101	
Producción de subprod. (miles tn.)	445,4	495,7	767,9	1.019,3	933,2	1.277,2	1.530,1	1.007,1	1.187	
Exportación de semilla (miles tn.)	20,3	24,5	22,0	3,1	146,1	377,3	511,2	49,4	58	
Exportación de aceite (miles tn.)	77,3	211,8	393,8	615,2	595,4	863,4	998,2	663,9	772	
Exportación de subprod. (miles tn.)	354,4	498,0	617,9	942,8	816,9	1.185,3	1.399,6	921,8	1.154	
SOJA										
Area sembrada (miles hect.)	505,8	1.925,0	2.040,0	2.362,0	2.920,0	3.300,0	3.340,0	3.700,0	4.413	
Producción de semilla (miles tn.)	971,2	3.770,0	4.150,0	4.000,0	7.000,0	6.500,0	7.100,0	6.700,0	9.900	
Molienda de semilla (miles tn.)	340,8	1.011,3	1.736,0	2.255,1	3.406,8	3.674,5	4.458,0	5.017,4	6.195	
Producción de aceite (miles tn.)	58,1	168,8	277,1	366,9	557,2	615,5	751,1	856,8	1.070	
Producción de subprod. (miles tn.)	264,8	770,5	1.320,2	1.812,6	2.708,9	2.940,5	3.547,1	3.961,9	4.943	
Exportación de semilla (miles tn.)	550,8	2.215,6	1.889,0	1.435,3	3.120,5	2.963,1	2.585,5	1.393,7	2.096	
Exportación de aceite (miles tn.)	41,4	69,9	174,0	293,0	483,9	551,0	691,5	736,1	896	
Exportación de subprod. (miles tn.)	178,2	520,5	983,3	1.572,6	2.553,6	2.542,8	3.404,4	3.658,9	4.521	
LINO										
Area Sembrada (miles hect.)	694,4	780,0	851,0	910,0	810,0	620,0	750,0	758,0	670	
Producción de semilla (miles tn.)	504,7	585,0	600,0	730,0	660,0	500,0	460,0	622,0	535	
Molienda de semilla (miles tn.)	503,4	488,2	522,4	680,7	599,4	468,7	420,8	519,3	418	
Producción de aceite (miles tn.)	156,0	155,9	161,6	221,7	196,5	154,6	135,5	172,9	136	
Producción de subprod. (miles tn.)	322,6	310,8	331,7	437,2	389,3	294,4	270,8	331,6	272	
Exportación de semilla (miles tn.)	25,3	0,8	0,9	8,4	8,5	0,4	0,1	0,2	0	
Exportación de aceite (miles tn.)	139,3	174,9	175,7	203,5	211,9	142,2	126,8	183,4	125	
Exportación de subprod. (miles tn.)	313,4	383,6	358,8	456,1	428,9	321,1	262,9	363,8	301	
MANI										
Area Sembrada (miles hect.)	352,9	201,3	180,0	125,1	145,7	146,0	176,0	240,4	193	
Producción de semilla (miles tn.)	277,2	170,0	205,0	162,0	235,0	240,0	259,0	350,0	310	
Molienda de semilla (miles tn.)	212,9	77,0	134,4	111,3	83,5	80,3	100,4	210,7	153	
Producción de aceite (miles tn.)	77,5	28,6	48,1	41,8	30,4	29,5	37,2	80,0	59	
Producción de subprod. (miles tn.)	125,4	42,7	73,0	64,6	47,0	44,2	58,3	122,3	87	
Exportación de semilla (miles tn.)	15,9	50,9	48,3	86,2	89,0	109,5	121,4	111,6	104	
Exportación de aceite (miles tn.)	66,8	34,5	35,0	47,4	30,2	29,1	35,5	69,6	55	
Exportación de subprod. (miles tn.)	89,3	38,2	38,2	34,5	27,4	30,1	26,0	42,5	51	
ALGODON										
Area Sembrada (miles hect.)	519,3	343,0	403,8	373,3	485,5	462,7	353,3	291,8	494	
Producción de semilla (miles tn.)	271,0	149,7	268,3	203,1	325,9	292,6	207,0	174,3	467	
Molienda de semilla (miles tn.)	249,4	142,3	246,4	176,4	263,9	252,2	163,2	123,3	327	
Producción de aceite (miles tn.)	35,6	18,8	33,5	24,8	37,3	38,1	23,5	21,1	56	
Producción de subprod. (miles tn.)	110,8	62,9	103,6	75,6	118,0	109,9	84,2	58,9	141	
Exportación de aceite (miles tn.)	7,1	9,8	14,0	17,3	14,0	29,0	9,0	8,7	43	
Exportación de subprod. (miles tn.)	90,4	69,3	78,1	92,7	35,9	50,5	29,9	56,2	117	
TOTAL CINCO SEMILLAS										
Area Sembrada (miles hect.)	3.636,9	4.639,3	5.207,8	5.700,4	6.492,2	6.908,7	7.759,3	6.890,7	7.889	
Producción de semilla (miles tn.)	3.063,6	5.934,7	7.203,3	7.395,1	10.420,9	10.932,6	12.126,0	10.046,3	14.127	
Molienda de semilla (miles tn.)	2.327,5	2.833,9	4.407,2	5.541,5	6.392,8	7.383,3	8.651,0	8.127,7	9.811	
Producción de aceite (miles tn.)	661,6	773,1	1.174,3	1.550,6	1.622,9	2.000,6	2.364,9	2.031,3	2.423	
Producción de subprod. (miles tn.)	1.269,0	1.682,6	2.596,4	3.409,3	4.196,4	4.666,2	5.490,5	5.481,8	6.632	
Exportación de semilla (miles tn.)	612,3	2.291,8	1.960,2	1.533,0	3.364,1	3.450,3	3.218,2	1.554,9	2.257	
Exportación de aceite (miles tn.)	331,9	500,9	792,5	1.176,4	1.335,4	1.614,7	1.861,0	1.661,7	1.894	
Exportación de subprod. (miles tn.)	1.025,7	1.509,6	2.076,3	3.098,7	3.862,7	4.129,6	5.122,8	5.043,2	6.146	

Notas Aclaratorias:

(1) Los datos pertenecientes a Area Sembrada y Producción de semilla corresponden a campañas agrícolas asignándose en relación segundo año de los mismos (ej: la campaña agrícola 1986/87 fue asignada al año 1987). Consecuentemente el promedio decenal corresponde al comprendido por las campañas 1969/70-1978/79.

(2) Dado que I.N.D.E.C. aún no posee registros totales de exportación para el año 1988, se tomaron las cifras de la J.N.G.

(3) La exportación de aceite de LINO incluye al de aceite cocido.

(4) No se registran exportaciones de semilla de ALGODON dentro del período comprendido en el presente cuadro.

(+) Cifras provisionales.

s/d: Sin datos.

Fuente: S.A.G. y P. (Area Sembrada y Producción de Semilla); J.N.G. (Molienda de semilla y Producción de aceite y subproductos otros de Algodón que corresponde a S.A.G. y P. hasta 1987) e I.N.D.E.C. (Exportación de semilla, aceite y subproductos).

Tomado de CIARA, op. cit.

CUADRO 9 - INDUSTRIA DE ACEITES VEGETALES. Participación en el valor de producción y ocupación por estrato de empresas

ESTRATO (según capacidad teórica anual de producción en miles de toneladas)	1 9 7 3			1 9 8 4		
	PLANTAS	OCUPACION	VALOR DE PRODUCCION	PLANTAS	OCUPACION	VALOR DE PRODUCCION
	(----- en porcentajes -----)					
Más de 400	5,8	14,5	24,7	27,5	54,6	70,0
De 200 a 400	0,0	0,0	0,0	21,6	24,3	17,8
De 100 a 200	7,7	23,4	19,0	17,6	10,2	7,6
De 50 a 100	30,8	35,3	38,1	9,8	4,8	2,5
De 25 a 50	28,8	15,1	12,1	17,6	4,9	1,8
Resto	26,9	11,7	6,1	5,9	1,2	0,3
TOTAL	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

FUENTE: Gutman y Feldman, op. cit. pag. 32.

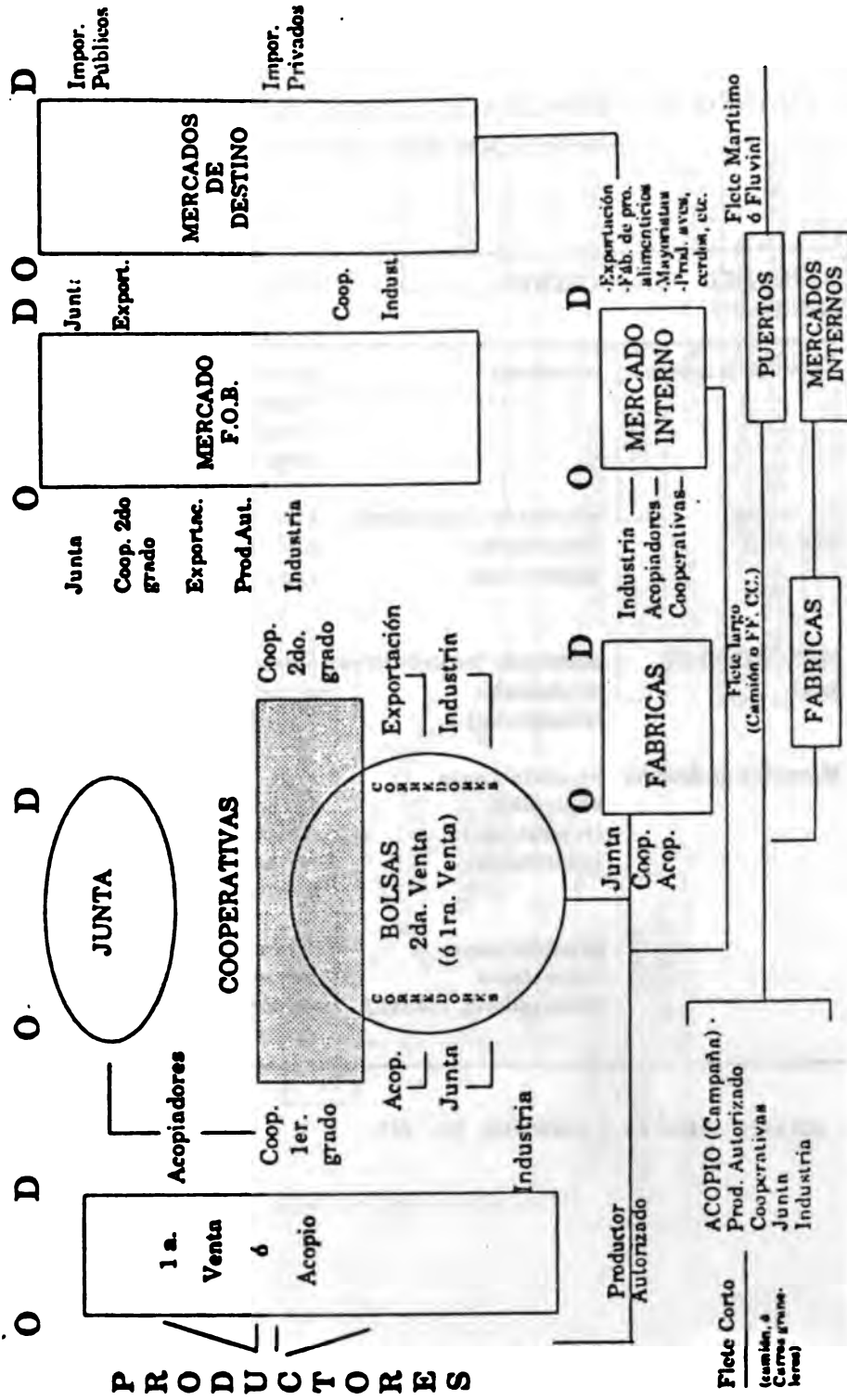
CUADRO 10 - INDUSTRIA DE ACEITES VEGETALES. 1984. TIPO DE EMPRESAS Y ORIGEN DEL CAPITAL. Participacion en el valor de produccion y la ocupacion(1)

TIPO DE EMPRESAS	EMPRESAS (Numero)	PLANTAS	VALOR PRODUCCION (Porcentaje)	OCUPACION
I. MULTIPLANTAS	13	28	78,7	72,9
1. CAPITAL LOCAL	8	16	55,5	56,5
2. COOPERATIVAS	2	6	4,9	6,2
3. CAPITAL EXTRANJERO	3	6	18,3	10,2
II. UNIPLANTAS	23	23	17,3	27,1
4. CAPITAL LOCAL				
a. Valor de produccion superior a 2000 mill.	4	4	15,1	17,1
b. resto	14	14	4,0	5,4
5. COOPERATIVAS	4	4	1,5	2,2
6. CAPITAL EXTRANJERO	1	1	0,7	2,4
TOTAL	36	51	100	100

(1) Sobre un subuniverso censal que cubre el 90% de la produccion censal.

FUENTE: Gutman, G. y Feldman, S. op.cit. Elaboracion propia en base al CNE 1985; J.J. Minrichsen 1984, CEPAL (1986), Basualdo, E. (1986).

CUADRO 11 -- ESQUEMA DEL COMERCIO DE GRANOS EN LA ARGENTINA



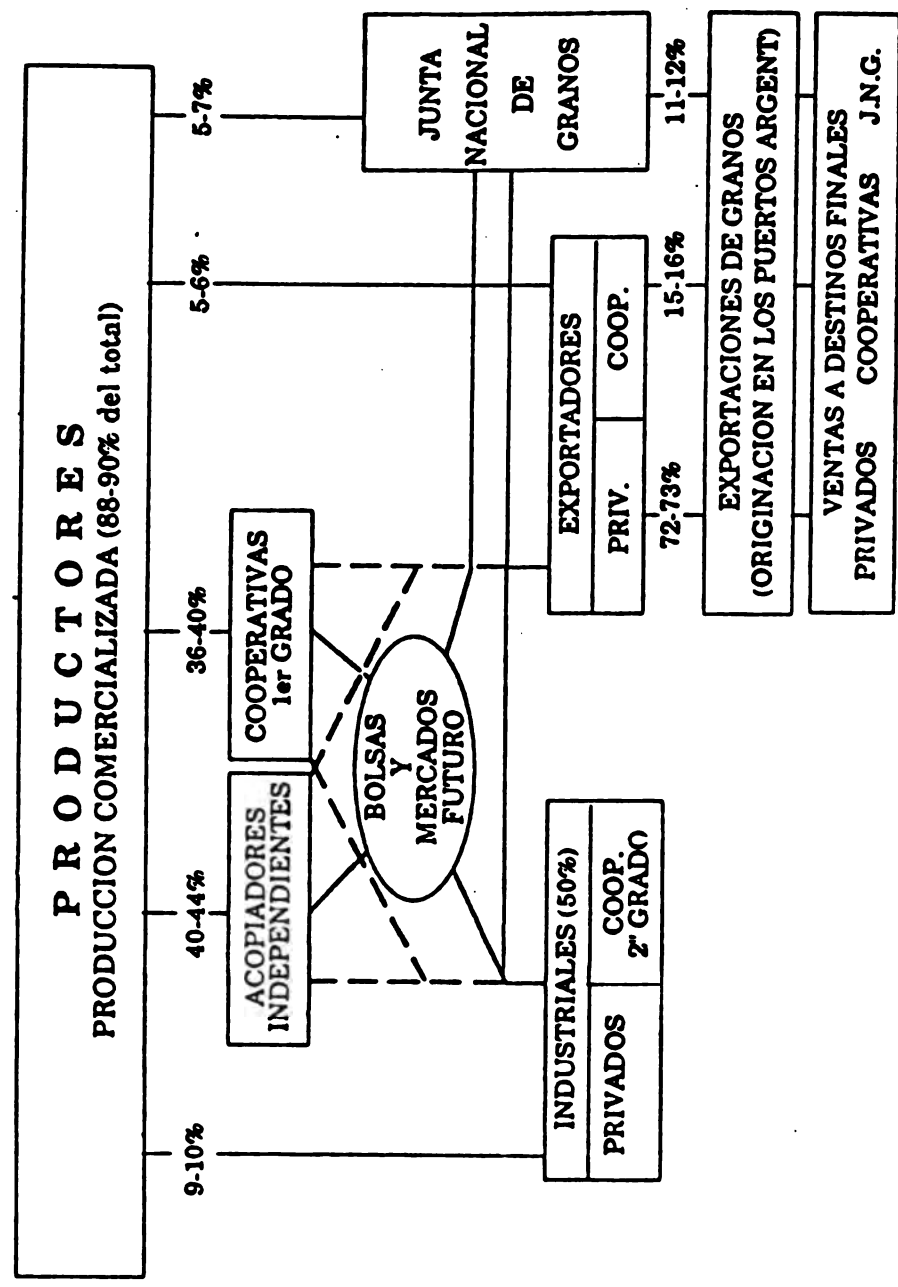
FUENTE: Lamerca y Regúnege, op. cit.

CUADRO 12 - PRINCIPALES CARACTERISTICAS DE LOS MERCADOS DE GRANOS

NIVEL DEL MERCADO	OFERTA	DEMANDA	MERCADO
1a. venta o acopio	atomizada	parcialmente oligopsónica (acopiador - coop. local)	oligopsonio parcial parcialmente transparente
2a. venta BOLSAS	atomizada (acopiadores cooperativas, productores)	atomizada (industriales exportadores)	competencia bilateral transparente perfecta
MERCADO FOB local	atomizada (exportadores productores, industriales)	parcialmente oligopsónica (exportadores)	oligopsonio parcial bastante transparente
Mercados de destino	b) parcialmente oligopólica (exportadores, industriales)	a) monopsónica (empresas oficiales de compra en cada país)	a) monopsonio limitado por oligopolios parciales transparentes
	b) parcialmente oligopsónica (exportadores, indust.)	b)parcialmente oligopsónica (importadores)	b) oligopolio parcial parcialmente transparente

FUENTE: Lamarca y Regúnaga, op. cit.

CUADRO 13 - CANALES DE COMERCIALIZACION DE GRANOS. Participación de los distintos tipos de agentes



FUENTE: Lamarca y Regúnaga, op. cit.

	GIRASOL			SOJA		
	Semilla	Aceite	Subproductos	Semilla	Aceite	Subproductos
	(En porcentaje)					
1972						
Febrero-Marzo	46,3 a	32,5	33,5	42,8 a	33,5	33,5
Abril-Diciembre	51,3 a	30,8 p	39,8	48,8 a	39,8	39,8
1973						
Enero-Marzo	51,3 a	30,8	39,8	48,8 a	39,8	39,8
Abril-Mayo	51,3 a	11,8	39,8	48,8 a	39,8	39,8
Junio	51,3 a	30,8	39,8	48,8 a	11,8	39,8
Julio-Diciembre	51,55 a	39,05 a	40,05 a	48,05 a	12,05	40,05 a
1974						
Enero-Febrero	51,8 a	39,3	40,3	48,3 a	12,3	40,3
Marzo	51,8 a	39,3	22,3 a	48,3 a	12,3	40,3
Abril-Mayo	51,8 a	39,3	2,3	48,3 a	2,3	2,3
Junio-Diciembre	51,8 a	39,3 a	2,3	48,3 a	2,3 a	2,3
1975						
Enero-Febrero	51,8 a	39,3	2,3 q	48,3 a	2,3 q	2,3 q
Marzo-Mayo	50,8 a	47,3 a	15,3	55,3 a	15,3	15,3
Junio-Julio	55,8 a	47,3 a	37,3	52,3	22,3	32,3
Julio-Noviembre	4,6 a	42,3 a	37,3	3,3 a	12,3	22,3
Noviembre-Diciembre	25,8 a	52,3 a	42,3	23,3 a	30,3	30,3
Diciembre	20,8 a	52,3 a	42,3	10,3 a	30,3	30,3
1976						
Enero	20,8 a	27,3 a	27,3	10,3 a	17,3	17,3
Enero-Febrero	25,8	32,3 a	27,3	23,3 a	17,3 q	17,3
Marzo	47,8 a	51,3 a	40,3	45,3 a	41,3 a	41,3
Abril-Mayo	55,8 a	32,3 a	22,3	3,3 a	(7,7) q	22,3
Mayo-Julio	55,8 a	22,3 a	12,3	3,3 a	(17,7)	12,3
Agosto-Diciembre	55,8 a	22,3	13,3	3,3 a	(17,7)	13,3
Diciembre	30,8 a	3,3	3,3	0,3 a	2,3	3,3
1977						
Enero-Mayo	30,8 a	2,3	2,3	7,3 a	2,3	2,3
Junio-Diciembre	31,5 a	3	3	8 a	3	3
1978						
Enero-Febrero	16,5 a	3	3	8 a	(2)	3
Febrero-Diciembre	16,5	3	3	5,5 a	(2)	3
1979						
Enero-Febrero	16,5	3	3	5,5	(2)	3
Marzo-Octubre	16,1	3	3	5,1	(2)	3
Noviembre-Diciembre	6,1	(7)	3	5,1	(2)	3
1980						
Enero	6,1	3	3	5,1	(7)	3
Febrero-Mayo	5,5	(7)	3	5,5	(7)	3
Junio-Setiembre	5,5	(7)	3	5,5	(7)	(7)
Octubre-Diciembre	1	(9)	1	1	(9)	(9)
1981						
Enero	1	(9)	1	1	(9)	(9)
Enero-Marzo	0	(10)	0	0	(10)	(10)
Abril	12	0	10	12	0	0
Mayo-Junio	11	0	10	11	0	0
Julio	9	(4)	1	9	(4)	(1)
Agosto-Diciembre	0	(10)	(5)	0	(10)	(10)
1982						
Enero-Abril	10	(10)	(5)	10	(10)	(10)
Mayo-Junio	10	0	5	10	0	0
Julio-Diciembre	25	10	15	25	10	10
1983						
Enero-Diciembre	25	10	15	25	10	10
1984						
Enero-Mayo	25	14	17	25	13	13
Junio-Agosto	33	22	17	25	19	7
Setiembre-Octubre	25	14	15	25	10	10
Noviembre-Diciembre	31	20	21	31	16	16
1985						
Enero	26	10	0	31	16	16
Febrero-Mayo	25	14	15	25	10	10
Junio-Diciembre	32,5	23	23,5	32,5	19	19
1986						
Enero-Marzo	27	17	22	32,5	19	19
Abril-Diciembre	26	15	20	27	15	15
1987						
Enero-Diciembre	15	6	11	15	3	3
1988						
Enero-Abril	10	0	0	15	3	3
Abril-.....	10	0	0	11	0	0

Subproductos : incluye tortas, espellers, pellets y harinas y borras.

a: Suspension transitoria de exportaciones

p: Prohibicion de exportaciones

a: Autorizacion de exportaciones

q: autorizacion de cupos de exportacion

Cifra entre parentesis: reembolsos.

O 15 - EXPORTACIONES DE GRANOS Y DERIVADOS. (1)

MEDIO PERIODO	CEREALES		DERIVADOS DE CEREALES		OLEAGINOSAS		DERIVADOS DE OLEAGINOSAS		TOTAL GRANOS Y DERIVADOS		EXPORTACIONES TOTALES		GRANOS Y DERIVADOS TOTALES X
	miles tn	miles u\$s	miles tn	miles u\$s	miles tn	miles u\$s	miles tn	miles u\$s	miles tn	miles u\$s	miles u\$s	miles u\$s	
/62	5.541,3	794.777,2	561,3	64.113,8	59,0	19.449,7	1.188,8	395.213,4	7.350,4	1.273.554,1	3.077.062,2	41	
/72	8.451,9	1.086.787,5	883,7	108.702,8	8,5	5.810,9	1.029,7	260.756,6	10.373,8	1.462.057,7	4.261.369,9	34	
/85	19.967,7	2.158.562,5	1.208,4	168.884,6	2.786,0	596.319,5	5.120,0	1.179.727,5	29.082,1	4.103.494,1	7.090.914,6	57	
CIONES X													
72-60/62	53	37	57	70	-86	-70	-13	-34	41	15	38		
85-60/62	260	172	115	163	4625	2966	331	199	296	222	130		
85-70/72	136	99	37	55	32796	10162	397	352	180	181	66		

Valor en miles de dolares de 1980. Deflactor: Índice de precios mayoristas de Estados Unidos Nivel General. Base 1980=100.

Incluye: Cereales: Granos (Cap.10); Derivados: Harinas (Cap.11), Subproductos (Item 23.02).

Oleaginosas: Granos (Cap.12); Derivados: Aceites (Item 15.07); Subproductos (Item 23.04).

E: INDEC

CUADRO 16 - EFECTOS MULTIPLICADORES DEL COMPLEJO GRANOS.
Indicadores matriciales

R A M A	Poder de Dispersion	Sensibilidad de Dispersion	Compras Indirectas/ Totales	Ventas Indirectas/ Totales	Requerimientos de Importacion %
(En relacion al promedio de la matriz)					
PRIMARIOS					
Oleaginosos	0.98	3.81	1.22	0.62	7.55
Trigo	0.95	2.51	1.23	1.71	11.03
Maiz	0.67	0.77	1.25	2.07	8.29
Sorgo	0.61	2.30	1.31	2.15	7.23
Cebada	0.01	0.06	1.27	0.27	8.80
SECUNDARIOS					
Aceites	4.94	0.74	0.77	1.89	1.82
Alimentos balanceados	1.34	1.81	1.13	1.53	3.82
Molineria	1.67	1.32	0.71	0.19	2.22
Panaderia	2.35	0.00	1.30	0.36	1.66
Galletitas	0.93	0.00	1.31	0.10	4.91
Pastas frescas	0.28	0.00	1.33	0.00	1.54
Pastas secas	0.31	0.00	1.31	0.00	1.55
Cerveza	0.23	0.00	0.97	0.36	12.29
TOTAL DE LA MATRIZ	1.00	1.00	1.00	1.00	

(1) 213 ramas . No incluye servicios, comercio y transporte

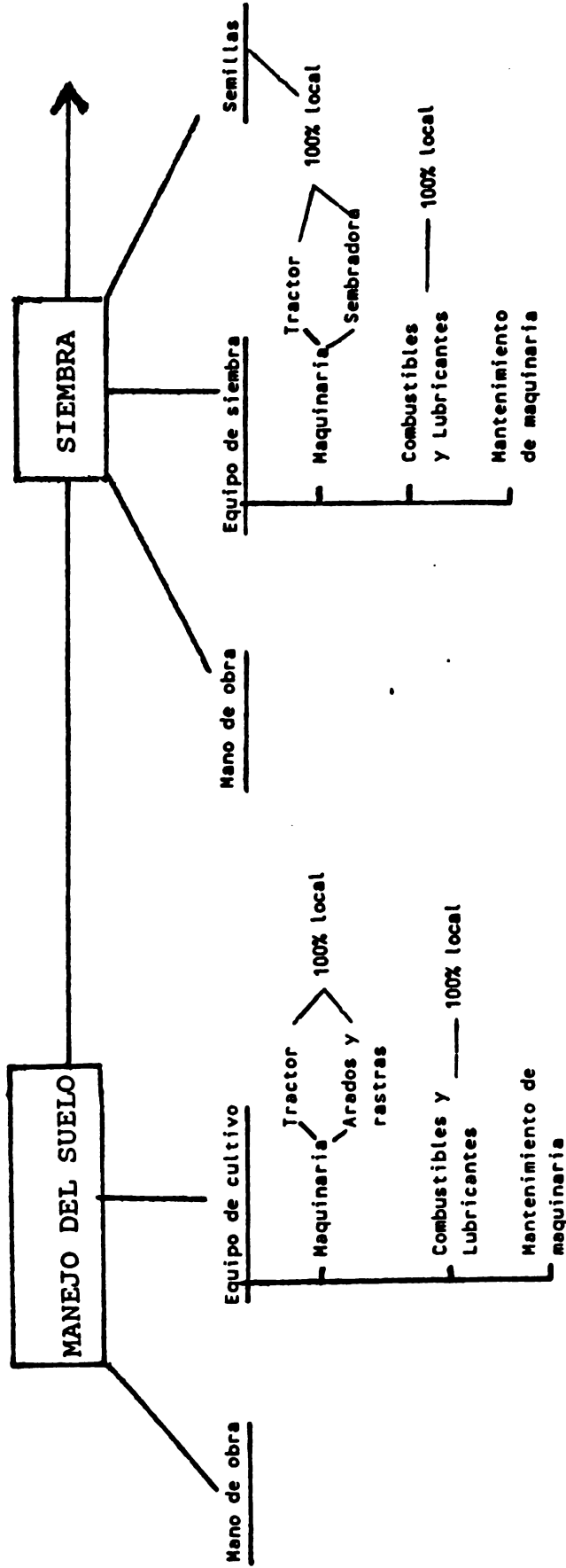
FUENTE: Lifschitz, op.cit.

Indicadores:

- Poder de dispersion: representa el valor de la produccion total de los sectores de la matriz necesaria para satisfacer la produccion de cada rama. Se calcula como la suma de compras directas e indirectas dentro de la economia nacional generadas por la actividad de esa rama.
- Sensibilidad de dispersion: representa el total de ventas directas e indirectas a otras ramas de la economia nacional generadas por la actividad de esa rama.
- Coeficiente de importaciones: representa el porcentaje de importaciones directas e indirectas en relacion al total de compras de cada bloque (incluyendo compras nacionales e importaciones).

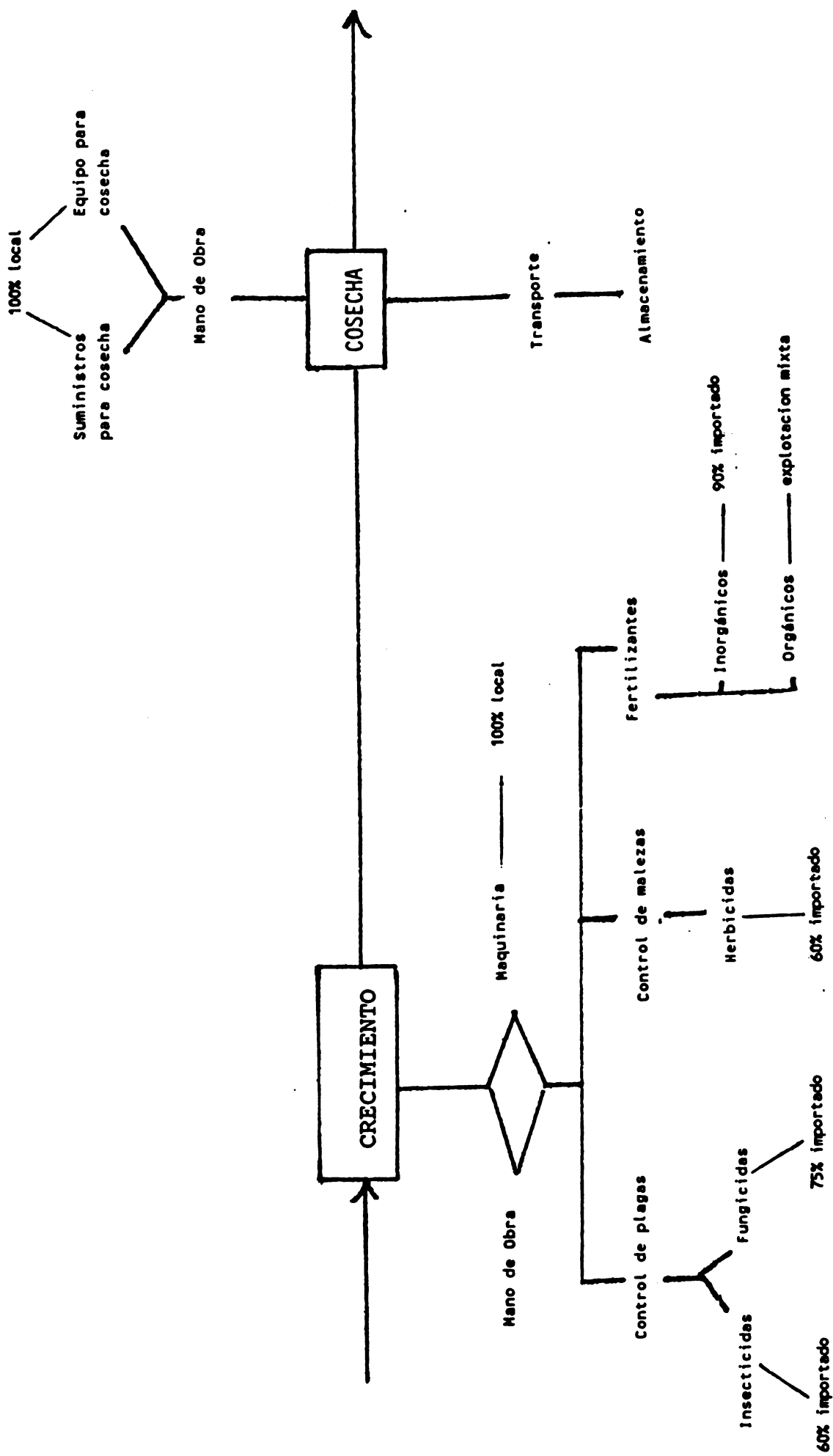
GRANOS - ARGENTINA
Fluxograma 1

FASE I. PREPARACION DE LA PRODUCCION



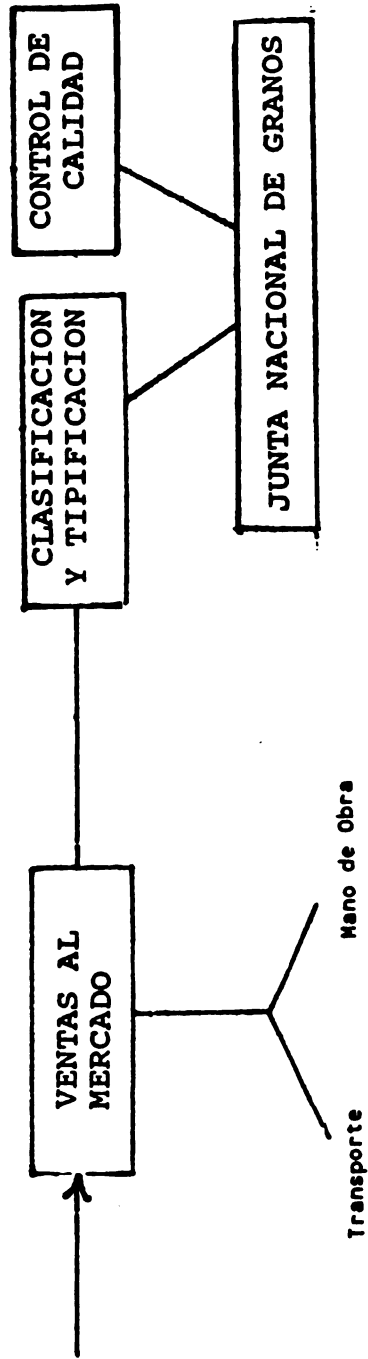
GRANOS - ARGENTINA
Fluxograma 2

FASE I. PRODUCCION: CRECIMIENTO Y COSECHA



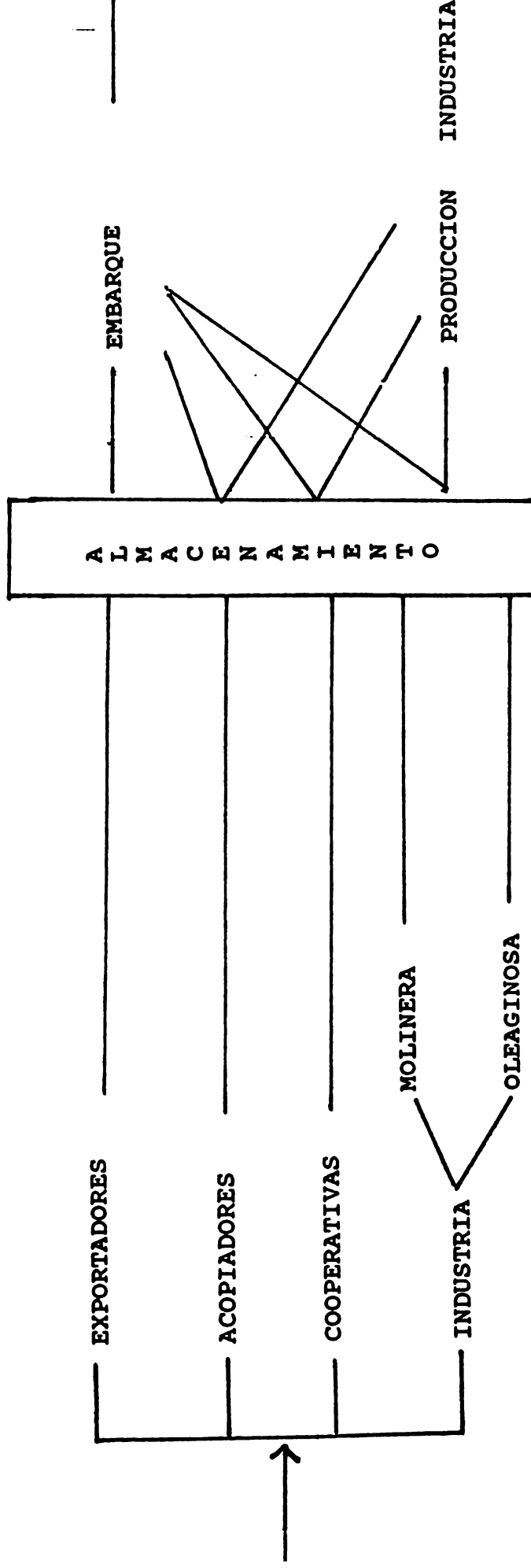
GRANOS - ARGENTINA
Fluxograma 3

FASE II. POSCOSECHA: IDENTIFICACION DE MERCADOS



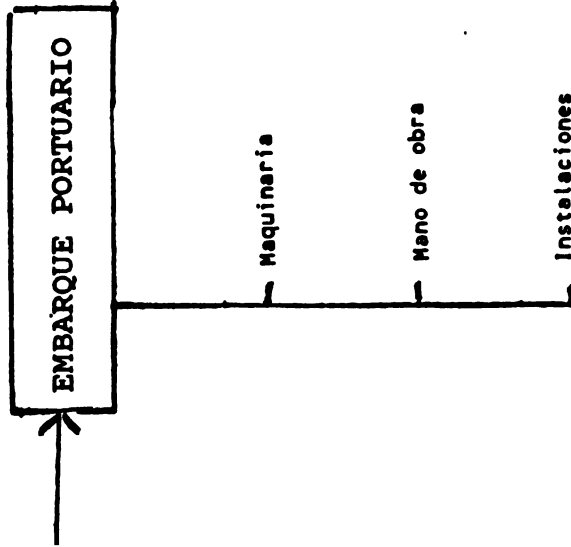
GRANOS - ARGENTINA
Fluxograma 4

FASE II. POSCOSECHA: DESTINOS DE LA PRODUCCION



GRANOS - ARGENTINA
Fluxograma 5

FASE III. EMBARQUE Y VENTA AL DETALLE DE EXPORTACIONES



Los granos producidos por Argentina tienen la condición de "commodities", y se venden en condiciones FOB, por lo cual las etapas posteriores están fuera del control de los actores locales. No existen, después del embarque, efectos multiplicadores que puedan ser apropiados por el país o por los sujetos económicos que integran el subsector granos.

GRANOS - ARGENTINA
Fluxograma 6

FASE II. POSCOSECHA: PRODUCTOS INDUSTRIALES

